

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ
ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
1.1	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	11
1.2	ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	11
1.3	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	12
1.3.1	Γεωγραφική Θέση.....	12
1.3.2	Διοικητική Υπαγωγή Έργου ή Δραστηριότητας.....	14
1.3.3	Γεωγραφικές Συντεταγμένες Έργου ή Δραστηριότητας	14
1.4	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Η ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	15
1.5	ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ Ή ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	20
1.6	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟΥ Ή ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	21
2.	ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	22
2.1	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ	22
2.2	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	23
2.3	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΤΟ ΕΡΓΟ Ή Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	25
2.4	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	28
2.5	ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	28
2.6	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ.....	28
3.	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	30
3.1	ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ Ή ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	30
3.2	ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	30
3.3	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ, ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ Κ.ΛΠ.	34
3.3.1	Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών	34
3.3.2	Εκροές Υγρών Αποβλήτων	36
3.3.3	Πλεονάζοντα ή άχρηστα υλικά	36
4.	ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ.....	38
4.1	ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ	38
4.1.1	Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου ή της δραστηριότητας	38
4.1.2	Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας.	38
4.1.3	Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο	38
4.2	ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ.....	39
4.3	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ.....	41
5.	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....	42
5.1	ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Η ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΟΥΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	42
5.1.1	Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων.	42

*Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας*

5.1.2	Προστατευόμενες περιοχές του Ν. 3937/2011	43
5.1.3	Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις	46
5.1.4	Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.	46
5.1.5	Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.....	56
5.2	ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Η ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	71
5.2.1	Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.....	71
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).....	80
5.2.3	Ειδικά Σχέδια Διαχείρισης (ΕΣΔΑ, ΠΕΣΔΑ, σχέδια διαχείρισης υδάτων).....	81
5.2.4	Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων όπως επιχειρηματικά πάρκα, οργανωμένοι υποδοχείς μεταποιητικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, λατομικές ζώνες, περιοχές ολοκληρωμένης τουριστικής ανάπτυξης, περιοχές ολοκληρωμένης ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών.	92
6.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	94
6.1	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	94
6.2	ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ.....	98
6.2.1	Επιμέρους Τεχνικά Έργα του Βασικού Έργου	98
6.2.2	Εκροές Υγρών Αποβλήτων	102
6.2.3	Πλεονάζοντα ή άχρηστα υλικά	104
6.2.4	Εκπομπές ρύπων στον αέρα	105
6.2.5	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων	106
6.2.6	Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας	106
6.3	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	107
6.3.1	Αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας και της διαχείρισης του έργου ή της δραστηριότητας.....	107
6.4	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΔΟΥ.....	107
6.5	ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	108
6.6	ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	108
7.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	109
8.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	111
8.1	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	111
8.2	ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	111
8.2.1	Κλιματικά Χαρακτηριστικά	111
8.2.2	Βιοκλιματικά Χαρακτηριστικά	115
8.3	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	118
8.4	ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	119
8.4.1	Γεωλογικά Χαρακτηριστικά	119
8.4.2	Τεκτονικά χαρακτηριστικά – Σεισμικότητα.....	122
8.5	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	128
8.5.1	Οικοσυστήματα – Χλωρίδα – Πανίδα.....	128
8.5.2	Περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών	130
8.5.3	Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις	137
8.6	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	137

*Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας*

8.6.1	Χωροταξικός Σχεδιασμός – Χρήσεις Γης	137
8.6.2	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....	138
8.6.3	Πολιτιστική Κληρονομιά	139
8.7	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	139
8.7.1	Παραγωγικές Δραστηριότητες.....	140
8.8	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	143
8.9	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	144
8.10	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ.....	144
8.11	ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ	158
8.12	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	161
8.13	ΥΔΑΤΑ	164
8.13.1	Σχέδια Διαχείρισης	164
8.13.2	Επιφανειακά ύδατα.....	164
8.13.3	Υπόγεια Υδατα	166
8.13.4	Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ) και Τεχνητά Υδατικά Συστήματα (ΤΥΣ)	168
8.14	ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΕΡΓΟ).....	169
8.15	ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ Η/ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΚΥΡΙΩΣ ΛΟΓΩ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ	170
8.15.1	Πιθανά ατυχήματα λόγω λειτουργίας του έργου.....	170
8.15.2	Πιθανά συμβάντα λόγω εξωτερικών παραγόντων / φυσικών καταστροφών	170
9.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	177
9.1	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	177
9.1.1	Επιπτώσεις σχετικά με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.	177
9.1.2	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	177
9.1.3	Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	178
9.1.4	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον.....	178
9.1.5	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον	179
9.1.6	Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις	179
9.1.7	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.....	180
9.1.8	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.....	180
9.1.9	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα.....	180
9.1.10	Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις.....	182
9.1.11	Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	185
9.1.12	Επιπτώσεις στα ύδατα.....	185
9.2	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	186
9.2.1	Επιπτώσεις σχετικά με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	186
9.2.2	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	186
9.2.3	Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	187
9.2.4	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον.....	187
9.2.5	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον	187
9.2.6	Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις	188
9.2.7	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.....	188
9.2.8	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.....	188

*Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας*

9.2.9	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	188
9.2.10	Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις.....	188
9.2.11	Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	188
9.2.12	Επιπτώσεις στα ύδατα	188
9.2.13	Σύνοψη των επιπτώσεων σε πίνακες	189
9.3	ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΟΒΑΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΕΝ ΛΟΓΩ ΕΡΓΟ Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	192
9.3.1	Πιθανά ατυχήματα λόγω λειτουργίας του έργου.....	193
9.3.2	Πιθανά συμβάντα λόγω εξωτερικών παραγόντων / φυσικών καταστροφών	193
10.	ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	197
10.1	ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	197
10.1.1	Επιπτώσεις σχετικά με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	197
10.1.2	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	197
10.1.3	Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	197
10.1.4	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον.....	198
10.1.5	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον	199
10.1.6	Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις	199
10.1.7	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.....	199
10.1.8	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.....	200
10.1.9	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	200
10.1.10	Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις.....	201
10.1.11	Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	201
10.1.12	Επιπτώσεις στα ύδατα	201
10.2	ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	202
10.2.1	Επιπτώσεις σχετικά με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	202
10.2.2	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	202
10.2.3	Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	202
10.2.4	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον.....	203
10.2.5	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον	203
10.2.6	Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις	203
10.2.7	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.....	203
10.2.8	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.....	203
10.2.9	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα.....	204
10.2.10	Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις.....	204
10.2.11	Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	204
10.2.12	Επιπτώσεις στα ύδατα	204
10.2.13	Μέτρα ετοιμότητας και αντιμετώπισης ή μετριασμού των σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον των περιστατικών που προβλέπονται στο Κεφ. 9.3 και προτεινόμενη αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων. 204	
11.	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ.....	205
11.1	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	205
11.2	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ.....	205
11.2.1	Περιβαλλοντική Παρακολούθηση κατά τη Φάση Κατασκευής	205
11.2.2	Περιβαλλοντική Παρακολούθηση κατά τη Φάση Λειτουργίας	205

12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ	206
12.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	206
12.1.1 Συνοπτική περιγραφή του είδους και του μεγέθους του έργου	206
12.1.2 Κατάταξη έργου σύμφωνα με την Υ.Α. 37674/2016 (ΦΕΚ 2471/Β')	207
12.1.3 Χαρτογραφική αποτύπωση του έργου	208
12.2 ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΥΑΙΣΘΗΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ	208
12.2.1 Χωρικός Σχεδιασμός και Χρήσεις Γης	208
12.2.2 Στοιχεία περιβαλλοντικής ευαισθησίας της περιοχής του έργου	208
12.3 ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ, ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ, ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ, ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΩΝ, ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	209
12.3.1 Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας	209
12.3.2 Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις	209
12.3.3 Υγρά Απόβλητα	210
12.3.4 Στερεά Απόβλητα	211
12.4 ΟΡΟΙ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	212
12.4.1 Γενικές Ρυθμίσεις	212
12.4.2 Φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου	212
12.4.3 Διαχείριση αποβλήτων	213
12.4.4 Έκτακτα περιστατικά ρύπανσης ή υποβάθμισης του περιβάλλοντος	214
12.4.5 Πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι, μέτρα και περιορισμοί για έργα και δραστηριότητες εντός περιοχών του δικτύου Natura 2000	214
13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	215
13.1 ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	215
13.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΟΥ ΕΠΙΛΥΘΗΚΑΝ	215
14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	216
15. ΧΑΡΤΕΣ – ΣΧΕΔΙΑ	228
16. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	229
16.1 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΟΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ	229
16.2 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ	230

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Γεωγραφικές Συντεταγμένες Χαρακτηριστικών Σημείων (ΕΓΣΑ '87)	15
Πίνακας 2: Κατάταξη έργου βάσει της Υ.Α. 37674/2016 (ΦΕΚ 2471/Β'/2016) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει	15
Πίνακας 3: Περιοχές Natura πλησίον της περιοχής εκτέλεσης του έργου	43
Πίνακας 4: Υποδομές Υγείας ΠΕ Λευκάδας	52
Πίνακας 5: Λιμάνια ΠΕ Λευκάδας	55
Πίνακας 6: Υποδομές και Χρήσεις Λιμανιών της ΠΕ Λευκάδας	55
Πίνακας 7: Κηρύξεις αρχαιολογικών χώρων ΠΕ Λευκάδας	56

Πίνακας 8: Μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι ΠΕ Λευκάδας.....	63
Πίνακας 9: Χαρακτηρισμένοι Παραδοσιακοί Οικισμοί στην ΠΕ Λευκάδας.....	81
Πίνακας 10: Τεχνικά έργα που αναμένεται να κατασκευαστούν.....	100
Πίνακας 11: Ποσότητες πρώτων υλών, επιχωμάτων & εκσκαφών	100
Πίνακας 12: Κωδικοί ΕΚΑ παραγόμενων ΑΕΚΚ και αναμενόμενες ποσότητες.....	104
Πίνακας 13: Κωδικοί ΕΚΑ ΑΣΑ.....	105
Πίνακας 14: Στοιχεία Γεωτρήσεων.....	122
Πίνακας 15: Περιοχές Natura 2000 ΠΕ Λευκάδας	131
Πίνακας 16: ΤΙΦΚ στην ΠΕ Λευκάδας	132
Πίνακας 17: Καταφύγια Άγριας Ζωής στην ΠΕ Λευκάδας	133
Πίνακας 18: Νησιωτικοί υγρότοποι Λευκάδας.....	135
Πίνακας 19: Μόνιμος πληθυσμός της Δ.Ε. Λευκάδας 2011 (ΕΛΣΤΑΤ).....	138
Πίνακας 20: Αριθμός Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων στο ΥΔ δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04) ανά ΛΑΠ....	164
Πίνακας 21: Ποτάμια υδατικά συστήματα και νέα τυπολογία, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2013/480/ΕΚ και την MED GIG, στη ΛΑΠ Λευκάδας	165
Πίνακας 22: Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα στη ΛΑΠ Λευκάδας.....	166
Πίνακας 23: Παράκτια Υδατικά Συστήματα στη ΛΑΠ Λευκάδας	166
Πίνακας 24: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04)	167
Πίνακας 25: Πίνακας ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Λευκάδας (ΕΛ0444).....	168
Πίνακας 26: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04) – ΛΑΠ Λευκάδας.....	168
Πίνακας 27: Υδρομορφολογική κατάσταση ΙΤΥΣ-ΤΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04) – ΛΑΠ Λευκάδας ..	169
Πίνακας 28: Θεσμοθετημένα όρια θορύβου	182
Πίνακας 29: Επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος από μηχανήματα εκσκαφής και άλλα χωματουργικά μηχανήματα	182

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Περιοχή εκτέλεσης έργου ().....	11
Εικόνα 2: Περιοχή Εκτέλεσης Έργων (Πηγή: Google Earth Pro)	13
Εικόνα 3: Διοικητική Διαίρεση ΠΕ Λευκάδας – Καλλικράτης	14
Εικόνα 4: Διοικητικά Όρια Δ.Ε. Δήμου Λευκάδας – Θέση Εκτέλεσης Έργων.....	22
Εικόνα 5: Περιοχή εκτέλεσης έργου-υπάρχουσα οδός () και νέα οδός ().....	23
Εικόνα 6: Χρήσεις γης στην ευρύτερη περιοχή του έργου και περιοχή μελέτης (oikoskopio.gr)	24
Εικόνα 7: Θέση έργου σε σχέση με πλησιέστερους οικισμούς	42
Εικόνα 8: Περιοχές Natura 2000 στην Ευρύτερη Περιοχή του Έργου	44
Εικόνα 9: Περιοχές Natura 2000 στην Ευρύτερη Περιοχή του Έργου	45
Εικόνα 10: Απόσπασμα αναρτημένου δασικού χάρτη	46
Εικόνα 11: Διαδρομή Αγωγού Ύδρευσης Λευκάδας.....	48

Εικόνα 12: Σημεία Υδροληψίας ΕΜΣΥ Δήμου Λευκάδας.....	49
Εικόνα 13: Θέσεις ΕΕΛ στην ΠΕ Λευκάδας.....	50
Εικόνα 14: Προβλέψεις Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον τουρισμό – Περιοχή Έργων	73
Εικόνα 15: Προβλέψεις Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες – Περιοχή Έργων.....	75
Εικόνα 16: Προβλέψεις Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων – Περιοχή Έργων.....	80
Εικόνα 17: Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας - Περιοχή έργων	89
Εικόνα 18: Λατομική Δραστηριότητα στην ΠΕ Λευκάδας (Πηγή: http://www.latomet.gr/).....	93
Εικόνα 19: Απόσπασμα Βιοκλιματικού Χάρτη	116
Εικόνα 20: Απόσπασμα Χάρτη Βιοκλιματικών Ορόφων	117
Εικόνα 21: Απόσπασμα Χάρτη Βλαστήσεως της Ελλάδος	117
Εικόνα 22: Μορφολογικός Χάρτης ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας – Περιοχή έργων	119
Εικόνα 23: Απλοποιημένος γεωλογικός χάρτης της Λευκάδας (Μπορνόβας, 1964)	120
Εικόνα 24: Θέσεις Γεωτρήσεων ΓΛ1 και ΓΛ2.....	122
Εικόνα 25: Γεωλογικός-Νεοτεκτονικός χάρτης νήσου Λευκάδας.....	124
Εικόνα 26: Ρήγμα οριζόντιας μετατόπισης Αθανίου – Δραγάνου (μαύρη γραμμή με βέλη εκατέρωθεν) - γεωλογικοί σηματισμοί που παρατηρούνται στην περιοχή (Parathanassiou et al., 2016).....	125
Εικόνα 27: Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδος – Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας	128
Εικόνα 28: Περιοχές NATURA 2000 στην ΠΕ Λευκάδας (Πηγή http://www.oikoskopio.gr/map/)	131
Εικόνα 29: Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους στην ΠΕ Λευκάδας – Περιοχή έργων.....	132
Εικόνα 30: Καταφύγια Άγριας Ζωής στην ΠΕ Λευκάδας – Περιοχή Μελέτης (πηγή: http://geodata.gov.gr/maps/).....	134
Εικόνα 31: Καταφύγιο Άγριας Ζωής στην ΠΕ Λευκάδας – Περιοχή μελέτης (πηγή: http://www.oikoskopio.gr/map/)	134
Εικόνα 32: Μικροί Νησιωτικοί Υγρότοποι στον Δήμο Λευκάδας – Περιοχή έργου	136
Εικόνα 33: Χρήσεις γης στην ευρύτερη περιοχή του έργου – Υπόμνημα Corine 2012	137
Εικόνα 34: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ετήσια οριακή τιμή βενζολίου - Βενζόλιο (πηγή: ΥΠΕΝ)	146
Εικόνα 35: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς την οριακή τιμή μονοξειδίου του άνθρακα - CO (πηγή: ΥΠΕΝ)	146
Εικόνα 36: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ετήσια οριακή τιμή διοξειδίου του αζώτου - NO ₂ (πηγή: ΥΠΕΝ).....	147
Εικόνα 37: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ωριαία οριακή τιμή διοξειδίου του αζώτου - NO ₂ (πηγή: ΥΠΕΝ)	147
Εικόνα 38: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως	

προς την τιμή-στόχο για το όζον - O ₃ (πηγή: ΥΠΕΝ)	148
Εικόνα 39: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ετήσια οριακή τιμή αιωρούμενων σωματιδίων (πηγή: ΥΠΕΝ).....	148
Εικόνα 40: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ημερήσια οριακή τιμή αιωρούμενων σωματιδίων (πηγή: ΥΠΕΝ)	149
Εικόνα 41: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ημερήσια οριακή τιμή διοξειδίου του θείου – SO ₂ (πηγή: ΥΠΕΝ)	149
Εικόνα 42: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ωριαία οριακή τιμή διοξειδίου του θείου – SO ₂ (πηγή: ΥΠΕΝ)	150
Εικόνα 43: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – SO ₂ (Πηγή: ΥΠΕΝ)	151
Εικόνα 44: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – NO ₂ (Πηγή: ΥΠΕΝ)	152
Εικόνα 45: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – NO ₂ (Πηγή: ΥΠΕΝ)	152
Εικόνα 46: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – O ₃ (Πηγή: ΥΠΕΝ).....	153
Εικόνα 47: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – PM ₁₀ (Πηγή: ΥΠΕΝ)	153
Εικόνα 48: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – PM ₁₀ (Πηγή: ΥΠΕΝ)	154
Εικόνα 49: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – PM _{2,5} (Πηγή: ΥΠΕΝ).....	154
Εικόνα 50: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – CO (Πηγή: ΥΠΕΝ).....	155
Εικόνα 51: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – Βενζόλιο (Πηγή: ΥΠΕΝ)	155
Εικόνα 52: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – Pb (Πηγή: ΥΠΕΝ)	156

Εικόνα 53: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – As (Πηγή: ΥΠΕΝ).....	156
Εικόνα 54: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – Cd (Πηγή: ΥΠΕΝ)	157
Εικόνα 55: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – Ni (Πηγή: ΥΠΕΝ)	157
Εικόνα 56: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – BaP (Πηγή: ΥΠΕΝ)	158
Εικόνα 57: Πηγές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας – Φάσμα Ιονίζουσας & Μη Ιονίζουσας ακτινοβολίας.....	162
Εικόνα 58: Επιφανειακά Υδάτινα Σώματα ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας – Περιοχή έργων.....	165
Εικόνα 59: ΥΥΣ Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας – Περιοχή έργων.....	167
Εικόνα 60: Χάρτης ζωνών κατολισθητικής επικινδυνότητας στον Ελληνικό χώρο (Koukis et al., 2005).....	172
Εικόνα 61: Αποτύπωση ιστορικών φαινομένων ρευστοποίησης στην ανατολική Μεσόγειο, με επίκεντρο τον.....	174
Εικόνα 62: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας	216
Εικόνα 63: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας - Περιοχή παράκαμψης	216
Εικόνα 64: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας - Περιοχή παράκαμψης	217
Εικόνα 65: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας - Περιοχή παράκαμψης	217
Εικόνα 66: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας	218
Εικόνα 67: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας	218
Εικόνα 68: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας	218
Εικόνα 69: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας – Είσοδος Καλαμιτσίου.....	219
Εικόνα 70: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας – Είσοδος Καλαμιτσίου.....	219
Εικόνα 71: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας – Θέση Πανόραμα	219
Εικόνα 72: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας – Θέση Πανόραμα	220
Εικόνα 73: Κατασκευή νέου τμήματος	220
Εικόνα 74: Κατασκευή νέου τμήματος	220
Εικόνα 75: Κατασκευή νέου τμήματος	221
Εικόνα 76: Κατασκευή νέου τμήματος	221
Εικόνα 77: Κατασκευή νέου τμήματος	221
Εικόνα 78: Κατασκευή νέου τμήματος	222
Εικόνα 79: Κατασκευή νέου τμήματος	222
Εικόνα 80: Κατασκευή νέου τμήματος	222
Εικόνα 81: Βελτίωση υπάρχοντος τμήματος από κέντρο οικισμού έως διασταύρωση με νέο δρόμο προς Χορτάτα	223
Εικόνα 82: Βελτίωση υπάρχοντος τμήματος από κέντρο οικισμού έως διασταύρωση με νέο δρόμο προς Χορτάτα	223

.....	223
Εικόνα 83: Βελτίωση υπάρχοντος τμήματος από κέντρο οικισμού έως διασταύρωση με νέο δρόμο προς Χορτάτα	223
.....	223
Εικόνα 84: Βελτίωση υπάρχοντος τμήματος από κέντρο οικισμού έως διασταύρωση με νέο δρόμο προς Χορτάτα	224
.....	224
Εικόνα 85: Βελτίωση υπάρχοντος τμήματος από κέντρο οικισμού έως διασταύρωση με νέο δρόμο προς Χορτάτα	224
.....	224
Εικόνα 86: Διασταύρωση με νέο δρόμο προς Χορτάτα.....	224
Εικόνα 87: Απεικόνιση θέσεων λήψης Φωτογραφιών (Α)	225
Εικόνα 88: Απεικόνιση θέσεων λήψης Φωτογραφιών (Β)	225
Εικόνα 89: Απεικόνιση θέσεων λήψης Φωτογραφιών (Γ)	226
Εικόνα 90: Απεικόνιση θέσεων λήψης Φωτογραφιών (σύνολο).....	227

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Διακύμανση μέσης θερμοκρασίας ημερολογιακών ετών 1956-1997	(Πηγή:
http://www.hnms.gr).....	112
Διάγραμμα 2: Διακύμανση Μηνιαίου Ύψους Βροχ/σης ημερολογιακών ετών 1956-1997	113
Διάγραμμα 3: Μηνιαία Διακύμανση Υγρασίας ημερολογιακών ετών 1956-1997	114
Διάγραμμα 4: Μηνιαία Διακύμανση Ανέμων ημερολογιακών ετών 1956-1997	115

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

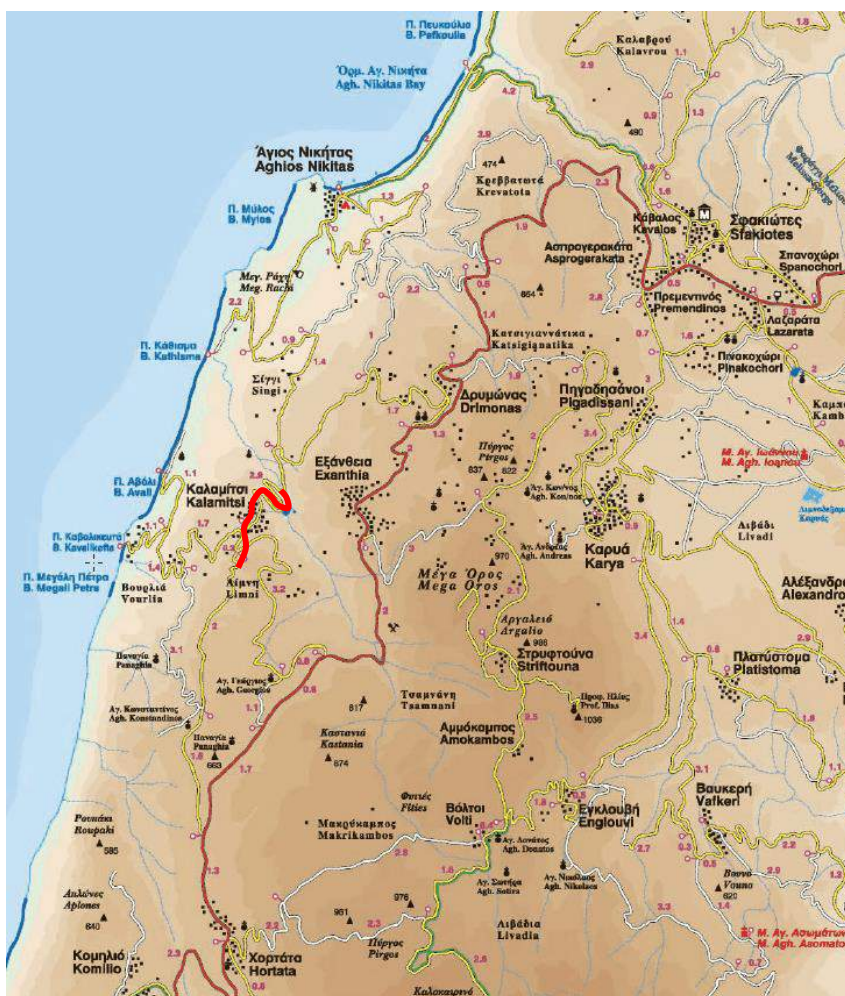
1.1 ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων συντάσσεται προκειμένου για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου:

«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας»

1.2 ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αναφέρεται στις επιπτώσεις που αναμένεται να προκύψουν στο περιβάλλον της περιοχής μελέτης από την εκτέλεση έργων αποκατάστασης σε τμήμα της οδού **Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου** μήκους 200 μέτρων περίπου, που υπέστη κατολίθωση στο παρελθόν και εν συνεχεία αυτού προς τον οικισμό Καλαμιτσίου, μέχρι την σύνδεσή του με τον δρόμο προς Εξάνθεια και το νέο δρόμο προς Χορτάτα, όπως απεικονίζονται ακολούθως:



Εικόνα 1: Περιοχή εκτέλεσης έργου (—)

Η οδός Αγ. Νικήτα - Καλαμιτσίου κατά τον Δεκέμβριο του 1997, υπέστη κατολίσθηση ΒΑ της εισόδου του οικισμού Καλαμιτσίου, σε μήκος 200μ. περίπου. Για την αποκατάσταση της συγκοινωνίας διανοίχτηκε προσωρινή παράκαμψη με τρεις ελιγμούς, ενώ συντάχθηκε σχετική έκθεση γεωλόγου του Παραρτήματος Ι.Γ.Μ.Ε. Ηπείρου Δυτ. Στερεάς και Ιονίων Νήσων στην οποία αναφέρεται ότι η υπάρχουσα παράκαμψη δεν αντιμετωπίζει προβλήματα θεμελίωσης και μπορεί να βελτιωθεί με ανάλογα τεχνικά έργα.

Τα προτεινόμενα έργα, προβλέπουν:

- α) βελτίωση της υπάρχουσας παράκαμψης,
- β) κατασκευή νέου τμήματος από τη θέση Πανόραμα έως το κέντρο του οικισμού Καλαμιτσίου, ώστε να παρακαμφθεί το υπάρχον τμήμα της οδού που διέρχεται μέσα από τον οικισμό και δεν διαθέτει επαρκές πλάτος για κυκλοφορία και στα δύο ρεύματα,
- γ) βελτίωση του υπάρχοντος τμήματος από το κέντρο του οικισμού έως τη διασταύρωση με το νέο δρόμο προς Χορτάτα.

Το υφιστάμενο τμήμα του δρόμου, στο οποίο πρόκειται να γίνουν εργασίες βελτίωσης των χαρακτηριστικών του, δεν διαθέτει περιβαλλοντική αδειοδότηση.

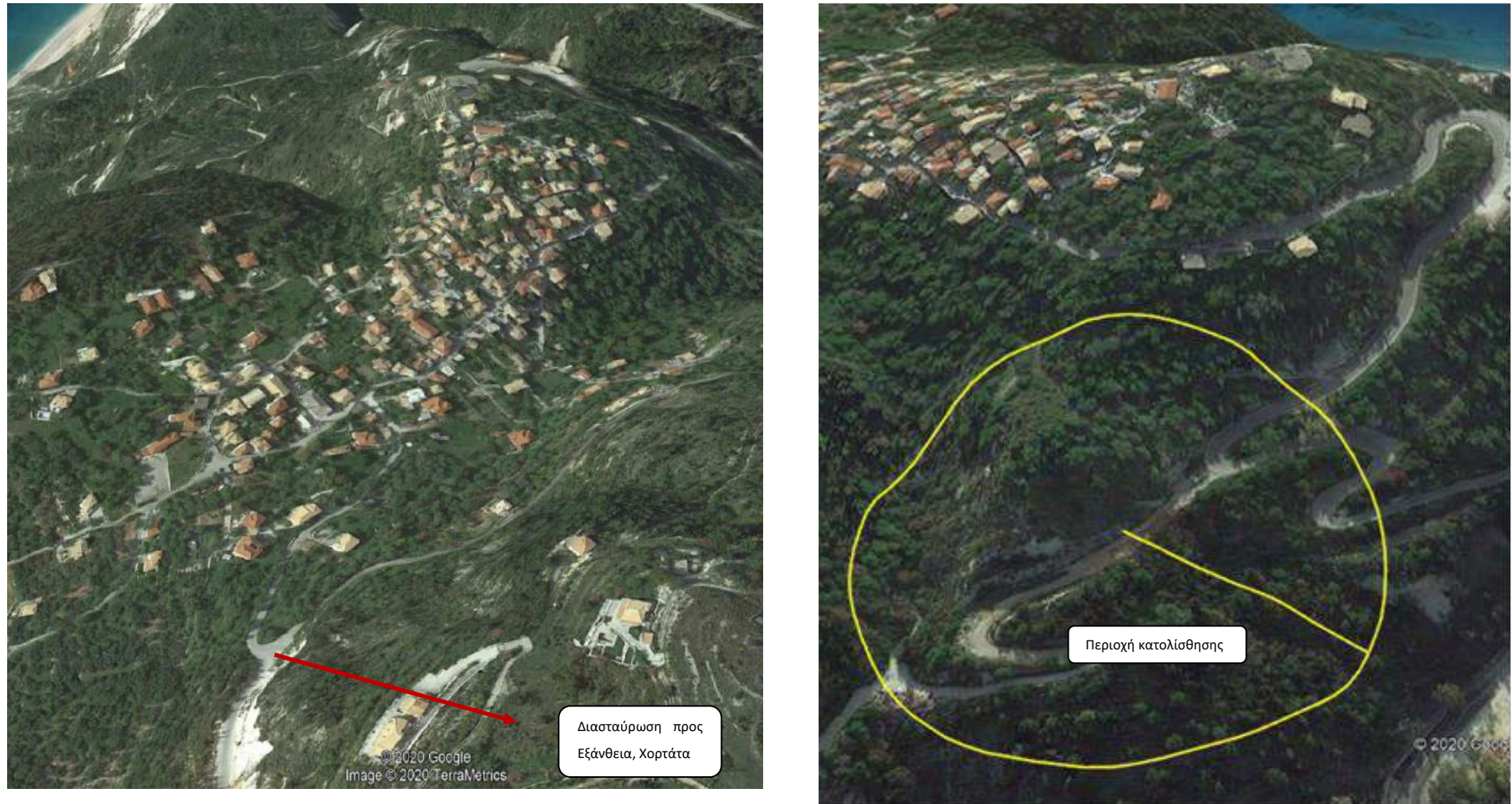
1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

1.3.1 Γεωγραφική Θέση

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων συντάσσεται προκειμένου για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου «Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας, το οποίο περιλαμβάνει την υλοποίηση έργου αποκατάστασης κατολίσθησης 200 μέτρων περίπου, στο δρόμο Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου και εν συνεχεία αυτού προς τον οικισμό Καλαμιτσίου, μέχρι την σύνδεσή του με τον δρόμο προς Εξάνθεια και το νέο δρόμο προς Χορτάτα. Η περιοχή της Τ.Κ. Καλαμιτσίου και της Τ.Κ. Εξανθείας υπάγονται στη ΔΕ Λευκάδας, του Δήμου Λευκάδας, ενώ η περιοχή της Τ.Κ. Χορτάτων υπάγεται στη ΔΕ Απολλωνίων της ΠΕ Λευκάδας, της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Στην Εικόνα που ακολουθεί απεικονίζεται η περιοχή εκτέλεσης των έργων.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

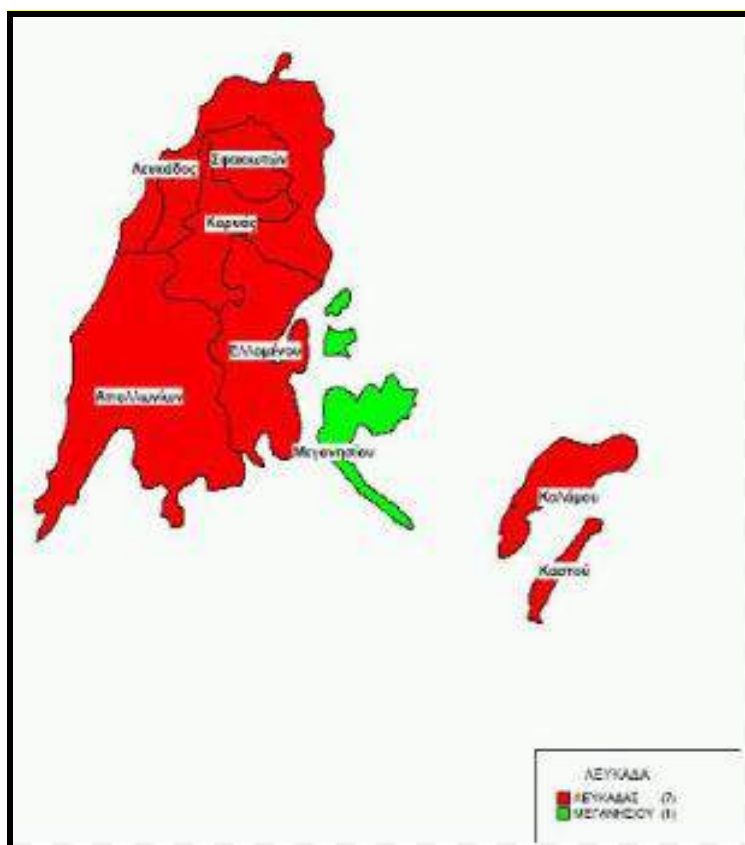


Εικόνα 2: Περιοχή Εκτέλεσης Έργων (Πηγή: Google Earth Pro)

1.3.2 Διοικητική Υπαγωγή Έργου ή Δραστηριότητας

Σύμφωνα με το Νόμο 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» επανακαθορίστηκαν τα όρια των αυτοδιοικητικών μονάδων, ο τρόπος εκλογής των οργάνων και οι αρμοδιότητές τους. Με τον Νόμο 3852/2010 προέκυψαν νέοι διευρυμένοι δήμοι, ως αποτέλεσμα της συνένωσης παλαιών Δήμων όπως εκείνοι είχαν οριστεί από το Πρόγραμμα «Καποδίστριας» (Ν. 2537/1997). Ο «Καλλικράτης» είχε ως αποτέλεσμα τη δραστική μείωση των 1.034 ΟΤΑ που υπάρχουν σήμερα στην Ελλάδα σε λιγότερους από 370 δήμους. Συγκεκριμένα η ΠΕ Λευκάδας με το Πρόγραμμα Καλλικράτης περιλαμβάνει τον Δήμο Λευκάδας και τον Δήμο Μεγανησίου.

Η περιοχή εκτέλεσης του έργου, όπως προαναφέρθηκε, υπάγεται διοικητικά στη ΔΕ Λευκάδας, του Δήμου Λευκάδας, της Περιφερειακής Ενότητας Λευκάδας, της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Στην ΠΕ Λευκάδας η μορφή των δήμων απεικονίζεται στο χάρτη που ακολουθεί.



Εικόνα 3: Διοικητική Διαίρεση ΠΕ Λευκάδας – Καλλικράτης

1.3.3 Γεωγραφικές Συντεταγμένες Έργου ή Δραστηριότητας

Στον Πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνονται οι συντεταγμένες χαρακτηριστικών σημείων του έργου στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ 87):

Πίνακας 1: Γεωγραφικές Συντεταγμένες Χαρακτηριστικών Σημείων (ΕΓΣΑ '87)

Χαρακτηριστικά Σημεία	ΕΓΣΑ 87		WGS 84					
	Χ	Υ	Φ			Λ		
1	204617.332	4294694.681	38.00	45.00	15.09	20.00	36.00	9.67
2	204666.280	4294918.915	38.00	45.00	22.41	20.00	36.00	11.35
3	204639.160	4295013.504	38.00	45.00	25.44	20.00	36.00	10.09
4	204683.213	4295240.385	38.00	45.00	32.84	20.00	36.00	11.56
5	204673.952	4295339.604	38.00	45.00	36.04	20.00	36.00	11.02
6	204753.592	4295368.972	38.00	45.00	37.09	20.00	36.00	14.27
7	205030.479	4295202.285	38.00	45.00	32.02	20.00	36.00	25.98
8	205022.145	4295275.839	38.00	45.00	34.39	20.00	36.00	25.52
9	205055.747	4295244.089	38.00	45.00	33.41	20.00	36.00	26.96
10	205029.553	4295321.877	38.00	45.00	35.89	20.00	36.00	25.76

1.4 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Η ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Σύμφωνα με την Υ.Α. 37674/2016 (ΦΕΚ 2471/Β') «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, το υπό μελέτη έργο κατατάσσεται, στις παρακάτω κατηγορίες:

Πίνακας 2: Κατάταξη έργου βάσει της Υ.Α. 37674/2016 (ΦΕΚ 2471/Β'/2016) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει

Είδος Έργου - Δραστηριότητας	α/α	Ομάδα	Κατηγορία -Υποκατηγορία
Οδός μεταξύ μικρών οικισμών (Ομάδα και κατηγορία κατά ΟΜΟΕ ΛΚΟΔ: Α ΙV)	6	1 ^η «Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών»	A2
Τριτεύουσα οδός (Ομάδα και κατηγορία κατά ΟΜΟΕ ΛΚΟΔ: Α VI)	10	1 ^η «Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών»	B

Σύμφωνα με το άρθρο 1 του Ν 4014/2011, «Έργο ή δραστηριότητα που περιλαμβάνει επί μέρους έργα ή δραστηριότητες, κατατάσσεται στην υποκατηγορία του επί μέρους έργου ή δραστηριότητας με τις σημαντικότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον και συνεπώς στην υψηλότερη υποκατηγορία». Επομένως το υπό μελέτη έργο κατατάσσεται στην **Κατηγορία Α** και πιο συγκεκριμένα στην **Υποκατηγορία Α2**.

Η μελέτη αυτή συντάχθηκε σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα ΙΙ «Ελάχιστα περιεχόμενα φακέλου ΜΠΕ» του Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α'), και την εξειδίκευση αυτού σύμφωνα με το Παράρτημα 2 της Υ.Α. Αριθμ. Οικ. 170225/2014 «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209),

καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας.» (ΦΕΚ 135/Β'). Επιπλέον των παραπάνω, η μελέτη συντάχθηκε με βάση το ακόλουθο νομοθετικό πλαίσιο:

- ❖ **Νόμος 1650/1986** (ΦΕΚ 160/Α') «Για την προστασία του περιβάλλοντος», όπως τροποποιήθηκε από τον **Νόμο 3010/2002** (ΦΕΚ 91/Α') «Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις» και από τον Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α').
- ❖ **Ν. 4014/2011** (ΦΕΚ 209/Α') «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων & δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος», όπως τροποποιήθηκε με την **ΚΥΑ 5688/2018** (ΦΕΚ 988/Β') «Τροποποίηση των παραρτημάτων του ν. 4014/2011 (Α' 209), σύμφωνα με το άρθρο 36Α του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014.» και τον **Ν. 4685/2020** «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις.» (ΦΕΚ 92/Α').
- ❖ **Ν. 4042/2012** (ΦΕΚ 24/Α') «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής», όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ **181627/1185/2016** (ΦΕΚ 2494/Β') «Τροποποίηση του Παραρτήματος ΙΙ της Ενότητας Β' του άρθρου 60 του Ν.4042/2012 (Α'24), σε συμμόρφωση με την οδηγία 2015/1127/ΕΕ «για την τροποποίηση του παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 10ης Ιουλίου 2015 και άλλες συναφείς διατάξεις» και τον **Ν. 4685/2020** «Εκσυγχρονισμός περιβαλλοντικής νομοθεσίας, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία των Οδηγιών 2018/844 και 2019/692 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και λοιπές διατάξεις.» (ΦΕΚ 92/Α').
- ❖ **Ν. 4819/2021** (ΦΕΚ 129/Α'), «Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων - Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας 94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών,

πλαίσιο οργάνωσης του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης, διατάξεις για τα πλαστικά προϊόντα και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, χωροταξικές - πολεοδομικές, ενεργειακές και συναφείς επείγουσες ρυθμίσεις.»

- ❖ **Εγκύκλιος 129043/4345/2011** «Εφαρμογή νομοθεσίας για τη διαχείριση μη επικινδύνων στερεών αποβλήτων».
- ❖ **ΚΥΑ Η.Π. 50910/2727/2003** (ΦΕΚ 1909/Β') «Μέτρα και όροι για την διαχείριση των στερεών αποβλήτων Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης».
- ❖ **ΚΥΑ 51373/4684/2015** (ΦΕΚ 2706/Β') «Κύρωση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων.»
- ❖ **Κ.Υ.Α. Η.Π. 29407/3508/2002** (ΦΕΚ 1572/Β') «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων».
- ❖ **Κ.Υ.Α. 114218/1997** (ΦΕΚ 1016/Β') «Κατάρτιση Πλαισίου Προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων».
- ❖ **Υ.Α. 1958/2012** (ΦΕΚ 21/Β') «Κατάταξη δημοσίων & ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 Παράγραφος 4 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α 209/2011)», όπως τροποποιήθηκε με την **Υ.Α. 20741/2012** (ΦΕΚ 1565/Β') «Τροποποίηση της 1958/13-1-2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (Α' 209)»», την **Υ.Α. 166476/2013** (ΦΕΚ 595/Β') «Τροποποίηση της υπ' αριθ. 1958/13-1-2012 (ΦΕΚ 21/Β/2012) απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (ΦΕΚ Α/209/2011)», όπως τροποποιήθηκε από την υπ' αριθ. 20741/2012 (ΦΕΚ 1565/Β/8-5-2012) όμοιά της απόφαση.», την **Υ.Α. 65150/1780/2013** (ΦΕΚ 3089/Β') «Αντικατάσταση του Παραρτήματος VII της ΥΑ 1958/2012 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (Φ.Ε.Κ. Α' 209/2011)» (Β' 21), όπως ισχύει» και την **Υ.Α. 173829/2014** (ΦΕΚ 2036/Β') «Αντικατάσταση του Παραρτήματος VII της ΥΑ 1958/2012 «Τροποποίηση της υπ' αριθ. 1958/2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Β' 21), με την οποία κατατάσσονται τα δημόσια και ιδιωτικά έργα και δραστηριότητες σε κατηγορίες και

υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ. 4 του Ν.4014/2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει, ως προς την κατάταξη ορισμένων έργων και δραστηριοτήτων της 2ης, 6ης, 9ης και 12ης Ομάδας.» και όπως τροποποιήθηκε και κωδικοποιήθηκε με την **Υ.Α. 37674/2016** (ΦΕΚ 2471/Β') «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 – Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει» και την **ΥΑ 2307/2018** (ΦΕΚ 439/Β') «Τροποποίηση της υπ' αριθ. ΔΙΠΑ/οικ 37674/27-7-2016 ΦΕΚ: 2471/Β/10-8-2016) απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του ν.4014/21.09.2011 (Α' 209)», ως προς την κατάταξη ορισμένων έργων και δραστηριοτήτων των 1ης, 2ης, 3ης, 4ης, 5ης, 6ης, 7ης, 8ης, 9ης, 10ης, 11ης και 12ης Ομάδων.» και την **Κ.Υ.Α. 92108/1045/Φ.15/2020** (ΦΕΚ 3833/Β') «Κατάταξη στις κατηγορίες της παρ. 1 του άρθρου 1 του ν. 4014/2011 (Α' 209), των μεταποιητικών και συναφών δραστηριοτήτων που προβλέπονται στις διατάξεις της υπό στοιχεία 3137/191/Φ.15/21-3-2012 (Β' 1048) κοινής υπουργικής απόφασης, όπως ισχύει, σύμφωνα με τις προβλέψεις της παρ. 9α του άρθρου 20 του ν. 3982/2011 (Α' 143).», καθώς και την **ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/2022** (ΦΕΚ 841/Β') «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 1 του ν. 4014/21.9.2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει» (Β' 2471).».

- ❖ **Υ.Α. Η.Π. 15277/2012** (ΦΕΚ 1077/Β') «Εξειδίκευση διαδικασιών για την ενσωμάτωση στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων ή στις Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις της προβλεπόμενης από τις διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας έγκρισης επέμβασης, για έργα και δραστηριότητες κατηγοριών Α και Β της υπουργικής απόφασης με αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ21/Β'/13.1.2012), σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 4014/2011.»
- ❖ **Ν. 2939/2001** (ΦΕΚ 179/Α') ««Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών άλλων προϊόντων – Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και άλλων Προϊόντων (ΕΟΕΔΣΑΠ) και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε με το **Ν. 3854/2010** (ΦΕΚ 94/Α') «Τροποποίηση της νομοθεσίας για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων και τον Εθνικό Οργανισμό Εναλλακτικής Διαχείρισης

Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Δ.Σ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις», τον Ν.4042/2012 και τον Ν. 4496/2017 (ΦΕΚ 170/Α') «Τροποποίηση του ν. 2939/2001 για την εναλλακτική διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, προσαρμογή στην Οδηγία 2015/720/ΕΕ, ρύθμιση θεμάτων του Ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης και άλλες διατάξεις.»

- ❖ **ΚΥΑ 45116/2011** (ΦΕΚ 354/Β') «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις».
- ❖ **ΚΥΑ 5673/400/1997** (ΦΕΚ 192/Β') «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων».
- ❖ **ΚΥΑ 145116/2011** (ΦΕΚ 354/Β') «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις».
- ❖ **Υ.Α. 167563/2013** (ΦΕΚ 964/Β') «Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος».
- ❖ **Υ.Α. 48963/2012** (ΦΕΚ 2703/Β') «Προδιαγραφές περιεχομένου Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.) για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α' της υπ' αριθμ. 1958/13-1-2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Β' 21), όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ. 7 του Ν. 4014/2011 (Α' 209).»
- ❖ **Υ.Α. 170225/2014** (ΦΕΚ 135/Β') «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας.», όπως τροποποιήθηκε με την **ΚΥΑ 1915/2018** «Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 48963/2012 (Β' 2703) κοινής υπουργικής απόφασης, υπ' αριθμ. 167563/2013 (Β' 964) κοινής υπουργικής απόφασης και υπ' αριθμ. 170225/2014 (Β' 135) υπουργικής απόφασης, που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του ν. 4014/2011 (Α' 209), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16^{ης} Απριλίου 2014.».
- ❖ **ΚΥΑ 1649/45/2014** (ΦΕΚ 45/Β') «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της

Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ' αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α' 21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας».

- ❖ **ΚΥΑ 44105/1398/Ε.103/2013** (ΦΕΚ 1890/Β') «Τροποποίηση της αριθ. 29459/1510/2005 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Καθορισμός εθνικών ανωτάτων ορίων εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους...»(Β'992) και (Β'1131), όπως τροποποιήθηκε με την αριθ. 14849/853/2008 ΚΥΑ (Β'645) και της αριθ. 33318/3028/1998 Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» (Β'1289), όπως τροποποιήθηκε με την αριθ. 14849/853/2008 ΚΥΑ Β'645), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2013/17/ΕΕ του Συμβουλίου της 13ης Μαΐου 2013 της Ευρωπαϊκής Ένωσης και άλλες διατάξεις».
- ❖ **ΚΥΑ οικ. 43942/4026/2016** (ΦΕΚ 2992/Β') «Οργάνωση και Λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του Ν. 4042/2012 (Α'24), όπως ισχύει».
- ❖ **ΚΥΑ οικ. 26303/1483/2017** (ΦΕΚ 2037/Β') «Τροποποίηση της κοινής υπουργικής απόφασης 43942/4026/2016 - Οργάνωση και λειτουργία Ηλεκτρονικού Μητρώου Αποβλήτων (ΗΜΑ), σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 42 του ν.4042/2012 (Α' 24), όπως ισχύει.»
- ❖ **ΚΥΑ 62952/5384/2016** (ΦΕΚ 4326/Β') «Έγκριση Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΕΣΔΕΑ), σύμφωνα με το άρθρο 31 του ν. 4342/2015.»

1.5 ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ Ή ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Τα στοιχεία του Φορέα του έργου είναι:

Επωνυμία:	Περιφέρεια Ιονίων Νήσων ΠΕ Λευκάδας Δ/ση Τεχνικών Έργων
Ταχ. Δ/ση:	ΔΙΟΙΚΗΤΗΡΙΟ ΛΕΥΚΑΔΑΣ (ΑΝΤ. ΤΖΕΒΕΛΕΚΗ & ΥΠ. ΑΘ. ΚΑΤΩΠΟΔΗ)
Τηλέφωνο:	2645360760
Fax	2645360765
E_mail:	dte.lefkada@pin.gov.gr
Web address:	https://pin.gov.gr/home
ΑΦΜ:	997913715
ΔΟΥ:	ΛΕΥΚΑΔΑΣ
Υπεύθυνος Επικοινωνίας:	ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΜΟΣΧΟΝΑΣ

1.6 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΕΡΓΟΥ Ή ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων εκπονήθηκε από το κάτωθι Γραφείο Μελετών:

Επωνυμία – Στοιχεία Μελετητή:	ΚΑΤΕΡΙΝΑ Ι. ΒΙΝΗ Διπλ. Μηχανικός Περιβάλλοντος ΔΠΘ Αρ. Μητρώου ΜΕΕΠ: 20111 ΑΦΜ: 105339210 ΔΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
Ταχ. Δ/ση:	Γ. Παπανικολάου 6 Τ.Κ. 45 221 Ιωάννινα
Τηλέφωνο:	+30-26510-21210 6977324984
Fax	+30-26510-77706
Email:	vinikaterina@gmail.com

2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

2.1 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

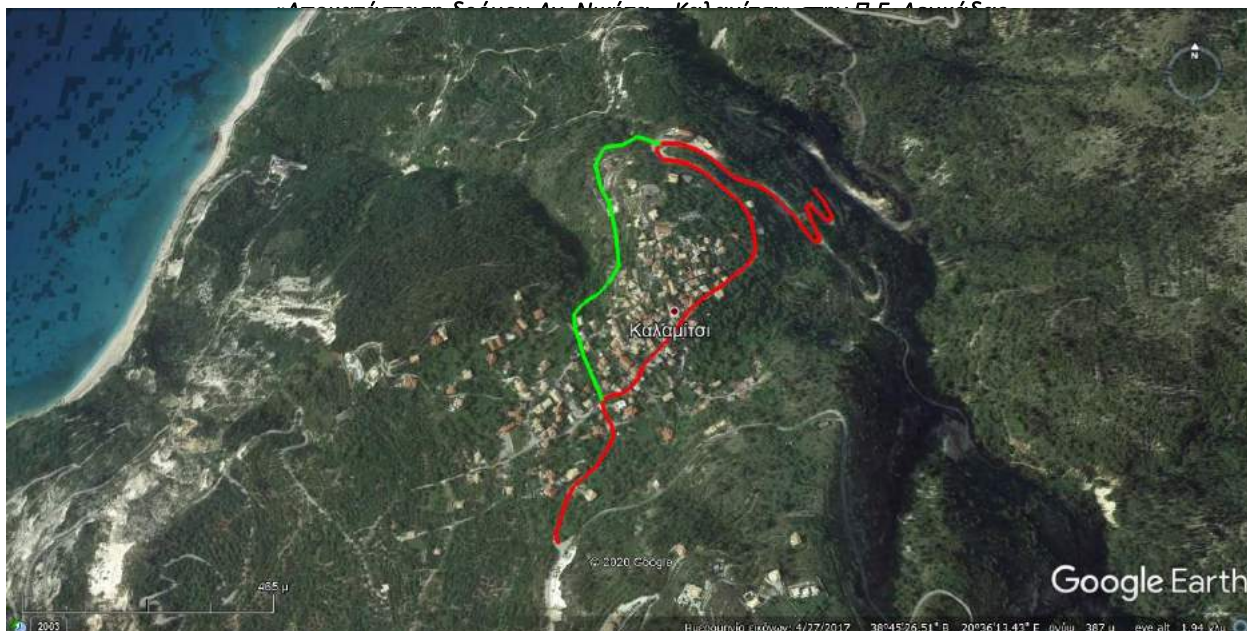
Αντικείμενο της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αποτελεί η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που ενδεχομένως να προκύψουν από την εκτέλεση του έργου «Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας.

Στην Εικόνα που ακολουθεί αποτυπώνεται περιοχή εκτέλεσης του έργου σε σχέση με τα διοικητικά όρια του Δήμου Λευκάδας:



Εικόνα 4: Διοικητικά Όρια Δ.Ε. Δήμου Λευκάδας – Θέση Εκτέλεσης Έργων (Πηγή: <http://geodata.gov.gr/maps/>)

Η περιοχή του έργου βρίσκεται πλησίον του οικισμού Καλαμισίου ενώ τμήμα του διέρχεται μέσα από τον οικισμό, και αφορά την αποκατάσταση τμήματος της οδού Αγ. Νικήτα – Καλαμισίου. Συγκεκριμένα, το υπό μελέτη έργο, περιλαμβάνει το τμήμα της οδού από την περιοχή κατολίθησης (μήκους περίπου 200m) βορειο-ανατολικά της εισόδου του οικισμού Καλαμισίου μέχρι τη σύνδεσή του με το δρόμο προς Εξάνθεια και Χορτάτα. Το ανάγλυφο της ευρύτερης περιοχής της μελέτης από την οποία διέρχεται η χάραξη του δρόμου είναι κατά το πλείστον έντονο και τραχύ με μεγάλες και απότομες κλίσεις πρανών και βαθιές χαραδρώσεις. Στο μεγαλύτερο μέρος του καλύπτεται από αραιή θαμνώδη βλάστηση, ενώ κατά θέσεις καλύπτεται από αραιή δενδροκάλυψη.



Εικόνα 5: Περιοχή εκτέλεσης έργου-υπάρχουσα οδός (—) και νέα οδός (—)

Το ανάγλυφο αυτό είναι αποτέλεσμα του έντονου τεκτονισμού της περιοχής και του μεγάλου βαθμού αποσάθρωσης των πετρωμάτων, λόγω της μεγάλης διαβρωσιμότητας των ασβεστολιθικών σχηματισμών που δομούν κυρίως την περιοχή.

Η έντονη διαβρωσιμότητα των πολύ αποσαθρωμένων και ισχυρά τεκτονισμένων ασβεστολίθων της περιοχής, δημιουργεί πολύ εύκολα υποσκαφές κοντά στον υπάρχοντα δρόμο ή δομές με ισχυρές κλίσεις, στις περιοχές όπου η συγκέντρωση των όμβριων δεν είναι ελεγχόμενη. Αποτέλεσμα της μη ελεγχόμενης απορροής των όμβριων υπήρξε και η κατολίσθηση που δημιουργήθηκε στον παλιό υπάρχοντα δρόμο, έτσι ώστε να απαιτηθεί η κατασκευή της παράκαμψης που μελετάται στην παρούσα φάση. Μάλιστα, στην περιοχή από Χ.Θ. 0+080 έως Χ.Θ. 0+120 περίπου, έχουν διαπιστωθεί στο οδόστρωμα της παλιάς εγκαταλελειμμένης οδού ρωγμές πάχους 5-25mm, είτε διαμήκεις είτε κυκλικές παράλληλες προς το ήδη διαμορφωμένο πρηνές της υπάρχουσας κατολίσθησης, που υποδηλώνουν πιθανό παλαιότερη έναρξη μετακίνησης – ολίσθησης.

Επιπλέον Βόρεια της κοινότητας Καλαμιτσίου διέρχεται το ρέμα Πλατύ Λαγκάδι, που αποτελεί τον κύριο υδρογραφικό άξονα της περιοχής.

Συμπεραίνοντας, η έντονη διαβρωσιμότητα των ισχυρά τεκτονισμένων ασβεστολίθων της περιοχής, δημιουργεί πολύ εύκολα διαβρώσεις κοντά στον υπάρχοντα δρόμο και ιδιαίτερα στις περιοχές όπου η συγκέντρωση των όμβριων δεν είναι ελεγχόμενη.

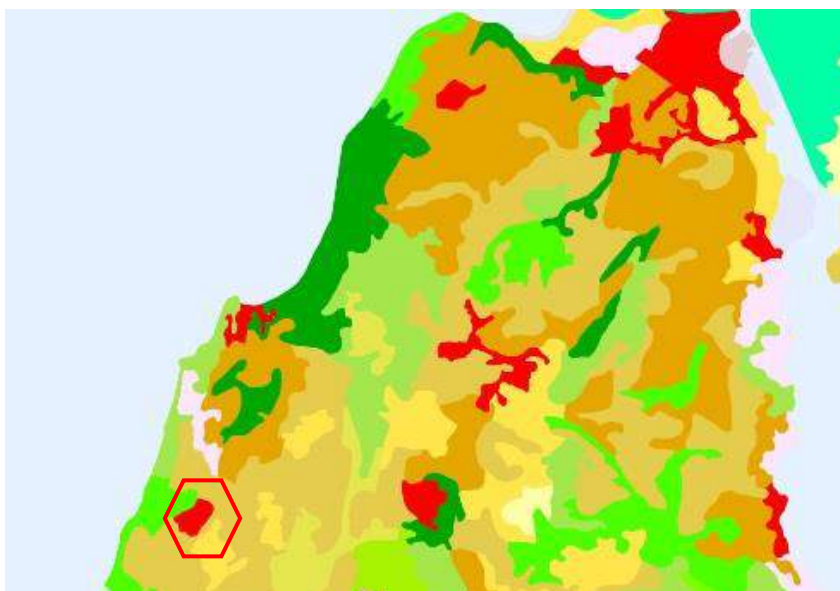
2.2 ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Όσον αφορά τις επιτρεπόμενες χρήσεις γης, η περιοχή μελέτης παρουσιάζει τα εξής

χαρακτηριστικά:

- ✓ Η περιοχή εκτέλεσης του έργου βρίσκεται εκτός οργανωμένου υποδοχέα μεταποιητικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (ΒΙΠΕ, ΒΕΠΕ κλπ).
- ✓ Η περιοχή εκτέλεσης του έργου βρίσκεται εκτός των ορίων θεσμοθετημένου σχεδίου (Ζ.Ο.Ε., ΓΠΣ, ΣΧΟΑΠ).
- ✓ Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εκτός περιοχών του δικτύου Natura2000.
- ✓ Πλησίον της περιοχής εκτέλεσης του έργου δεν βρίσκονται κύριες εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής (π.χ. εγκαταστάσεις περίθαλψης, εκπαίδευσης, φροντίδας ηλικιωμένων κ.λ.π.).
- ✓ Πλησίον της περιοχής εκτέλεσης του έργου δεν παρατηρούνται στρατιωτικές εγκαταστάσεις ή αεροδρόμια.
- ✓ Για την περιοχή μελέτης δεν έχουν κυρωθεί οι δασικοί χάρτες.
- ✓ Δεν υπάρχει σχέδιο δημιουργίας οποιωνδήποτε δραστηριοτήτων στην περιοχή είτε στον οικιστικό τομέα, είτε στον μεταποιητικό ή πρωτογενή που να δημιουργεί ασύμβατες καταστάσεις με τη κατασκευή και κατά συνέπεια με τη λειτουργία του έργου.

Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται οι χρήσεις γης στην ευρύτερη περιοχή της θέσης του έργου, καθώς και στην περιοχή μελέτης, σύμφωνα με το CORINE 2018 (Διακεκομμένη αστική δόμηση (112), Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας (242), Γη που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης (243), Μικτό δάσος (313)).



Εικόνα 6: Χρήσεις γης στην ευρύτερη περιοχή του έργου και περιοχή μελέτης (oikoskopio.gr)

2.3 ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΤΟ ΕΡΓΟ Ή Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Από την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου δεν αναμένεται να προκύψουν σημαντικές, μη αναστρέψιμες αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον της περιοχής μελέτης, ενώ αντιθέτως προβλέπονται σημαντικά οφέλη για την οικονομική ανάπτυξη και την κοινωνική ευημερία.

Με την υλοποίηση του έργου αναμένεται η βελτίωση των υποδομών της περιοχής και ιδιαίτερα του οδικού δικτύου αυτής, διότι το υπό βελτίωση τμήμα θα αποκτήσει τα απαιτούμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, κάτι που στην υφιστάμενη κατάσταση δεν ισχύει, αυξάνοντας την ασφάλεια και την λειτουργικότητα των δρόμων. Παράλληλα θα βελτιωθούν οδοί που συνδέουν οικισμούς του Δήμου Λευκάδας με ιδιαίτερα αυξημένη κίνηση, ειδικά κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου.




Η θέση του έργου «Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα - Καλαμίτσι της Π.Ε. Λευκάδας» βρίσκεται εκτός ορίων των περιοχών που υπάγονται στο δίκτυο Natura 2000, και επομένως δεν προβλέπεται να επηρεαστούν πληθυσμοί και ενδιαιτήματα προστατευόμενων ειδών.

Στον Πίνακα που ακολουθεί συνοψίζονται οι επιπτώσεις που αναμένονται από την κατασκευή και λειτουργία του έργου με βάση την πιθανότητα εμφάνισής τους, την έκταση εμφάνισής τους, την πολυπλοκότητά τους, τους χαρακτηριστικούς χρόνους εμφάνισής τους, τη δυνατότητα πρόληψης αποφυγής, αναστροφής ή ελαχιστοποίησής τους, καθώς και τη συνεργιστική δράση τους με άλλες επιπτώσεις από το ίδιο ή άλλα έργα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Φ Α Σ Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

A/A	Κατηγορίες Επιπτώσεων	Πιθανότητα Εμφάνισης	Έκταση	Ένταση	Πολυπλοκότητα	Χαρακτηριστικοί Χρόνοι	Δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής, ελαχιστοποίησης	Συνεργιστική ή αθροιστική δράση
1	Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικά με κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά						
2	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά						
3	Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	M	A	M	A/E	M	ΔΕ	Ο
4	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	Δεν αναμένονται επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον						
5	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον	M	E	M	A	M	ΔΕ	Ο
6	Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις	M	E	M	A	M	ΔΕ	Ο
7	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές	M	A	Π	A	B	Υ	Ο
8	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον						
9	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	M	A	Π	A	B	Υ	Ο
10	Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις	M	A	Π	A	B	Υ	Ο
11	Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία						
12	Επιπτώσεις στα ύδατα	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές στα υπόγεια και επιφανειακά ύδατα						




ΥΠΟΜΝΗΜΑ:

-  θετικό άκρο εύρους ιδιότητας
-  ενδιάμεση κατάσταση
-  αρνητικό άκρο εύρους ιδιότητας

ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

A/A	Κατηγορίες Επιπτώσεων	Πιθανότητα Εμφάνισης	Έκταση	Ένταση	Πολυπλοκότητα	Χαρακτηριστικοί Χρόνοι	Δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής, ελαχιστοποίησης	Συνεργιστική ή αθροιστική δράση
1	Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικά με κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά						
2	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά						
3	Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά						
4	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	Δεν αναμένονται επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον						
5	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον	M	E	M	A	M	ΔΕ	Ο
6	Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις	M	E	M	A	M	ΔΕ	Ο
7	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές	M	E	M	A	M	ΔΕ	Ο
8	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον						
9	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με την ποιότητα του αέρα						
10	Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις	Δεν αναμένονται επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις						
11	Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία						
12	Επιπτώσεις στα ύδατα	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές στα υπόγεια και επιφανειακά ύδατα						

ΥΠΟΜΝΗΜΑ:

	θετικό άκρο εύρους ιδιότητας
	ενδιάμεση κατάσταση
	αρνητικό άκρο εύρους ιδιότητας

Κριτήρια Αξιολόγησης Επιπτώσεων

Κριτήριο Αξιολόγησης Επίπτωσης	Σύμβολο	Επεξήγηση
Πιθανότητα Εμφάνισης	μ/Μ	μικρή/Μεγάλη
Έκταση	Α/Ε	Άμεση Περιοχή/Ευρύτερη Περιοχή
Ένταση	Μ/Π	Μόνιμη Επίπτωση/Πρόσκαιρη Επίπτωση
Πολυπλοκότητα	Α/Ε	Άμεση Επίπτωση/Έμμεση Επίπτωση
Χαρακτηριστικοί Χρόνοι	Β/Μ	Βραχυπρόθεσμο/Μακροπρόθεσμο
Δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής, ελαχιστοποίησης	Υ/ΔΥ/ΔΕ	Υπάρχουν/Δεν Υπάρχουν/Δεν Εξετάζονται
Συnergιστική ή αθροιστική δράση	Ν/Ο	Δρα synergιστικά/Δεν δρα synergιστικά

2.4 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Προκειμένου να αντιμετωπισθούν οι περιβαλλοντικές πιέσεις και να μειωθούν κατά το μέγιστο δυνατό οι επιπτώσεις από την κατασκευή έργου θα πρέπει να ληφθούν μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης μέσω υλοποίησης δράσεων και ανάληψης πρωτοβουλιών προκειμένου να ενσωματωθεί η περιβαλλοντική διάσταση στο σχεδιασμό και στην λειτουργία του υπό μελέτη έργου. Στο σημείο αυτό αξίζει να επισημανθεί ότι οι περιβαλλοντικές οχλήσεις που αναμένονται κατά τη κατασκευή αλλά και λειτουργία του έργου, όπως προκύπτει και από τον Πίνακα παραπάνω, είναι ιδιαίτερα χαμηλές.

Ωστόσο κατά τη λειτουργία του έργου, για την προστασία του περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης προτείνεται να λαμβάνει χώρα συχνή και επιμελής συντήρηση των έργων.

2.5 ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Με το προτεινόμενο έργο αναμένονται σημαντικά οφέλη για την οικονομική ανάπτυξη και την κοινωνική ευημερία. Με την υλοποίηση του έργου αναμένεται η βελτίωση των οδικών υποδομών της περιοχής, διότι τα υπό βελτίωση τμήματα θα αποκτήσουν τα απαιτούμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, κάτι που στην υφιστάμενη κατάσταση δεν ισχύει, αυξάνοντας την ασφάλεια και τη λειτουργικότητα των δρόμων, ενώ θα βελτιωθούν οδοί που συνδέουν οικισμούς του Δήμου Λευκάδας με ιδιαίτερα αυξημένη κίνηση, ειδικά κατά τη διάρκεια της θερινής περιόδου.

2.6 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Οι προτεινόμενες λύσεις που αφορούν στην αποκατάσταση των ζημιών που προκλήθηκαν στο

υπό μελέτη τμήμα του δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου, προέκυψαν μετά από ανασκόπηση των υφιστάμενων έργων, με τη διενέργεια αυτοψιών στην περιοχή μελέτης για την αναγνώριση των επιτόπου συνθηκών ευστάθειας πρανών και της σημερινής κατάστασης, καθώς και της επάρκειας των υφιστάμενων έργων. Ακολούθησε ανασκόπηση του ιστορικού της περιοχής μελέτης. Με τη μεθοδολογία αυτή προτάθηκαν οι βέλτιστες λύσεις στο σχεδιασμό των κατάλληλων μέτρων αποκατάστασης των αστοχιών και βελτίωσης των υποδομών, προστατεύοντας παράλληλα το φυσικό κάλλος.

Η μηδενική λύση, δηλαδή η μη πραγματοποίηση του έργου, δεν συνάδει τόσο με την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της περιοχής όσο και με την ασφάλεια και άνεση των μετακινήσεων. Ειδικότερα, στην περίπτωση της μη πραγματοποίησης του έργου, η μετακίνηση των επισκεπτών καθώς και των κατοίκων της περιοχής θα εξακολουθεί να πραγματοποιείται μέσω της υφιστάμενης οδού, η οποία δεν εξασφαλίζει την απαιτούμενη ασφάλεια και άνεση.

Εν κατακλείδι το περιβαλλοντικό ισοζύγιο από την κατασκευή και λειτουργία του έργου είναι θετικό και με τον τρόπο αυτό ικανοποιούνται οι απαιτήσεις της εθνικής νομοθεσίας για την εξεύρεση βέλτιστης εναλλακτικής λύσης

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

3.1 ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ Ή ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η παρούσα μελέτη περιλαμβάνει την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που ενδεχομένως προκύψουν από την κατασκευή και λειτουργία του έργου «Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας, το οποίο περιλαμβάνει την υλοποίηση έργων σε τμήμα του δρόμου Αγ. Νικήτα - Καλαμιτσίου, και συγκεκριμένα αποκατάσταση κατολίσθησης 200 μέτρων περίπου, στο δρόμο Αγ. Νικήτας – Καλαμίτσι και εν συνεχεία αυτού προς τον οικισμό Καλαμιτσίου, μέχρι την σύνδεσή του με τον δρόμο προς Εξάνθεια και το νέο δρόμο προς Χορτάτα.

3.2 ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Το παρόν τεύχος συντάσσεται προκειμένου να εκτιμηθούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αναμένεται να προκύψουν στο περιβάλλον της περιοχής μελέτης από την εκτέλεση έργων αποκατάστασης σε τμήμα της οδού Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου μήκους 200 μέτρων περίπου, που υπέστη κατολίσθηση και εν συνεχεία αυτού προς τον οικισμό Καλαμιτσίου, μέχρι την σύνδεσή του με τον δρόμο προς Εξάνθεια και το νέο δρόμο προς Χορτάτα.

Πιο συγκεκριμένα, η κύρια οδός Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου (Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας), συνδέει τον Αγ. Νικήτα (παραλιακός οικισμός) με τον οικισμό Καλαμιτσίου (υψόμετρο 375 μ.). Ακολούθως διέρχεται μέσα από τον οικισμό, όπου αποκτά δυσμενή γεωμετρικά χαρακτηριστικά, με αποτέλεσμα σε κάποια σημεία της να είναι αδύνατη η ταυτόχρονη κυκλοφορία οχημάτων στα δύο ρεύματα και κατόπιν συνδέεται με τον δρόμο προς Εξάνθεια και Χορτάτα. Περίπου 600 μ. πριν από την είσοδο στον οικισμό έγινε η κατολίσθηση του 1997, σε μήκος περίπου 200 μ. Η κατασκευασθείσα παράκαμψη για την αποκατάσταση της συγκοινωνίας, περιλαμβάνει τρεις ελιγμούς.

Η οδός που μελετήθηκε ανήκει στην κατηγορία ΑΙV κατά ΟΜΟΕ - ΛΚΟΔ και έχει συνολικό μήκος 1.488 μ. Το μεγαλύτερο τμήμα του έργου αφορά σε περιαστικό – αστικό περιβάλλον με δόμηση στη περιοχή του οικισμού Καλαμιτσίου και στα ελάχιστα γεωμετρικά στοιχεία του έργου εφαρμόζονται οι εγκεκριμένοι κανονισμοί ΟΜΟΕ – ΚΑΟ για ταχύτητα 40 χλμ/ώρα. Σε μήκος 350μ (ΧΘ 1+050 Έως 1+400) εντός της περιοχής οικιστικής ανάπτυξης εφαρμόζονται πεζοδρόμια εκατέρωθεν πλάτους 2,0μ για τη πεζή μετακίνηση.

Το πλάτος του οδοστρώματος είναι 6μ. ασφαλτικό + 1μ. έρεισμα (0,50μ. εκατέρωθεν).

Η ταχύτητα μελέτης είναι 40 χλμ/ώρα.

Η ελάχιστη ακτίνα σε οριζοντιογραφία είναι $R=10\mu$. στους ελιγμούς και $R=35\mu$. εντός του οικισμού.

Η ελάχιστη ακτίνα σε μηκοτομή είναι $R=300\mu$. (κοίλη) στην αρχή της οδού.

Η μέγιστη κατά μήκος κλίση είναι 16,9% για 48μ. στην αρχή της οδού.

Η μέγιστη επίκλιση είναι 6% στο κέντρο των ελιγμών.

Σε όλο το όρυγμα της οδού προβλέπεται κατασκευή τριγωνικής επενδεδυμένης τάφρου.

Μέγιστα ύψη πρανών ορυγμάτων είναι 15μ. και επιχωμάτων 7μ.

Προβλέπονται τοίχοι συνολικού μήκους 385 μ.

Με την παρούσα μελέτη, βελτιώνεται η πρόσβαση προς τον οικισμό Καλαμιτσίου και από τις δύο εισόδους αυτού, αποκαθίσταται η διαμπερής κυκλοφορία μέσα στον οικισμό και η σύνδεση του οικισμού με το επαρχιακό δίκτυο του νομού. Δημιουργείται ένας κεντρικός άξονας με άνετα πεζοδρόμια και ηλεκτροφωτισμό στο κέντρο του οικισμού, ο οποίος συνδέεται και με την περιμετρική οδό του αλсуλλίου. Η μορφολογία της περιοχής με τις έντονες εγκάρσιες κλίσεις, η γειτνίαση με την περιοχή που υπέστη κατολίσθηση και οι περιορισμοί από την υπάρχουσα δόμηση, δεν επέτρεψαν στην χάραξη της οδού να αποκτήσει περισσότερο άνετα χαρακτηριστικά. Πιο αναλυτικά η οδός κατά τμήματα έχει ως εξής:

✚ Στο τμήμα από χ.θ. 0+000 έως χ.θ. 0+376, η υπάρχουσα παράκαμψη της κατολίσθησης, περιλαμβάνει τρεις ελιγμούς με δυσμενή χαρακτηριστικά, δηλαδή μικρή ακτίνα στροφής $R=5\mu$. ή $R=6\mu$ στον άξονα, μεγάλη κατά μήκος κλίση που τμηματικά ξεπερνάει και το 15% και ακανόνιστη γεωμετρική κατασκευή. Με την παρούσα μελέτη, τα χαρακτηριστικά αυτά βελτιώνονται τόσο στην οριζοντιογραφία όσο και στην μηκοτομή. Οι θέσεις του 1ου και 3ου ελιγμού διατηρούνται, ενώ ο 2ος (ενδιάμεσος) ελιγμός απομακρύνεται κατά 40 μ. περίπου βορειοδυτικά (αυτό συμβαίνει γιατί η επέκταση είναι δυνατή μόνο προς την αντίθετη της κατολίσθησης πλευρά). Η ακτίνα στροφής και στους τρεις ελιγμούς γίνεται $R=10\mu$ και η κατά μήκος κλίση 7%. Προβλέπεται η κατασκευή τοίχων στην περιοχή του 1ου και 2ου ελιγμού. Στον 1ο ελιγμό τοίχος αντιστήριξης με πασσάλους στο επίχωμα, από την χ.θ. 0+081 έως την χ.θ. 0+114. Στον 2ο ελιγμό τοίχος αντιστήριξης στέψης επιχώματος από την χ.θ. 0+171 έως την χ.θ. 0+212,64 και πασσαλότοιχος υποστήριξης πρανούς ορύγματος από την χ.θ. 0+223,96 έως την χ.θ. 0+274,27.

✚ Στο τμήμα από χ.θ. 0+376 έως χ.θ. 0+680, διατηρείται η υπάρχουσα χάραξη, που οδηγεί από το τέλος της παράκαμψης έως το κέντρο Πανόραμα. Προβλέπεται νέο ασφαλτικό και κάθετη εκτροπή των όμβριων υδάτων της υπάρχουσας τριγωνικής τάφρου προς τον υπάρχοντα σωληνωτό οχετό στη χ.θ. 0+517.

✚ Στο τμήμα από χ.θ. 0+680 έως χ.θ. 1+221, προβλέπεται νέα χάραξη, από την υπάρχουσα οδό στη θέση Πανόραμα έως το κέντρο του οικισμού Καλαμιτσιού. Η νέα χάραξη ακολουθεί αρχικά τον υπάρχοντα χωματόδρομο, που εξυπηρετεί τις ιδιοκτησίες που βρίσκονται στα βόρειοδυτικά όρια του οικισμού μέχρι την χ.θ. 0+870 και κατόπιν κατευθύνεται προς το κέντρο του οικισμού όπου συναντά ξανά την υπάρχουσα οδό στην χ.θ. 1+221. Η μελέτη δεν θίγει τις διαμορφωμένες εισόδους και τις ράμπες των ιδιοκτησιών στον υπάρχοντα χωματόδρομο, ούτε οριζοντιογραφικά ούτε υψομετρικά. Προβλέπεται τοίχος αντιστήριξης στέψης επιχώματος από την χ.θ. 0+684,50 έως την χ.θ. 0+926,50 και τοίχος υποστήριξης πρανούς ορύγματος από την χ.θ. 0+947 έως την χ.θ. 0+965. Προβλέπονται επίσης τρεις σωληνωτοί οχετοί στις χ.θ. 0+779,50, 0+880,50 και 1+045 για την κάθετη εκτροπή των όμβριων υδάτων.

- ✓ Η ελάχιστη ακτίνα σε οριζοντιογραφία, είναι $R=50\mu$.
- ✓ Η ελάχιστη ακτίνα σε μηκοτομή $R=450\mu$. (κοίλη),
- ✓ Η μέγιστη κατά μήκος κλίση είναι 10,5%.
- ✓ Δεν ρυμοτομούνται κύρια κτίσματα εκτός από δύο μικρά βοηθητικά κτίσματα.
- ✓ Από την χ.θ.1+050 και μετά, προβλέπονται πεζοδρόμια πλάτους 2μ. εκατέρωθεν της οδού, αγωγός και φρεάτια αποχέτευσης όμβριων υδάτων και ηλεκτροφωτισμός της οδού.

✚ Στο τμήμα από χ.θ. 1+221 έως χ.θ. 1+488, βελτιώνεται η χάραξη της υπάρχουσας οδού, που οδηγεί από το κέντρο του οικισμού έως την διασταύρωση προς Εξάνθεια και Χορτάτα. Το οδόστρωμα διαπλατύνεται στα 6μ. και βελτιώνονται οι στρόφες. Στην μηκοτομή, η ερυθρά ακολουθεί το υπάρχον οδόστρωμα με την προσθήκη νέου ασφαλικού και μόνο προς το τέλος της οδού ανυψώνεται κατά 1μ. περίπου, για καλύτερη συναρμογή με την οδό προς Εξάνθεια και Χορτάτα. Τα πεζοδρόμια, ο αγωγός και τα φρεάτια αποχέτευσης όμβριων υδάτων και ο ηλεκτροφωτισμός της οδού συνεχίζονται έως την χ.θ. 1+392. Το πλάτος του πεζοδρομίου μειώνεται τοπικά σε δύο θέσεις στην δεξιά οριογραμμή, για να μην θίξει υπάρχοντα κτίσματα. Ρυμοτομούνται δύο μικρά βοηθητικά κτίσματα.

Ως προς την απορροή των όμβριων υδάτων, στην παρούσα μελέτη προβλέπονται τα εξής :

- τρεις σωληνωτοί οχετοί στο τμήμα από χ.θ. 0+680 έως χ.θ. 1+221,
- δύο σωληνωτοί οχετοί πριν από την αρχή της μελετούμενης οδού,
- αγωγός και φρεάτια όμβριων στο τμήμα εντός του οικισμού με τα πεζοδρόμια,
- επενδεδυμένη τριγωνική τάφρος σε όλο το όρυγμα της οδού,

- επενδεδυμένη τραπεζοειδής τάφρος οφρύος, συνεχείας και εκτροπής των υδάτων της τριγωνικής τάφρου σε διάφορα τμήματα, συνολικού μήκους 320 μ.,

Από Γεωλογικής άποψης τα εδάφη κατά μήκος της χάραξης σύμφωνα με την Γεωλογική μελέτη (Αύγουστος 2002) είναι :

- α) Ασβεστόλιθοι Βίγλας (χ.θ. 0+000 – χ.θ. 0+125, χ.θ. 0+335 – χ.θ. 0+600, χ.θ. 0+735 – χ.θ. 0+878)
- β) Μυλωνίτες (χ.θ. 0+125 – χ.θ. 0+335, χ.θ. 0+600 - χ.θ. 0+735)
- γ) Πλευρικά κορήματα (χ.θ. 0+878 – χ.θ. 1+023)
- δ) Πρόσφατες χερσαίες αποθέσεις (χ.θ. 1+023 – χ.θ. 1+488)

Ως προς την απορροή των ομβρίων υδάτων, στην παρούσα μελέτη προβλέπονται τα εξής :

- τρεις σωληνωτοί οχετοί στο τμήμα από χ.θ. 0+680 έως χ.θ. 1+221
- δύο σωληνωτοί οχετοί πριν από την αρχή της μελετούμενης οδού
- αγωγός και φρεάτια ομβρίων στο τμήμα εντός του οικισμού με τα πεζοδρόμια
- επενδεδυμένη τριγωνική τάφρος σε όλο το όρυγμα της οδού
- επενδεδυμένη τραπεζοειδής τάφρος οφρύος, συνεχείας και εκτροπής των υδάτων της τριγωνικής τάφρου σε διάφορα τμήματα, συνολικού μήκους 320 μ.

Σε όλο το μήκος του δρόμου από θέση ΧΘ 1+0,50 έως ΧΘ 1+488 (μήκους 445 μ) θα γίνει εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού και από τις δύο πλευρές της οδού.

Η πλακόστρωση θα γίνει από τη χ.θ. 1+050 έως τη χ.θ. 1+392 με μέσο πλάτος πεζοδρομίου 2μ.

Επίσης θα τηρηθούν όλες οι προδιαγραφές για την προσβασιμότητα ΑΜΕΑ, ενώ για την ασφαλή διακίνηση των ατόμων προβλήματα όρασης επιβάλλεται η κατασκευή οδηγού όδευσης τυφλών που αποβλέπει στην καθοδήγησή τους σε όλους τους κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών, που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών.

Επιπλέον η οδός θα σημανθεί επαρκώς με πινακίδες πληροφοριακές και ρυθμιστικές καθώς και με διάβαση πεζών.

Η δευτερεύουσα οδός συνδέει την κύρια οδό με την περιμετρική οδό αλσυλλίου Καλαμιτσίου και έχει συνολικό μήκος 99 μ. Η περιμετρική οδός αλσυλλίου Καλαμιτσίου, είναι χωματόδρομος με πολύ μικρή κίνηση οχημάτων και μεταβλητό πλάτος, κατά μέσο όρο 4 μ. στην περιοχή που αποτυπώθηκε. Η περιμετρική οδός έχει την μορφή δακτυλίου γύρω από το αλσύλλιο και συνδέεται με το υπόλοιπο οδικό δίκτυο σε ένα μόνο σημείο το οποίο βρίσκεται στο νοτιοδυτικό όριο του οικισμού Καλαμιτσίου. Το αλσύλλιο είναι κατάφυτη λοφώδης έκταση με πεύκα και κυπαρίσσια.

Η χάραξη της δευτερεύουσας οδού έγινε με κριτήριο την ασφαλή είσοδο και έξοδο από την

κύρια οδό και την μικρότερη δυνατή επέμβαση στο περιβάλλον. Η αρχή της οδού (χ.θ. 0+00) αντιστοιχεί στην χ.θ. 1+049,79 (Διατομή 64) της κύριας οδού. Η χάραξη διέρχεται αρχικά από μία σχετικά επίπεδη ιδιοκτησία φυτεμένη με διάφορα δένδρα και κατόπιν ακολουθεί ένα διαμορφωμένο ανηφορικό μονοπάτι που οδηγεί στην περιμετρική οδό. Αν και επιλέχθηκε η μικρότερη δυνατή διατομή, δεν θα αποφευχθεί η κοπή αρκετών δέντρων του αλσυλλίου, κατά την κατασκευή της οδού.

Η οδός που μελετήθηκε ανήκει στην κατηγορία AVI και έχει συνολικό μήκος 99 μ.

Το πλάτος του οδοστρώματος είναι 3,5μ. ασφατικό + 1μ. έρεισμα (0,50μ. εκατέρωθεν).

Η ταχύτητα μελέτης είναι 30 χλμ/ώρα.

Η ελάχιστη ακτίνα σε οριζοντιογραφία είναι R=30μ.

Η ελάχιστη ακτίνα σε μηκοτομή είναι R=150μ. (κυρτή).

Η μέγιστη κατά μήκος κλίση είναι 7,3%.

Η μέγιστη επίκλιση είναι 4%.

Στο όρυγμα της οδού προβλέπεται κατασκευή τριγωνικής μη επενδεδυμένης τάφρου.

Προβλέπεται σωληνωτός οχετός στην χ.θ. 0+19.

3.3 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ, ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ Κ.ΛΠ.

3.3.1 Απαιτούμενες ποσότητες πρώτων υλών

Υλικά κατάλληλα για την κατασκευή των επιχωμάτων θεωρούνται καταρχήν όλα τα υλικά που θα προκύψουν από την εκσκαφή των ορυγμάτων. Σε περίπτωση ανεπάρκειας των υλικών ορυγμάτων για κατασκευή επιχωμάτων, θα πρέπει να αναζητηθούν δάνεια υλικά, όμοια με τα παραπάνω σε κοντινές περιοχές.

Αναλυτικά οι ποσότητες πρώτων υλών που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου αναλύονται παρακάτω:

ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

Δάνεια – Επιχώματα:

- Κατασκευή επιχωμάτων: **6.800 m³**

Επενδύσεις πρανών – Πλήρωση νησίδων:

- Επένδυση πρανών με φυτική γη: **1.620 m³**
- Πλήρωση νησίδων με φυτική γη: **125 m³**

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Χωματουργικές εργασίες:

- Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια: **700 m³**

- Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών: **9.020 m³**

Φρεατοπάσσαλοι

- Φρεατοπάσσαλος Φ 1,00m: **790 m**

Σκυροδέματα

- Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 (B10 ή B15): **310 m³**
- Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20: **300 m³**
- Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 (οπλισμένο): **3.000 m³**

Οπλισμοί

- Σιδηροί οπλισμοί: **325.000 kg**

Σφράγιση αρμών

- Μόρφωση αρμών: **80 m²**

Κράσπεδα-Πλακοστρώσεις

- Πρόχυτα κράσπεδα 0,15 x 0,30 m από σκυρόδεμα: **640 m**
- Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κλπ: **865 m²**
- Επίστρωση λωρίδας όδευσης τυφλών: **330 m²**

Οχετοί

- Προκατασκευασμένοι οπλισμένοι σπόνδυλοι ορθογωνικής διατομής για οχετό διαστάσεων 1,00 x 1,50 m: **80 m**

Προκατασκευασμένοι τσιμεντοσωλήνες

- Ονομαστικής διαμέτρου D300 mm: **110 m**
- Ονομαστικής διαμέτρου D600 mm: **350 m**
- Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 125 mm: **36 m**
- Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 160 mm: **170 m**

Γεωυφάσματα

- Γεωύφασμα βάρους 300gr/m²: **88 m²**

Φάτνες από συρματοπλέγμα

- Προμήθεια συρματοπλέγματος: **585 kg**
- Κατασκευή Φατνών: **2.124.30 m²**
- Πλήρωση Φανών: **212,60 m³**

Φρεάτια αποχέτευσης ομβρίων

- Φρεάτιο υδροσυλλογής τύπου Φ1N (ΠΚΕ): **34 τεμ**

ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ

- Υπόβαση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-150): **17.486 m²**

- Βάση οδοστρώσεως πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155): **17.106 m²**
- Κατασκευή ερεισμάτων: **28 m³**

ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

- Ασφαλτική προεπάλειψη: **9.930 m²**
- Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη: **9.740 m²**
- Ασφαλτική στρώση βάσης πάχους 0,05 m: **9.740 m²**
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου: **9.930 m²**

ΣΗΜΑΝΣΗ-ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Στηθαία

- Στηθαία ασφαλείας οδού: **750 m**

Πινακίδες

- Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από μικροπρισματική αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 3 (με ETA και σήμανση CE): **4 m²**
- Πινακίδα ρυθμιστική μεσαίου μεγέθους, απλής όψης: **8 τεμ**
- Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ 1 1/2": **12 τεμ**

Διαγράμμιση

- Τελική Διαγράμμιση Οδοστρώματος με υλικό υψηλής αντοχής και αντανακλαστικότητας: **960 m²**
- Μεταλλικός μόνιμος ανακλαστήρας οδοστρώματος, με κορμό έμπηξης, με δύο ανακλαστικές επιφάνειες: **200 τεμ**

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΔΩΝ

- Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 9,00 m: **28 τεμ**
- Φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα με φωτεινες πηγες τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), Ίσχύος 110-150 W, με βραχίονα: **28 τεμ**
- Φρεάτιο έλξης καλωδίων 60x40 cm: **10 τεμ**
- Πίλλαρ οδοφωτισμού τεσσάρων αναχωρήσεων: **1 τεμ**

3.3.2 Εκροές Υγρών Αποβλήτων

Οι επιπτώσεις στα ύδατα κατά την κατασκευή του έργου αφορούν στη διαχείριση των λυμάτων αστικής προέλευσης, στην ενδεχόμενη αρνητική επιρροή των επιφανειακών απορροών και στην παραγωγή ειδικών υγρών αποβλήτων.

3.3.3 Πλεονάζοντα ή άχρηστα υλικά

Κατά την κατασκευή του έργου θα παραχθούν οι ακόλουθες κατηγορίες στερεών αποβλήτων:

✓ Στερεά Απόβλητα που προσομοιάζουν με οικιακά, τα οποία αφορούν απόβλητα που προσομοιάζουν με οικιακά και προκύπτουν από τη δραστηριότητα του προσωπικού που θα εργαστεί στο εργοτάξιο.

✓ Απόβλητα από την κατασκευή του έργου, τα οποία αφορούν απόβλητα που προκύπτουν από τις κατασκευαστικές εργασίες. Σημειώνεται ότι τα προϊόντα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων αναμένεται να διατεθούν σε μονάδα επεξεργασίας - ανάκτησης ΑΕΚΚ.

Σύμφωνα με την προμέτρηση του έργου, οι ποσότητες τους θα προκύψουν από τις εκσκαφές και εκτιμώνται ως εξής:

- Εκσκαφή ακατάλληλων εδαφών: **4.300 m³**
- Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες: **20.030 m³**

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ – ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

4.1 ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ

Στη συνέχεια τεκμηριώνεται η σκοπιμότητα υλοποίησης του υπό μελέτη έργου βάσει αναπτυξιακών, περιβαλλοντικών κοινωνικών και άλλων κριτηρίων καθώς και τα οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.

4.1.1 Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου ή της δραστηριότητας

Αντικείμενο των προτεινόμενων έργων είναι η αποκατάσταση σε τμήμα της οδού Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου μήκους 200 μέτρων περίπου, που υπέστη κατολίσθηση και εν συνεχεία αυτού προς τον οικισμό Καλαμιτσίου, μέχρι την σύνδεσή του με τον δρόμο προς Εξάνθεια και το νέο δρόμο προς Χορτάτα, με τα κατάλληλα έργα από τεχνικοοικονομική άποψη με σκοπό τόσο την αποκατάσταση της εύρυθμης λειτουργίας των έργων όσο και μακροπρόθεσμα την προστασία από ανάλογα γεωλογικά φαινόμενα στο μέλλον.

Με την υλοποίηση των προτεινόμενων έργων, στα μελετώμενα τμήματα της οδού Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου, θα βελτιωθεί η προσβασιμότητα στον οικισμό του Καλαμιτσίου, αλλά και στους γειτονικούς οικισμούς, τόσο των ντόπιων όσο και των τουριστών και κυρίως κατά την τουριστική περίοδο του καλοκαιριού. Επιπλέον θα αποκατασταθεί η ασφάλεια της οδού και η προστασία της έναντι μελλοντικών σεισμικών φαινομένων.

4.1.2 Αναπτυξιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και άλλα κριτήρια τα οποία συνηγορούν στην υλοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας.

Για την υλοποίηση του υπό μελέτη έργου, συνηγορούν πλήθος αναπτυξιακών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών κριτηρίων. Η αντιμετώπιση των κατολισθητικών φαινομένων είναι ιδιαίτερα σημαντική για το νησί της Λευκάδας, καθώς αποτελεί σημαντικό τουριστικό και πολιτισμικό προορισμό παγκοσμίως. Οι κατολισθήσεις λόγω γεωλογικών φαινομένων είναι ιδιαίτερα συχνές και οι βλάβες που συντελούνται από αυτές στα δίκτυα υποδομής και οδοποιίας είναι συνήθως εκτεταμένες με σημαντικές οικονομικές και λειτουργικές επιπτώσεις. Η αποκατάσταση των προβλημάτων είναι σημαντική τόσο για την εύρυθμη λειτουργία των έργων όσο και μακροπρόθεσμα για την προστασία από ανάλογα γεωλογικά φαινόμενα στο μέλλον.

4.1.3 Οφέλη που αναμένονται σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο

Η υπό μελέτη οδοποιία αποτελεί οδό σύνδεσης των ορεινών παραδοσιακών οικισμών του

δυτικού τμήματος της Λευκάδας, εξυπηρετώντας τις ανάγκες διακίνησης των κατοίκων, εμπορευμάτων, καθώς επίσης επιτελεί και ρόλο πυροπροστασίας του δυτικού ορεινού δύσβατου τμήματος του νησιού. Κινείται σε υψόμετρα από περίπου 385m (περιοχή Καλαμιτσίου) και καταλήγει στη διασταύρωση με τον δρόμο προς Εξάνθεια και το νέο δρόμο προς Χορτάτα. Πρόκειται για οδό με αρκετούς και έντονους ελιγμούς, αρκετή στενότητα σε ορισμένες θέσεις, όπως επίσης με κατά θέσεις απότομες κλίσεις των ανάντη και κατόντη πρανών.

Με το προτεινόμενο έργο αναμένονται σημαντικά οφέλη για την οικονομική ανάπτυξη και την κοινωνική ευημερία. Με την υλοποίηση του έργου αναμένεται η βελτίωση των υποδομών της περιοχής και ιδιαίτερα του οδικού δικτύου αυτής, διότι το υπό βελτίωση τμήμα θα αποκτήσει τα απαιτούμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, κάτι που στην υφιστάμενη κατάσταση δεν ισχύει, ενώ θα βελτιωθούν οδοί που συνδέουν τις ορεινές και δυσπρόσιτες περιοχές του Δήμου Λευκάδας.

Επιπλέον, με την υλοποίηση του έργου, αναμένεται παρά την αναμενόμενη αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου του υπό μελέτη οδικού άξονα, τόσο τα επίπεδα θορύβου, όσο και τα επίπεδα εκπομπής αέριων ρύπων να παρουσιάσουν πτωτικές τάσεις, κυρίως λόγω της βελτίωσης των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της οδού.

4.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Η οδός Αγ. Νικήτας - Καλαμίτσι κατά τον Δεκέμβριο του 1997, υπέστη κατολίσθηση βόρεια-ανατολικά της εισόδου του οικισμού Καλαμιτσίου, σε μήκος 200μ. περίπου. Για την αποκατάσταση της συγκοινωνίας διανοίχτηκε προσωρινή παράκαμψη με τρεις ελιγμούς, ενώ κλήθηκε και γεωλόγος του Παραρτήματος Ι.Γ.Μ.Ε. Ηπείρου Δυτ. Στερεάς και Ιονίων Νήσων για να διαπιστώσει την έκταση του προβλήματος. Στην έκθεσή του ο γεωλόγος ανέφερε μεταξύ άλλων, ότι η υπάρχουσα παράκαμψη δεν αντιμετώπιζε προβλήματα θεμελίωσης και μπορούσε να βελτιωθεί με ανάλογα τεχνικά έργα. Κατόπιν, και με την υπ' αριθμ. 99/16-12-1998 Απόφαση του Νομαρχιακού Συμβουλίου Λευκάδας, ανατέθηκε η εκπόνηση της μελέτης : «Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι».

Η αρχική σύμβαση ανάθεσης υπογράφηκε την 20^η Απριλίου 1999 και η επίβλεψη ανατέθηκε στην (πρώην) Διεύθυνση Π.Π.Δ.Ε. και νυν Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών - Τμήμα Μελετών, της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Λευκάδας.

Αντικείμενο της σύμβασης ήταν η μελέτη του τμήματος της οδού Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου,

που υπέστη κατολίσθηση και εν συνεχεία αυτού προς τον οικισμό Καλαμιτσίου, μέχρι την σύνδεσή του με τον δρόμο προς Εξάνθεια και το νέο δρόμο προς Χορτάτα.

Στη συνέχεια εγκρίθηκε η Αναγνωριστική μελέτη της οδού με την υπ' αριθμ. 140/13-12-1999 απόφαση Ν.Σ. Λευκάδας. Η εγκριθείσα λύση, προβλέπει :

α) βελτίωση της υπάρχουσας παράκαμψης

β) κατασκευή νέου τμήματος από τη θέση Πανόραμα έως το κέντρο του οικισμού Καλαμιτσίου, ώστε να παρακαμφθεί το υπάρχον τμήμα της οδού που διέρχεται μέσα από τον οικισμό και δεν διαθέτει επαρκές πλάτος για κυκλοφορία και στα δύο ρεύματα

γ) βελτίωση του υπάρχοντος τμήματος από το κέντρο του οικισμού έως τη διασταύρωση με το νέο δρόμο προς Χορτάτα.

Η Ταχυμετρική αποτύπωση-κτηματογράφηση, εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 57/25-6-2001 απόφαση Ν.Σ. Λευκάδας. Η Προμελέτη της οδού, εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 3/28-1-2002 απόφαση Ν.Σ. Λευκάδας. Στη συνέχεια, στις 10-06-2002 υπογράφηκε η 1η συμπληρωματική σύμβαση με βάση την υπ' αριθμ. 43/17-4-2002 απόφαση του Νομαρχιακού Συμβουλίου Λευκάδας, για την διενέργεια Γεωλογικής-Γεωτεχνικής έρευνας και μελέτης, εργασίες που δεν είχαν προβλεφθεί στην αρχική σύμβαση και που κρίθηκαν απαραίτητες για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που θα προκύψουν κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου (ευστάθεια πρανών, θεμελίωση τεχνικών κ.λ.π.).

Στις 03-09-2002 υποβλήθηκε η Γεωλογική-Γεωτεχνική έρευνα και μελέτη, η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 105/30-09-2002 απόφαση Ν.Σ. Λευκάδας. Κύριο συμπέρασμα της μελέτης αυτής, ήταν η πρόταση στα τεχνικά για κατασκευή πασσαλότοιχων αντί των κλασικών τοίχων αντιστήριξης, σε ορισμένα σημεία της οδού.

Στις 27-11-2007 υπογράφηκε η 2η συμπληρωματική σύμβαση με βάση την υπ' αριθμ. 102/13-07-2007 απόφαση του Νομαρχιακού Συμβουλίου Λευκάδας, για την εκπόνηση των στατικών μελετών των τοίχων αντιστήριξης και των πασσαλότοιχων.

Τον Ιανουάριο του 2008 υποβλήθηκε η στατική μελέτη των πασσαλότοιχων και των τοίχων αντιστήριξης, σύμφωνα με την χάραξη της εγκεκριμένης Προμελέτης της Οδοποιίας.

Με το από 1-2-2008 έγγραφό, ενημερώθηκε η επιβλέπουσα Υπηρεσία για την κατασκευή νέου διώροφου κτίσματος-κατοικίας με μεγάλο τοίχο αντιστήριξης, εντός του εύρους κατάληψης της εγκεκριμένης από την Προμελέτη οδού στην χ.θ. 0+870 και εξετάστηκαν τρεις λύσεις για την επίλυση του προβλήματος. Η προτεινόμενη ήταν η λύση με μικρή μετατόπιση του άξονα της οδού της Προμελέτης για την παράκαμψη του νέου κτίσματος, αλλά και την μείωση της

ρυμοτόμησης προηγούμενων ιδιοκτησιών.

Με το υπ' αριθμ. ΔΤΥ 348/4-2-2008 έγγραφο της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών - Τμήμα Μελετών, της Ν.Α. Λευκάδας ζητήθηκαν συμπληρωματικές αποτυπώσεις και σύνδεση της νέας χάραξης με τον περιμετρικό δρόμο του αλσουλίου Καλαμιτσίου.

Με την υπ' αριθμ. 87/22-9-2008 απόφαση Ν.Σ. Λευκάδας, εγκρίθηκε η μελέτη των Στατικών, η συμπληρωματική αποτύπωση και η προτεινόμενη λύση.

Με τα υπ' αριθμ. ΔΤΥ 2119/29-9-2008 και ΔΤΥ 3140/21-10-2008 έγγραφα της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών - Τμήμα Μελετών, της Ν.Α. Λευκάδας ζητήθηκε η Οριστική μελέτη Οδοποιίας, σύμφωνα με την με την υπ' αριθμ. 87/22-9-2008 απόφαση Ν.Σ. Λευκάδας.

Τέλος με το υπ' αριθμ. ΔΤΥ 3307/17-11-2008 έγγραφο της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών - Τμήμα Μελετών, της Ν.Α. Λευκάδας ζητήθηκε Οριστική Στατική μελέτη των τοίχων αντιστήριξης από την χ.θ. 0+682 έως την χ.θ. 0+918, όπως αυτοί θα προκύψουν από την Οριστική μελέτη Οδοποιίας, σύμφωνα με την με την υπ' αριθμ. 87/22-9-2008 απόφαση Ν.Σ. Λευκάδας.

Κατόπιν όλων των ανωτέρω, το αντικείμενο της Οριστικής μελέτης Οδοποιίας, είναι :

α) η Οριστική μελέτη της κύριας οδού που εγκρίθηκε με την Προμελέτη, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την προτεινόμενη λύση, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 87/22-9-2008 απόφαση Ν.Σ. Λευκάδας και

β) η Οριστική μελέτη της δευτερεύουσας οδού, η οποία θα συνδέει την κύρια οδό με την περιμετρική οδό αλσουλίου Καλαμιτσίου.

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων συμπεριλαμβάνει στοιχεία της Οριστικής Μελέτης Οδοποιίας, όπως έχουν επικαιροποιηθεί με τις πιο πρόσφατες προδιαγραφές των κανονισμών ΟΜΟΕ – ΛΚΟΔ.

4.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΆΛΛΑ ΕΡΓΑ

Η αποκατάσταση της οδού Αγ. Νικήτα - Καλαμιτσίου, αποτελεί τμήμα ενός γενικού σχεδίου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων για την αποκατάσταση και βελτίωση των χαρακτηριστικών των υποδομών που έχουν πληγεί από γεωλογικά φαινόμενα και την έντονη σεισμική δραστηριότητα που παρατηρείται στην περιοχή.

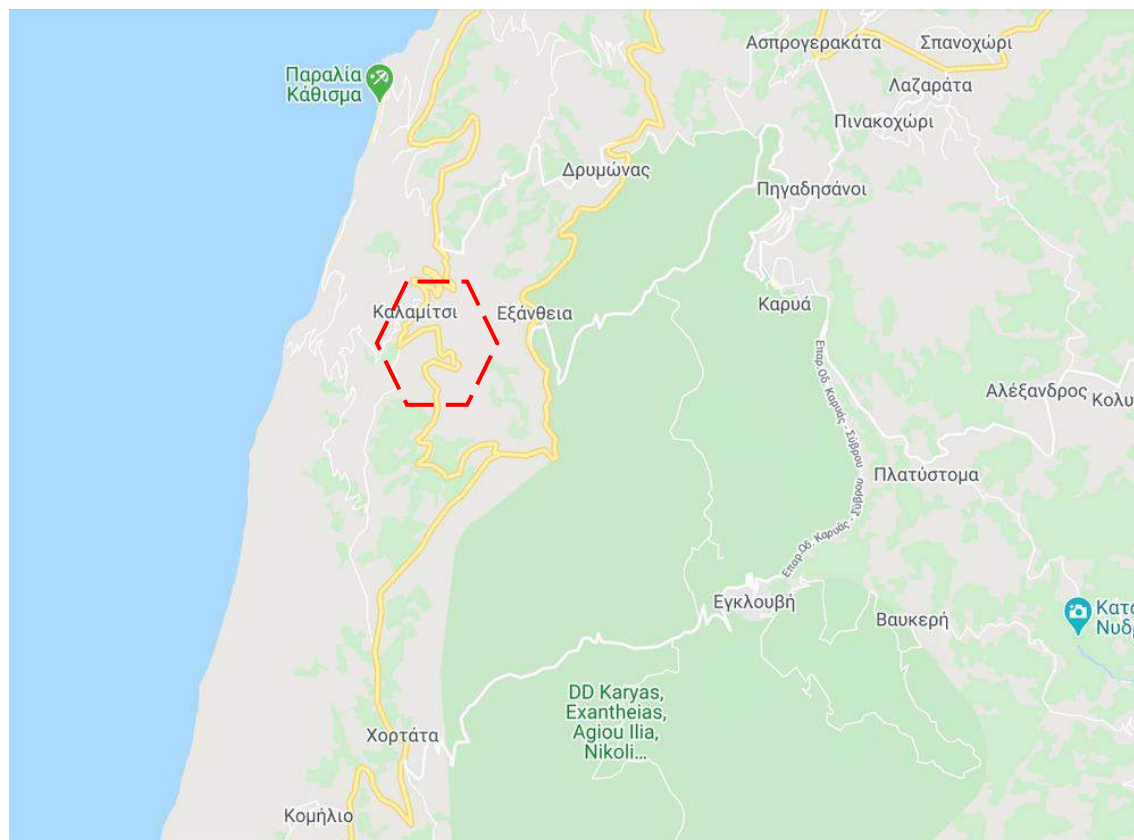
5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

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

5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων.

Το υπό μελέτη έργο αφορά την εκτέλεση έργων αποκατάστασης σε τμήμα της οδού Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου μήκους 200 μέτρων περίπου, που υπέστη κατολίπηση και εν συνεχεία αυτού προς τον οικισμό Καλαμιτσίου, μέχρι την σύνδεσή του με τον δρόμο προς Εξάνθεια και το νέο δρόμο προς Χορτάτα. Το έργο βρίσκεται εντός των ορίων της ΔΕ Λευκάδας, του Δήμου Λευκάδας της ΠΕ Λευκάδας, της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Με την παρούσα μελέτη, βελτιώνεται η πρόσβαση προς τον οικισμό Καλαμιτσίου και από τις δύο εισόδους αυτού, αποκαθίσταται η διαμπερής κυκλοφορία μέσα στον οικισμό και η σύνδεση του οικισμού με το επαρχιακό δίκτυο του νομού. Πλησιέστερος οικισμός επομένως στην περιοχή μελέτης είναι ο οικισμός του Καλαμιτσίου. Η θέση του έργου σε σχέση με τον πλησιέστερο οικισμό απεικονίζεται στην παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 7: Θέση έργου σε σχέση με πλησιέστερους οικισμούς
(Πηγή: <http://www.oikoskopio.gr>)

5.1.2 Προστατευόμενες περιοχές του Ν. 3937/2011

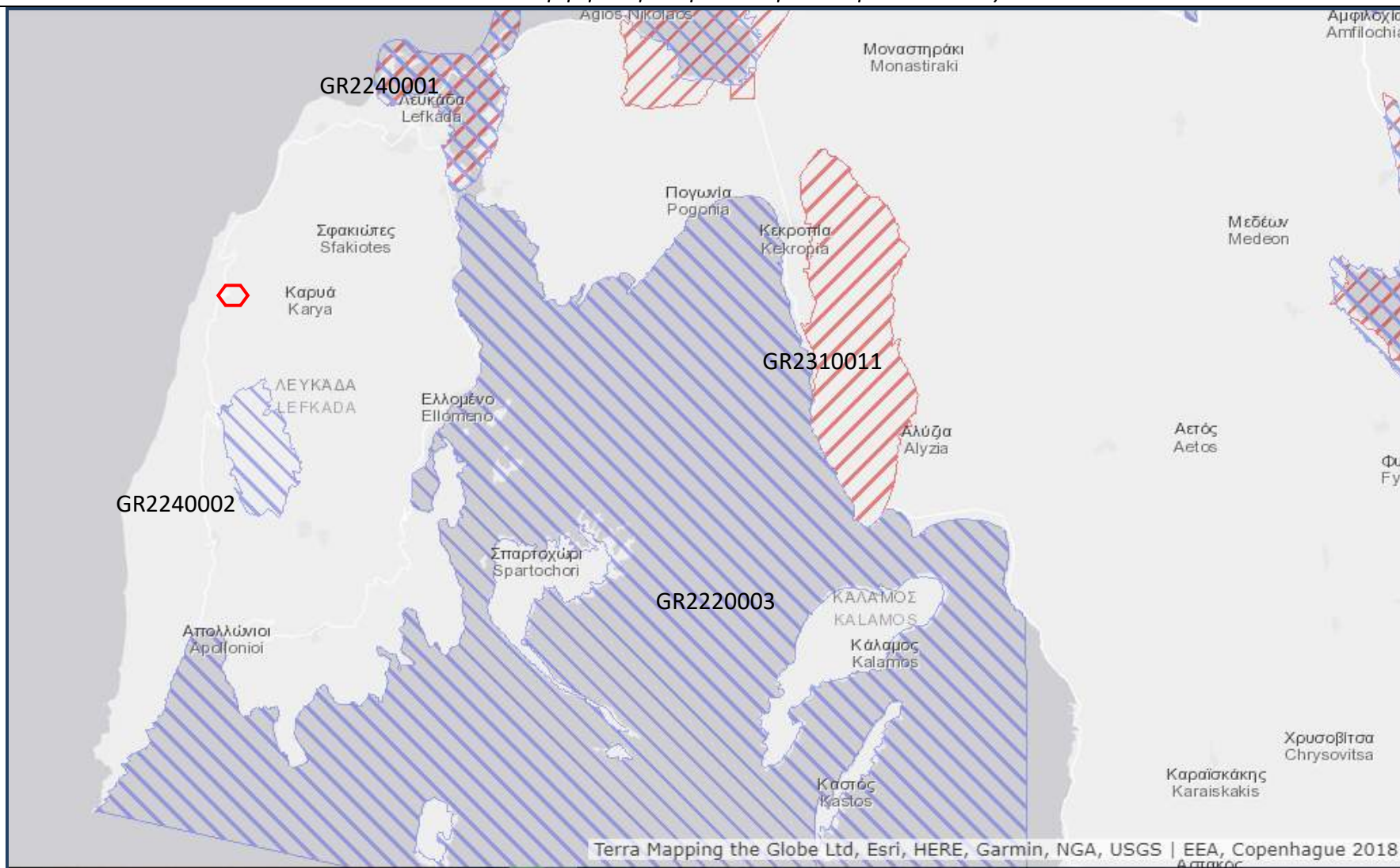
Σύμφωνα με τον Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 60/Α'), και την ΚΥΑ 50743/2017 «Αναθεώρηση εθνικού καταλόγου περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000.» (ΦΕΚ 4432/Β'), στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων περιλαμβάνονται 22 περιοχές οι οποίες έχουν ενταχθεί στο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών «ΦΥΣΗ 2000», οι δύο (2) από τις οποίες βρίσκονται στην ΠΕ Λευκάδας και η μία (1) βρίσκεται στη θαλάσσια περιοχή Ανατολικά και Νότια της ΠΕ Λευκάδας.

Η περιοχή εκτέλεσης του έργου βρίσκεται εκτός περιοχής που προστατεύεται από το καθεστώς Natura. Στον Πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η περιοχή του έργου σε σχέση με τις περιοχές Natura της ΠΕ Λευκάδας και η απόστασή του από αυτές. Στη επόμενη Εικόνα αποτυπώνεται η θέση του έργου σε σχέση με τα όρια των πλησιέστερων περιοχών Natura.

Πίνακας 3: Περιοχές Natura πλησίον της περιοχής εκτέλεσης του έργου

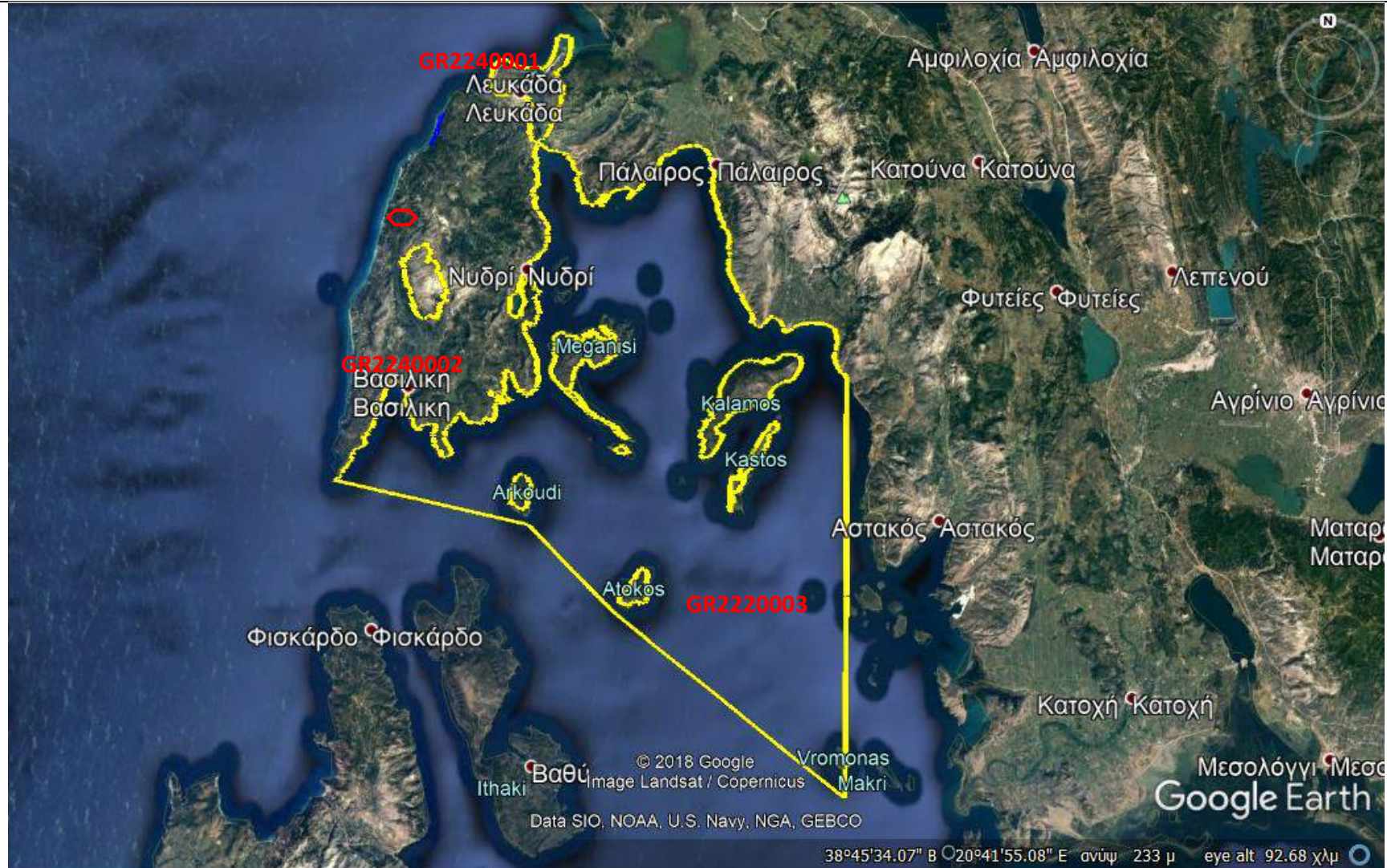
Κωδικός Τόπου	Είδος Τόπου	Ονομασία Τόπου	Έκταση Τόπου (ha)	Απόσταση από το όριο του οικοπέδου εγκατάστασης του έργου (km)
GR2240001	ΕΖΔ-ΖΕΠ	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΣΤΕΝΩΝ ΛΕΥΚΑΔΑΣ (ΠΑΛΙΟΝΗΣ - ΑΥΛΗΙΜΩΝ) ΚΑΙ ΑΛΥΚΕΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	2.143,4	10.76
GR2240002	ΕΖΔ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΟΡΤΑΤΩΝ (ΛΕΥΚΑΔΑ)	1.255,59	4.77
GR2220003	ΕΖΔ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΜΕΓΑΝΗΣΙ, ΑΡΚΟΥΔΙ, ΑΤΟΚΟΣ, ΒΡΩΜΟΝΑΣ)	88.246,78	9.78

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας



Εικόνα 8: Περιοχές Natura 2000 στην Ευρύτερη Περιοχή του Έργου
(Πηγή <http://natura2000.eea.europa.eu/>)

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας



Εικόνα 9: Περιοχές Natura 2000 στην Ευρύτερη Περιοχή του Έργου
(Πηγή <http://natura2000.eea.europa.eu/>)

5.1.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις.

Για την περιοχή μελέτης δεν έχουν κυρωθεί οι δασικοί χάρτες. Ακολουθως παρατίθεται απόσπασμα από την ανάρτηση του Δασικού Χάρτη:



Εικόνα 10: Απόσπασμα αναρτημένου δασικού χάρτη
(Πηγή: <https://gis.ktimanet.gr/gis/forestsuspension>)

5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.

5.1.4.1 Υφιστάμενη Κατάσταση Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων

Στην Διαχειριστική Ενότητα Λευκάδας έχουν ξεκινήσει οι διαδικασίες για την κατασκευή μονάδας προεπεξεργασίας, ανακύκλωσης και κομποστοποίησης αστικών αποβλήτων. Η μονάδα θα είναι δυναμικότητας 40.000t/γ. Σε αυτήν θα οδηγούνται όλα τα ΑΣΑ του δήμου Λευκάδας και Μεγανησίου (υπάρχει πρόβλεψη για συνεργασία και με τον δήμο Ακτίου – Βόνιτσας) και αφού ανακτώνται τα ανακυκλώσιμα και τα βιοαπόβλητα, το υπόλειμμα θα οδηγείται σε ΧΥΤΥ είτε της Π.Ε. Αιτωλοακαρνανίας (αν επιτευχθεί η διαδημοτική συνεργασία) ή σε νέο ΧΥΤΥ στη Λευκάδα. Ήδη έχει ξεκινήσει η διερεύνηση εναλλακτικών θέσεων για την χωροθέτηση του ΧΥΤΥ Λευκάδας. Επιπρόσθετα έως ότου ξεκινήσει τη λειτουργία της η προαναφερθείσα μονάδα, προβλέπεται η κατασκευή και λειτουργία υποδομών προσωρινής αποθήκευσης και δεματοποίησης των απορριμμάτων.

Στο νησί της Λευκάδας έχουν ήδη κατασκευαστεί δύο Σ.Μ.Α. ένας στο βόρειο και ένας στο νότιο τμήμα για τη μεταφορά των αποβλήτων. Επίσης έχουν κατασκευαστεί και λειτουργούν οι δύο μικροί ΣΜΑ (συμπιεζόμενα απορριμματοκιβώτια) στις νήσους Κάστος και Κάλαμο. Στο Μεγανήσι βρίσκονται σε εξέλιξη οι εργασίες για την κατασκευή του προβλεπόμενου ΣΜΑ.

Όσον αφορά τους ΧΑΔΑ, οι δύο που ήταν στις νήσους Κάστο και Κάλαμο έχουν κλείσει και έχουν αποκατασταθεί. Ο ΧΥΤΑ Μεγανησίου συνεχίζει να λειτουργεί αλλά έχουν ξεκινήσει οι διαδικασίες για το κλείσιμο και την αποκατάστασή του. Από τους ΧΑΔΑ της Λευκάδας έχουν κλείσει και έχουν αποκατασταθεί όλοι εκτός από τον ΧΑΔΑ στις Αλυκές που έχει αποκατασταθεί μόνο μερικώς, καθώς ένα τμήμα του παραμένει ενεργό δεχόμενο ακόμη τα απόβλητα όλης της Δ.Ε. ενώ ο ΧΑΔΑ στο Βαγένη έχει κλείσει μεν αλλά ακόμη εκκρεμούν οι εργασίες για την αποκατάστασή του.

Η ανακύκλωση εφαρμόζεται στη νήσο της Λευκάδας μέσω του δικτύου μπλε κάδων.

Με την υπ' αριθμ. 216/14-09-2015 Απόφαση ΔΣ Δήμου Λευκάδας, εγκρίθηκε το Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Λευκάδας, το οποίο τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. 250/01-07-2016 Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου.

5.1.4.2 Ύδρευση – άρδευση – αποχέτευση

- **Ύδρευση - Άρδευση**

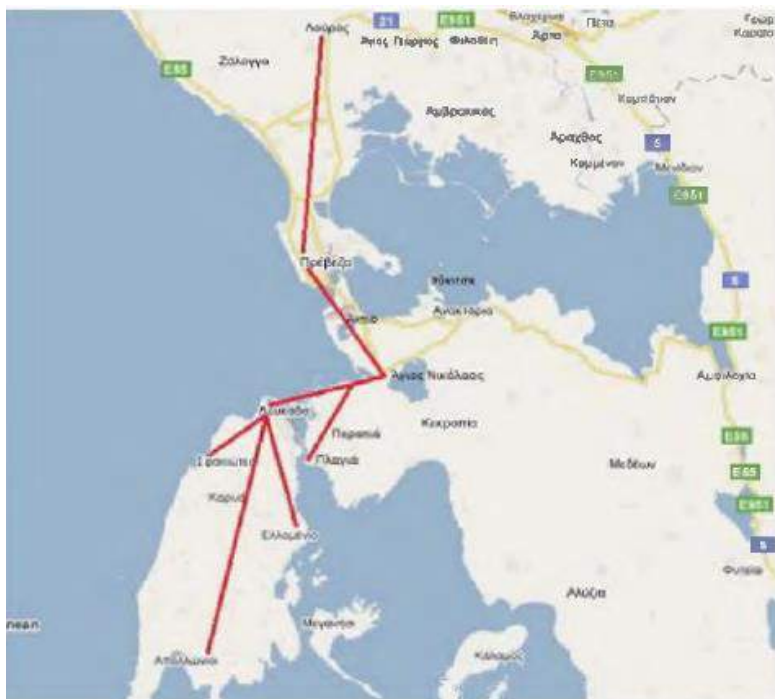
Παρά τον υψηλό δείκτη βροχοπτώσεων, το νησί παρουσιάζει σοβαρή ανεπάρκεια σε υδάτινους πόρους, η οποία οφείλεται σε γεωλογικά κυρίως αίτια. Παρόλο που οι βροχοπτώσεις είναι χαρακτηριστικό φαινόμενο στην Δυτική Ελλάδα κάθε χρόνο, το νερό από αυτές δεν αξιοποιείται και «χάνεται» στη θάλασσα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ολόκληρη σχεδόν η Π.Ε. Λευκάδας να καλύπτει τις ανάγκες της από το υπόγειο υδατικό δυναμικό της γειτονικής περιοχής του Λούρου και συγκεκριμένα από τις πηγές του Αγίου Γεωργίου Φιλιππιάδας. Σύμφωνα με το Σύνδεσμο Ύδρευσης Λευκάδας-Αιτωλοακαρνανίας το νερό που καταναλώνει η Π.Ε. Λευκάδας είναι περίπου 10.000.000 m³ ετησίως.

Στη Λευκάδα η παροχή των πηγών Μεγάλης Βρύσης δεν καλύπτει πλήρως τις ανάγκες της πόλης, ενώ το πρόβλημα οξύνεται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, όπως άλλωστε συμβαίνει και σε όλους τους τουριστικούς οικισμούς του Δήμου. Η μη ομαλή υδροδότηση των κατοίκων του Δήμου, επιτείνεται από τα προβλήματα σε αγωγούς ύδρευσης, αντλιοστάσια κλπ. οι οποίοι σε πολλά σημεία χρειάζονται συντήρηση ή/και αντικατάσταση. Τα τελευταία χρόνια δρομολογήθηκαν ή/και ολοκληρώθηκαν μια σειρά από σχετικά έργα όπως η αντικατάσταση του κεντρικού αγωγού ύδρευσης της Λευκάδας, η κατασκευή υδροδεξαμενής και εξωτερικού δικτύου ύδρευσης καθώς και η μερική αντικατάσταση του δικτύου ύδρευσης στους Τσουκαλάδες κλπ.

Ο κεντρικός αγωγός που υδροδοτεί την Λευκάδα ξεκινά από τον Άγιο Γεώργιο στη περιοχή Λούρου και φτάνει στο Άκτιο όπου υπάρχει αντλιοστάσιο και από εκεί πληρώνεται μια μεγάλη

δεξαμενή σε υψόμετρο 900 m. Ο αγωγός πριν το Άκτιο διακλαδίζεται σε δύο σημεία από όπου ξεκινούν αγωγοί που μεταφέρουν νερό στην Άρτα και στην Πρέβεζα.

Στη συνέχεια, από το Άκτιο και μετά ο αγωγός φτάνει στη Λευκάδα με δύο ενδιάμεσες διακλαδώσεις που υδροδοτούν τον Άγιο Νικόλαο Αιτωλοακαρνανίας καθώς επίσης την Περατιά και την Πλαγιά Αιτωλοακαρνανίας.



Εικόνα 11: Διαδρομή Αγωγού Ύδρευσης Λευκάδας

Ο Σύνδεσμος Ύδρευσης Λευκάδας - Αιτωλοακαρνανίας είναι υπεύθυνος για την τροφοδοσία νερού σε όλους τους δήμους της Π.Ε. που υδρεύονται από τις πηγές του Άγιου Γεωργίου. Με αντλιοστάσια γεμίζει τις δεξαμενές των (πρώην Καποδιστριακών) Δήμων και Κοινοτήτων και εν συνεχεία ο κάθε Δήμος είναι υπεύθυνος να τροφοδοτήσει τους δημότες με πόσιμο νερό.

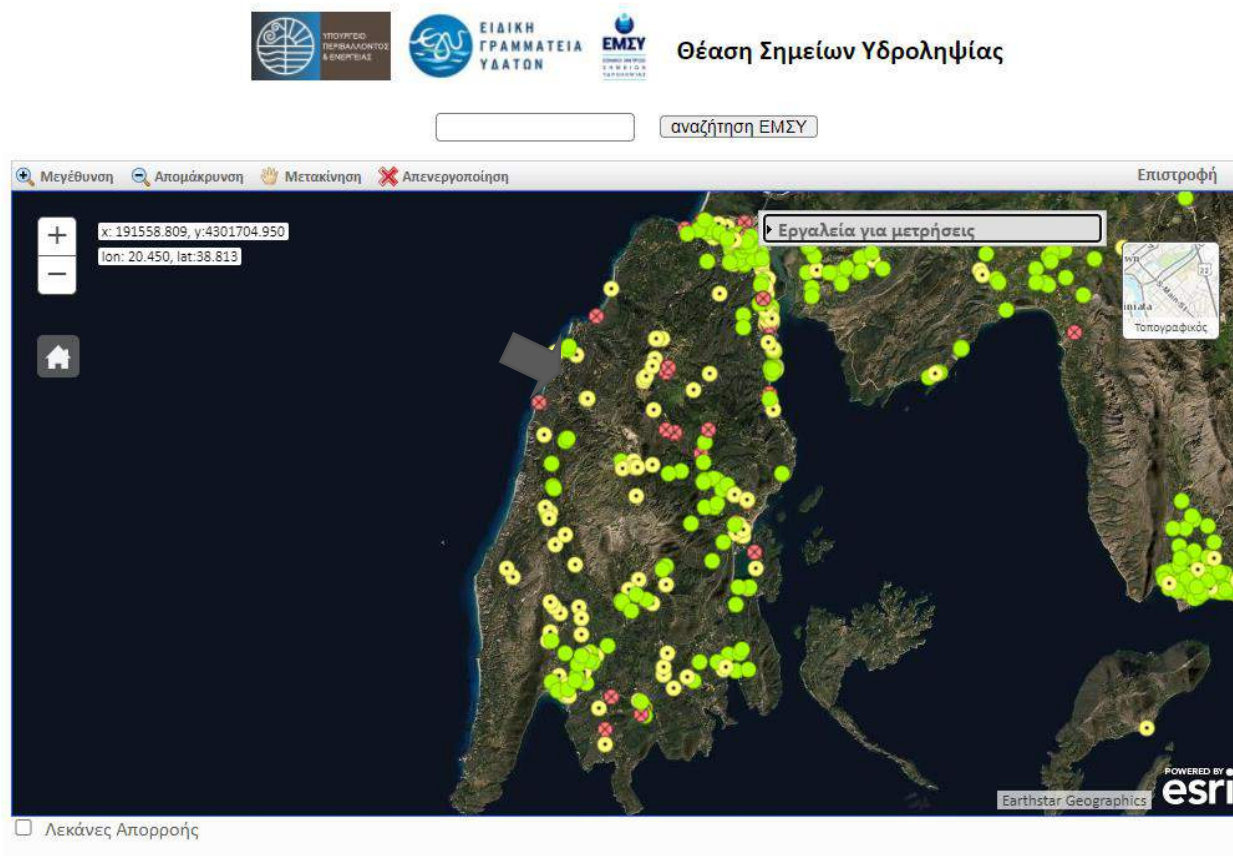
Η κάλυψη των υπόλοιπων υδρευτικών αλλά και αρδευτικών αναγκών πραγματοποιείται αποσπασματικά από υφιστάμενες γεωτρήσεις και από άλλα υδρομαστευτικά έργα (πηγές, δεξαμενές, υδραγωγεία).

Όσον αφορά την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών, το μεγαλύτερο ποσοστό των αρδευόμενων εκτάσεων του νησιού βρίσκονται στη δημοτική ενότητα Απολλωνίων, ακολουθεί η δημοτική ενότητα Ελλομένου και στη συνέχεια, η Δημοτική Ενότητα Λευκάδας.

Από το νέο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, προτείνεται η κατασκευή συλλογικών αρδευτικών έργων στο πλαίσιο του συνολικού προγραμματισμού των έργων κατασκευής λιμνοδεξαμενών και φραγμάτων. Προτείνεται σταδιακά να επιβληθεί περιορισμός των αντλήσεων από την υπόγεια

υδροφορία θεσπίζοντας ζώνες απαγόρευσης και προγραμματίζοντας έργα εμπλουτισμού της υπόγειας υδροφορίας.

Στην εικόνα που ακολουθεί αποτυπώνονται τα σημεία υδροληψίας των Δήμων Λευκάδας και Μεγανησίου που είναι καταχωρημένα στο ΕΜΣΥ (Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας), της Γενικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΝ.



2018 © ΥΠΕΝ-Γεν. Γραμμ. Φυσ. Περιβ/ντος & Υδάτων (πρώην Ε.Γ.Υ.), Αμαλιάδος 17, 4ος όροφος, 115 23 Αθήνα τηλ.210 6475101



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

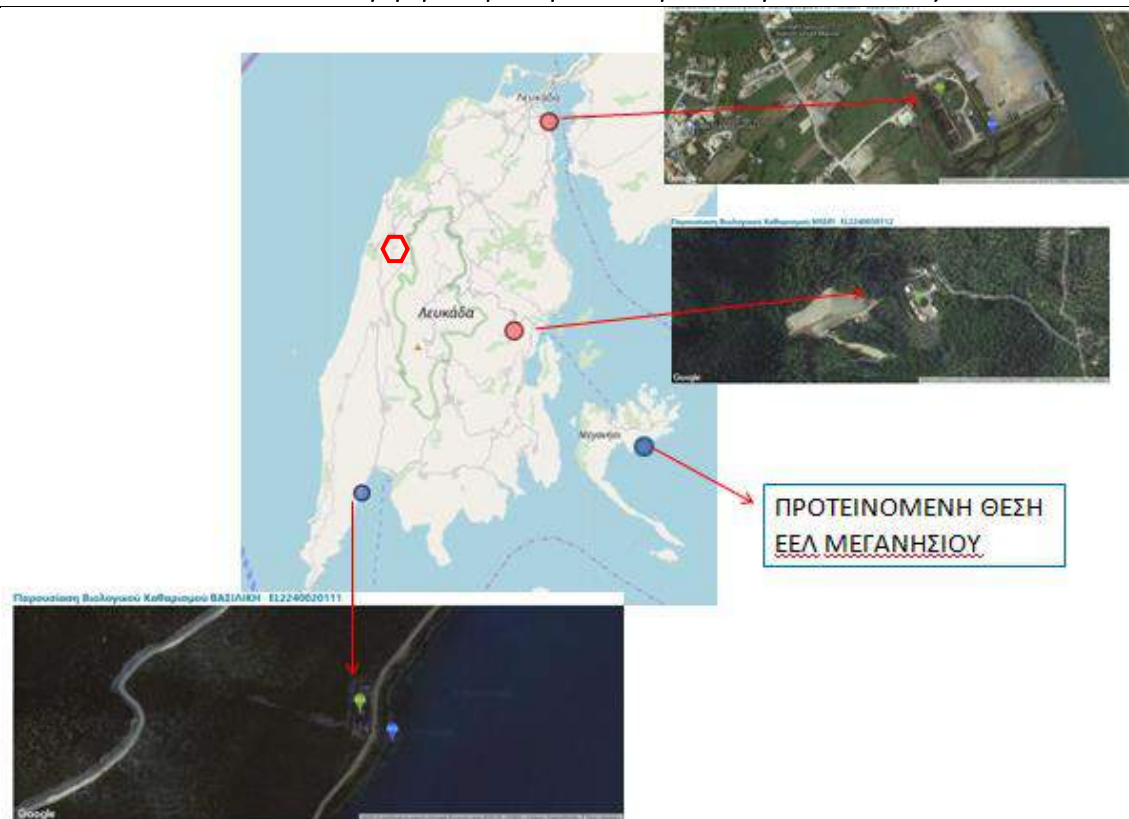


ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Εικόνα 12: Σημεία Υδροληψίας ΕΜΣΥ Δήμου Λευκάδας
(Πηγή: http://lmt.ypeka.gr/public_view.html)

- **Αποχέτευση**

Όσον αφορά στα αστικά υγρά απόβλητα και στην διαχείρισή τους στην ΠΕ Λευκάδας υπάρχουν τρεις (3) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ). Πιο συγκεκριμένα πρόκειται για τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων Νυδριού, Λευκάδος και Βασιλικής. Στη συνέχεια απεικονίζονται οι θέσεις των ΕΕΛ στην ΠΕ Λευκάδας:



Εικόνα 13: Θέσεις ΕΕΛ στην ΠΕ Λευκάδας

ΕΕΛ Νυδριού: Η ΕΕΛ Νυδριού είναι δυναμικότητας 20.000 Ι.Κ. (κατασκευασμένη εγκατάσταση). Σύμφωνα με της δειγματοληψίες, η εγκατάσταση ικανοποιεί τα όρια εκροής της οδηγίας 91/271/ΕΟΚ για Βιοχημικά Απαιτούμενο Οξυγόνο (BOD₅), Χημικά Απαιτούμενο Οξυγόνο (COD) και Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS). Η επιλεγείσα μέθοδος επεξεργασίας είναι η μέθοδος ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό και περιλαμβάνει τα εξής στάδια επεξεργασίας:

- Έργα Εισόδου
 - Φρεάτιο άφιξης
- Μονάδα Προκαταρκτικής επεξεργασίας
 - Εσχάρωση
 - Μετρητής παροχής
 - Εξάμμωση – Λιποσυλλογή
- Μονάδα Βιολογικής Επεξεργασίας: περιλαμβάνει δύο ανεξάρτητες γραμμές επεξεργασίας, που η καθεμιά περιλαμβάνει:
 - Δεξαμενή βιολογικής επεξεργασίας με: ανοξική ζώνη βιολογικής απομάκρυνσης αζώτου (απονιτροποίηση) και ζώνη αερισμού για πλήρη νιτροποίηση
 - Δεξαμενή καθίζησης

- Μονάδα Απολύμανσης με χλωρίωση
- Μονάδα Επεξεργασίας Ιλύος με:
 - Μηχανική Πάχυνση
 - Μηχανική Αφυδάτωση

ΕΕΛ Λευκάδος: Η ΕΕΛ Λευκάδος είναι δυναμικότητας 17.300 Ι.Κ. (κατασκευασμένη εγκατάσταση). Σύμφωνα με τις δειγματοληψίες, η εγκατάσταση ικανοποιεί τα όρια εκροής της οδηγίας 91/271/ΕΟΚ για Βιοχημικά Απαιτούμενο Οξυγόνο (BOD₅), Χημικά Απαιτούμενο Οξυγόνο (COD), Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS) και Ολικό Άζωτο (TN). Η επιλεγείσα μέθοδος επεξεργασίας είναι η μέθοδος ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό και περιλαμβάνει τα εξής στάδια επεξεργασίας:

- Έργα Εισόδου
 - Φρεάτιο άφιξης
- Μονάδα υποδοχής βοθρολυμάτων
 - Δεξαμενή όγκου 20m³
- Μονάδα Προκαταρκτικής επεξεργασίας
 - Εσχάρωση
 - Μετρητής παροχής
 - Εξάμμωση – Λιποσυλλογή
 - Κεντρικός αγωγός by-pass
- Μονάδα Βιολογικής Επεξεργασίας με:
 - Αναερόβιες δεξαμενές βιολογικής απομάκρυνσης Φωσφόρου
 - Δεξαμενές αερισμού για ταυτόχρονη νιτροποίηση και απονιτροποίηση (οξειδωτικές τάφροι)
 - Δύο δεξαμενές καθίζησης
- Μονάδα τριτοβάθμιας επεξεργασίας με:
 - Φίλτραση με αμμόφιλτρα
- Μονάδα Απολύμανσης με χλωρίωση-αποχλωρίωση
- Μονάδα Επεξεργασίας Ιλύος με:
 - Μηχανική Πάχυνση
 - Μηχανική Αφυδάτωση
- Δεξαμενή ασφαλείας όγκου 7500m³

ΕΕΛ Βασιλικής: Η ΕΕΛ Βασιλικής είναι δυναμικότητας 5.000 Ι.Κ. (κατασκευασμένη εγκατάσταση). Σύμφωνα με τις δειγματοληψίες, η εγκατάσταση ικανοποιεί τα όρια εκροής της οδηγίας 91/271/ΕΟΚ για Βιοχημικά Απαιτούμενο Οξυγόνο (BOD₅), Χημικά Απαιτούμενο Οξυγόνο (COD) και Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS) . Η επιλεγείσα μέθοδος επεξεργασίας είναι η μέθοδος ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό με ταυτόχρονη νιτροποίηση-απονιτροποίηση. Επίσης, βιολογική απομάκρυνση φωσφόρου και φίλτρανση των λυμάτων σε μονάδα διύλισης.

5.1.4.3 Υποδομές Υγείας – Εκπαίδευσης

- **Υποδομές Υγείας**

Οι υποδομές υγείας στην ΠΕ Λευκάδας αποτυπώνονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 4: Υποδομές Υγείας ΠΕ Λευκάδας

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΙΑΤΡΕΙΑ
ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	Κατωμερίου, Αγ. Πέτρου, Βλυχού, Καρυάς, Λαζαράτων, Νικιάνας, Εξάνθειας, Σύβρου

- **Υποδομές Εκπαίδευσης**

Στον τομέα της εκπαίδευσης, η ΠΙΝ εμφανίζει ένα σχετικά χαμηλό εκπαιδευτικό επίπεδο, που αποτυπώνεται στην πρόωρη εγκατάλειψη εκπαίδευσης και κατάρτισης. Παρατηρείται μαζική αποχώρηση των μαθητών από το εκπαιδευτικό σύστημα με στόχο την πρόωρη ένταξη στην τοπική αγορά εργασίας, όπου απασχολούνται κυρίως στον τουριστικό τομέα, που παραδοσιακά αποτελεί σημαντική πηγή εισοδήματος για τους κατοίκους της Περιφέρειας. Η πλειοψηφία των μαθητών που εγκαταλείπουν πρόωρα το σχολείο απασχολείται, είτε στις οικογενειακές τουριστικές επιχειρήσεις, είτε με σχέση εξαρτημένης εργασίας στον τομέα των υπηρεσιών.

Οι υλικο-τεχνικές υποδομές της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, κρίνονται σχετικά ικανοποιητικές και η ΠΙΝ έχει ένα από τα χαμηλότερα ποσοστά συστεγαζόμενων σχολείων, σχετικά χαμηλό δείκτη αναλογίας «μαθητών ανά εκπαιδευτικό» και ικανοποιητικό επίπεδο υποδομών πληροφορικής. Εντούτοις, παραμένουν προβλήματα οφειλόμενα στην παλαιότητα των κτιρίων, στη σεισμικότητα και στις μετακινήσεις του ανθρώπινου δυναμικού.

Στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, λειτουργεί το Ιόνιο Πανεπιστήμιο, με αρκετές ακόμη ανάγκες στέγασης και εξοπλισμού. Έως σήμερα έχει βελτιωθεί σημαντικά η κτιριακή υποδομή και ο ειδικός εξοπλισμός των εκπαιδευτηρίων όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης. Ειδικότερα την

περίοδο 2007-2013 υλοποιούνται 4 νέα σχολικά συγκροτήματα (πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας) και επεκτάθηκαν άλλα 3, ενισχύθηκε η ειδική αγωγή με τον αναγκαίο εξοπλισμό και συμπληρώθηκαν κτιριακές υποδομές και εξοπλισμός ΑΕΙ. Επίσης, δημιουργήθηκε σύγχρονο ερευνητικό εργαστήριο στον τομέα Βιοπληροφορικής του Ιονίου Πανεπιστημίου, ενώ μέσω του αντίστοιχων Τομεακών πολιτικών ενισχύθηκαν δράσεις για την προώθηση της δια βίου μάθησης, την αναβάθμιση των προγραμμάτων σπουδών, τη μείωση της σχολικής διαρροής κλπ.

Όσον αφορά την τριτοβάθμια εκπαίδευση στην Περιφέρεια η διάρθρωση του Ιονίου Πανεπιστημίου είναι η ακόλουθη:

ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ (5 Σχολές - 12 Τμήματα)

ΠΕ Κέρκυρας

Σχολή Ιστορίας & Μετάφρασης – Διερμηνείας

Τμήμα Ιστορίας

Τμήμα Ξένων Γλωσσών, Μετάφρασης και Διερμηνείας

Σχολή Επιστήμης της Πληροφορίας & Πληροφορικής

Τμήμα Αρχειονομίας, Βιβλιοθηκονομίας και Μουσειολογίας

Τμήμα Πληροφορικής

Σχολή Μουσικής & Οπτικοακουστικών Τεχνών

Τμήμα Τεχνών Ήχου και Εικόνας

Τμήμα Μουσικών Σπουδών

Σχολή Οικονομικών Επιστημών

Τμήμα Τουρισμού

ΠΕ Κεφαλληνίας & Ιθάκης

Σχολή Επιστήμης της Πληροφορίας & Πληροφορικής

Τμήμα Ψηφιακών Μέσων & Επικοινωνίας

Σχολή Μουσικής & Οπτικοακουστικών Τεχνών

Τμήμα Εθνομουσικολογίας

Σχολή Περιβάλλοντος

Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων

ΠΕ Ζακύνθου

Σχολή Περιβάλλοντος

Τμήμα Περιβάλλοντος

ΠΕ Λευκάδας

Σχολή Οικονομικών Επιστημών

Τμήμα Περιφερειακής Ανάπτυξης

Εκτός όμως από το πανεπιστήμιο στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων λειτουργούν μερικά δημόσια ΙΕΚ καθώς και κάποια Κέντρα Εκπαίδευσης Ενηλίκων.

Δίκτυα Μεταφορών

- **Οδικό Δίκτυο**

Η Λευκάδα διαθέτει, σχετικά πυκνό δίκτυο επαρχιακών οδών. Χαρακτηρίζεται κυρίως από δευτερεύον επαρχιακό δίκτυο. Το υφιστάμενο οδικό δίκτυο καλύπτει σχετικά ικανοποιητικά τις ανάγκες μετακίνησης κατοίκων και επισκεπτών, εμφανίζει όμως ανάγκες βελτίωσης σε θέματα βατότητας, σήμανσης και ασφάλειας. Ως κύρια προβλήματα του καταγράφονται η διέλευση οδικών αξόνων μέσα από οικισμούς, το ανεπαρκές πλάτος των οδικών αξόνων, η μη ικανοποιητική κατάσταση του οδοστρώματος, τα ανεπαρκή γεωμετρικά χαρακτηριστικά της χάραξης των αξόνων, η ελλιπής σήμανση, η ανεπάρκεια φωτισμού έξω από τους οικισμούς, οι ελλείψεις στην κατασκευή τεχνικών έργων, και οι ελλείψεις στην υποδομή οδικής ασφάλειας, παρά τις βελτιώσεις που επιχειρήθηκαν έως σήμερα. Σημαντικά επίσης προβλήματα παρουσιάζονται σε κομβικούς οικισμούς ή στα αστικά κέντρα όπου δεν υπάρχουν παρακαμπτήριες οδοί και στα δημοτικά δίκτυα λόγω της πολεοδομικά ανοργάνωτης διάρθρωσης.

Μια σειρά από μεγάλα έργα υποδομής που υλοποιήθηκαν τα προηγούμενα χρόνια στην ευρύτερη περιοχή, συνέβαλαν στο να διευκολυνθεί η πρόσβαση στη Λευκάδα από την ηπειρωτική Ελλάδα. Η λειτουργία της γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου διευκολύνει σημαντικά τη σύνδεση του νησιού με την υπόλοιπη Ελλάδα καθώς και με το λιμάνι της Πάτρας που απέχει 170km. Η υποθαλάσσια σήραγγα Πρέβεζας-Ακτίου καθιστά εύκολη την πρόσβαση στο νησί από τη βορειοδυτική Ελλάδα, αλλά και από το λιμάνι της Ηγουμενίτσας, που απέχει 110km.

- **Λιμενική Υποδομή**

Η ΠΕ Λευκάδας διαθέτει πολλά λιμάνια (Λευκάδας, Λυγιάς, Νυδριού, Βασιλικής, Νικιάνας, Περιγιαλίου και Μεγανησίου), για την σύνδεση του νησιού της Λευκάδας και με τα μικρά νησιά (Μεγανήσι, Καστός, Κάλαμος). Το ομώνυμο λιμάνι (Λευκάδας), που συνδέεται με πλωτή γέφυρα με τις απέναντι ηπειρωτικές ακτές, λειτουργεί κυρίως ως σταθμός ανεφοδιασμού σκαφών αναψυχής. Το λιμάνι του Νυδριού εξυπηρετεί κυρίως, τακτικές τοπικές ακτοπλοϊκές

γραμμές και κατά τη θερινή περίοδο διακινεί σημαντικό φορτίο με μικρά κυρίως πλοία, ενώ από το λιμάνι της Βασιλικής εκτελούνται εποχιακά δρομολόγια προς Κεφαλληνία και Ιθάκη.

Ένα από τα πιο πρόσφατα αποκτήματα της Λευκάδας είναι η μαρίνα της, που βρίσκεται στην ανατολική πλευρά της πόλης. Έχει δυνατότητα ελλιμενισμού 500 σκαφών και οι κτηριακές εγκαταστάσεις της διαθέτουν πύργο ελέγχου, κτήριο πολλαπλών χρήσεων, γραφεία ναυτικού ομίλου, συγκροτήματα γραφείων και καταστημάτων, μικρό ξενοδοχείο, μονάδα επισκευής και συντήρησης σκαφών, χώρους στάθμευσης 455 αυτοκινήτων, χώρους χειμερινής παραμονής 300 σκαφών, οδικό δίκτυο και χώρους πράσινου. Έχει συνολικό μήκος κρηπιδωμάτων 1.700 μέτρων και πλωτές προβλήτες μήκους 940 μέτρων.

Στον Πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνεται το πλήθος των λιμανιών της ΠΕ Λευκάδας, καθώς και οι χρήσεις που εξυπηρετούν.

Πίνακας 5: Λιμάνια ΠΕ Λευκάδας

Νησί	Λιμάνια	Αμιγώς για Αλιευτικά σκάφη	Αμιγώς για τουριστικά σκάφη	Επιβατικά
Λευκάδα	10	1	2	
Μεγανήσι	4		2	
Κάλαμος	2		1	
Καστός	2		1	

Ενώ στον Πίνακα που ακολουθεί, γίνεται καταγραφή των χρήσεων και των υποδομών στα λιμάνια της ΠΕ Λευκάδας:

Πίνακας 6: Υποδομές και Χρήσεις Λιμανιών της ΠΕ Λευκάδας

Όνομα	Νησί	Χαρακτήρας	Διαθέσιμες θέσεις	Παρατηρήσεις - Υποδομές
Λιμάνι Λευκάδας	Λευκάδα	Μεικτός	400	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, αποκομιδής απορριμμάτων - Καλό αγκυροβόλιο
Μαρίνα Λευκάδας	Λευκάδα	Μεικτός	620	Πολύ καλές υποδομές (πλην καυσίμων) - Ιδιωτική -Καλό αγκυροβόλιο
Λυγιάς	Λευκάδα	Μεικτός	100	Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής απορριμμάτων -Καλό αγκυροβόλιο
Νικιάνας	Λευκάδα	Μεικτός	70	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, αποκομιδής απορριμμάτων - Καλό αγκυροβόλι
Περιγιάλι	Λευκάδα	Αλιευτικό καταφύγιο	10	Υποδομές αποκομιδής απορριμμάτων, καύσιμα
Νυδρί	Λευκάδα	Μεικτός	100	Πολύ καλές υποδομές (πλην καυσίμων) - Καλό αγκυροβόλιο
Βλυχό	Λευκάδα	Αλιευτικό καταφύγιο	30	Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής απορριμμάτων -Καλό αγκυροβόλιο
Βασιλική	Λευκάδα	Μεικτός	120	Πολύ καλές υποδομές (πλην καυσίμων)
Σύβοτα	Λευκάδα	Μεικτός	110	ηλεκτροδότησης, αποκομιδής απορριμμάτων, ράμπα καθέλυσης λέμβων - Καλό αγκυροβόλιο

*Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας*

Άγιος Νικήτας	Λευκάδα	Όρμος	-	Υποτυπώδεις υποδομές, χρειάζεται επανακαθορισμός αιγιαλού - παραλίας
Σπαρτοχώρι	Μεγανήσι	Μεικτός	50	Χρειάζεται επανακαθορισμός αιγιαλού - παραλίας, χρειάζεται επανακαθορισμός αιγιαλού - παραλίας
Βαθύ	Μεγανήσι	Μεικτός	80	Πολύ καλές υποδομές (πλην καυσίμων) - Καλό αγκυροβόλιο
Αθερινός	Μεγανήσι	Μεικτός	15	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, ηλεκτροδότησης, καύσιμα
Κάλαμος	Κάλαμος	Μεικτός	120	Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής απορριμμάτων, ράμπα καθέλκυσης λέμβων
Επισκοπή	Κάλαμος	Μεικτός	50	Υποδομές ύδρευσης, αποκομιδής απορριμμάτων, ράμπα καθέλκυσης σκαφών, parking
Πόρτο Λεόνε	Κάλαμος	Αλιευτικό καταφύγιο	10	
Καστός	Καστός	Αλιευτικό καταφύγιο	15	Υποδομές ύδρευσης, υδροδότησης σκαφών, ηλεκτροδότησης

• **Αεροπορικές Μεταφορές**

Όσον αφορά τον τομέα των αεροπορικών μεταφορών, πλησιέστερο αεροδρόμιο στην περιοχή μελέτης είναι το αεροδρόμιο Ακτίου, το οποίο είναι εθνικό και παρουσιάζει αυξητικές τάσεις όσον αφορά τη διακινούμενη ζήτηση ναυλωμένων κυρίως πτήσεων με ικανοποιητικό επίπεδο εξυπηρέτησης, ενώ εμφανίζει σταθερή τακτική αεροπορική ζήτηση. Το αεροδρόμιο του Ακτίου βρίσκεται στην περιοχή Άκτιο του νομού Αιτωλοακαρνανίας και απέχει 20km από την πόλη της Λευκάδας.

5.1.4.4 Δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω.)

Στην ΠΕ Λευκάδας υπάρχει πλήρως ανεπτυγμένο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιών του ΟΤΕ.

5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Σύμφωνα με το Υπουργείο Πολιτισμού και Τουρισμού, στην ΠΕ Λευκάδας υπάρχει πλήθος κηρυγμένων χώρων και μνημείων. Τα μνημεία και οι αρχαιολογικοί χώροι που συναντώνται στην ΠΕ Λευκάδας παρουσιάζονται στους Πίνακες που ακολουθεί.

Πίνακας 7: Κηρύξεις αρχαιολογικών χώρων ΠΕ Λευκάδας

Αριθμός Υπουργικής Απόφασης	Αριθμός ΦΕΚ	Τίτλος ΦΕΚ
ΒΔ 25-2-1922	ΦΕΚ 28/Α/26-2-1922	Περί κηρύξεως προεχόντων Βυζαντινών μνημείων.
ΥΑ 69120/4183/2-10-1959	ΦΕΚ 372/Β/22-10-1959	Περί κηρύξεως ιστορικού διατηρητέου

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

		μνημείου.
ΥΑ 15794/19-12-1961	ΦΕΚ 35/Β/2-2-1962	Περί χαρακτηρισμού ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων και αρχαιολογικών χώρων.
ΥΑ 15904/24-11-1962	ΦΕΚ 473/Β/17-12-1962	Περί κηρύξεως αρχαιολογικών χώρων.
ΥΑ 12524/9-12-1964	ΦΕΚ 38/Β/19-1-1965	Περί κηρύξεως ιστορικών διατηρητέων μνημείων και αρχαιολογικών χώρων
ΥΑ Φ31/53893/4062/29-4-1974	ΦΕΚ 503/Β/14-5-1974	Περί χαρακτηρισμού της εις την περιοχήν Νυδρίου Λευκάδος νησίδος Μαδουρής ως τόπου ιστορικού και ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και της επί της ως άνω νησίδος επάυλεως Βαλαωρίτη ως ολκήμα χρίζον ειδικής Κρατικής προστασίας.
ΥΑ Α/Φ31/22887/2034/29-8-1974	ΦΕΚ 865/Β/7-9-1974	Περί προστασίας της Β. Ακτής της Λευκάδος (Γύρας).
ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1491/39483/19-6-1979	ΦΕΚ 646/Β/31-7-1979	Περί χαρακτηρισμού ως έργου τέχνης της οικίας Ξένης Ρουσοπούλου στην Πλατεία Δικαστηρίων στη Λευκάδα.
ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Α1/Φ12/79645/3954/30-1-1980	ΦΕΚ 277/Β/20-3-1980	Περί κηρύξεως περιοχής Νυδρίου-Βλυχού Λευκάδος ως τοπίου ιδιαίτερου φυσικού κάλλους.
ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/41721/1073/3-8-1981	ΦΕΚ 581/Β/23-9-1981	Περί χαρακτηρισμού ως προέχοντος Βυζαντινού μνημείου του μεσαιωνικού φρουρίου Καλάμου Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/180/85009/30-12-1981	ΦΕΚ 77/Β/22-2-1982	Συμπλήρωση της Υπουργικής απόφασης αριθ. Λ/Φ31/22887/2034/29.8.74 (ΦΕΚ 865/τ.Β'/7.9.74) και επέκταση των ορίων της κηρύξεως ως τόπου ιδιαίτερου φυσικού κάλλους της βόρειας παραλίας της Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1981/85006/30-12-1981	ΦΕΚ 103/Β/10-3-1982	Χαρακτηρισμός της πόλεως της Λευκάδας ως ιστορικού τόπου.
ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/16192/362/1-4-1983	ΦΕΚ 322/Β/9-6-1983	Χαρακτηρισμός του περιβάλλοντος το Φρούριο της Αγίας Μαύρας χώρου ως ιστορικού τόπου
ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1373/31598/9-6-1983	ΦΕΚ 351/Β/21-6-1983	Περί χαρακτηρισμού ως έργου τέχνης κτιρίου ιδιοκτησίας Χρήστου Βερούκιου στην πόλη της Λευκάδας
ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1330/25942/28-6-1984	ΦΕΚ 494/24-7-1984	Χαρακτηρισμός ως έργου τέχνης της οικίας ιδιοκτησίας Αικ. Ρωμανού, στην οδό Στρατηγού Μεταξά αριθ. 80 στη Λευκάδα.
ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1330/25942/5-1-1985	ΦΕΚ 34/Β/22-1-1985	Χαρακτηρισμός ως έργου τέχνης της οικίας ιδιοκτησίας Αικ. Ρωμανού στην οδό Στρατηγού Μελά 80 στη Λευκάδα.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1237/26344/15-5-1991	ΦΕΚ 472/Β/28-6-1991	Χαρακτηρισμός ως έργου τέχνης του κτιρίου ιδ. ΓΣΕΒΕ Λευκάδας, εί των οδών Στεφανίτσι και Φιλαρμονικής στη Λευκάδα
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/19063/802/15-4-1993	ΦΕΚ 303/Β/28-4-1993	Χαρακτηρισμός θέσης "Στενό" Κοινότητας Χαραδιάτικων ως αρχαιολογικού χώρου
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/43029/1917/24-8-1993	ΦΕΚ 679/Β/2-9-1993	Κήρυξη ως αρχαιολογικού χώρου περιοχής Τσεχλιμπούς-Σπασμένης Βρύσης-Λυγιάς Κατούνας στη Λευκάδα
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/38711/807/14-9-1993	ΦΕΚ 752/Β/27-9-1993	Κήρυξη Αλικών Αλέξανδρου Λευκάδας ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/16977/359/11-6-1993	ΦΕΚ 805/Β/6-10-1993	Χαρακτηρισμός ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων του περιβόλου και των κελλιών της Ιερής μονής Οδηγήτριας στην Απόλπαινα Λευκάδος β) και καθορισμός ζώνης προστασίας περιμετρικά του Ι.Ν. Οδηγήτριας στην Απόλπαινα Λευκάδας
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/43029/1917/24-8-1993	ΦΕΚ 792/Β/6-10-1993	Διόρθωση σφαλμάτων στην ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/43029/1917/24.8.93 απόφαση Υπουργού Πολιτισμού
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/1444/8/16-2-1994	ΦΕΚ 137/Β/2-3-1994	Κήρυξης ζώνης προστασίας περιβάλλοντος χώρου Ι.Μ. Ευαγγελιστρίας "Κόκκινης Εκκλησίας" στα Πλατύστομα Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/39132/694/10-8-1994	ΦΕΚ 672/Β/7-9-1994	Κήρυξη των ανεμομύλων Γύρας Λευκάδος ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2270/42547/4-8-1994	ΦΕΚ 689/Β/14-9-1994	Χαρακτηρισμός ως έργου τέχνης και ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του κτιρίου της Δημόσιας Βιβλιοθήκης Λευκάδας στην οδό Ροντογιάννη 11.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/39135/696/10-8-1994	ΦΕΚ 776/Β/13-10-1994	Διορθώσεις σφαλμάτων στις ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/39132/694/10-8-1994, ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/39134/695/9-8-1994 και ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/39135/696/10-8-1994 αποφάσεις Υπουργού Πολιτισμού.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/Β1/Φ33/52127/1159/2-12-1994	ΦΕΚ 963/Β/23-12-1994	Χαρακτηρισμός οικίας μετά Πύργου στον οικισμό Μαραντοχώρι του Νομού Λευκάδας ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου ("Μπρούζι", "Σπίτι του Τούρκου" ή "Σπίτι των Φλογαϊτών".
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/62141/3296 π.ε./18-5-1995	ΦΕΚ 543/Β/22-6-1995	Κήρυξη ως αρχαιολογικού χώρου της περιοχής στην πεδιάδα Νυδρίου, τους πρόποδες του όρους Σκάρος και ως τη θέση «Μαγεμένος» Κοιν. Νικιάνας νήσου Λευκάδας.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/52105/1158/ 8-6-1995	ΦΕΚ 591/Β/7-7-1995	Χαρακτηρισμός Ι.Ν. Αποστόλου Θωμά κοντά στην πόλη της Λευκάδας ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/62141/3296 π.ε./18-5-1995	ΦΕΚ 699/Β/9-8-1995	Διόρθωση σφαλμάτων στην ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/62141/3296π.ε./18.5. 1995 απόφαση Υπουργού Πολιτισμού
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ12/18150/1022/ 10-8-1995	ΦΕΚ 822/Β/25-9-1995	Καθορισμός Ζωνών Προστασίας Α και Β προστασίας και χρήσεων γης στη Ζώνη Α του Αρχαιολογικού Χώρου της αρχαίας Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2599/44578/12- 9-1995	ΦΕΚ 830/Β/2-10-1995	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου της πέτρινης βρήσης στην οδό Δαίρπφελδ 34-36 στην Κεντρική Αγορά της Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2604/43882/12- 9-1995	ΦΕΚ 828/Β/2-10-1995	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του κτιρίου όπου γεννήθηκε ο Άγγελος Σικελιανός επί της οδού Κύπρου 3 στη Λευκάδα, ιδιοκτ. Μαλακάση Δημοσθένη.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/43966/1274/ 16-10-1995	ΦΕΚ 894/Β/30-10-1995	Κήρυξη υδραγωγίου στη Λευκάδα ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ12/18150/1022/ 10-8-1995	ΦΕΚ 1022/Β/12-12- 1995	Διόρθωση Σφάλματος στην ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ12/18150/1022/10-8- 1995 απόφαση του Υπουργού Πολιτισμού.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/46590/2677/ 13-11-1995	ΦΕΚ 1088/Β/29-12- 1995	Αποδεσμεύσεις θαλασσίων περιοχών για υποβρύχια δραστηριότητα με αναπνευστικές συσκευές για εκπαιδευτικούς και ψυχαγωγικούς σκοπούς.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/51710/1402 Π.Ε./17-1-1997	ΦΕΚ 222/Β/20-3-1997	Χαρακτηρισμός αγγλικανικής εκκλησίας Λευκάδας ως μνημείου χρήζοντος ειδικής κρατικής προστασίας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/51711/1400 Π.Ε./17-1-1997	ΦΕΚ 222/Β/20-3-1997	Κήρυξη Ι. Ναού Αγίου Μηνά στην Επισκοπή Καλάμου Λευκάδας ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2450/29527/27- 6-1997	ΦΕΚ 777/Β/29-8-1997	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του νερόμυλου ιδ. Δημ. Κακαβούλη στην Κοινότητα Σύβρου Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2449/29528/27- 6-1997	ΦΕΚ 777/Β/29-8-1997	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του νερόμυλου στη θέση " Σκούπα" της Κοινότητας Εγκλουβής Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2449/29528/27-	ΦΕΚ 777/Β/29-8-1997	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του συγκροτήματος νερόμυλων

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

6-1997		στη θέση "Μέλισσα" στον Κάβαλλο του Δήμου Σφακιωτών Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2201/29533/5-6-1997	ΦΕΚ 809/Β/8-9-1997	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του παλαιού Δημοτικού Σχολείου της Κοινότητας Αλεξάνδρου - Νικιάνας Ν, Λευκάδας, μαζί με τον αύλειο χώρο του στα όρια του οικοπέδου, ιδιοκτησίας της Κοινότητας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2452/29555/26-6-1997	ΦΕΚ 824/Β/15-9-1997	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του νερόμυλου Κοσπέτου στα Ασπρογερακάτα του Δήμου Σφακιωτών Λευκάδας
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2571/41889/7-7-1997	ΦΕΚ 824/Β/15-9-1997	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείο του ελαιοτριβείου ιδιοκτησίας Λουίζας Λαζαρέτου στα Λαζαράτα του Δήμου Σφακιωτών Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2568/42094/4-7-1997	ΦΕΚ 834/Β/17-9-1997	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του κτιρίου του Ελαιοτριβείου στο Σπανοχώρι Λευκάδας, ιδιοκτησίας Χαλικιά, μαζί με τον εξοπλισμό του.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2570/42592/7-7-1997	ΦΕΚ 847/Β/24-9-1997	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου ελαιοτριβείου ιδιοκτησίας Αφών Αραβανή στην Κοινότητα Καρυάς Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2569/42593/7-7-1997	ΦΕΚ 847/Β/24-9-1997	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου ελαιοτριβείου στην Κοινότητα Δραγάνου Λευκάδας μαζί με τον εξοπλισμό του.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2705/44346/6-8-1997	ΦΕΚ 876/Β/2-10-1997	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου, της αγροικίας ιδιοκτησίας Τσαρλαμπά, με τον περιβάλλοντα χώρο της, στη θέση Σπαρτια στο "Σύβρο" Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2705/44325/6-8-1997	ΦΕΚ 876/Β/2-10-1997	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του κτιριακού συγκροτήματος ιδιοκτησίας Τσαρλαμπά στο Σύβρο Λευκάδοας και ορισμός ζώνης προστασίας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2482/45228/11-9-1997	ΦΕΚ 886/Β/8-10-1997	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του νερόμυλου του Καρασουλά στα Ασπρογερακάτα του Δήμου Σφακιωτών Λευκάδας
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/65193/2128/18-12-1997	ΦΕΚ 32/Β/23-1-1998	Κήρυξη ζώνης προστασίας στην χαρακτηρισμένη ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο Μονή των Αγίων Ασωμάτων Βαυκερής, Λευκάδας.
ΥΑ	ΦΕΚ 26/Β/23-1-1998	Κήρυξη ζώνης προστασίας στην

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/65194/2129/ 18-12-1997		χαρακτηρισμένη ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο Μονή του Αγ. Ιωάννη Θεολόγου στο Ροδάκι του Βουρνικά, Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/65192/2127/ 18-12-1997	ΦΕΚ 43/Β/28-1-1998	Κήρυξη ζώνης προστασίας στην χαρακτηρισμένη ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο Μονή Αγίου Γεωργίου Σκάρων , Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/50351/1721/ 18-12-1997	ΦΕΚ 47/Β/28-1-1998	Κήρυξη ζώνης προστασίας στη χαρακτηρισμένη ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο Μονή του Αγ. Ιωάννη στο Λιβάδι Καρυάς, Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/50352/1753 π.ε./2-2-1998	ΦΕΚ 138/Β/18-2-1998	Χαρακτηρισμός του Ι.Ναού Προφήτη Ηλία στο Σπανοχώρι Λευκάδας ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/65044/2131 π.ε./2-2-1998	ΦΕΚ 138/Β/18-2-1998	Χαρακτηρισμός του Ιερού Ναού Αγίου Ιωάννη Αντζούση στη Λευκάδα ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/4922π.ε./6813/4- 2-1998	ΦΕΚ 176/Β/25-2-1998	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου της οικίας ιδιοκτ. Αλίκης Κουνιάκη στα Λαζαράτα του Δήμου Σφακιωτών Λευκάδα.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/50351/1721/ 18-12-1997	ΦΕΚ 743/Β/23-7-1998	Διόρθωση της ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/50351/1721/18-12-1997 απόφασης του Υπουργού Πολιτισμού
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/65194/2129/ 18-12-1997	ΦΕΚ 868/Β/19-8-1998	Διόρθωση Σφάλματος στην ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/65194/2129/18-12-1997 απόφαση του Υπουργού Πολιτισμού
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2352/39249/23- 7-1998	ΦΕΚ 915/Β/26-8-1998	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του ανεμόμυλου στο Πινακοχώρι του Δήμου Σφακιωτών Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2345/42537/26- 8-1998	ΦΕΚ 980/Β/17-9-1998	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του ανεμόμυλου στο Σπανοχώρι του Δήμου Σφακιωτών Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1646/45738/27- 8-1998	ΦΕΚ 1045/Β/6-10-1998	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του ανεμόμυλου στον Κάβαλο Δήμου Σφακιωτών Λευκάδας με τον εξοπλισμό του και ορισμός ως ζώνης προστασίας σε ακτίνα 20μ. Περιμετρικά του ανεμόμυλου.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2571/41889/7-7- 1997	ΦΕΚ 1339/Β/31-12- 1998	Διόρθωση Σφάλματος της ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2571/41889/7-7-1997 απόφασης του Υπουργού Πολιτισμού.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/5067/13939/16- 3-1999	ΦΕΚ 293/Β/1-4-1999	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του συγκροτήματος των "Βόλτων" - αλωνιών και πηγαδιών, στον Άγιο Δονάτο Εγκλουβής Λευκάδας.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/ΚΗΡ/20946/5 94/27-7-2000	ΦΕΚ 1146/Β/15-9-2000	Κήρυξη αρχαιολογικού χώρου του Κάστρου της Αγ. Μαύρας στη Λευκάδα.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2126/54163/17- 10-2001	ΦΕΚ 1351/Β/17-10- 2001	Χαρακτηρισμός ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου του συγκροτήματος (νερόμυλοι - γεφύρια - βρύση - φυλάκιο) στο Δήμο Σφακιωτών στη Λευκάδα.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/ΚΗΡ/27 204/1028/27-5-2002	ΦΕΚ 728/Β/13-6-2002	Χαρακτηρισμός κτηριακού συγκροτήματος στην περιοχή Περιβόλια, Δήμου Λευκάδας, επαρχίας Λευκάδας, Ν. Λευκάδας, ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/4281 3/2830/2-9-2003	ΦΕΚ 1498/Β/10-10- 2003	Ορισμός όρων άσκησης υποβρύχιων δραστηριοτήτων με αναπνευστικές συσκευές, βαθυσκάφη ή άλλα μέσα επισκόπησης του βυθού, κατ' εφαρμογή του άρθρου 15, παρ.3, του Ν. 3028/2002 ?Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς?.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΝΣΑΚΤ/96745 ΠΕ/2231/18-1-2005	ΦΕΚ 149/ Β/ 7-2-2005	Χαρακτηρισμός ως μνημείου της «Οικίας Καρφάκη», που βρίσκεται επί της οδού Α. Κατοπόδη 6, στη συνοικία Σταυρακάτα του Δημοτικού Διαμερίσματος Καρυάς του Δήμου Καρυάς στο Νομό Λευκάδος.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ33/5261 5/2684/21-6-2005	ΦΕΚ 1061/Β/27-7-2005	Θεσμοθέτηση ζώνης Α' απολύτου προστασίας στην περιοχή του φρουρίου της Αγίας Μαύρας στη Λευκάδα.
ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/522 82/2347/27-07-2010	ΦΕΚ 329/ΑΑΠ/10-08- 2010	Αναοριοθέτηση του αρχαιολογικού χώρου Νυδρίου, Δ.Δ. Νικιάνας, νομού Λευκάδας.
ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/447 25/2230/6-6-2012	ΦΕΚ 199/ΑΑΠ/13-6- 2012	Έγκριση κήρυξης και οριοθέτησης ως αρχαιολογικών χώρων της χερσονήσου του Λευκάτα και της θέσης δυτικά της περιοχής Νηρά, στη Νήσο Λευκάδα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/25824/1060/ 12-5-1993	ΦΕΚ 388/Β/28-5-1993	Συμπλήρωση απόφασης ΥΠΠΟ/ΓΝΟΣ/10033/4.3.88 για αποδέσμευση θαλασσίων περιοχών για υποβρύχια δραστηριότητα με αναπνευστικές συσκευές για ψυχαγωγία.
ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ41/4281 3/2830/2-9-2003	ΦΕΚ 1498/Β/10-10- 2003	Ορισμός όρων άσκησης υποβρύχιων δραστηριοτήτων με αναπνευστικές συσκευές, βαθυσκάφη ή άλλα μέσα επισκόπησης του βυθού, κατ' εφαρμογή του άρθρου 15, παρ.3, του Ν. 3028/2002 «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς».

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

Πίνακας 8: Μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι ΠΕ Λευκάδας

Όνομασία Μνημείου	Νομός	Δήμος	Διαμέρισμα	Οικισμός	Θέση	Είδος Μνημείου
Ι. Ναός Αγίου Δημητρίου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Ναός Αγίου Μηνά	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Ναός Αγίου Νικολάου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Ναός Αγίου Σπυρίδωνα	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Ναός Αγίου Χαραλάμπους	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Ναός Αγίων Αναργύρων	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Ναός Γενεσίου της Θεοτόκου (Παναγία των Ξένων)	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Ναός Παντοκράτορος	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Πόλη της Λευκάδας	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Ιστορικοί Τόποι, Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα
Οικία ιδιοκτησίας Χρήστου Βερούκιου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Αστικά Κτίρια
Υδραγωγείο στη Λευκάδα	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Συστήματα Ύδρευσης
Αγγλικανική Εκκλησία Λευκάδος	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Το φρούριο της Αγίας Μαύρας στη Λευκάδα.	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Αμυντικά Συγκροτήματα, Ιστορικοί Τόποι, Κάστρα /

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

						Φρούρια
Βρύση στην οδό Δαίρπφελδ 34 - 36	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς	Οδός Δαίρπφελδ 34 - 36, Κεντρική Αγορά Λευκάδας	Συστήματα Ύδρευσης, Κρήνες
Κτίριο στην οδό Κύπρου 3, ιδιοκτησίας Δημ. Μαλακάση	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς	Οδός Κύπρου 3	Αστικά Κτίρια
Δημόσια Βιβλιοθήκη Λευκάδας	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς	Οδός Ροντογιάννη 11	Αστικά Κτίρια, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας
Κτίριο ιδιοκτησίας ΓΣΕΒΕ Λευκάδας	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς	Οδός Στεφανίτση και Φιλαρμονικής	Αστικά Κτίρια
Οικία ιδιοκτησίας Αικατερίνης Ρωμανού	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς	Οδός Στρατηγού Μελά 80	Αστικά Κτίρια
Οικία ιδιοκτησίας Ξένης Ρουσοπούλου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς	Πλατεία Δικαστηρίων	Αστικά Κτίρια
Αρχαία Λευκάδα. Καθορισμός Ζωνών Προστασίας Α και Β.	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λυγιά		Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα
Ασκητήριο Αγίων Πατέρων	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Νικιάνα		Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι
Αρχαιολογικός χώρος στην πεδιάδα Νυδρίου, τους πρόποδες τους όρους Σκάρος και ως τη θέση "Μαγεμένος"	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Νικιάνα		Αρχαιολογικές Θέσεις
Αυλάκια, Δεξαμενές και Αμυντικό Σύστημα - Φυλάκιο	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ			Συστήματα Ύδρευσης, Αμυντικά Συγκροτήματα
Νερόμυλος ιδιοκτησίας Ασπρογέρακα (1ος)	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ			Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
Νερόμυλος ιδιοκτησίας Ασπρογέρακα (2ος)	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ			Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
Νερόμυλος ιδιοκτησίας Ασπρογέρακα (4ος)	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ			Αγροτική Οικονομία, Μύλοι

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

Νερόμυλος ιδιοκτησίας κληρονόμων Κοντομούχη	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ			Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
Νερόμυλος ιδιοκτησίας Σπ. Χαλκιά και Σπ. Τσαμπάκη	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ			Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
Γεφύρι υπ. αριθμ. 2	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ		Συνδέει τον 2ο νερόμυλο Ασπρογέρακα με τους επόμενους	Γέφυρες
Συγκρότημα νερόμυλων στη θέση "Μέλισσα"	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ		"Μέλισσα"	Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
Βρύση που βρίσκεται σε απόσταση 100m από τη θέση Σπηλιά	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ		100m από τη θέση Σπηλιά	Συστήματα Ύδρευσης, Κρήνες
Γεφύρι υπ. αριθμ. 3	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ		Βρίσκεται μετά τον 3ο νερόμυλο Ασπρογέρακα	Γέφυρες
Γεφύρι στη θέση σπηλιά	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ		Σπηλιά	Γέφυρες
Νερόμυλος Κοσπέτου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	Ασπρογερακάτα		Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
Νερόμυλος του Καρασούλα	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	Ασπρογερακάτα		Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
Ανεμόμυλος στον Κάβαλλο	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	Κάβαλλος		Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
Νερόμυλος	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	Κάβαλλος	κοντά στον αγροτικό δρόμο της περιοχής	Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
Ελαιτριβείο ιδ. Σπυρίδωνα και Κων/νου Β. Λάζαρη	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	Λαζαράτα		Αγροτική Οικονομία, Βιοτεχνία / Βιομηχανία
Οικία ιδ. Αλίκης Κουινιάκη	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	Λαζαράτα		Αστικά Κτίρια
Ανεμόμυλος στο Πινακοχώρι	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	Πινακοχώριον		Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
Ελαιτριβείο ιδιοκτησίας Χαλκιά	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	Σπανοχώριον		Αγροτική Οικονομία, Βιοτεχνία / Βιομηχανία

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

I. Ναός Προφήτη Ηλία	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	Σπανοχώριον		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Ανεμόμυλος στο Σπανοχώρι	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	Σπανοχώριον		Αγροτική Οικονομία, Μύλοι

Όνομασία Μνημείου	Νομός	Δήμος	Διαμέρισμα	Οικισμός	Θέση	Είδος Μνημείου
Κτίριο Ελαιοτριβείου μαζί με τον εξοπλισμό του	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ			Αγροτική Οικονομία, Βιοτεχνία / Βιομηχανία
I. Μονή Αγίου Ιωάννου Θεολόγου Ροδάκι	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ		Ροδάκι	Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι
I. Ναός Αγίου Ιωάννου Προδρόμου των "Καραβιάδων"	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	Βουρνικάς		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
"Μπρούζι" ή "Σπίτι του Τούρκου" ή "Σπίτι των Φλογαϊτών"	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	Μαραντοχώριον		Αμυντικά Συγκροτήματα, Πύργοι
I. Μονή Αγίου Γεωργίου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	Μαραντοχώριον	Μπισιά	Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι
Νερόμυλος, ιδ. Δημ. Κακαβούλη	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	Σύβρος		Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
Κτιριακό συγκρότημα ιδιοκτησίας Τσαρλαμπά	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	Σύβρος		Οικιστικά Σύνολα
Αγροικία ιδιοκτησίας Τσαρλαμπά	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	Σύβρος	Θέση "Σπαρτιά"	Αγροτική Οικονομία
Περιοχή Νυδρίου - Βλυχού	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ			Φυσικοί Χώροι, Αρχαιολογικές Θέσεις
Αρχαιολογικός χώρος στην πεδιάδα Νυδρίου, τους πρόποδες τους όρους Σκάρος και ως τη θέση "Μαγεμένος"	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ		Κολώνιο	Αρχαιολογικές Θέσεις
Αρχαιολογικός χώρος στην πεδιάδα Νυδρίου,	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ		Περιοχή	Αρχαιολογικές Θέσεις,

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

τους πρόποδες τους όρους Σκάρος και ως τη θέση "Μαγεμένος"					Παλαιοκατούνα· Θέσεις "Σωτήρος" και "Καρού"	Οικιστικά Σύνολα
Αρχαιολογικός χώρος στην πεδιάδα Νυδρίου, τους πρόποδες τους όρους Σκάρος και ως τη θέση "Μαγεμένος"	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ		Ράχη	Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα
Λείψανα οικοδομήματος	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ		Στενό	Οικιστικά Σύνολα
Ι. Ναός Αγίου Ιωάννου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	Άλατρον		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Μονή Αγίων Ασωμάτων	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	Βαυκερή		Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Ναός Αγίου Δημητρίου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	Κατωχώριον	Ανατολικά του Κυκλώπειου τείχους και των βασιλικών ταφών	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Ναός Παναγίας (Ι. Ναός Εισοδίων Θεοτόκου)	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	Κατωχώριον	Ανατολικά του Κυκλώπειου τείχους και των βασιλικών ταφών	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Έπαυλη Αριστοτέλους Βαλαωρίτου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	Μαδουρή (νησίς)		Αστικά Κτίρια
Νησίς Μαδουρή	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	Μαδουρή (νησίς)	Δυτικά του Νυδρίου	Φυσικοί Χώροι, Ιστορικοί Τόποι
Αρχαιολογικός χώρος στην πεδιάδα Νυδρίου, τους πρόποδες τους όρους Σκάρος και ως τη θέση "Μαγεμένος"	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	Περιγιάλιον		Αρχαιολογικές Θέσεις
Ι. Μονή Θεοτόκου Ευαγγελιστρίας ("Κόκκινη Παναγία" ή "Κόκκινη Εκκλησία") και ο περιβάλλον χώρος της	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	Πλατύστομα		Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Ναός Αναλήψεως	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	Πόρος		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

Αρχαιολογικός χώρος στην πεδιάδα Νυδρίου, τους πρόποδες τους όρους Σκάρος και ως τη θέση "Μαγεμένος"	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	Στενό		Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα
Εκκλησία Παναγίας "στα Πολιτάτα"	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	Φτερνόν	"Πολιτάτα"	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Ναός Παναγίας στο Φάο	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	Φτερνόν	Φάο	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Φρούριο Καλάμου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΚΑΛΑΜΟΥ		Βρίσκεται κοντά στον οικισμό Επισκοπής	Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα / Φρούρια
Ι. Ναός Αγίου Μηνά	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΚΑΛΑΜΟΥ	Επισκοπή		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής στη νήσο Κάλαμος, νότια του όρμου Βαθύ Λιμιόνι Λευκάδος.	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΚΑΛΑΜΟΥ	Κάλαμος		Ενάλιοι Χώροι
Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής στη νήσο Κάλαμος, ΒΑ του ακρωτηρίου Κεφαλή Λευκάδος.	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΚΑΛΑΜΟΥ	Κάλαμος	ΒΑ του ακρωτηρίου Κεφαλή.	Ενάλιοι Χώροι
Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής στη νήσο Κάλαμος, ΒΑ του όρμου Γερολιμιώνα από περιοχή Πετρολαγκάδα έως Πευκούς Λευκάδος.	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΚΑΛΑΜΟΥ	Κάλαμος	ΒΑ του όρμου Γερολιμιώνα από περιοχή Πετρολαγκάδα έως Πευκούς.	Ενάλιοι Χώροι
Συγκρότημα αλωνιών και πηγαδιών (συγκρότημα "Βόλτων")	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΚΑΡΥΑΣ		Άγιος Δονάτος	Συστήματα Ύδρευσης, Αγροτική Οικονομία
Νερόμυλος στη θέση "Σκούπα"	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΚΑΡΥΑΣ	Εγκλουβή	"Σκούπα"	Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
Κτίριο Ελαιοτριβείου ιδιοκτησίας Αφών Αραβανή	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΚΑΡΥΑΣ	Καρυά		Αγροτική Οικονομία, Βιοτεχνία / Βιομηχανία
Οικία Καρφάκη», που βρίσκεται επί της οδού Α. Κατοπόδη 6, στη συνοικία Σταυρακάτα του	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΚΑΡΥΑΣ	Καρυά		Αστικά Κτίρια

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

Δημοτικού Διαμερίσματος Καρυάς του Δήμου Καρυάς στο Νομό Λευκάδος. Λευκάδος						
Μονή Προδρόμου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΚΑΡΥΑΣ	Καρυά	Λει(β)άδι	Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Μονή Αγίου Ιωάννου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΚΑΡΥΑΣ	Καρυά	Λιβάδι	Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι
Αρχαιολογικός χώρος της θέσης δυτικά της περιοχής Νηρά, στη Νήσο Λευκάδα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ			Αρχαιολογικές Θέσεις
Ι. Ναός Αγίου Ιωάννη Αντζούση	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ		2,5 χλμ. δυτικά της πόλης	Ιερό Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Βόρεια Ακτή Λευκάδας (Γύρα)	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ		Γύρα	Τμήματα Κτιρίου, Αστικά Κτίρια
Πέντε Ανεμόμυλοι στη Γύρα	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ		Γύρα	Αγροτική Οικονομία, Μύλοι
Αρχαιολογικός χώρος της χερσονήσου του Λευκάτα, στη Νήσο Λευκάδα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ		Λευκάτα	Αρχαιολογικές Θέσεις
Κτηριακό συγκρότημα στην περιοχή Περιβόλια	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ		Περιοχή Περιβόλια. Εντός της κηρυγμένης ζώνης προστασίας της αρχαίας πόλης Νηρίκου.	Κωδωνοστάσια, Οικιστικά Σύνολα, Τμήματα Κτιρίου, Αστικά Κτίρια, Ιερό Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Ι. Ναός Αποστόλου Θωμά	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ		Στα περίχωρα της Λευκάδας	Ιερό Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Αρχαία Λευκάδα. Καθορισμός Ζωνών Προστασίας Α και Β.	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ		Τσεχλιμπού	Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας

Αλυκές Αλεξάνδρου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Αλέξανδρος		Εγκαταστάσεις Υποδομής / Παραγωγής
Ι. Μονή Αγίου Γεωργίου Σκάρων	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Αλέξανδρος	Σκάρου	Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι
Παλιό Δημοτικό Σχολείο Κοινότητας Αλεξάνδρου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Αλέξανδρος	Σταυρός	Αστικά Κτίρια, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας
Ι. Ναός Θεοτόκου (καθολικό της άλλοτε Ι. Μονής Παναγίας Οδηγήτριας)	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Απόλπαινα		Μοναστηριακά Συγκροτήματα, Θρησκευτικοί Χώροι
Αρχαία Λευκάδα. Καθορισμός Ζωνών Προστασίας Α και Β.	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Καριώται	Σπασμένη Βρύση	Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα
Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΟΣ	Λευκάς		Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Αποδέσμευση θαλάσσιας περιοχής στη νήσο Μεγανησίου, στον όρμο Μπάλου Λευκάδος.	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΜΕΓΑΝΗΣΙΟΥ			Στον όρμο Μπάλου.	Ενάλιοι Χώροι

5.2 ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Γενικού, των Ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.

5.2.1.1 Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.

Σύμφωνα με την **Κ.Υ.Α. 6876/4871/2008** «Έγκριση του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης» (ΦΕΚ 128/Α'), «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 για τα επόμενα 15 χρόνια, λαμβάνοντας υπόψη:

- την ανάγκη για: α) προώθηση της αειφόρου, ισόρροπης και σφαιρικά ανταγωνιστικής ανάπτυξης, β) κατοχύρωση της παραγωγικής και κοινωνικής συνοχής, γ) διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς στο σύνολο του εθνικού χώρου και στις επί μέρους ενότητές του και δ) ενίσχυση της θέσης της χώρας στο διεθνές και ευρωπαϊκό πλαίσιο,
- τις δεσμεύσεις που έχει αναλάβει η χώρα, σε διεθνές και κοινοτικό επίπεδο, για τη διαχείριση του χώρου, το περιβάλλον και την αειφορία,
- την υποχρέωση εναρμόνισης με το εθνικό πρόγραμμα δημοσίων επενδύσεων, το Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς 2007–2013 και άλλα γενικά ή ειδικά αναπτυξιακά προγράμματα εθνικής σημασίας που έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη διάρθρωση και ανάπτυξη του εθνικού χώρου, - την ανάγκη εναρμόνισης με τους γενικούς και επί μέρους οικονομικούς στόχους που έχουν τεθεί στο πλαίσιο του Αναθεωρημένου Προγράμματος Σταθερότητας και Ανάπτυξης, καθώς και με τις προτεραιότητες του Εθνικού Προγράμματος Μεταρρυθμίσεων για την Ανάπτυξη και την Απασχόληση,
- ότι το Γενικό Πλαίσιο αποτελεί, κατά νόμο, τη βάση αναφοράς για το συντονισμό και την εναρμόνιση των επί μέρους πολιτικών, προγραμμάτων και επενδυτικών σχεδίων που έχουν σημαντικές επιπτώσεις στη συνοχή και την ανάπτυξη του εθνικού χώρου.

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.»

Σε σχέση με το υπό μελέτη έργο, στο άρθρο 6 της Κ.Υ.Α. 6876/4871/2008 αναφέρεται ότι «Βασική επιδίωξη αποτελεί η βελτίωση της ποιότητας των υφιστάμενων υποδομών μεταφορών και των σχετικών υπηρεσιών σε όλη την επικράτεια, με σκοπό την αύξηση του βαθμού προσβασιμότητας και της προσπελασιμότητας, της μείωσης του χρόνου και του κόστους των μεταφορικών υπηρεσιών, της ασφάλειας των μεταφορικών / συγκοινωνιακών υπηρεσιών (επιβατών, εμπορευμάτων και πεζών) και της μείωσης της κατανάλωσης καυσίμων.».

Η υλοποίηση λοιπόν του υπό μελέτη έργου συνάδει με τις κατευθύνσεις του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.

5.2.1.2 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό.

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 24208/2009 «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 1138/Β'), όπως τροποποιήθηκε με την Κ.Υ.Α. 67659/2013 «Έγκριση τροποποίησης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού.» (ΦΕΚ 3155/Β'), «Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό είναι: α. Η εξειδίκευση και συμπλήρωση των βασικών κατευθύνσεων, προτεραιοτήτων και επιλογών του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, στον κλάδο του τουρισμού. β. Η παροχή των αναγκαίων κατευθύνσεων προς τα υποκείμενα επίπεδα χωρικού σχεδιασμού για την προώθηση της τουριστικής ανάπτυξης, στο πλαίσιο της αειφόρου, ισόρροπης, συνεκτικής και ολοκληρωμένης διαχείρισης του χώρου. γ. Η προσαρμογή του σχεδιασμού στις νέες προκλήσεις και πολιτικές, για τη βελτίωση της απόδοσης του κλάδου του τουρισμού και της ανταγωνιστικότητας του τουριστικού προϊόντος στο πλαίσιο της ασκούμενης δημοσιονομικής πολιτικής. δ. Η προσέλκυση σημαντικών για την εθνική οικονομία τουριστικών επενδύσεων μέσω ενός σταθερού υπερκείμενου πλαισίου σχεδιασμού για τη χωροθέτηση επιχειρήσεων που σχετίζονται με τον τουρισμό. ε. Η ενσωμάτωση στο χωρικό σχεδιασμό των αναπτυξιακών προγραμμάτων και παρεμβάσεων.»

Το νησί της Λευκάδας ανήκει στην Ομάδα Ι του ΕΠΧΣΑΑΤ: «Τουριστικά αναπτυγμένα και αναπτυσσόμενα νησιά». Τα νησιά της Ομάδας αυτής παρουσιάζουν κατά περίπτωση τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Σημαντική εξάρτηση από τον τουρισμό (με περιορισμένη ή χωρίς άλλη ιδιαίτερα δυναμική

παραγωγική δραστηριότητα και εκμεταλλεύσιμους πόρους).

- Συγκρούσεις χρήσεων γης.
- Ενδεχόμενες πιέσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

Από το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό, δεν τίθενται συγκεκριμένες προβλέψεις – κατευθύνσεις οι οποίες να αντικρούονται με την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου.



Εικόνα 14: Προβλέψεις Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον τουρισμό – Περιοχή Έργων

5.2.1.3 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.

Σύμφωνα με την **Κ.Υ.Α. 49828/2008** «Έγκριση ειδικού πλαισίου χωροταξικού σχεδιασμού και αειφόρου ανάπτυξης για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού» (ΦΕΚ 2464/Β/03-12-2008), σκοπός του Ειδικού πλαισίου είναι:

α. η διαμόρφωση πολιτικών χωροθέτησης έργων ηλεκτροπαραγωγής από Α.ΠΕ, ανά κατηγορία δραστηριότητας και κατηγορία χώρου.

β. η καθιέρωση κανόνων και κριτηρίων χωροθέτησης που θα επιτρέπουν αφενός την δημιουργία βιώσιμων εγκαταστάσεων Α.ΠΕ και αφετέρου την αρμονική ένταξή τους στο

φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον.

γ. η δημιουργία ενός αποτελεσματικού μηχανισμού χωροθέτησης των εγκαταστάσεων Α.ΠΕ, ώστε να επιτευχθεί ανταπόκριση στους στόχους των εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών.»

Από το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις ΑΠΕ, δεν τίθενται συγκεκριμένες προβλέψεις – κατευθύνσεις οι οποίες να αντικρούονται με την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου.

5.2.1.4 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία.

Σύμφωνα με την **Κ.Υ.Α. 11508/2009** «Έγκριση ειδικού πλαισίου χωροταξικού σχεδιασμού και αειφόρου ανάπτυξης για τη βιομηχανία και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού.» (ΦΕΚ 151/Α/13-07-2009), «Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία είναι ο μετασχηματισμός της χωρικής διάρθρωσης του εθνικής σημασίας τομέα της βιομηχανίας προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης, η οποία περιλαμβάνει τρεις διαστάσεις: την προστασία του περιβάλλοντος, την κοινωνική ισότητα και συνοχή και την οικονομική ευημερία.»

Στο ΕΠΧΣΑΑΒ χαρακτηρίζονται οι νομοί ανάλογα με την προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής (σε πολύ χαμηλής, χαμηλής, χαμηλής προς μέση, μέσης, υψηλής και πολύ υψηλής προτεραιότητας σε κλίμακα από -0,5 μέχρι 3,0). Για την ΠΕ Λευκάδας, αναφέρονται τα ακόλουθα:

- ✓ Γενική προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής για τη μεταποίηση: Πολύ χαμηλή (0,5-).
- ✓ Πολιτική για τις περιοχές με ιδιαίτερα χαμηλή παρουσία βιομηχανίας (ενδονομαρχιακές ανισότητες): Πολιτική τύπου 2.

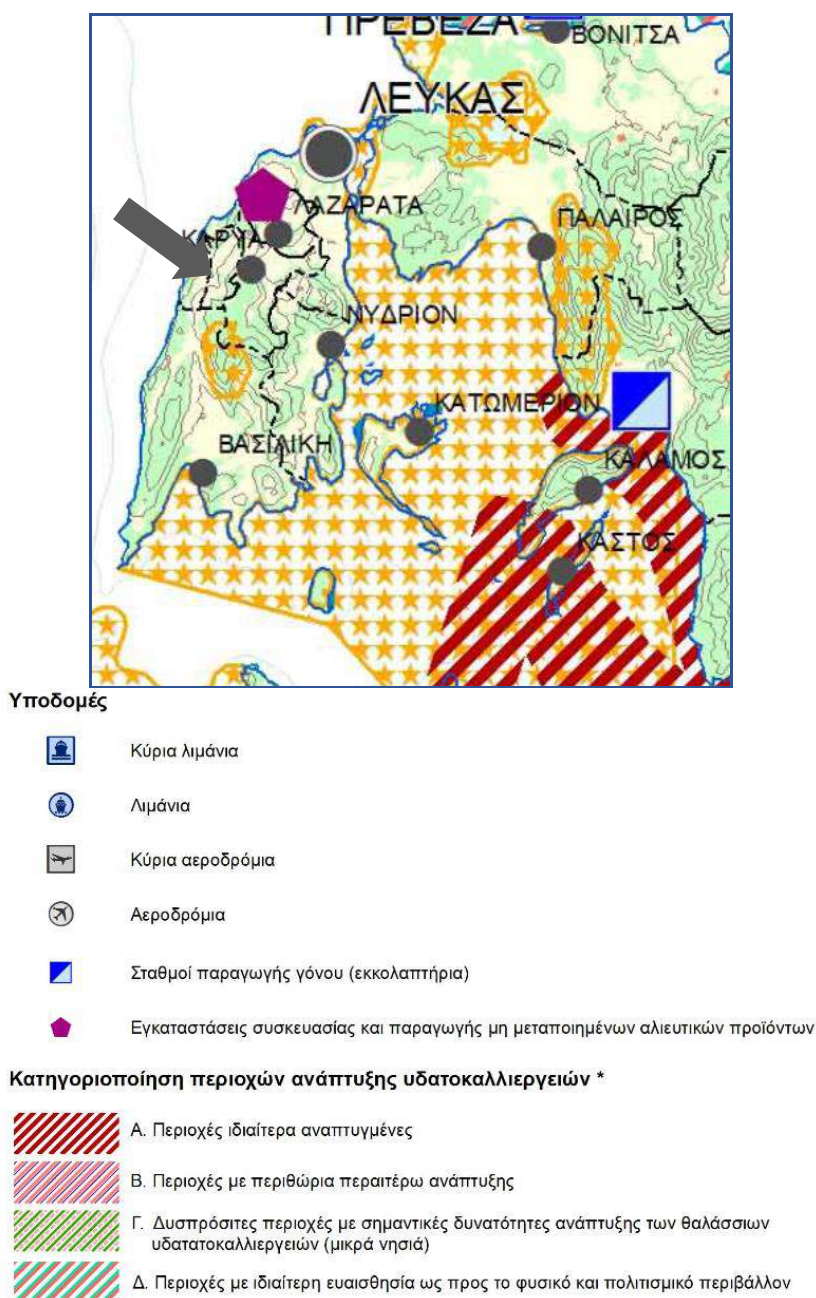
Από το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία, δεν τίθενται συγκεκριμένες προβλέψεις – κατευθύνσεις οι οποίες να αντικρούονται με την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου.

5.2.1.5 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες.

Σύμφωνα με την **Κ.Υ.Α. 31722/4-11-2011** «Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού.» (ΦΕΚ 2505/Β/04-11-2011), «Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες είναι η παροχή κατευθύνσεων, κανόνων και κριτηρίων για τη χωρική διάρθρωση, οργάνωση και ανάπτυξη του κλάδου στον ελληνικό χώρο και των αναγκαίων προς τούτο υποδομών, με στόχο

τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και της ανταγωνιστικότητας του κλάδου.»

Σύμφωνα με το ΕΠΧΧΑΑΥ, στην ΠΙΝ προβλεπόταν η δημιουργία Περιοχών Άτυπης Συγκέντρωσης μονάδων (Π.Α.Σ.Μ.) για τη μεταβατική περίοδο του άρθρου 5, παρ ΙΙΙΑ, με βάση τις προτεινόμενες Π.Ο.Α.Υ. (Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών), από τις μελέτες που εκπονήθηκαν στα πλαίσια του Ε.Π. «Αλιεία» και των ΠΕΠ. Συγκεκριμένα για τη Λευκάδα προβλεπόταν η δημιουργία ΠΟΑΥ ιχθύων με Ζώνη Α στη Νήσο Καστό και Ζώνη Β στη Νήσο Μεγανήσι. Από το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες, δεν τίθενται συγκεκριμένες προβλέψεις – κατευθύνσεις οι οποίες να αντικρούονται με την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου, αν και το προσεχές διάστημα αναμένεται αναθεώρησή του.



Εικόνα 15: Προβλέψεις Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

για τις υδατοκαλλιέργειες – Περιοχή Έργων

5.2.1.6 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Καταστημάτων Κράτησης.

Σύμφωνα με την **Κ.Υ.Α. 28704/4362/2001** «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Καταστημάτων Κράτησης» (ΦΕΚ 1575/Β./28-11-2001), το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Καταστημάτων Κράτησης «*αποσκοπεί στη διαμόρφωση κατευθύνσεων σε εθνικό επίπεδο για τη χωροθέτηση των Καταστημάτων Κράτησης με στόχο την προώθηση αρχών του Σωφρονιστικού κώδικα, την κάλυψη επιτακτικών αναγκών συμπλήρωσης των υποδομών και τη βέλτιστη γεωγραφική κατανομή τους κατά τρόπο ώστε να εξυπηρετείται αποτελεσματικότερα ο πληθυσμός, να καλύπτονται οι ανάγκες των καταστημάτων κράτησης σε υποδομές και υπηρεσίες, καθώς και να ελαχιστοποιείται το κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό κόστος.*» Σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΕΠΧΧΑΑΚΚ, προτείνεται η κατασκευή νέου Γενικού Καταστήματος Κράτησης στην Κέρκυρα.

Από το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Καταστημάτων Κράτησης, δεν τίθενται συγκεκριμένες προβλέψεις – κατευθύνσεις οι οποίες να αντικρούονται με την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη έργου.

5.2.1.7 Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Σχετικά πρόσφατα, την 05/02/2019, εκδόθηκε σε ΦΕΚ (16/ΑΑΠ) η υπ' αριθμ. 4659/57/2019 Απόφαση του Υπουργού και Αναπληρωτή υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας με θέμα «*Έγκριση αναθεώρησης του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων και Περιβαλλοντική Έγκριση αυτού*», η οποία αναθεωρεί και αντικαθιστά το προγενέστερο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της ίδιας Περιφέρειας. Με την απόφαση αυτή εγκρίνεται και περιβαλλοντικά το ΠΧΠ.

Κύριοι στόχοι του Στόχου του ΠΧΠ της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι:

Α. Σχετικά με τον ρόλο της Περιφέρειας στον εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνή χώρο

- Η περαιτέρω άρση της απομόνωσης και της περιφερειακότητας και της αναπτυξιακής θέσης της Περιφέρειας.
- Η εναρμόνιση όλων των πολιτικών με τις κατευθύνσεις της νησιωτικής πολιτικής και η έμφαση στη συνέχιση και τον εμπλουτισμό των συνεργασιών της Περιφέρειας με φορείς εθνικής και ευρωπαϊκής εμβέλειας και σκοπού σχετικού με την εφαρμογή της νησιωτικής

πολιτικής.

- Η ενίσχυση της εξωστρέφειας, της διαπεριφερειακής και ενδοπεριφερειακής συνοχής, προς την οποία συμβάλλουν τα έργα μεταφορών και η ανάπτυξη Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών.
- Η ανάπτυξη του αγροδιατροφικού προτύπου, σε συνεργεία με την νησιωτική πολιτική.
- Η ανάπτυξη διαπεριφερειακών σχέσεων με τα μητροπολιτικά κέντρα Αθήνας και Θεσσαλονίκης και τις απέναντι ηπειρωτικές ακτές, καθώς και η εδαφική συνεργασία με περιφέρειες άλλων χωρών (Αλβανία, Ιταλία).
- Η ένταξη της Περιφέρειας στη στρατηγική για τη Μακροπεριφέρεια Αδριατικής - Ιονίου, μέσω προγραμμάτων συνεργασίας για την αειφορία του τουρισμού και γενικότερα των θαλάσσιων οικονομικών δραστηριοτήτων και της προστασίας του θαλάσσιου περιβάλλοντος στο πλαίσιο της θαλάσσιας στρατηγικής.

B. Σχετικά με το πρότυπο χωρικής ανάπτυξης

- Η σύζευξη του αναπτυξιακού προτύπου και του προτύπου χωρικής ανάπτυξης της Περιφέρειας. Το πρότυπο του τουρισμού θα πρέπει να αφορά στην αναβάθμιση του συμβατικού, μαζικού τουρισμού, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη ειδικών και εναλλακτικών μορφών τουρισμού και με προβολή του ιδιαίτερου φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος και τοπίου.
- Η προώθηση της ιδιαιτερότητας του νησιωτικού χώρου στον χωρικό σχεδιασμό, ως μια οριζόντια πολιτική για τα νησιά και ιδιαίτερα τα μικρά νησιά, με κίνητρα για τις εναέριες και θαλάσσιες μεταφορές αγαθών και ανθρώπων, τη χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών για την επικοινωνία και τις μεταφορές, την ανάπτυξη ειδικών μορφών τουρισμού, τη σύνδεση πρωτογενούς - δευτερογενούς τομέα με την τουριστική αγορά, που από κοινού θα ενισχύσουν την ενδογενή ανάπτυξη.
- Η ισόρροπη χωρική οργάνωση στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης, μέσω της σύνταξης Τοπικών Χωρικών Σχεδίων σε όλους τους Δήμους και η παροχή κατευθύνσεων για τον αστικό, περαστικό, εξωαστικό, αγροτικό, ορεινό, ημιορεινό, παράκτιο και θαλάσσιο χώρο.
- Η εξισορρόπηση των συγκρουσιακών σχέσεων μεταξύ χρήσεων γης και θάλασσας. Για το σκοπό αυτό προωθείται η θαλάσσια χωροταξία σε συνύπαρξη με την χερσαία συμπεριλαμβάνοντας ενέργειες και τρόπους άμβλυνσης των οξυμένων χωρικών σχέσεων μεταξύ των χερσαίων παραγωγικών δραστηριοτήτων και μεταξύ των χερσαίων και των θαλάσσιων.
- Η ενίσχυση των υποδομών πληροφορικής και επικοινωνιών υψηλής τεχνολογίας με

προτεραιότητα στη διάδοση και ενίσχυση της χρήσης τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών με εξειδίκευση στις τηλε-υπηρεσίες, στη κάλυψη του συνολικού δικτύου με οπτικές ίνες, ώστε να αντιμετωπιστεί η ασυνέχεια της Περιφέρειας από τη θάλασσα και να ενισχυθεί η περιφερειακή συνοχή.

- Η προστασία και ανάδειξη και ορθολογισμένη διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος, του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς, που θα εξυπηρετήσει τους μακροπρόθεσμους αναπτυξιακούς στόχους, ιδίως με την ενίσχυση της ταυτότητας των Ιονίων Νήσων και την προώθηση του ποιοτικού και των ειδικών μορφών τουρισμού. Έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην αναβάθμιση των παραδοσιακών οικισμών και την ανάπλαση ιστορικών κέντρων (Κέρκυρας, Λευκάδας).

- Η ενίσχυση της πολιτικής εξωστρέφειας σε συνδυασμό με την πολιτική της έξυπνης ανάπτυξης σε μια σειρά επιχειρηματικών πρωτοβουλιών που δύνανται να αναπτυχθούν σε περιφερειακό, αλλά και διαπεριφερειακό επίπεδο.

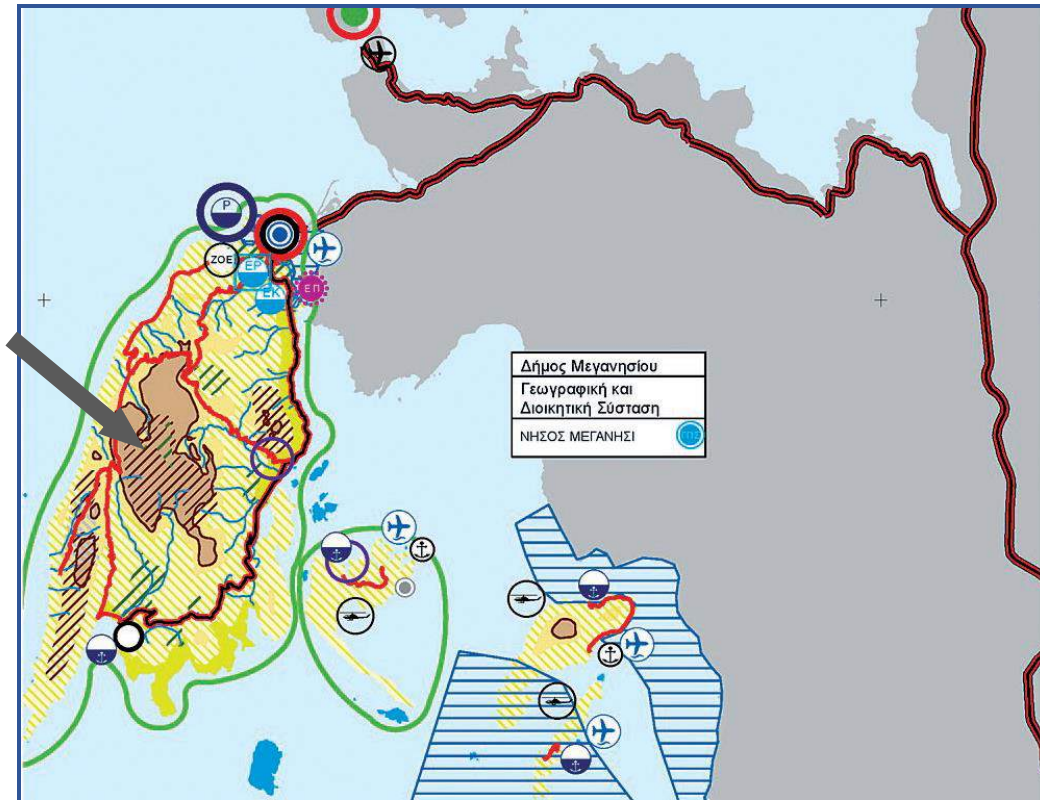
Όσον αφορά τη μεταφορική υποδομή στόχος είναι η προώθηση της ιδιαιτερότητας του νησιωτικού χώρου, με πύκνωση των αεροπορικών και θαλάσσιων συνδέσεων, η τόνωση των μεταφορών που συμβάλλουν στην ενδοπεριφερειακή συνοχή, η προώθηση της πολιτικής του «μεταφορικού ισοδύναμου» καθώς και η χρήση νέων τεχνολογιών και καινοτομιών για την επικοινωνία και τις μεταφορές.

Προτεραιότητα έχει η υλοποίηση του διαμήκη άξονα διασύνδεσης των νησιών, σε συνδυασμό με τον «Ιόνιο Διάπλου», καθώς και η διασύνδεση του διαμήκη οδικού άξονα, στο πλαίσιο των συνδυασμένων μεταφορών - οδικές και θαλάσσιες. Προωθείται η οικονομία των χαμηλών εκπομπών ρύπων, («πράσινα αεροδρόμια» και «πράσινα λιμάνια»). Για τα λιμάνια των πόλεων προωθείται η ενίσχυση του πολυλειτουργικού ρόλου τους – εξυπηρέτηση ενδοπεριφερειακών και διαπεριφερειακών ακτοπλοϊκών συνδέσεων, κρουαζιερόπλοιων, σκαφών αναψυχής και αλιευτικών σκαφών, η ανάπτυξη υδατοδρομιών και η περαιτέρω ενίσχυση των δρομολογίων των ταχύπλοων σκαφών. Παράλληλα προωθείται, όπου απαιτείται, η συμπλήρωση του οδικού δικτύου βάσει των στόχων του Σχεδίου με τη βέλτιστη αξιοποίηση και ορθολογική διαχείριση της υφιστάμενης οδικής υποδομής καθώς και με την ανάπτυξη νέων υπεραστικών οδικών συνδέσεων.

Συμπερασματικά, η κατασκευή του υπό μελέτη έργου συνάδει με τις κατευθύνσεις του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Ακολούθως απεικονίζεται η ΠΕ Λευκάδας, σύμφωνα με τη Χωροταξική Οργάνωση του

Περιφερειακό Πλαίσιο.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- υψόμετρο < 400 μ.
- υψόμετρο 400 - 800 μ.
- υψόμετρο > 800 μ.
- Ισοψείς των 600 μ.
- Κυριότεροι ποταμοί και ρέματα
- Όμορο κράτος
- Ελληνική επικράτεια

Έδρες Διοικητικών Ενοτήτων

- Έδρα Περιφέρειας / Π.Ε. / Καλλικράτειου Δήμου
- Έδρα Π.Ε. / Καλλικράτειου Δήμου
- Έδρα Καλλικράτειου Δήμου
- Έδρες Περιφερειακών Ενοτήτων όμορων Περιφερειών

Οικιστικό Δίκτυο

- Δευτερεύων εθνικός πόλος (3ο επίπεδο)
- Λοιπά κέντρα περιφερειακών, αστικά κέντρα με πληθυσμό > 10.000 κατ. (5ο επίπεδο)
- Μικρά αστικά κέντρα (6ο επίπεδο)
- Οικιστικό δίπλο
- Πολύπολο

* Όλοι οι υπόλοιποι οικισμοί κατατάσσονται στο 7ο επίπεδο

Μεταφορική Υποδομή

Οδικό Δίκτυο

- Οδικό δίκτυο Διεθνούς σημασίας
- Πρωτεύων δίκτυο Ενδοπεριφερειακής σημασίας
- Δευτερεύων δίκτυο Ενδοπεριφερειακής σημασίας

Λιμένες

- P Μικτοί Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος
- E Μικτοί Λιμένες Εθνικής Σημασίας
- P Μικτοί Λιμένες Περιφερειακής σημασίας
- P Μικτοί Λιμένες τοπικής σημασίας

Αερολιμένες

- A Κύριος Διεθνής Αερολιμένας
- A Ελικοδρόμιο
- A Υδατοδρόμια

Ευρείες Ζώνες και σημαντικές μεμονωμένες μονάδες ανάπτυξης δραστηριοτήτων

- Ευρείες ζώνες ανάπτυξης αστικών δραστηριοτήτων

Πρωτογενής Τομέας

- Ευρείες ζώνες ανάπτυξης πρωτογενούς τομέα - γεωργία
- Ευρείες ζώνες ανάπτυξης πρωτογενούς τομέα - κτηνοτροφία / βοσκότοποι
- Ευρείες ζώνες ανάπτυξης πρωτογενούς τομέα - υδατοκαλλιέργεια

Δευτερογενής Τομέας

- Ευρείες ζώνες ανάπτυξης ΑΠΕ
- P Παραγωγικές δραστηριότητες δευτερογενή τομέα

Εικόνα 16: Προβλέψεις Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων – Περιοχή Έργων

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).

Το βασικό & γενικό πλαίσιο των παρεμβάσεων σε πολεοδομικό επίπεδο αποτελεί ο Ν. 2508/1997, με τον οποίο συμπληρώθηκε και τροποποιήθηκε ο Ν.1337/1983, παρέχοντας ένα εργαλείο για τη βιώσιμη ανάπτυξη των πόλεων.

Τα ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ αποσκοπούν στον καθορισμό των κατευθυντήριων αρχών του πολεοδομικού σχεδιασμού για την βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη. Ειδικότερα συντελούν:

- ✓ Στη σταδιακή ανάδειξη και οργάνωση του χώρου
- ✓ Στη διασφάλιση της οικιστικής οργάνωσης των οικισμών με τον επιθυμητό συσχετισμό των οικιστικών παραμέτρων, την προστασία του περιβάλλοντος και την ανακοπή της άναρχης δόμησης, με τον καθορισμό κριτηρίων ανάπτυξης που συντείνουν στη μεγαλύτερη δυνατή οικονομία των οικιστικών επεκτάσεων.
- ✓ Στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος και ιδίως των υποβαθμισμένων περιοχών με την εξασφάλιση του αναγκαίου κοινωνικού εξοπλισμού, της τεχνικής υποδομής και τον έλεγχο χρήσεων σύμφωνα με πολεοδομικά σταθερότυπα και κριτήρια καταλληλότητας.
- ✓ Στην προστασία, ανάδειξη και περιβαλλοντική αναβάθμιση των κέντρων, των πολιτιστικών πόλων και των παραδοσιακών πυρήνων των οικισμών, των χώρων πρασίνου και λοιπών στοιχείων φυσικού, αρχαιολογικού, ιστορικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος των πόλεων, των οικισμών και του εξωαστικού χώρου.

Στη συνέχεια παρατίθενται στοιχεία σχετικά με τις ισχύουσες και προς θεσμοθέτηση πολεοδομικές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή της ΠΕ Λευκάδας.

5.2.2.1 ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ κλπ.

Για τον Δήμο Λευκάδας έχουν εκπονηθεί τα παρακάτω Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ):

- ✓ Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Νυδρίου ΦΕΚ 769/Δ'/1988, το οποίο τροποποιήθηκε με το ΦΚΕ 1057/Δ'/15-10-1992.
- ✓ Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Λευκάδας (ΦΕΚ 405/Δ'/1989). Η μελέτη για το ΓΠΣ Λευκάδας, εκπονήθηκε παράλληλα με την Πολεοδομική Μελέτη Επέκτασης Αναθεώρησης Λευκάδα – Νυδρί και τελικά εγκρίθηκε και δημοσιεύτηκε το 1989 (ΦΕΚ 405/Δ'/16-06-1989). Το έτος 1994, δημοσιεύτηκε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως

επανακαθορισμός όρων και περιορισμών δόμησης για την πόλη εκτός του ιστορικού της κέντρου (ΦΕΚ 750/Δ'/26-07-1994). Η τελευταία τροποποίηση του ΓΠΣ έγινε το 1997 (ΦΕΚ 678/Δ'/01-08-1997).

Η περιοχή των έργων βρίσκεται εκτός των ορίων θεσμοθετημένων ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ κλπ

5.2.2.2 Ζ.Ο.Ε.

Με Πολεοδομικό Διάταγμα, **ΦΕΚ 1096/Δ'/18-12-1997**, έχει Καθοριστεί Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου, κατωτάτου ορίου κατάτμησης και λοιπών όρων και περιορισμών δόμησης στις εκτός εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προϋφισταμένων του έτους 1923 περιοχές των Κοινοτήτων Πλατυστόμων, Βαυκερής, Νυδρίου και Δήμου Λευκάδας (Ν. Λευκάδας).

Η περιοχή των έργων βρίσκεται εκτός της θεσμοθετημένης ΖΟΕ.

5.2.2.3 Παραδοσιακοί Οικισμοί – Ιστορικά Κέντρα

Σύμφωνα με το Αρχείο Παραδοσιακών Οικισμών και Διατηρητέων Κτιρίων της Διεύθυνσης Πολεοδομικού Σχεδιασμού του Υ.ΠΕΚ.Α., κηρυγμένοι παραδοσιακοί οικισμοί στην Περιφερειακή Ενότητα Λευκάδας, σύμφωνα με το **Π.Δ. από 19/10/1978** «Περί καθορισμού ως Παραδοσιακών οικισμών τινών του κράτους και καθορισμού των όρων και περιορισμού δομήσεως των οικοπέδων αυτών» (ΦΕΚ 59/Δ') είναι οι ακόλουθοι::

Πίνακας 9: Χαρακτηρισμένοι Παραδοσιακοί Οικισμοί στην ΠΕ Λευκάδας

Όνομασία	Δημοτική Ενότητα	Περιφερειακή Ενότητα	Φ.Ε.Κ. & Φορέας
ΣΥΒΟΤΑ	ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	Λευκάδας	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Κήρυξη/Μεταβολή
ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΗΤΑΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ	Λευκάδας	Δ-594 α/ 13.11.1978 Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Κήρυξη/Μεταβολή

Η περιοχή εκτέλεσης του έργου δεν βρίσκεται εντός χαρακτηρισμένου παραδοσιακού οικισμού.

5.2.3 Ειδικά Σχέδια Διαχείρισης (ΕΣΔΑ, ΠΕΣΔΑ, σχέδια διαχείρισης υδάτων).

5.2.3.1 Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων

Σχετικά πρόσφατα, με την υπ' αριθμ. **39/31-08-2020 ΠΥΣ** «Έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α.)» (ΦΕΚ 185/Α') εγκρίθηκε το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ).

Ο νέος εθνικός σχεδιασμός, στο πλαίσιο της φιλόδοξης περιβαλλοντικής πολιτικής που ακολουθεί η χώρα, θέτει εμπροσθοβαρή στόχο μείωσης της υγειονομικής ταφής των Αστικών Στερεών Αποβλήτων, που είναι η κατώτερη βαθμίδα διαχείρισης στην πυραμίδα ιεράρχησης των αποβλήτων, σε ποσοστό μικρότερο του 10% το έτος 2030, φέρνοντας τον συγκεκριμένο στόχο πέντε χρόνια νωρίτερα από τις ευρωπαϊκές κατευθύνσεις, οι οποίες προβλέπουν μέγιστο ποσοστό ταφής 10% το έτος 2035.

Η επίτευξη του ανωτέρω στόχου θα πραγματοποιηθεί με σειρά μέτρων πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων, την εισαγωγή νέων και την ενίσχυση υφιστάμενων διακριτών ρευμάτων αποβλήτων, την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, την ενίσχυση των ποσοστών ανακύκλωσης, την προώθηση της αγοράς δευτερογενών υλικών, την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των πολιτών, τη γρήγορη ανάπτυξη δικτύων συλλογής βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών, τη δημιουργία σύγχρονων εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων και βιοαποβλήτων (ΜΕΑ και ΜΕΒΑ), τη σοβαρή αναβάθμιση των ΚΔΑΥ και αύξηση του αριθμού τους και την ενεργειακή αξιοποίηση εναλλακτικών (δευτερογενών/απορριμματογενών) καυσίμων και των υπολειμμάτων της επεξεργασίας.

Το νέο ΕΣΔΑ δίνει μεγάλη σημασία στην ανακύκλωση και στη διαλογή στην πηγή. Ειδικότερα προβλέπει την καθολική ξεχωριστή συλλογή βιοαποβλήτων για το σύνολο της χώρας στο τέλος του 2022, ένα χρόνο νωρίτερα από την ευρωπαϊκή οδηγία. Παράλληλα προβλέπει ένταση των προσπαθειών για ξεχωριστή συλλογή 4 ρευμάτων στην ανακύκλωση, καθώς και προτεραιότητα στη δημιουργία δικτύου ενίσχυσης της συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών.

Το νέο ΕΣΔΑ θέτει στόχους ανακύκλωσης, στο πλαίσιο των υποχρεώσεων που απορρέουν από τη νομοθεσία της ΕΕ και ειδικότερα από τις οδηγίες περί αποβλήτων 2018/851 και 2018/852(L 150), καθώς και την Οδηγία για τα Πλαστικά Μίας Χρήσης 2019/904 (ΕΕ, L 155). Οι στόχοι προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση – ανακύκλωσης για τα αστικά απόβλητα της οδηγίας 2018/851 είναι πολύ φιλόδοξοι για τη χώρα, αφού απέχουν σημαντικά από τα ποσοστά που ισχύουν σήμερα, όμως η υιοθέτησή τους από το παρόν ΕΣΔΑ, εκτός της υποχρέωσης, αποτελεί και σημαντικό κίνητρο προκειμένου να δρομολογηθούν δράσεις και επιμέρους ενέργειες προς τη συγκεκριμένη στόχευση, ώστε να καλυφθεί το «χάσμα» που χωρίζει τη χώρα μας από τα λοιπά κράτη μέλη της Ε.Ε..

Ο εθνικός σχεδιασμός στοχεύει στη μέγιστη αύξηση της ανάκτησης και αξιοποίησης των Βιομηχανικών Μη Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΒΜΕΑ) από τις μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων. Προκρίνει την υιοθέτηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας και της βιομηχανικής συμβίωσης για την αξιοποίηση των αποβλήτων αυτών ως δευτερογενών πρώτων υλών ή και εναλλακτικών καυσίμων.

Προτείνει δράσεις για την ορθή και ολοκληρωμένη διαχείριση των γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων της χώρας, που αποτελούν τη μεγαλύτερη κατηγορία των αποβλήτων (περίπου 40%) και που η διαχείρισή τους έως σήμερα, πλην μεμονωμένων εξαιρέσεων, γίνεται με αδόκιμο τρόπο, όπως με καύση στον τόπο εφαρμογής, κατά την οποία εκπέμπονται σημαντικές ποσότητες αέριων ρύπων.

Περιλαμβάνει σχεδιασμό για τη συλλογή και ανάκτηση βιοαποδομήσιμων αποβλήτων γεωργοκτηνοτροφικής προέλευσης και την αξιοποίησή τους στην παραγωγή δευτερογενών προϊόντων (όπως λίπασμα) ή/και εναλλακτικών καυσίμων.

Δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην ανάληψη των ευθυνών που αναλογεί στους παραγωγούς στο πλαίσιο της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού. Έτσι προβλέπει ρητά την ανάληψη, μεταξύ άλλων, των ευθυνών συλλογής των αποβλήτων από τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης που λειτουργούν σήμερα και τη δημιουργία νέων συστημάτων διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού για απόβλητα όπως έπιπλα, στρώματα, απόβλητα θερμοκηπίων, κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, απόβλητα συσκευασιών φυτοφαρμάκων γεωργίας και λοιπά.

Επιπλέον ο νέος εθνικός σχεδιασμός:

✓ Δίνει τη δυνατότητα και προτρέπει όλους τους δημόσιους φορείς της διαχείρισης αποβλήτων, για συνεργασία δημόσιου και ιδιωτικού τομέα (ΣΔΙΤ). Αυτό αφορά όλα τα επίπεδα διαχείρισης των αποβλήτων (όπως συλλογή, διαλογή, επεξεργασία), εφόσον η συνεργασία αυτή επιτυγχάνει ικανοποιητικό λόγο ποιότητας-κόστους παροχής υπηρεσιών, προς όφελος των πολιτών και του περιβάλλοντος. Στα έργα που θα υλοποιηθούν εφεξής με ΣΔΙΤ, εφόσον επιλεγεί να τεθούν ελάχιστες εγγυημένες ποσότητες, αυτές θα πρέπει να συνάδουν με τους στόχους του ΕΣΔΑ και της ενωσιακής και εθνικής νομοθεσίας για την κυκλική οικονομία.

✓ Περιλαμβάνει αναλυτικό σχέδιο υλοποίησης των απαραίτητων υποδομών για το σύνολο της χώρας, ήτοι τις Μονάδες Επεξεργασίας Αποβλήτων και τις Μονάδες Επεξεργασίας Βιοαποβλήτων.

✓ Προβλέπει συγκεκριμένο σχέδιο για την ανάπτυξη νέων, και την ενίσχυση υφιστάμενων δικτύων συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και βιοαποβλήτων.

✓ Ακολουθεί τις καλές ευρωπαϊκές πρακτικές στα πλαίσια της κυκλικής οικονομίας, για την αξιοποίηση των δευτερογενών εναλλακτικών καυσίμων για την παραγωγή ενέργειας, συμβάλλοντας στη μείωση της ταφής των αποβλήτων.

✓ Λαμβάνει υπόψη τον τουρισμό και ειδικότερα την ένταση που αυτός επιφέρει στην παραγωγή αποβλήτων και την επαγόμενη διαχείρισή τους. Υπολογίζεται ότι περίπου το 3,3% των παραγόμενων ΑΣΑ (έτος αναφοράς 2018) είναι αποτέλεσμα των εξωτερικών τουριστικών ροών στη χώρα, ποσοστό που αναμένεται να φτάσει τα έτη 2025 και 2030, το 5,4% και το 7,5% του συνόλου των ΑΣΑ αντίστοιχα. Η χωρική και χρονική συγκέντρωση των αποβλήτων αυτών, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η υπεύθυνη διαχείρισή τους αποτελεί στοιχείο που μπορεί να βελτιώσει το τουριστικό προϊόν της χώρας, είναι ο λόγος της ιδιαίτερης αναφοράς στη διαχείρισή τους, στο πλαίσιο του νέου ΕΣΔΑ.

5.2.3.2 Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης Αποβλήτων

Με την **ΚΥΑ υπ' αριθμ. 63085/5401/2016** (ΦΕΚ 4317/Β') κυρώθηκε η απόφαση έγκρισης του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Ενώ με την **ΚΥΑ υπ' αριθμ. 56955/25-11-2016** εγκρίθηκε η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του σχεδίου «Αναθεώρηση του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων» (ΑΔΑ:Ω2ΦΝ4563Π8-Ε8Ε).

Το αναθεωρημένο ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων καλύπτει το σύνολο της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, θέτοντας ποσοτικούς στόχους και εξειδικεύοντας έτσι τις κατευθύνσεις και τους στόχους του αναθεωρημένου ΕΣΔΑ. Ο ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων περιλαμβάνει επίσης και σχέδιο πρόληψης μείωσης παραγωγής αποβλήτων ενώ ταυτόχρονα θέτει ποιοτικούς στόχους αναφορικά με την πρόληψη μείωσης παραγωγής αποβλήτων για επιλεγμένα ρεύματα αποβλήτων όπως απόβλητα τροφίμων, χαρτί, απόβλητα συσκευασίας και ΑΗΗΕ.

Σύμφωνα με τον εγκεκριμένο ΠΕΣΔΑ Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (ΠΙΝ), η Περιφέρεια χωρίζεται σε 4 Δ.Ε. Ως προς τα Αστικά Στερεά Απόβλητα (ΑΣΑ), ορίστηκε η διαίρεση της Περιφέρειας σε Δ.Ε. ανά Νομό και ως εκ τούτου ορίστηκαν τέσσερις (4) Δ.Ε. οι οποίες είναι:

- ✓ 1η Δ.Ε. ο Νομός Κέρκυρας
- ✓ 2η Δ.Ε. ο Νομός Λευκάδας
- ✓ 3η Δ.Ε. ο Νομός Κεφαλληνίας και Ιθάκης
- ✓ 4η Δ.Ε. ο Νομός Ζακύνθου

Ως προς τα ανακυκλώσιμα ΑΣΑ υιοθετήθηκε κατ' αρχήν μια διαχειριστική ενότητα ανά Νομό, χωρίς αυτό να είναι δεσμευτικό.

Οι παραπάνω Διαχειριστικές Ενότητες ταυτίζονται τόσο ως προς την επεξεργασία και διάθεση των αποβλήτων που παράγονται στην έκτασή τους, όσο και ως προς την ανακύκλωση ρευμάτων αυτών.

Οι προτεινόμενες δράσεις στην Διαχειριστική Ενότητα Λευκάδας, για την επίτευξη των στόχων του ΠΕΣΔΑ είναι:

i) Καθιέρωση της ΔσΠ των ακόλουθων ρευμάτων

- ✓ βιοαπόβλητα
- ✓ χαρτί / χαρτόνι (έντυπο, συσκευασίες)
- ✓ γυαλί
- ✓ πλαστικό
- ✓ μέταλλα

Ειδικότερα προτείνονται τα ακόλουθα:

Ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων για ΔσΠ βιοαποβλήτων σε Λευκάδα και Μεγανήσι.

- ✓ Τα συλλεγόμενα βιοαπόβλητα της Λευκάδας θα οδηγούνται προς επεξεργασία στη Μονάδα Επεξεργασίας Απορριμμάτων (Μ.Ε.Α.) Λευκάδας.
- ✓ Τα συλλεγόμενα βιοαπόβλητα στο Μεγανήσι θα οδηγούνται προς επεξεργασία σε μονάδα κομποστοποίησης που θα κατασκευαστεί στη θέση του υφιστάμενου ΧΥΤΑ.
- ✓ Προμήθεια απορριματοφόρων συλλογής βιοαποβλήτων.

Πρώθηση της οικιακής κομποστοποίησης.

- ✓ Χορήγηση κάδων κομποστοποίησης σε οικίες μικρών οικισμών της Λευκάδας.
- ✓ Για τις νήσους Κάστος και Κάλαμο προτείνεται η κομποστοποίηση των βιοαποβλήτων σε κάδους εντός των κήπων των οικιών.

Διαλογή στην Πηγή στις τουριστικά ανεπτυγμένες περιοχές για χαρτί (κυρίως για χάρτινες συσκευασίες) και πλαστικό/μέταλλα.

- ✓ Ανάπτυξη δικτύου κάδων χωριστής συλλογής για το έντυπο χαρτί στους μεγάλους παραγωγούς: σχολεία, δημόσιες και δημοτικές υπηρεσίες, Οργανισμοί Κοινής Ωφέλειας λοιπές μεγάλες επιχειρήσεις.
- ✓ Εφαρμογή προγράμματος ανακύκλωσης στις ξενοδοχειακές μονάδες με κάδους συλλογής για το κάθε ένα από τα παραπάνω ρεύματα.
- ✓ Για το Μεγανήσι και τις νήσους Κάστος και Κάλαμο προτείνεται να αναπτυχθεί δίκτυο κάδων (πράσινες νησίδες) για τη συλλογή των τεσσάρων ανακυκλώσιμων υλικών, λόγω του μικρού πληθυσμού.

ii) Πράσινα Σημεία:

Για την Διαχειριστική Ενότητα Λευκάδας προτείνεται η κατασκευή και λειτουργία 4 Πράσινων Σημείων (τρία στη Λευκάδα και ένα στο Μεγανήσι). Στα Π.Σ. θα γίνεται η ξεχωριστή συλλογή όσο περισσότερων ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών, παλιών επίπλων, ηλεκτρικών συσκευών, ογκωδών αντικειμένων, ΜΠΕΑ, κτλ.

Για την καλύτερη προδιαλογή των υλικών και την επίτευξη των στόχων εκτροπής των ανακυκλώσιμων υλικών προτείνεται πλέον των τεσσάρων Π.Σ. και η κατασκευή 11 Πράσινων νησίδων (τέσσερις σε Λευκάδα, τρεις στο Μεγανήσι και δύο σε Κάστο και Κάλαμο). Επίσης, προτείνεται η δημιουργία ενός ΚΑΕΔΙΣΠ στη Λευκάδα.

Τα πράσινα σημεία θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα των κατευθύνσεων του Υ.Π.Ε.Κ.Α. και του σχετικού θεσμικού πλαισίου αναφορικά με τις προδιαγραφές και τον εξοπλισμό τους.

iii) Επεξεργασία προδιαλεγμένου οργανικού:

Για την επεξεργασία των προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων προτείνεται η κατασκευή μονάδας επεξεργασίας των βιοαποβλήτων δυναμικότητας 3.000 τόνων στη Μ.Ε.Α. Λευκάδας.

Στο Μεγανήσι για τα βιοαπόβλητα προτείνεται μικρή μονάδα κομποστοποίησης που θα κατασκευαστεί στη θέση του υφιστάμενου ΧΥΤΑ.

iv) Επεξεργασία ανακυκλώσιμων υλικών:

Όσον αφορά τα ανακυκλώσιμα υλικά που θα συλλέγονται μέσω ΔσΠ θα πρέπει να συναφθούν συμφωνίες / συμβάσεις με πιστοποιημένες εταιρείες διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών ή αδειοδοτημένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα.

Προτείνεται να εξεταστεί η δυνατότητα περαιτέρω διαχείρισης των συλλεγόμενων Α.Υ. από προγράμματα ΔσΠ είτε στην Μ.Ε.Α. Λευκάδας που προβλέπεται να κατασκευαστεί είτε σε Κ.Α.Υ. που μελλοντικά δύναται να κατασκευαστεί εφόσον κριθεί ότι θα συμβάλει περαιτέρω στην επίτευξη των στόχων ανακύκλωσης και υπάρχει εξασφαλισμένη χρηματοδότηση του.

v) Σταθμοί Μεταφόρτωσης (ΣΜΑ – ΣΜΑΥ)

Απαιτείται η κατασκευή ενός ΣΜΑ στο Μεγανήσι για τη μεταφορά των υλικών (ανακυκλώσιμων ή/και υπολειμματικών σύμμεικτων) από το Μεγανήσι στη Λευκάδα .

Απαιτείται αναβάθμιση των υποδομών μεταφόρτωσης στην Κάστο και στην Κάλαμο έτσι ώστε να δύναται η μεταφορά εκτός από την μεταφορά των ανακυκλώσιμων (μέσω των υφιστάμενων μικρών ΣΜΑ / κοντέινερ συμπίεσης) και η μεταφορά των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων προς την ΜοΠΑΚ Λευκάδας.

Προτείνεται να εξεταστεί η δυνατότητα κατασκευής ΣΜΑΥ στη Λευκάδα για την αντιμετώπιση των αυξανόμενων ποσοτήτων Α.Υ. που θα συλλέγονται βάσει των στόχων που έχουν τεθεί.

vi) Διαχείριση υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων – Τελική Διάθεση

Για την διαχείριση των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων προτείνεται η κατασκευή Μ.Ε.Α. δυναμικότητας περίπου 8.000 τόνων. Η Μ.Ε.Α. Λευκάδας θα διαχειρίζεται το σύνολο των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων της Δ.Ε. Λευκάδας και θα έχει τη δυνατότητα αύξησης της δυναμικότητας της σε περίπτωση διαχείρισης υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων και από όμορους Δήμους, εκτός Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, εφόσον έχουν εξασφαλιστεί οι απαραίτητες εγκρίσεις.

Η μονάδα επεξεργασίας θα πρέπει να επιτυγχάνει τους στόχους που έχουν τεθεί όσον αφορά την ανάκτηση ΒΑΑ και ανακυκλώσιμων υλικών όσο και του στόχου των υπολειμμάτων που θα οδηγούνται προς τελική διάθεση. Η μονάδα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη σύγχρονη τεχνολογία και να ενσωματώνει βέλτιστες πρακτικές για τη διαχείριση των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων.

Τα υπολείμματα της επεξεργασίας θα πρέπει να διατίθενται σε ΧΥΤΥ και η εκτιμώμενη ποσότητα υπολειμμάτων, από τη Δ.Ε. Λευκάδας, προς τελική διάθεση ανέρχεται κατά μέγιστο σε περίπου 4.100 τόνους το έτος 2020. Η διάθεση των υπολειμμάτων της μονάδας επεξεργασίας θα γίνεται είτε στο ΧΥΤΥ Λευκάδας στην περίπτωση μη εφαρμογής της τελικής διάθεσης σε ΧΥΤ του Ν. Αιτωλοακαρνανίας της όμορης Περιφέρειας Δυτ. Ελλάδας.

Η κατασκευή 2 μικρών ΧΥΤΥ για την τελική διάθεση των υπολειμμάτων των νήσων Κάστος, Κάλαμος κατόπιν μελέτης τεκμηρίωσης βιωσιμότητας στην οποία θα λαμβάνεται μεταξύ άλλων υπόψη τόσο το κόστος διάθεσης ανεπεξέργαστων απορριμμάτων (αρχικά 35€/τόνο που θα αυξάνεται σε ετήσια βάση), το κόστος επεξεργασίας των υπολειμματικών σύμμεικτων ΑΣΑ και τα κόστη θαλάσσιας μεταφοράς.

vii) Μεταβατική Διαχείριση

Στο μεσοδιάστημα από το κλείσιμο των ΧΑΔΑ έως την κατασκευή της Μ.Ε.Α. Λευκάδας προτείνεται δεματοποίηση και προσωρινή αποθήκευση των απορριμμάτων σε κατάλληλα αδειοδοτημένο χώρο. Το διάστημα της προσωρινής αποθήκευσης δε θα πρέπει να ξεπερνά τα 3 έτη για την ανάκτηση και το 1 έτος για διάθεση.

viii) Αποκατάσταση ΧΑΔΑ

Θα πρέπει να ολοκληρωθούν άμεσα οι εργασίες κλεισίματος και αποκατάστασης των ΧΑΔΑ Μεγανησίου και Αλυκών καθώς και να ολοκληρωθεί η αποκατάσταση του ΧΑΔΑ στο Βαγένη.

ix) Διαχείριση Αδρανών Αποβλήτων

Προτείνεται να εξεταστεί η δυνατότητα κατασκευής ΧΥΤ Αδρανών στη Λευκάδα με την προμήθεια και εγκατάσταση όλου του απαραίτητου εξοπλισμού επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

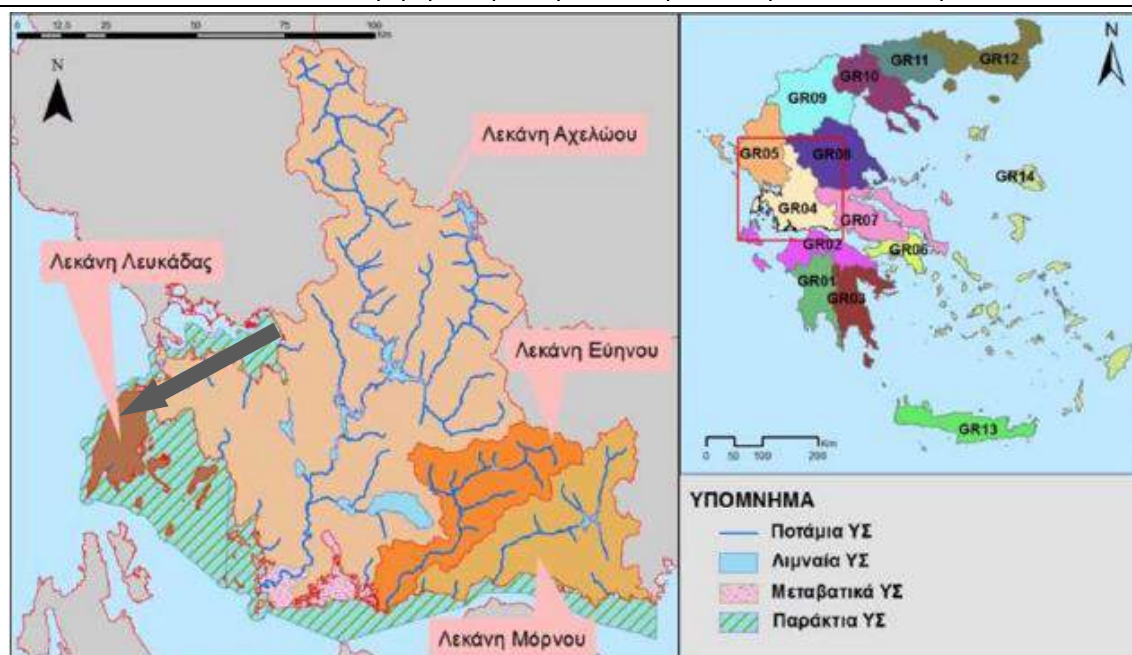
5.2.3.3 Προβλέψεις Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04)

Το «Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας» εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. **908/2014** απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων και δημοσιεύτηκε στο υπ' αριθμ. 2562/Β/25-09-2014 ΦΕΚ. Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. **169280/08-07-2013 ΚΥΑ**. Με την υπ' αριθμ. **901/2017** Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 4681/Β) εγκρίθηκε η 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ή υδατικό διαμέρισμα GR04 σύμφωνα με την κωδική του αρίθμηση) αποτελεί ένα από τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας. Εκτείνεται στο βόρειο τμήμα της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας στην οποία εμπίπτει και η μεγαλύτερη του έκταση. Περιλαμβάνει ακόμη μέρος των Περιφερειών Στερεάς Ελλάδας και Ιονίων Νήσων, μικρό μέρος της Περιφέρειας Θεσσαλίας, και ελάχιστο μέρος της Περιφέρειας Ηπείρου.

Τα γεωγραφικά του όρια αποτελούν το όρος Λάκμος προς τα βορειοδυτικά, ο ορεινός όγκος της Πίνδου, των Βαρδουσιών και της Γκιώνας προς τα ανατολικά, τα όρη Βάλτου και Αθαμανικά, ο Αμβρακικός Κόλπος και το Ιόνιο Πέλαγος προς τα δυτικά, ο Κορινθιακός Κόλπος και ο Πατραϊκός κόλπος προς τα νότια.

Η συνολική έκταση του διαμερίσματος είναι 10.199 km², από τα οποία τα 303 km² ανήκουν στη Λευκάδα και τα 53 km² σε άλλα, μικρά νησιά.



Εικόνα 17: Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας - Περιοχή έργων

Το υδατικό διαμέρισμα 04 περιλαμβάνει τρεις κύριες υδρολογικές λεκάνες: του Αχελώου, του Ευήνου και του Μόρνου. Εκτός από τις τρεις κύριες λεκάνες, σημαντικό τμήμα του διαμερίσματος καταλαμβάνουν και οι λεκάνες των παραπόταμων του Αχελώου (Ταυρωπού, Τρικεριώτη, Αγραφιώτη και Ίναχου) και άλλα μικρότερα υδατορεύματα (π.χ. Ξηροπόταμος, Αράπης κλπ.) καθώς και η λεκάνη της Λευκάδας. Επισημαίνεται ωστόσο ότι η υπολεκάνη του ποταμού Ταυρωπού (Μέγδοβα), ανάντη του φράγματος Πλαστήρα, έκτασης 161km², αν και υδρολογικά ανήκει σε αυτή του Αχελώου, από διαχειριστική σκοπιά εντάσσεται σε αυτή του Πηνειού (δηλαδή στο Υδατικό Διαμέρισμα 08), καθώς το σύνολο, πρακτικά, των υδατικών πόρων της εκτρέπονται προς την πλευρά της Θεσσαλίας. Παρόμοια, το σύνολο των υδατικών πόρων της υπολεκάνης του Μόρνου, ανάντη του ομώνυμου φράγματος, και μέρος των υδατικών πόρων της υπολεκάνης του Ευήνου, ανάντη του φράγματος Αγίου Δημητρίου, εκτρέπονται προς το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (06) για την ύδρευση της Αθήνας.

Η περιοχή εκτέλεσης του έργου υπάγεται στο σύνολό της στο ΥΔ04, ενώ η Περιοχή Μελέτης υπάγεται στη ΛΑΠ Λευκάδας (GR44).

Η ΛΑΠ Λευκάδας έχει επιφάνεια 365km². Στην ΛΑΠ Λευκάδας δεν υπάρχουν κύριοι ποταμοί ούτε λίμνες.

Στη ΛΑΠ Λευκάδας συναντώνται οι παρακάτω γεωτεκτονικές ζώνες:

- ✓ ΖΩΝΗ ΠΑΞΩΝ: Καλύπτει το Δ-ΝΔ τμήμα της νήσου Λευκάδας
- ✓ ΙΟΝΙΟΣ ΖΩΝΗ: Καλύπτει μεγάλο τμήμα του νησιού

Ασύμφωνα πάνω στους παραπάνω σχηματισμούς έχουν αποθεθεί στα βυθίσματα των λεκανών νεογενείς σχηματισμοί και τεταρτογενείς αποθέσεις που καλύπτουν τα πεδινά τμήματα στις

περιοχές Λευκάδας – Νυδρίου και Βασιλικής.

Οι κυριότερες υπόγειες καρστικές υδροφορίες αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιόνιου ζώνης και της ζώνης Παξών. Η εκφόρτιση της υδροφορίας γίνεται μέσω κάποιων εσωτερικών πηγών και στο μεγαλύτερο τμήμα της στη θάλασσα μέσω παράκτιων ή υποθαλάσσιων πηγών. Μέσης δυναμικότητας υδροφορίες αναπτύσσονται στους κοκκώδεις σχηματισμούς κυρίως των τεταρτογενών αποθέσεων Λευκάδας – Νυδρίου και Βασιλικής που υφίστανται εκμετάλλευση μέσω υδροληπτικών έργων.

Στη Λεκάνη Απορροής Λευκάδος οι συνολικές εκτιμώμενες απολήψεις ανέρχονται σε 5,7 hm³. Από αυτές, το μεγαλύτερο μέρος τους προορίζεται, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες ΛΑΠ, για πόσιμο νερό (3,5 hm³), αναδεικνύοντας τον κατ' εξοχήν τουριστικό και αστικό χαρακτήρα της Λευκάδος, ένα αρκετά σημαντικό για άρδευση (2,1 hm³), ενώ σαφώς μικρότερες είναι και στη ΛΑΠ Λευκάδος, οι εκτιμώμενες απολήψεις για βιομηχανία (0,1 hm³), ενώ μηδενίζονται οριακά οι απολήψεις για κτηνοτροφία (0,01 hm³). Σημειώνεται εδώ ότι το κύριο μέρος των απολήψεων για πόσιμο νερό της Λευκάδας (≈3 hm³) πραγματοποιείται στις πηγές Αγ. Γεωργίου κοντά στον π. Λούρο στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05

5.2.3.4 Προβλέψεις Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Με την υπ' αριθμ. **ΥΠΕΝ/ΓΡΕΓΥ/41366/325/2018** (ΦΕΚ 2686/Β') απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων εγκρίθηκε το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) και η αντίστοιχη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Η απόφαση αυτή εκδόθηκε σε εφαρμογή του άρθρου 6 της υπ' αριθμ. Η.Π. 31822/1542/2010 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1108/Β'), όπως τροποποιήθηκε με την παράγραφο 2 του άρθρου 1 της υπ' αριθμ. 177772/924/2017 ΚΥΑ (ΦΕΚ 2140/Β'), και κατ' επέκταση σε εφαρμογή του άρθρου 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007 «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας» (ΕΕL 288/27/06-11-2007), ώστε, στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), να παρέχονται οι ενδεδειγμένες λύσεις, με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τις ανάγκες και τις προτεραιότητες της περιοχής, για την πρόληψη, τη μείωση των κινδύνων επέλευσης ζημιών από πλημμύρες στην υγεία και στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά και στην οικονομική δραστηριότητα καθώς και στην αποκατάσταση των ζημιών από πλημμύρες και να διασφαλίζεται ο αναγκαίος συντονισμός, μέσω κοινών συνεργιών με την αντίστοιχη 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου

Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του άρθρου 4 του π.δ. 51/2007, όπως ισχύει.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, αναγνωρίζοντας μεταξύ άλλων, ότι:

- ✓ Οι πλημμύρες μπορεί να προκαλέσουν θανάτους, μετακινήσεις πληθυσμών και ζημιές στο περιβάλλον, να θέσουν σοβαρά σε κίνδυνο την οικονομική ανάπτυξη και να υπονομεύσουν τις οικονομικές δραστηριότητες της Κοινότητας.
- ✓ Οι πλημμύρες είναι φυσικά φαινόμενα τα οποία είναι αδύνατο να προληφθούν.
- ✓ Ορισμένες ανθρώπινες δραστηριότητες (όπως η αύξηση των ανθρώπινων οικισμών και περιουσιακών στοιχείων στις πλημμυρικές περιοχές καθώς και η μείωση της φυσικής ικανότητας του εδάφους όσον αφορά στην κατακράτηση υδάτων λόγω αλλαγών στη χρήση γης) και η αλλαγή του κλίματος συμβάλλουν στην αύξηση της πιθανότητας επέλευσης φαινομένων πλημμύρας, με αντίστοιχη αύξηση των αρνητικών τους επιπτώσεων.

Έθεσε σε ισχύ την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, για τη αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.

Η Οδηγία έχει σκοπό τη θέσπιση πλαισίου για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες που συνδέονται με τις πλημμύρες στην Κοινότητα. Η Οδηγία έχει ενσωματωθεί στο Ελληνικό Δίκαιο με την ΚΥΑ 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1108/Β').

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) καταρτίζεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος για τις περιοχές που υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα οι οποίες ονομάζονται Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΚΥΠ).

Σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα και για τις ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας που έχουν καθορισθεί κατά την διαδικασία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ), καταρτίζονται οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας. Στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας εμφανίζονται οι ζώνες που θα μπορούσαν να πλημμυρίσουν σύμφωνα με τα ακόλουθα σενάρια:

- ✓ πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης ή σενάρια ακραίων φαινομένων (ενδεικτική περίοδος επαναφοράς μελέτης 1000 χρόνια),
- ✓ πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης (πιθανή περίοδος επανάληψης τουλάχιστον 100 χρόνια),
- ✓ πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης, ανάλογα με την περίπτωση (δηλαδή συχνά

φαινόμενα: ενδεικτική περίοδος επαναφοράς μελέτης 50 χρόνια).

Για το ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04), οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας καταρτίστηκαν στις ακόλουθες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, οι οποίες καθορίστηκαν στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012):

- ✓ EL04RAK0001 "Δέλτα π. Μόρνου-παράκτιες περιοχές Ναυπακτίας"
- ✓ EL04RAK0002 "Περιοχή δέλτα π. Ευήνου"
- ✓ EL04RAK0003 "Χαμηλή ζώνη π. Αχελώου και παραλίμνιας περιοχής λιμνοθάλασσας Μεσολογίου, παραλίμνιες εκτάσεις Τριχωνίδας, Λυσιμαχίας, Οζερού, Αμβρακίας"
- ✓ EL04RA00K04 "Παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Βουλκαρίας"
- ✓ EL04RAK0005 "Πεδινές εκτάσεις λεκάνης ρεμάτων Αμφιλοχίας"
- ✓ EL04RAK0006 "Παραλίμνιες εκτάσεις τ.λ. Πλαστήρα"

Σύμφωνα με τους εν λόγω Χάρτες, η περιοχή των έργων δεν ανήκει σε ΖΔΥΚΠ.

5.2.4 Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων όπως επιχειρηματικά πάρκα, οργανωμένοι υποδοχείς μεταποιητικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, λατομικές ζώνες, περιοχές ολοκληρωμένης τουριστικής ανάπτυξης, περιοχές ολοκληρωμένης ανάπτυξης υδατοκαλλιέργειών.

5.2.4.1 Οργανωμένοι Υποδοχείς Μεταποιητικών και Επιχειρηματικών Δραστηριοτήτων

Δεν υπάρχουν οργανωμένοι υποδοχείς μεταποιητικών και Επιχειρηματικών Δραστηριοτήτων στην ΠΕ Λευκάδας.

5.2.4.2 Λατομικές Ζώνες

Στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, στην Κέρκυρα, τη Ζάκυνθο και τη Λευκάδα καθορίστηκαν λατομικές περιοχές και εν συνεχεία αποχαρακτηρίστηκαν. Ως εκ τούτου σήμερα δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες λατομικές περιοχές στην ΠΕ Λευκάδας.

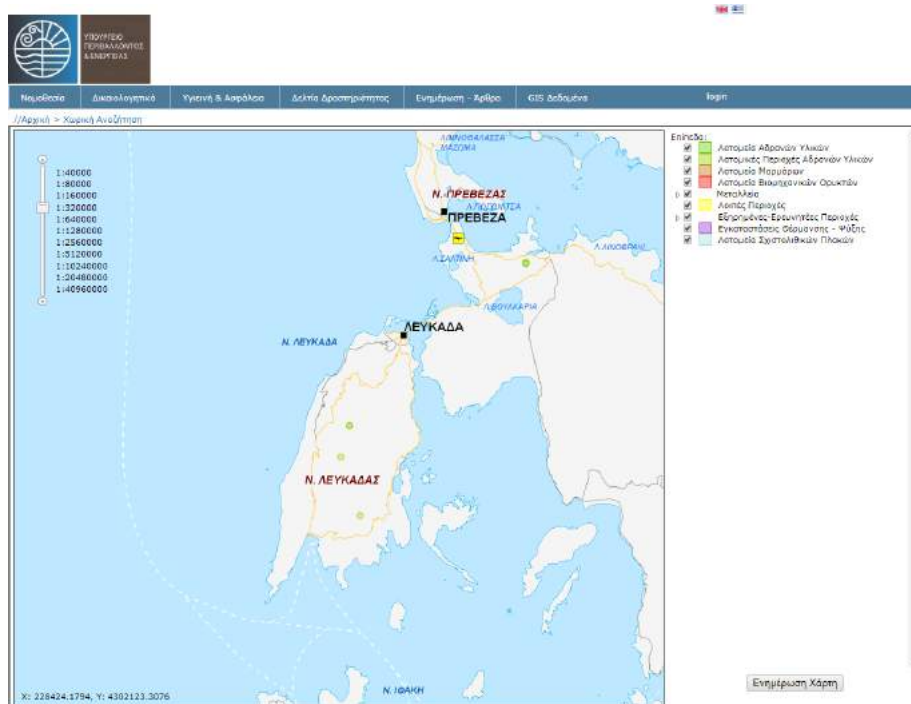
Στο αναθεωρημένο ΠΠΧΣΑΑ της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, στον κλάδο των βιομηχανικών ορυκτών και των αδρανών υλικών προωθείται η οργάνωση της δραστηριότητας σε λατομικές ζώνες, υπό την προϋπόθεση της συμβατότητας με τις λοιπές παραγωγικές δραστηριότητες και λαμβάνοντας υπόψη την προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος.

Τα λατομεία αδρανών υλικών προτείνεται να λειτουργούν εντός καθορισμένων λατομικών ζωνών, λαμβάνοντας υπόψη το ν. 4512/2018 και τον μεταλλευτικό κανονισμό, όπως ισχύει. Από τον καθορισμό των λατομικών ζωνών προτείνεται να εξαιρεθούν οι οικότοποι κοινοτικής προτεραιότητας, η γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας και οι περιοχές Natura 2000. Επίσης

επιβάλλεται η εκπόνηση μελετών αποκατάστασης περιβάλλοντος μετά το πέρας των λατομικών εργασιών. Όλες οι λατομικές περιοχές που θα καθοριστούν στην Περιφέρεια αναγνωρίζονται ως περιφερειακής εμβέλειας.

Ενώ όσον αφορά την εξόρυξη βιομηχανικών ορυκτών, σε όλες τις θέσεις όπου έχουν εντοπιστεί βιομηχανικά ορυκτά, προτείνεται η εξόρυξη τους και η επί τόπου επεξεργασία τους, εφόσον πληρούν τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους, τηρούν τον μεταλλευτικό κανονισμό και δεν έρχονται σε σύγκρουση με άλλες ήδη υφιστάμενες δραστηριότητες, με ιδιαίτερη βαρύτητα στην κατά το δυνατόν μικρότερη αλλοίωση του τοπίου. Εκτός της εξόρυξης ανθρακικού ασβεστίου στην Κεφαλονιά που έχει ήδη χαρακτηριστεί ως εξορυκτικός πόλος εθνικής εμβέλειας, όλες οι άλλες θέσεις εξόρυξης βιομηχανικών ορυκτών χαρακτηρίζονται ως περιφερειακής εμβέλειας.

Ακολούθως παρουσιάζεται η λατομική δραστηριότητα στην ΠΕ Λευκάδας, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων του ΥΠΕΝ.



Εικόνα 18: Λατομική Δραστηριότητα στην ΠΕ Λευκάδας (Πηγή: <http://www.latomet.gr/>)

5.2.4.3 Περιοχές Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εκτός των ορίων Περιοχών Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης.

5.2.4.4 Περιοχές Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εκτός των ορίων Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών.

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

6.1 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Ή ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Το παρόν τεύχος συντάσσεται προκειμένου να εκτιμηθούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αναμένεται να προκύψουν στο περιβάλλον της περιοχής μελέτης από την εκτέλεση έργων αποκατάστασης σε τμήμα της οδού Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου μήκους 200 μέτρων περίπου, που υπέστη κατολίσθηση και εν συνεχεία αυτού προς τον οικισμό Καλαμιτσίου, μέχρι την σύνδεσή του με τον δρόμο προς Εξάνθεια και το νέο δρόμο προς Χορτάτα.

Το παρόν τεύχος συντάσσεται προκειμένου να εκτιμηθούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αναμένεται να προκύψουν στο περιβάλλον της περιοχής μελέτης από την εκτέλεση έργων αποκατάστασης σε τμήμα της οδού Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου μήκους 200 μέτρων περίπου, που υπέστη κατολίσθηση και εν συνεχεία αυτού προς τον οικισμό Καλαμιτσίου, μέχρι την σύνδεσή του με τον δρόμο προς Εξάνθεια και το νέο δρόμο προς Χορτάτα.

Πιο συγκεκριμένα, η κύρια οδός Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου (Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας), συνδέει τον Αγ. Νικήτα (παραλιακός οικισμός) με τον οικισμό Καλαμιτσίου (υψόμετρο 375 μ.). Ακολούθως διέρχεται μέσα από τον οικισμό, όπου αποκτά δυσμενή γεωμετρικά χαρακτηριστικά, με αποτέλεσμα σε κάποια σημεία της να είναι αδύνατη η ταυτόχρονη κυκλοφορία οχημάτων στα δύο ρεύματα και κατόπιν συνδέεται με τον δρόμο προς Εξάνθεια και Χορτάτα. Περίπου 600 μ. πριν από την είσοδο στον οικισμό έγινε η κατολίσθηση του 1997, σε μήκος περίπου 200 μ. Η κατασκευασθείσα παράκαμψη για την αποκατάσταση της συγκοινωνίας, περιλαμβάνει τρεις ελιγμούς.

Η οδός που μελετήθηκε ανήκει στην κατηγορία ΑΙV κατά ΟΜΟΕ - ΛΚΟΔ και έχει συνολικό μήκος 1.488 μ. Το μεγαλύτερο τμήμα του έργου αφορά σε περιαστικό – αστικό περιβάλλον με δόμηση στη περιοχή του οικισμού Καλαμιτσίου και στα ελάχιστα γεωμετρικά στοιχεία του έργου εφαρμόζονται οι εγκεκριμένοι κανονισμοί ΟΜΟΕ – ΚΑΟ για ταχύτητα 40 χλμ/ώρα. Σε μήκος 350μ (ΧΘ 1+050 Έως 1+400) εντός της περιοχής οικιστικής ανάπτυξης εφαρμόζονται πεζοδρόμια εκατέρωθεν πλάτους 2,0μ για τη πεζή μετακίνηση.

Το πλάτος του οδοστρώματος είναι 6μ. ασφαλτικό + 1μ. έρεισμα (0,50μ. εκατέρωθεν).

Η ταχύτητα μελέτης είναι 40 χλμ/ώρα.

Η ελάχιστη ακτίνα σε οριζοντιογραφία είναι R=10μ. στους ελιγμούς και R=35μ. εντός του οικισμού.

Η ελάχιστη ακτίνα σε μηκοτομή είναι R=300μ. (κοίλη) στην αρχή της οδού.

Η μέγιστη κατά μήκος κλίση είναι 16,9% για 48μ. στην αρχή της οδού.

Η μέγιστη επίκλιση είναι 6% στο κέντρο των ελιγμών.

Σε όλο το όρυγμα της οδού προβλέπεται κατασκευή τριγωνικής επενδεδυμένης τάφρου.

Μέγιστα ύψη πρανών ορυγμάτων είναι 15μ. και επιχωμάτων 7μ.

Προβλέπονται τοίχοι συνολικού μήκους 385 μ.

Με την παρούσα μελέτη, βελτιώνεται η πρόσβαση προς τον οικισμό Καλαμιτσίου και από τις δύο εισόδους αυτού, αποκαθίσταται η διαμπερής κυκλοφορία μέσα στον οικισμό και η σύνδεση του οικισμού με το επαρχιακό δίκτυο του Νομού. Δημιουργείται ένας κεντρικός άξονας με άνετα πεζοδρόμια και ηλεκτροφωτισμό στο κέντρο του οικισμού, ο οποίος συνδέεται και με την περιμετρική οδό του αλсуλλίου. Η μορφολογία της περιοχής με τις έντονες εγκάρσιες κλίσεις, η γειτνίαση με την περιοχή που υπέστη κατολίσθηση και οι περιορισμοί από την υπάρχουσα δόμηση, δεν επέτρεψαν στην χάραξη της οδού να αποκτήσει περισσότερο άνετα χαρακτηριστικά. Πιο αναλυτικά η οδός κατά τμήματα έχει ως εξής:

✚ Στο τμήμα από χ.θ. 0+000 έως χ.θ. 0+376, η υπάρχουσα παράκαμψη της κατολίσθησης, περιλαμβάνει τρεις ελιγμούς με δυσμενή χαρακτηριστικά, δηλαδή μικρή ακτίνα στροφής $R=5\mu$. ή $R=6\mu$ στον άξονα, μεγάλη κατά μήκος κλίση που τμηματικά ξεπερνάει και το 15% και ακανόνιστη γεωμετρική κατασκευή. Με την παρούσα μελέτη, τα χαρακτηριστικά αυτά βελτιώνονται τόσο στην οριζοντιογραφία όσο και στην μηκοτομή. Οι θέσεις του 1ου και 3ου ελιγμού διατηρούνται, ενώ ο 2ος (ενδιάμεσος) ελιγμός απομακρύνεται κατά 40 μ. περίπου βορειοδυτικά (αυτό συμβαίνει γιατί η επέκταση είναι δυνατή μόνο προς την αντίθετη της κατολίσθησης πλευρά). Η ακτίνα στροφής και στους τρεις ελιγμούς γίνεται $R=10\mu$ και η κατά μήκος κλίση 7%. Προβλέπεται η κατασκευή τοίχων στην περιοχή του 1ου και 2ου ελιγμού. Στον 1ο ελιγμό τοίχος αντιστήριξης με πασσάλους στο επίχωμα, από την χ.θ. 0+081 έως την χ.θ. 0+114. Στον 2ο ελιγμό τοίχος αντιστήριξης στέψης επιχώματος από την χ.θ. 0+171 έως την χ.θ. 0+212,64 και πασσαλότοιχος υποστήριξης πρανούς ορύγματος από την χ.θ. 0+223,96 έως την χ.θ. 0+274,27.

✚ Στο τμήμα από χ.θ. 0+376 έως χ.θ. 0+680, διατηρείται η υπάρχουσα χάραξη, που οδηγεί από το τέλος της παράκαμψης έως το κέντρο Πανόραμα. Προβλέπεται νέο ασφαλτικό και κάθετη εκτροπή των όμβριων υδάτων της υπάρχουσας τριγωνικής τάφρου προς τον υπάρχοντα σωληνωτό οχετό στη χ.θ. 0+517.

✚ Στο τμήμα από χ.θ. 0+680 έως χ.θ. 1+221, προβλέπεται νέα χάραξη, από την υπάρχουσα οδό στη θέση Πανόραμα έως το κέντρο του οικισμού Καλαμιτσίου. Η νέα χάραξη ακολουθεί αρχικά τον υπάρχοντα χωματόδρομο, που εξυπηρετεί τις ιδιοκτησίες που βρίσκονται στα

βόρειοδυτικά όρια του οικισμού μέχρι την χ.θ. 0+870 και κατόπιν κατευθύνεται προς το κέντρο του οικισμού όπου συναντά ξανά την υπάρχουσα οδό στην χ.θ. 1+221. Η μελέτη δεν θίγει τις διαμορφωμένες εισόδους και τις ράμπες των ιδιοκτησιών στον υπάρχοντα χωματόδρομο, ούτε οριζοντιογραφικά ούτε υψομετρικά. Προβλέπεται τοίχος αντιστήριξης στέψης επιχώματος από την χ.θ. 0+684,50 έως την χ.θ. 0+926,50 και τοίχος υποστήριξης πρανούς ορύγματος από την χ.θ. 0+947 έως την χ.θ. 0+965. Προβλέπονται επίσης τρεις σωληνωτοί οχετοί στις χ.θ. 0+779,50, 0+880,50 και 1+045 για την κάθετη εκτροπή των όμβριων υδάτων.

- ✓ Η ελάχιστη ακτίνα σε οριζοντιογραφία, είναι $R=50\mu$.
- ✓ Η ελάχιστη ακτίνα σε μηκοτομή $R=450\mu$. (κοίλη),
- ✓ Η μέγιστη κατά μήκος κλίση είναι 10,5%.
- ✓ Δεν ρυμοτομούνται κύρια κτίσματα εκτός από δύο μικρά βοηθητικά κτίσματα.
- ✓ Από την χ.θ.1+050 και μετά, προβλέπονται πεζοδρόμια πλάτους 2μ. εκατέρωθεν της οδού, αγωγός και φρεάτια αποχέτευσης όμβριων υδάτων και ηλεκτροφωτισμός της οδού.

✚ Στο τμήμα από χ.θ. 1+221 έως χ.θ. 1+488, βελτιώνεται η χάραξη της υπάρχουσας οδού, που οδηγεί από το κέντρο του οικισμού έως την διασταύρωση προς Εξάνθεια και Χορτάτα. Το οδόστρωμα διαπλατύνεται στα 6μ. και βελτιώνονται οι στροφές. Στην μηκοτομή, η ερυθρά ακολουθεί το υπάρχον οδόστρωμα με την προσθήκη νέου ασφαλτικού και μόνο προς το τέλος της οδού ανυψώνεται κατά 1μ. περίπου, για καλύτερη συναρμογή με την οδό προς Εξάνθεια και Χορτάτα. Τα πεζοδρόμια, ο αγωγός και τα φρεάτια αποχέτευσης όμβριων υδάτων και ο ηλεκτροφωτισμός της οδού συνεχίζονται έως την χ.θ. 1+392. Το πλάτος του πεζοδρομίου μειώνεται τοπικά σε δύο θέσεις στην δεξιά οριογραμμή, για να μην θίξει υπάρχοντα κτίσματα. Ρυμοτομούνται δύο μικρά βοηθητικά κτίσματα.

Ως προς την απορροή των όμβριων υδάτων, στην παρούσα μελέτη προβλέπονται τα εξής :

- τρεις σωληνωτοί οχετοί στο τμήμα από χ.θ. 0+680 έως χ.θ. 1+221,
- δύο σωληνωτοί οχετοί πριν από την αρχή της μελετούμενης οδού,
- αγωγός και φρεάτια όμβριων στο τμήμα εντός του οικισμού με τα πεζοδρόμια,
- επενδεδυμένη τριγωνική τάφρος σε όλο το όρυγμα της οδού,
- επενδεδυμένη τραπεζοειδής τάφρος οφρύος, συνεχείας και εκτροπής των υδάτων της τριγωνικής τάφρου σε διάφορα τμήματα, συνολικού μήκους 320 μ.,

Από Γεωλογικής άποψης τα εδάφη κατά μήκος της χάραξης σύμφωνα με την Γεωλογική μελέτη (Αύγουστος 2002) είναι :

α) Ασβεστόλιθοι Βίγλας (χ.θ. 0+000 – χ.θ. 0+125, χ.θ. 0+335 – χ.θ. 0+600, χ.θ. 0+735 – χ.θ. 0+878)

β) Μυλωνίτες (χ.θ. 0+125 – χ.θ. 0+335, χ.θ. 0+600 – χ.θ. 0+735)

γ) Πλευρικά κορήματα (χ.θ. 0+878 – χ.θ. 1+023)

δ) Πρόσφατες χερσαίες αποθέσεις (χ.θ. 1+023 – χ.θ. 1+488)

Ως προς την απορροή των ομβρίων υδάτων, στην παρούσα μελέτη προβλέπονται τα εξής :

- τρεις σωληνωτοί οχετοί στο τμήμα από χ.θ. 0+680 έως χ.θ. 1+221
- δύο σωληνωτοί οχετοί πριν από την αρχή της μελετούμενης οδού
- αγωγός και φρεάτια ομβρίων στο τμήμα εντός του οικισμού με τα πεζοδρόμια
- επενδεδυμένη τριγωνική τάφρος σε όλο το όρυγμα της οδού
- επενδεδυμένη τραπεζοειδής τάφρος οφρύος, συνεχείας και εκτροπής των υδάτων της τριγωνικής τάφρου σε διάφορα τμήματα, συνολικού μήκους 320 μ.

Σε όλο το μήκος του δρόμου από θέση ΧΘ 1+0,50 έως ΧΘ 1+488 (μήκους 445 μ) θα γίνει εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού και από τις δύο πλευρές της οδού.

Η πλακόστρωση θα γίνει από τη χ.θ. 1+050 έως τη χ.θ. 1+392 με μέσο πλάτος πεζοδρομίου 2μ.

Επίσης θα τηρηθούν όλες οι προδιαγραφές για την προσβασιμότητα ΑΜΕΑ, ενώ για την ασφαλή διακίνηση των ατόμων προβλήματα όρασης επιβάλλεται η κατασκευή οδηγού όδευσης τυφλών που αποβλέπει στην καθοδήγησή τους σε όλους τους κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών, που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών.

Επιπλέον η οδός θα σημανθεί επαρκώς με πινακίδες πληροφοριακές και ρυθμιστικές καθώς και με διάβαση πεζών.

Η δευτερεύουσα οδός συνδέει την κύρια οδό με την περιμετρική οδό αλσυλλίου Καλαμιτσίου και έχει συνολικό μήκος 99 μ. Η περιμετρική οδός αλσυλλίου Καλαμιτσίου, είναι χωματόδρομος με πολύ μικρή κίνηση οχημάτων και μεταβλητό πλάτος, κατά μέσο όρο 4 μ. στην περιοχή που αποτυπώθηκε. Η περιμετρική οδός έχει την μορφή δακτυλίου γύρω από το αλσύλλιο και συνδέεται με το υπόλοιπο οδικό δίκτυο σε ένα μόνο σημείο το οποίο βρίσκεται στο νοτιοδυτικό όριο του οικισμού Καλαμιτσίου. Το αλσύλλιο είναι κατάφυτη λοφώδης έκταση με πεύκα και κυπαρίσσια.

Η χάραξη της δευτερεύουσας οδού έγινε με κριτήριο την ασφαλή είσοδο και έξοδο από την κύρια οδό και την μικρότερη δυνατή επέμβαση στο περιβάλλον. Η αρχή της οδού (χ.θ. 0+00) αντιστοιχεί στην χ.θ. 1+049,79 (Διατομή 64) της κύριας οδού. Η χάραξη διέρχεται αρχικά από μία σχετικά επίπεδη ιδιοκτησία φυτεμένη με διάφορα δένδρα και κατόπιν ακολουθεί ένα διαμορφωμένο ανηφορικό μονοπάτι που οδηγεί στην περιμετρική οδό. Αν και επιλέχθηκε η

μικρότερη δυνατή διατομή, δεν θα αποφευχθεί η κοπή αρκετών δέντρων του αλσυλλίου, κατά την κατασκευή της οδού.

Η οδός που μελετήθηκε ανήκει στην κατηγορία AVI και έχει συνολικό μήκος 99 μ.

Το πλάτος του οδοστρώματος είναι 3,5μ. ασφαλτικό + 1μ. έρεισμα (0,50μ. εκατέρωθεν).

Η ταχύτητα μελέτης είναι 30 χλμ/ώρα.

Η ελάχιστη ακτίνα σε οριζοντιογραφία είναι R=30μ.

Η ελάχιστη ακτίνα σε μηκοτομή είναι R=150μ. (κυρτή).

Η μέγιστη κατά μήκος κλίση είναι 7,3%.

Η μέγιστη επίκλιση είναι 4%.

Στο όρυγμα της οδού προβλέπεται κατασκευή τριγωνικής μη επενδεδυμένης τάφρου.

Προβλέπεται σωληνωτός οχετός στην χ.θ. 0+19.

6.2 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

6.2.1 Επιμέρους Τεχνικά Έργα του Βασικού Έργου

Με βάση τα γεωτεχνικά στοιχεία της περιοχής διέλευσης του δρόμου και την αξιολόγησή τους, προτείνονται διαφορετικές κλίσεις πρανών, ανάλογα με το εκάστοτε τεχνικό έργο καθώς και τον γεωλογικό σχηματισμό:

ΟΡΥΓΜΑΤΑ

Όσον αφορά τα έργα για μόνιμα ορύγματα που πρόκειται να εκσκαφούν, προβλέπεται κλίση πρανών 3:2(κατ:οριζ), ενώ παράλληλα θα κατασκευαστούν και προσωρινά ορύγματα, προκειμένου να κατασκευαστούν τοίχοι αντιστήριξης.

ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ

Πρόκειται για επιχώματα πολύ μικρού ύψους, που πολλές φορές εγκιβωτίζονται σε περιοχές απότομων πρανών με τοίχους αντιστήριξης.

Σε όλη την επιφάνεια που καταλαμβάνει το επίχωμα και σε ζώνες εκατέρωθεν των ποδών των πρανών αυτού του πλάτους 2 m, θα γίνει καθαρισμός και εκρίζωση κάθε είδους δέντρων, θάμνων, κορμών κλπ μέχρι βάθους τουλάχιστον 1 m από της επιφάνειας του φυσικού εδάφους. Η υπάρχουσα φυτική γη θα αφαιρείται σε πάχος 0,40-0,50 m και θα εναποτίθεται σε θέσεις τέτοιες ώστε να δύναται να επαναχρησιμοποιηθεί για την προστασία έναντι διάβρωσης των πρανών του επιχώματος.

Μετά την αφαίρεση του επιφανειακού καλύμματος που περιλαμβάνει φυτικές και ψαθυρές γαίες, η έδραση του επιχώματος δύναται να γίνει απευθείας επί της επιφανειακής στρώσης I, αφού προηγουμένως αφαιρεθούν τοπικά τυχόν χαλαρές κορηματικές αποθέσεις.

Η διαμόρφωση των κλίσεων των πρανών του επιχώματος θα είναι 2:3 (κατ:οριζ). Συνίσταται η

φύτευση των πρανών και η κάλυψη με φυτικές γαίες για προστασία έναντι διαβρώσεως, καθώς και η κατασκευή στεγανής τριγωνικής τάφρου στη βάση των πρανών, που θα οδηγούν τα όμβρια στους εγκάρσιους οχετούς και στο σύστημα διευθέτησης των υδάτων. Έτσι, θα ελαχιστοποιούνται οι διαρροές προς το σώμα του επιχώματος και θα προστατεύεται αυτό από διήθηση ομβρίων. Η τήρηση όλων των ανωτέρω καθώς και των σχετικών προδιαγραφών είναι απαραίτητη, αφού η αστοχία του γεινιάζοντος τμήματος που κατολίσθησε φαίνεται να οφείλεται σε πλημμελή τήρηση αυτών.

ΤΟΙΧΟΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ

Με βάση της τεχνικογεωλογικές συνθήκες της περιοχής έχουν μελετηθεί τοίχοι συνολικού ύψους από 3,0m έως 8,7m, η έδραση των οποίων γίνεται πάνω σε σκυρόδεμα C12/15, ελάχιστου πάχους 0,10m, που διαστρώνεται στην εκάστοτε προβλεπόμενη στάθμη ύστερα από την αφαίρεση των επιφανειακών χαλαρών υλικών, συνιστάμενων είτε από υλικά πλευρικών κορημάτων είτε από εντελώς αποσαθρωμένο και κατακερματισμένο ασβεστόλιθο μέχρι συνάντησης ανθεκτικού υπεδάφους επιτρεπόμενης τάσης έδρασης $q_{επ}=0,25\text{Μρα}$. Σε αντίθετη περίπτωση η εκσκαφή θα συνεχίζεται και θα διαστρώνεται σκυρόδεμα C12/15 σε αντικατάσταση των απομακρυνόμενων υλικών.

Η θεμελίωση των τοίχων από τη Χ.Θ. 0+081,00 έως την Χ.Θ. 0+114,00 γίνεται με πασσάλους $\Phi 100/150\text{cm}$ προκειμένου να εξασφαλιστούν ένταντι πιθανής μελλοντικής κατολίσθησης.

Για την αύξηση της ασφάλειας ένταντι ολίσθησης για τοίχους ύψους $H=7,5\text{m}$ και $8,7\text{m}$ κατασκευάζεται όνυχας (χάλκινος) ύψους 1,0m.

Η αποστράγγιση των όμβριων που εισχωρούν στο επίχωμα της οδού γίνεται μέσω οπών αποστράγγισης που έχουν σωλήνα PVC, 6atm, $\Phi 160$ ή $\Phi 100\text{mm}$. Ο σωλήνας PVC, περιβάλλεται στην εσωτερική παρειά του τοίχου από σκύρα μεγέθους 2-5cm και γεωύφασμα βάρους 300gr/m².

Η προστασία του ποδός των τοίχων στην πρόσοψη αυτών γίνεται μέσω συρματοκιβωτίων $0,5 \times 0,5 \times 1,0\text{m}$.

Από την Χ.Θ. 0+223,96 έως την Χ.Θ. 0+274,27 κατασκευάζεται πασσαλότοιχος με πασσάλους διαμέτρου $\Phi 100/100\text{cm}$ (σε επαφή) που εμπηγνύονται κατά 7m στο υπέδαφος, ενώ το μόνιμο πρανές όπισθεν αυτών διαμορφώνεται με κλίση 1:1.

Από τον κεφαλοδεσμό ($100 \times 80\text{cm}$) και τους πασσάλους αναρτάται τοιχείο πλάτους 20cm, που αποκαθιστά την αρχιτεκτονική του τοίχου.

Η αποστράγγιση των υμβρίων γίνεται με σωλίνες PVC, 6atm, $\Phi 100\text{mm}$ μήκους $L=1.0\text{m}$ που διατάσσονται σε δύο σειρές.

Συνοπτικά, τα τεχνικά έργα που θα κατασκευαστούν, παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 10: Τεχνικά έργα που αναμένεται να κατασκευαστούν

Χ.Θ.	ΕΙΔΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ
0+081,00 - 0+114,00	ΤΟΙΧΟΣ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ
0+171,00 - 0+212,64	ΤΟΙΧΟΣ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ
0+223,96 - 0+274,27	ΠΑΣΣΑΛΟΤΟΙΧΟΣ
0+684,50 - 0+926,50	ΤΟΙΧΟΣ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ
0+947,00 - 0+965,00	ΤΟΙΧΟΣ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται οι ποσότητες των υλικών και των επιχωμάτων που θα απαιτηθούν για την κατασκευή των τεχνικών έργων (τοιχοί αντιστήριξης – πασσαλότοιχοι), καθώς και οι όγκοι των εκσκαφών που θα προκύψουν.

Πίνακας 11: Ποσότητες πρώτων υλών, επιχωμάτων & εκσκαφών

Είδος εργασίας	Ποσότητες
Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες	10.232,7m ³
Επιχώματα από κοκκώδη υλικά σε πεζορόμια και θέσεις τεχνικών έργων	9.018,9 m ³
Φρεατοπάσσαλοι	781,8 m
Σκυρόδεμα C12/15	193,1 m ³
Οπλισμένο σκυρόδεμα C20/25	2.909,60 m ³
Σιδηροί Οπλισμοί	318.320 kg
Σφράγιση αρμών	78,6 m ²
Σωλήνες PVC 6atm Φ110	36 m
Σωλήνες PVC 6atm Φ160	166 m
Γεωυφάσματα	85,6 m ²
Φάτνες από συρματοπλέγμα	585kg
Προμήθεια συρματοπλέγματος	2.124,3 m ²
Πλήρωση φατνών	212,6 m ³

Υλικά κατάλληλα για την κατασκευή των επιχωμάτων θεωρούνται καταρχήν όλα τα υλικά που θα προκύψουν από την εκσκαφή των ορυγμάτων. Σε περίπτωση ανεπάρκειας των υλικών ορυγμάτων για κατασκευή επιχωμάτων, θα πρέπει να αναζητηθούν δάνεια υλικά, όμοια με τα παραπάνω σε κοντινές περιοχές.

Οι ποσότητες πρώτων υλών που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου αναλύονται παρακάτω:

ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

Δάνεια – Επιχώματα:

- Κατασκευή επιχωμάτων: **6.800 m³**

Επενδύσεις πρανών – Πλήρωση νησίδων:

- Επένδυση πρανών με φυτική γη: **1.620 m³**
- Πλήρωση νησίδων με φυτική γη: **125 m³**

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Χωματουργικές εργασίες:

- Επιχώματα κάτω από τα πεζοδρόμια: **700 m³**
- Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών: **9.020 m³**

Φρεατοπάσσαλοι

- Φρεατοπάσσαλος Φ 1,00m: **790 m**

Σκυροδέματα

- Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 (B10 ή B15): **310 m³**
- Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20: **300 m³**
- Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 (οπλισμένο): **3.000 m³**

Οπλισμοί

- Σιδηροί οπλισμοί: **325.000 kg**

Σφράγιση αρμών

- Μόρφωση αρμών: **80 m²**

Κράσπεδα-Πλακοστρώσεις

- Πρόχυτα κράσπεδα 0,15 x 0,30 m από σκυρόδεμα: **640 m**
- Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κλπ: **865 m²**
- Επίστρωση λωρίδας όδευσης τυφλών: **330 m²**

Οχετοί

- Προκατασκευασμένοι οπλισμένοι σπόνδυλοι ορθογωνικής διατομής για οχετό διαστάσεων 1,00 x 1,50 m: **80 m**

Προκατασκευασμένοι τσιμεντοσωλήνες

- Ονομαστικής διαμέτρου D300 mm: **110 m**
- Ονομαστικής διαμέτρου D600 mm: **350 m**
- Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 125 mm: **36 m**
- Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 160 mm: **170 m**

Γεωφάσματα

- Γεωφάσμα βάρους 300gr/m²: **88 m²**

Φάντες από συρματοπλέγμα

- Προμήθεια συρματοπλέγματος: **585 kg**
- Κατασκευή Φατνών: **2.124.30 m²**
- Πλήρωση Φανών: **212,60 m³**

Φρεάτια αποχέτευσης ομβρίων

- Φρεάτιο υδροσυλλογής τύπου Φ1Ν (ΠΚΕ): **34 τεμ**

ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ

- Υπόβαση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-150): **17.486 m²**
- Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10 m (Π.Τ.Π. Ο-155): **17.106 m²**
- Κατασκευή ερεισμάτων: **28 m³**

ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

- Ασφαλτική προεπάλειψη: **9.930 m²**
- Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη: **9.740 m²**
- Ασφαλτική στρώση βάσης πάχους 0,05 m: **9.740 m²**
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας 0,05 m με χρήση κοινής ασφάλτου: **9.930 m²**

ΣΗΜΑΝΣΗ-ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Στηθαία

- Στηθαία ασφαλείας οδού: **750 m**

Πινακίδες

- Πλευρικές πληροφοριακές πινακίδες με αναγραφές και σύμβολα από μικροπρισματική αντανακλαστική μεμβράνη τύπου 3 (με ETA και σήμανση CE): **4 m²**
- Πινακίδα ρυθμιστική μεσαίου μεγέθους, απλής όψης: **8 τεμ**
- Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ 1 1/2": **12 τεμ**

Διαγράμμιση

- Τελική Διαγράμμιση Οδοστρώματος με υλικό υψηλής αντοχής και αντανακλαστικότητας: **960 m²**
- Μεταλλικός μόνιμος ανακλαστήρας οδοστρώματος, με κορμό έμπηξης, με δύο ανακλαστικές επιφάνειες: **200 τεμ**

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΔΩΝ

- Χαλύβδινος ιστός οδοφωτισμού ύψους 9,00 m: **28 τεμ**
- Φωτιστικά σώματα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα με φωτεινες πηγες τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED), 'Ισχύος 110-150 W, με βραχίονα: **28 τεμ**
- Φρεάτιο έλξης καλωδίων 60x40 cm: **10 τεμ**
- Πίλλαρ οδοφωτισμού τεσσάρων αναχωρήσεων: **1 τεμ**

6.2.2 Εκροές Υγρών Αποβλήτων

Οι επιπτώσεις στα ύδατα κατά την κατασκευή του έργου αφορούν στη διαχείριση των λυμάτων αστικής προέλευσης, στην ενδεχόμενη αρνητική επιρροή των επιφανειακών

απορροών και στην παραγωγή ειδικών υγρών αποβλήτων.

6.2.2.1 Αστικά Λύματα

Κατά την κατασκευή του έργου θα παράγονται αστικά λύματα ανθρωπογενούς προέλευσης, τα οποία θα οφείλονται στο προσωπικό του εργοταξίου. Η ποιότητα και η ποσότητα των αστικών λυμάτων ανθρωπογενούς προέλευσης της φάσης κατασκευής, θεωρείται εξαιρετικά μικρή για να προκαλέσει αλλοιώσεις στα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος. Όσον αφορά τη διαχείρισή τους, τα αστικά λύματα από το εργοταξιακό δυναμικό προτείνεται να μην διατίθενται ανεξέλεγκτα, αλλά οι εργοταξιακές τουαλέτες να είναι χημικής επεξεργασίας των λυμάτων.

6.2.2.2 Επιφανειακές Απορροές

Οι επιφανειακές απορροές οφείλονται στην παράσυρση στερεών σωματιδίων ή ρυπαντών από τα όμβρια ύδατα. Κύριο χαρακτηριστικό τους είναι η υψηλή φόρτιση σε αιωρούμενα σωματίδια με κάποιους προσροφούμενους ρυπαντές, οι οποίοι συνήθως είναι τοξικές ή επικίνδυνες ουσίες (λάδια, γράσα, καύσιμα κ.λ.π). Οι απορροές προκαλούν επιβάρυνση των υδάτων, σε περίπτωση που φθάσουν μέχρι τα επιφανειακά ή υπόγεια ύδατα, διαφορετικά απορροφώνται από τα ανώτερα εδαφικά στρώματα, κάτι όμως το οποίο θεωρείται επίσης αρνητική επίπτωση. Τα αιωρούμενα στερεά οφείλονται σε σωματίδια κυρίως από αδρανή υλικά (άμμος, τσιμέντο, μπάζα, χρώματα κ.λ.π) τα οποία αυτά καθ' αυτά είναι σχετικά αβλαβή (μη τοξικά, μη επικίνδυνα).

Σύμφωνα με τη γεωλογική μελέτη που έχει εκπονηθεί και τη γεωτεχνική έρευνα που τη συνοδεύει, δεν υπάρχει στάθμη μόνιμου υδροφόρου ορίζοντα. Θα πρέπει να ληφθεί όμως σοβαρή μέριμνα για την προστασία των πρηνών από τα επιφανειακά νερά. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει οι διαστάσεις των τάφρων να είναι ανάλογες της απορροής και παράλληλα να εξασφαλίζονται οι κατάλληλες διαμήκεις κλήσεις στις βάσεις των πρηνών και η συγκέντρωση των υδάτων σε φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη.

6.2.2.3 Ειδικά Υγρά Απόβλητα

Τα ειδικά απόβλητα κατά τη φάση κατασκευής, είναι κυρίως λιπαντικά (λάδια, γράσα) που προέρχονται από τη συντήρηση των μηχανημάτων και οχημάτων που χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο και δευτερευόντως, κάποιες μικρές ποσότητες καυσίμων και λιπαντικών που προέρχονται από τυχαία περιστατικά (διαρροές, βλάβες κλπ). Όσον αφορά τους ρυπαντές οι οποίοι οφείλονται σε τυχαία διαρροή καυσίμων και λιπαντικών των οχημάτων και

μηχανημάτων του συνολικού εργοταξίου ο τρόπος αντιμετώπισης είναι αρχικά ο περιορισμός τέτοιων συμβάντων, μέσω προσεκτικής διαχείρισης. Για το λόγο αυτό κρίνεται σκόπιμο να υπάρχουν αποθηκευμένα σε εύκολα προσπελάσιμο σημείο του εργοταξίου διάφορα απορροφητικά υλικά (π.χ. πριονίδι, άμμος) μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια συγκράτηση των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών.

6.2.3 Πλεονάζοντα ή άχρηστα υλικά

Στερεά απόβλητα αναμένεται να προκύψουν κατά την κατασκευή του έργου (χαλίκια, χώμα κλπ). Τα απόβλητα αυτά περιλαμβάνονται στο Κεφάλαιο 17 «Απόβλητα από Κατασκευές και Κατεδαφίσεις» του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων. Στην εθνική νομοθεσία και συγκεκριμένα στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (ΦΕΚ 1312/Β') ο ορισμός των αποβλήτων που χρησιμοποιείται για την κατηγορία αυτή είναι «Απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)». Τα απόβλητα αυτά θα διατίθενται σε μονάδα επεξεργασίας - ανάκτησης ΑΕΚΚ και μπορούν να ανήκουν στους κωδικούς ΕΚΑ που αναφέρονται στον ακόλουθο Πίνακα. Οι κωδικοί απορρέουν από το Παράρτημα ΙΙ της ΚΥΑ 62952/5384/2016 (ΦΕΚ 4326/Β'), το οποίο αποτελεί εναρμόνιση με το Παράρτημα της υπ' αριθμ. 2014/955/ΕΕ Απόφασης της Επιτροπής (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L370) «για την τροποποίηση της απόφασης 2000/532/ΕΚ όσον αφορά τον κατάλογο των αποβλήτων σύμφωνα με την οδηγία 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».

Πίνακας 12: Κωδικοί ΕΚΑ παραγόμενων ΑΕΚΚ και αναμενόμενες ποσότητες

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
17 01 01	Σκυρόδεμα
17 03 02	Μείγματα ορυκτής ασφάλτου που δεν περιέχουν λιθανθρακόπισσα
17 04 05	Σίδηρος και χάλυβας
17 05 04	Χώματα και πέτρες που δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
17 05 06	Μπάζα εκσκαφών που δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
17 09 04	Μείγματα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων που δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

Σύμφωνα με την προμέτρηση του έργου, οι των ΑΕΚΚ θα προκύψουν από τις εκσκαφές και εκτιμώνται ως εξής:

- Εκσκαφή ακατάλληλων εδαφών: **4.300 m³**
- Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες – ημιβραχώδες: **20.030 m³**

Οι παραπάνω ποσότητες κατατάσσονται στις κατηγορίες των αποβλήτων που

συμπεριλαμβάνονται στον παραπάνω Πίνακα ανάλογα με το είδος των εκσκαφών που θα προκύψουν.

Τέλος ελάχιστες ποσότητες αποβλήτων ενδέχεται να προκύψουν από το προσωπικό του εργοταξίου. Αφορούν απόβλητα που προσομοιάζουν με οικιακά. Τα απόβλητα αυτά περιλαμβάνονται στο Κεφάλαιο 20 «Δημοτικά Απόβλητα» του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων. Αφορούν μη επικίνδυνα απόβλητα και ενδεικτικά μπορούν να ανήκουν σε κάποιους από τους εξής κωδικούς ΕΚΑ, σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙ της ΚΥΑ 62952/5384/2016:

Πίνακας 13: Κωδικοί ΕΚΑ ΑΣΑ

20 01 01	Χαρτιά και χαρτόνι
20 01 02	Γυαλί
20 01 39	Πλαστικά
20 01 40	Μέταλλα
20 01 99	Άλλα μέρη μη προδιαγραφόμενα αλλιώς
20 03 01	Ανάμεικτα αστικά απόβλητα
20 03 99	Δημοτικά απόβλητα μη προδιαγραφόμενα αλλιώς

Σε ότι αφορά τα στερεά απόβλητα που προσομοιάζουν με τα οικιακά, αυτά θα συλλέγονται προσεκτικά μέσα σε κάδους ή σε σακούλες, οι οποίες με τη σειρά τους θα οδηγούνται για διάθεση μαζί με τα άλλα αστικά απορρίμματα του Δήμου Λευκάδας. Η συλλογή, μεταφορά, μεταφόρτωση, αξιοποίηση και διάθεση των αποβλήτων αυτών θα ακολουθεί τη γραμμή διαχείρισης των αστικών αποβλήτων του Δήμου Λευκάδας.

6.2.4 Εκπομπές ρύπων στον αέρα

Οι επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα κατά τη φάση κατασκευής του έργου οφείλονται κυρίως στη δημιουργία σκόνης και σε πολύ μικρότερο βαθμό στα καυσαέρια των οχημάτων και μηχανημάτων που θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του έργου.

6.2.4.1 Έκλυση Σκόνης

Οι πιθανότερες αιτίες έκλυσης σκόνης αναφέρονται σε:

- ✓ Σκόνη κατά την κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων.
- ✓ Σκόνη κατά τη μεταφορά και φορτοεκφόρτωση αδρανών υλικών.
- ✓ Σκόνη κατά την εκτέλεση χωματοουργικών εργασιών.

Από τις παραπάνω πηγές, οι σημαντικότερες στην πράξη είναι οι εκπομπές σκόνης από το χώρο του εργοταξίου κατά την εκτέλεση των χωματοουργικών εργασιών.

Η ποσότητα της σκόνης που παράγεται εξαρτάται από τις διαστάσεις του μετώπου εργασιών, τη σύσταση του εδάφους και τον όγκο των απαιτούμενων εκσκαφών και επιχώσεων.

6.2.4.2 Έκλυση Καυσαερίων

Κατά την κατασκευή του έργου οι πηγές αέριας ρύπανσης είναι:

- ✓ Οι εκπομπές αερίων ρύπων από τα διάφορα μηχανήματα (φορτηγά, εκσκαφείς, φορτωτές κλπ.) που χρησιμοποιούνται στις χωματουργικές εργασίες εκσκαφής και διαμόρφωσης των χώρων για την εγκατάσταση των προτεινόμενων παρεμβάσεων, καθώς και τις εργασίες διάσπασης και καθαίρεσης υφιστάμενων χρήσεων.
- ✓ Πρόσθετες εκπομπές από την κυκλοφορία των οχημάτων λόγω τυχόν κυκλοφοριακής συμφόρησης και μείωση της ταχύτητας κίνησης λόγω παρεμπόδισης της κυκλοφορίας των οχημάτων στον υφιστάμενο δρόμο από τις εργασίες κατασκευής.

Τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του έργου είναι ντιζελοκίνητα, και η σύσταση των παραγόμενων καυσαερίων τους είναι γνωστή. Τα κύρια συστατικά τους είναι μονοξείδιο του άνθρακα (CO), διοξείδιο του θείου (SO₂), οξείδια του αζώτου (NOx), πτητικοί υδρογονάνθρακες και αιθάλη (κάπνα). Στη χειρότερη περίπτωση, όλα τα οχήματα και μηχανήματα του εργοταξίου θα είναι σε ταυτόχρονη λειτουργία.

Τέλος, σχετικά με τις επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα από τα εκτελούμενα δρομολόγια φορτηγών, ο αριθμός των δρομολογίων είναι τέτοιος, ώστε δεν αναμένεται καμία ουσιαστικά αύξηση των συγκεντρώσεων των αερίων ρυπαντών.

6.2.5 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Ο θόρυβος από την κατασκευή του έργου προέρχεται από δυο κύριες πηγές. Πρώτη πηγή θορύβου είναι η κυκλοφορία οχημάτων που μεταφέρουν διάφορα φορτία. Δεύτερη πηγή θορύβου είναι τα διάφορα οχήματα και μηχανήματα που θα εργάζονται στο χώρο του εργοταξίου.

Οι επιπτώσεις από το θόρυβο χαρακτηρίζονται ως βραχυπρόθεσμες και αντιστρέψιμες και το επίπεδο θορύβου θα επανέλθει σε φυσιολογικά επίπεδα όταν οι εργασίες ολοκληρωθούν.

6.2.6 Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Η δημιουργία και μετάδοση ακτινοβολιών, που στις μέρες μας είναι ιδιαίτερα διαδεδομένες λόγω της πολλαπλότητας και ποικιλίας των τεχνολογικών εφαρμογών, έχουν σημαντικές επιδράσεις στην ανθρώπινη υγιεινή και ασφάλεια καθώς και στο περιβάλλον. Ακόμη και η φυσική ηλιακή ακτινοβολία και ειδικότερα στην υπεριώδη περιοχή του φάσματος έχει γνωστές επιπτώσεις, οι οποίες έχουν συζητηθεί με αφορμή την απομείωση των στρωμάτων του όζοντος, ως αποτέλεσμα της αέριας ρύπανσης. Κεντρικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες και για τον λόγο αυτό η τρέχουσα νομοθεσία δίνει μεγάλη σημασία στον τομέα αυτό. Οι σχετικοί ορισμοί, όπως αναφέρονται στην **Υ.Α. 2300 ΕΦΑ (493)/2008**: «Τρόπος διενέργειας των μετρήσεων για την τήρηση των ορίων ασφαλούς

έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία από κάθε κεραία» (ΦΕΚ 346 Β/2008) έχουν ως εξής:

- ✓ *Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία:* η ενέργεια που διαδίδεται μέσω του ελευθέρου χώρου με τη μορφή ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων.
- ✓ *Εκπομπή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας:* το φαινόμενο κατά το οποίο από μια πηγή εκπέμπεται ηλεκτρομαγνητική ενέργεια.
- ✓ *Έκθεση σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία:* η κατάσταση που προκύπτει όταν ένας άνθρωπος βρίσκεται σε έναν χώρο που υπάρχει ηλεκτρικό, μαγνητικό ή ηλεκτρομαγνητικό πεδίο.
- ✓ *Ηλεκτρομαγνητικό πεδίο:* ο χώρος εντός του οποίου ασκούνται δυνάμεις στα ηλεκτρικά φορτισμένα σωματίδια της ύλης.

Κατά το στάδιο κατασκευής του έργου δεν αναμένεται η δημιουργία πρόσθετων πηγών εκπομπής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην περιοχή του έργου.

6.3 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

6.3.1 Αναλυτική περιγραφή της λειτουργίας και της διαχείρισης του έργου ή της δραστηριότητας

Δεν αναμένονται τροποποιήσεις στη λειτουργία του υφιστάμενου έργου με την κατασκευή των προτεινόμενων έργων.

6.4 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΔΟΥ

Η κύρια οδός της μελέτης ανήκει στο δευτερεύον επαρχιακό οδικό δίκτυο της Λευκάδας, με την ονομασία 03 Λεκάδα – Τσουκαλάδες – Κάτω Εξάνθια, βάσει του άρθρου 44.2 της Υπ. Απόφασης ΔΜΕΟ/ε/0/266 09-03-1995 που κατατάσσει το σύνολο του Επαρχιακού Οδικού Δικτύου της, που χαρακτηρίστηκε με το ΒΔ 49/6-2-1956 σε δευτερεύον επαρχιακό.

Από τη σκοπιά της λειτουργικής κατάταξης βάσει της λειτουργίας της στο ευρύτερο κύριο οδικό δίκτυο του Νομού, κατατάσσεται βάσει των εγκεκριμένων κανονισμών ΟΜΟΕ – ΛΚΟΔ στη κατηγορία ΑΙV ως οδική σύνδεση μικρών οικισμών – δευτερεύουσα υπεραστική συλλεκτήρια οδός. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η ανώτερης λειτουργικής βαθμίδας ΑΙΙΙ αφορά στην επαρχιακή οδό 01 Λευκάδας –Καρυάς-Βασιλικής (μέσω Λαζαράτων, Χορτάτων και Αγίου Πέτρου) στην οποία καταλήγει το υπόψη τμήμα, βάσει του πίνακα 2-2 των ΟΜΟΕ – ΛΚΟΔ οι λειτουργίες που επιτελεί η οδός και αφορούν τη κατηγορία ΑΙV είναι :

- Προσπέλαση μικρών δημοτικών ή κοινοτικών διαμερισμάτων προς οδούς λειτουργικής κατάταξης ΙΙΙ και

- Προσπέλαση περιοχών αναψυχής τοπικής ακτινοβολία έως κατηγορίας (iii) προς οδούς λειτουργικής βαθμίδας III ή μεγαλύτερης .

Ο κυκλοφοριακός φόρτος της οδού εκτιμάται σε Ετήσια Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία (ΕΜΗΚ) έως 3.000 οχήματα. Η καλοκαιρινή αιχμή εκτιμάται σε μέση μηνιαία ΜΗΚ έως 6.000 οχήματα και ωριαία αιχμή έως 600 οχ/ώρα.

Εφαρμόζεται διατομή τύπου «ε2» κατά ΟΜΟΕ – Δ σύμφωνα με την Εγκύκλιο 41/18-11-2005 «Εξορθολογισμός και τυποποίηση των δομικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών του οδικού δικτύου της χώρας» για οδούς κατηγορίας ΑΙV. Η τυπική διατομή «ε2» έχει κυκλοφοριακή ικανότητα έως 2.000 οχ/ώρα σύμφωνα με το πίνακα 3.1 «Παράμετροι και κριτήρια επιλογής τυπικής διατομής» των εγκεκριμένων κανονισμών ΟΜΟΕ – Δ. Σύμφωνα με τα προαναφερόμενα ο κυκλοφοριακός φόρτος αιχμής της οδού είναι πολύ χαμηλότερος και η διατομή τύπου «ε2» μπορεί να εξυπηρετήσει τα δεδομένα της οδού. Επισημαίνεται ότι τα παραπάνω μεγέθη φόρτων κυκλοφορίας αφορούν και τις δύο κατευθύνσεις κυκλοφορίας.

Η δευτερεύουσα οδός αποτελεί τοπική δημοτική οδό που συνδέει τη κύρια οδό με την περιμετρική οδό αλσουλίου Καλαμιτσίου. Ο κυκλοφοριακός φόρτος της είναι μικρός με ΜΗΚ έως 400 οχήματα. Κατατάσσεται ως τριτεύουσα τοπική οδός κατηγορίας ΑVΙ και εφαρμόζεται διατομή τύπου «η1» σύμφωνα με την Εγκύκλιο 41/18-11-2005.

6.5 ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ - ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Λόγω της φύσης του έργου δεν αναμένονται η παύση της λειτουργίας αυτού. Συνεπώς, στα πλαίσια της παρούσας δεν εξετάζονται σενάρια αποκατάστασης.

6.6 ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να προκύψουν επικίνδυνες καταστάσεις. Οι εργασίες που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου δεν αναμένεται να προκαλέσουν δυσμενείς συνθήκες με αποτέλεσμα σημαντικής έκτασης ατυχήματα, ζημιές ή και καταστροφές στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Ωστόσο απαιτείται να τηρούνται τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος και των εργαζόμενων κατά την κατασκευή του έργου, αλλά και οι περιβαλλοντικοί όροι που θα τεθούν από την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή. Ο σχεδιασμός εξάλλου των προτεινόμενων έργων έγινε κατόπιν γεωτεχνικών ερευνών και με γνώμονα την αποτροπή πρόκλησης αστοχιών από μελλοντικές σεισμικές δονήσεις στην περιοχή του έργου.

7. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντος νομικού πλαισίου για το περιβάλλον (Εθνικού και Ευρωπαϊκού) οι εναλλακτικές λύσεις ενός έργου θα πρέπει να διερευνώνται και να αξιολογούνται περιβαλλοντικά ως προς τη θέση, το μέγεθος και την κλίμακα, το σχεδιασμό, την τεχνολογία, την παραγωγική διαδικασία καθώς και τη διαδικασία κατασκευής του έργου ή της δραστηριότητας.

Όσον αφορά την πρόταση εναλλακτικών λύσεων για την κατασκευή του έργου, έχουν εξεταστεί ενδελεχώς κατά το στάδιο εκπόνησης της Γεωλογικής Μελέτης, στην οποία συγκεντρώθηκαν και αξιολογήθηκαν όλα τα στοιχεία (μορφολογικά, γεωλογικά, τεκτονικά, υδρογεωλογικά κλπ), με σκοπό τον εντοπισμό και τη βέλτιστη αντιμετώπιση των προβλημάτων που συνδέονται με την κατασκευή και λειτουργία του έργου. Επιπλέον αξιολογήθηκαν στοιχεία από προηγούμενες μελέτες ή έρευνες σχετικά με την περιοχή μελέτης, με σκοπό τη βέλτιστη δυνατή επιλογή των προτεινόμενων έργων.

Παράλληλα, στην περιοχή μελέτης διενεργήθηκε γεωτεχνική έρευνα με την εκτέλεση δύο γεωτρήσεων βάθους 10,00m περίπου σε χαρακτηριστικές θέσεις της παράκαμψης τα στοιχεία της οποίας αξιολογήθηκαν κατάλληλα, ώστε να προκύψει πλήρης εικόνα των συνθηκών του υπεδάφους και να δωθούν οι βέλτιστες λύσεις για την κατασκευή των προτεινόμενων έργων.

Με τα τελικά προτεινόμενα έργα, βελτιώνεται η πρόσβαση προς τον οικισμό Καλαμιτίου και από τις δύο εισόδους αυτού, αποκαθίσταται η διαμπερής κυκλοφορία μέσα στον οικισμό και η σύνδεση του οικισμού με το επαρχιακό δίκτυο του νομού.

Παράλληλα με τις εναλλακτικές λύσεις, εξετάστηκε το σενάριο της πλήρους καθαίρεσης των έργων και της ανακατασκευής τους. Στην περίπτωση αυτή τόσο το περιβαλλοντικό όσο και το οικονομικό κόστος θα ήταν πρακτικά ασύμφορο. Κρίνεται επομένως δόκιμο για εξοικονόμηση πόρων η υλοποίηση των προτεινόμενων έργων, με σκοπό τη βελτίωση των οδικών υποδομών της ΠΕ Λευκάδας. Η φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων επιπλέον θα διαρκέσει μικρότερο χρονικό διάστημα από ότι στην περίπτωση της καθαίρεσης και της ολικής ανακατασκευής. Με τον τρόπο αυτό περιορίζονται και οι αρνητικές συνέπειες στην τουριστική κίνηση της περιοχής, δεδομένου ότι η υλοποίηση των έργων θα λάβει χώρα κυρίως τους μήνες του καλοκαιριού όπου οι καιρικές συνθήκες είναι ευνοϊκότερες.

Τέλος, μαζί με τις εναλλακτικές αξιολογείται και η μηδενική λύση, δηλαδή η περίπτωση της μη εκτέλεσης των προτεινόμενων εργασιών, οι οποίες όπως προαναφέρθηκε αφορούν σε

α) βελτίωση της υπάρχουσας παράκαμψης,

β) κατασκευή νέου τμήματος από τη θέση Πανόραμα έως το κέντρο του οικισμού Καλαμιτσίου, ώστε να παρακαμφθεί το υπάρχον τμήμα της οδού που διέρχεται μέσα από τον οικισμό και δεν διαθέτει επαρκές πλάτος για κυκλοφορία και στα δύο ρεύματα,

γ) βελτίωση του υπάρχοντος τμήματος από το κέντρο του οικισμού έως τη διασταύρωση με το νέο δρόμο προς Χορτάτα.

Η μηδενική λύση ωστόσο, δηλαδή η μη πραγματοποίηση του έργου, δεν συνάδει τόσο με την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη της περιοχής όσο και με την ασφάλεια και άνεση των μετακινήσεων και για τον λόγο αυτό απορρίπτεται. Ειδικότερα, στην περίπτωση της μη πραγματοποίησης του έργου, η υφιστάμενη κατάσταση των οδικών υποδομών δεν εξασφαλίζει την απαιτούμενη ασφάλεια στη λειτουργικότητά τους.

8. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

8.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ως περιοχή μελέτης, ορίζεται η περιοχή αλληλεπίδρασης του έργου με στοιχεία του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με την Υ.Α. 170225/2014 (ΦΕΚ 135/Β') «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας.» και το ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ αυτής, το βάθος και το εύρος της ανάλυσης των τρεχουσών παραμέτρων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος προβλέπεται να γίνει για γραμμικά έργα της κατηγορίας Α2, 500m από τον άξονά τους για περιοχές εντός οικισμών ή σχεδίου πόλης και 250m για περιοχές εκτός οικισμών ή σχεδίου πόλης.

8.2 ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

8.2.1 Κλιματικά Χαρακτηριστικά

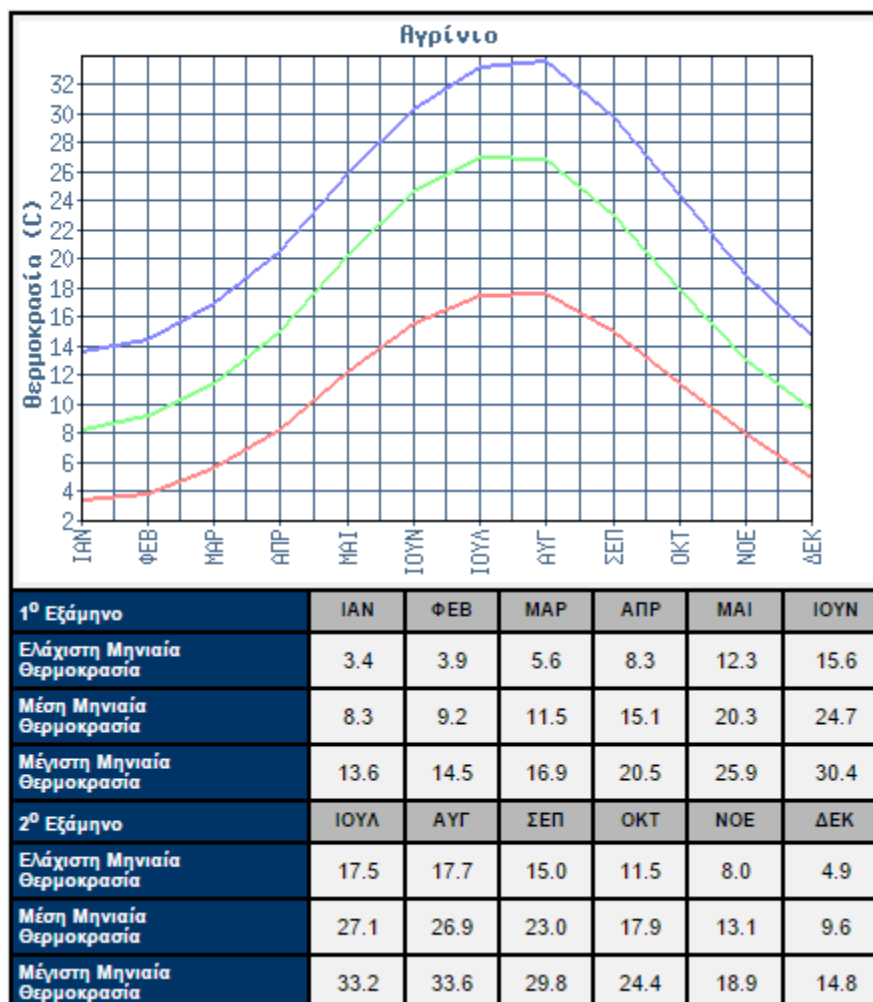
Το ύψος των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04) είναι το δεύτερο υψηλότερο στη χώρα μετά από εκείνο του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05). Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής κυμαίνεται από 800 έως 1.000 mm περίπου στα παράκτια και πεδινά και φτάνει τα 1.400 mm στα ορεινά, ενώ σε μεγάλα υψόμετρα ξεπερνά τα 1.800 mm.

Η πιο βροχερή περίοδος είναι από το Νοέμβριο ως το Φεβρουάριο, ενώ οι πιο ξηροί μήνες είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος. Οι χιονοπτώσεις είναι έντονες στα ορεινά του υδατικού διαμερίσματος. Οι μέρες χιονόπτωσης αυξάνουν από τα παράλια προς το εσωτερικό.

Στην περιοχή του έργου δεν λειτουργήσαν μετεωρολογικοί ή βροχομετρικοί σταθμοί, οι οποίοι να παρέχουν πλήρη μετεωρολογικά δεδομένα, ώστε να χρησιμοποιηθούν επί τόπου στοιχεία τα οποία να προσδιορίζουν το μικροκλίμα της συγκεκριμένης περιοχής. Για την μελέτη των κλιματολογικών χαρακτηριστικών της περιοχής χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (ΕΜΥ) από τον μετεωρολογικό σταθμό του Αγρινίου (Γ. Μήκος (Lon) 21°21'11", Γ. Πλάτος (Lat) 38°36'21", Ύψος 24μ), που είναι ο πλησιέστερος στην περιοχή μελέτη, ο οποίος δίνει πληρη στοιχεία για περίοδο εικοσαετίας.

8.2.1.1 Θερμοκρασία

Το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται ως μεσογειακό με ήπια την ψυχρή περίοδο του έτους, μικρή νέφωση και μεγάλη ηλιοφάνεια. Η μεγαλύτερη μέση μηνιαία θερμοκρασία που παρατηρήθηκε στο Αγρίνιο καταγράφηκε τον μήνα Ιούλιο με μέση θερμοκρασία 27,1 °C, ενώ η ελάχιστη κατά τον Ιανουάριο με μέση θερμοκρασία 3,4 °C.

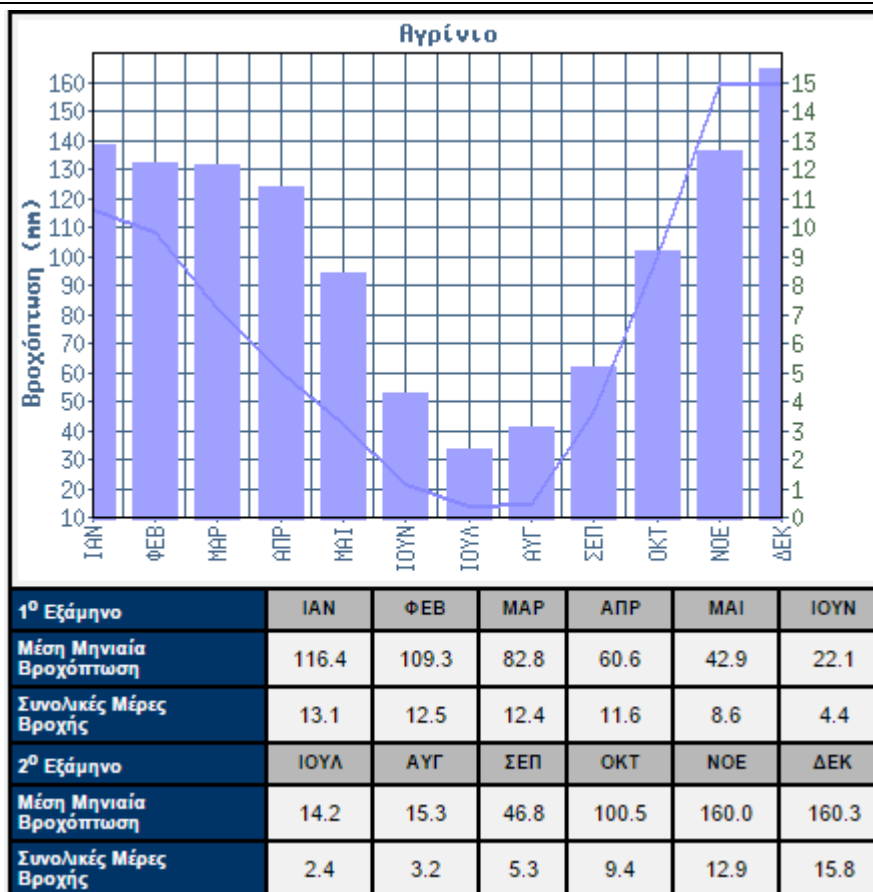


Διάγραμμα 1: Διακύμανση μέσης θερμοκρασίας ημερολογιακών ετών 1956-1997
 (Πηγή: <http://www.hnms.gr>)

8.2.1.2 Βροχοπτώσεις

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχοπτώσεων στην περιοχή του Αγρινίου είναι 931,20mm, ενώ το μέγιστο ύψος βροχής 24ώρου παρουσιάστηκε το Δεκέμβριο με 174,9 mm.

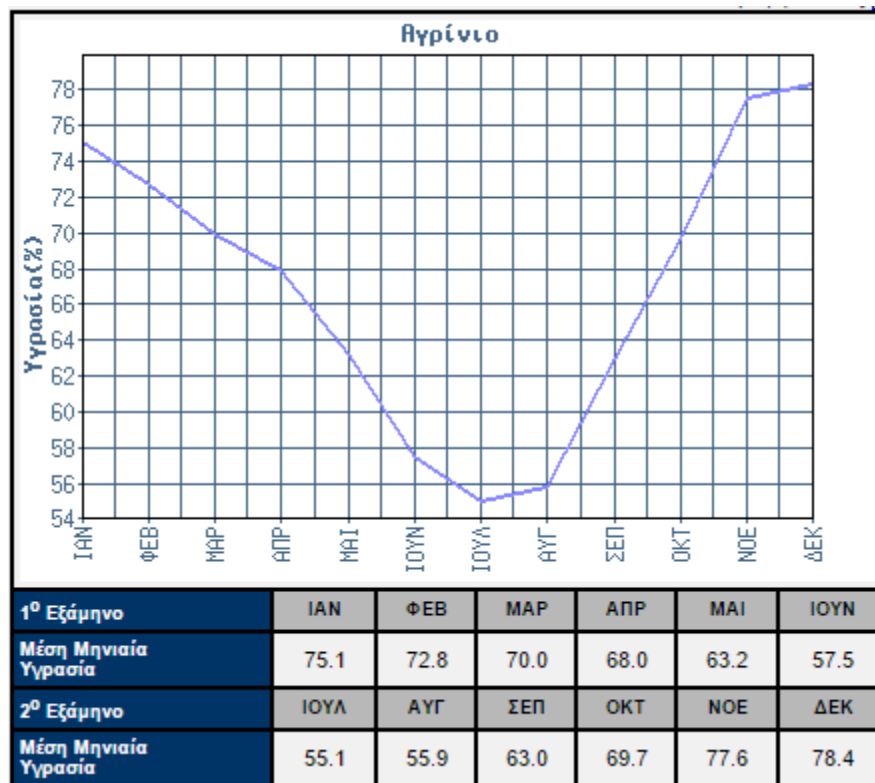
Ο αριθμός ημερών βροχής ανά μήνα είναι αυξημένος κατά τους μήνες Οκτώβριο έως και Απρίλιο, με μέγιστο αριθμό τον Δεκέμβριο με 15,8 ημέρες.



Διάγραμμα 2: Διακύμανση Μηνιαίου Ύψους Βροχ/σης ημερολογιακών ετών 1956-1997
 (Πηγή: <http://www.hnms.gr>)

8.2.1.3 Υγρασία

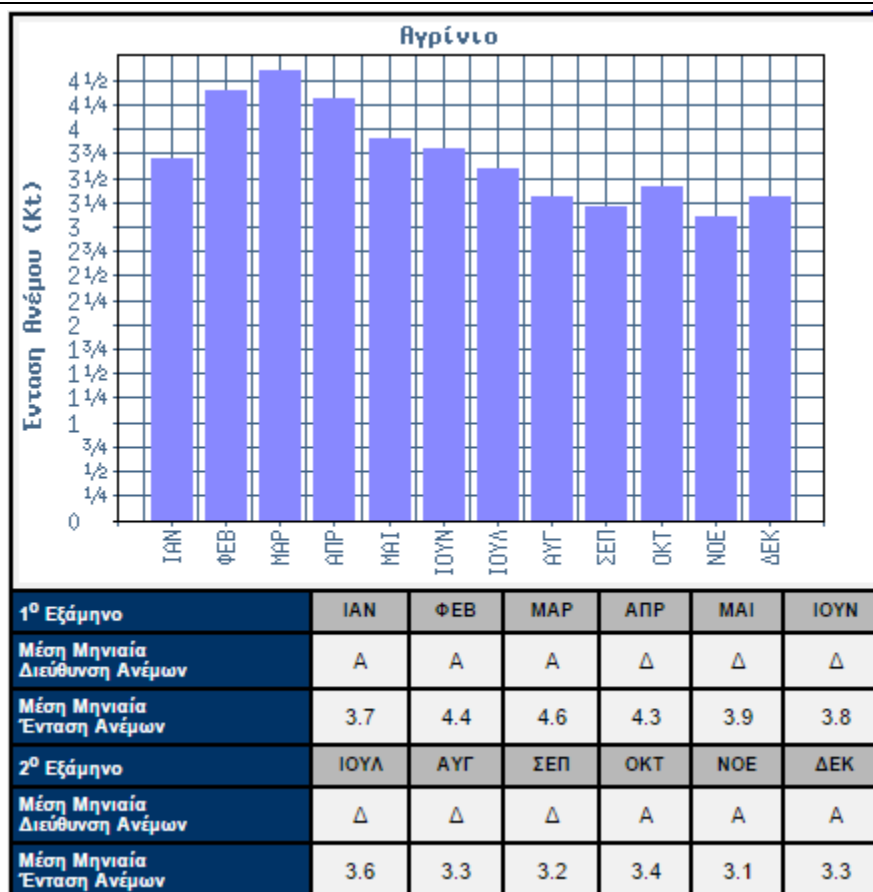
Η σχετική υγρασία αέρα στην περιοχή του Αγρινίου παρουσιάζει μέγιστο κατά το μήνα Δεκέμβριο όπου ξεπερνά το 75%. Η ελάχιστη υγρασία παρατηρείται κατά τον Ιούλιο και που κυμαίνεται στο 55,1 %.



Διάγραμμα 3: Μηνιαία Διακύμανση Υγρασίας ημερολογιακών ετών 1956-1997
(Πηγή: <http://www.hnms.gr>)

8.2.1.4 Άνεμοι

Από τις ανεμολογικές μετρήσεις προκύπτει ότι όσον αφορά την ένταση, το εύρος των μέσων μηνιαίων εντάσεων κυμαίνεται από 3,00 έως 4,6 περίπου (Kt), και είναι κατεύθυνσης Ανατολικοί ή Δυτικοί.



Διάγραμμα 4: Μηνιαία Διακύμανση Ανέμων ημερολογιακών ετών 1956-1997
(Πηγή: <http://www.hnms.gr>)

8.2.2 Βιοκλιματικά Χαρακτηριστικά

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.

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.

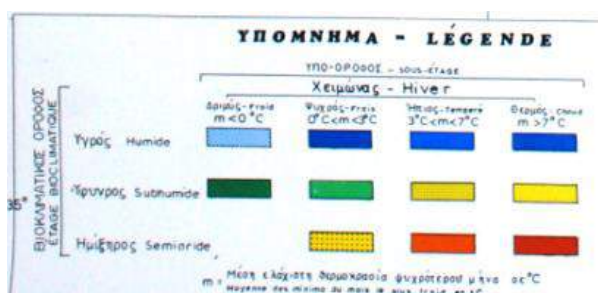
Στην Εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο βιοκλιματικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής μελέτης, ο οποίος έχει συνταχθεί μετά από μελέτη των γεωγραφικών συνθηκών, του ανάγλυφου (οροσειρές και κατεύθυνσή τους, ορεινοί όγκοι, έκθεση κλιτύων, υψόμετρα, κλειστά λεκανοπέδια, λεκάνες απορροής και κοιλάδες, πεδιάδες) και των ορίων των φυσικών κλιματικών διαπλάσεων, οι οποίες εκφράζουν ιδιαίτερες βιοκλιματικές συνθήκες.

Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η οριογράφηση των βιοκλιματικών ορόφων και των χαρακτήρων του μεσογειακού βιοκλίματος και συγχρόνως γίνεται η σύνδεση και συσχέτιση των μετεωρολογικών-κλιματικών στοιχείων με τη φυσική βλάστηση. Σύμφωνα λοιπόν με τον Βιοκλιματικό χάρτη ο χαρακτήρας μεσογειακού βιοκλίματος της περιοχής μελέτης είναι έντονος μεσομεσογειακός. Είναι το βιοκλίμα των διαπλάσεων του *Quercion ilicis* και *Ostryo – Carpinion* καθώς και των κατώτερων ορίων των διαπλάσεων των θερμόφιλων υποηπειρωτικών φυλλοβόλων Δρυών.

Επίσης, σύμφωνα με το Χάρτη Βιοκλιματικών Ορόφων που ακολουθεί, ο βιοκλιματικός όροφος της περιοχής μελέτης είναι Υγρός με θερμούς χειμώνες με $m > 7^{\circ}\text{C}$ (όπου m ο μέσος όρος των ελάχιστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα). Ο υποόροφος αυτός απαντάται στις πεδινές και λοφώδεις περιοχές της Ζακύνθου, Κεφαλονιάς και Λευκάδας με αντίστοιχο όροφο βλαστήσεως του *Oleo – Ceratonia* με τη *Ceratonia siliqua* και με τα θερμόφια του *Quercion ilicis*. Οι αντίστοιχοι όροφοι βλαστήσεως σύμφωνα και με τον Χάρτη Βλαστήσεως της Ελλάδας που ακολουθεί, είναι για την περιοχή μελέτης *Μεσογειακές διαπλάσεις Αριάς (Quercion ilicis)* τύπος Βαλκανικός και Ανατολικής Μεσογείου, όπου η *Quercus ilex* είναι μικρότερης σημασίας και υποκαθίσταται συνήθως από την *Quercus coccifera* και την *Qu. Calliprinos*.



Εικόνα 19: Απόσπασμα Βιοκλιματικού Χάρτη
(Πηγή: Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών του Υπ. Γεωργίας)



Εικόνα 20: Απόσπασμα Χάρτη Βιοκλιματικών Ορόφων
 (Πηγή: Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών του Υπ. Γεωργίας)



Εικόνα 21: Απόσπασμα Χάρτη Βλαστήσεως της Ελλάδος
 (Πηγή: Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών του Υπ. Γεωργίας)

8.3 ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η Λευκάδα είναι νησί του Ιονίου πελάγους και ανήκει στο νησιωτικό σύμπλεγμα των Επτανήσων. Βρίσκεται ανάμεσα στην Κέρκυρα και την Κεφαλονιά. Βρίσκεται πολύ κοντά στις ακτές της δυτικής ηπειρωτικής Ελλάδας. Μια πολύ στενή λωρίδα θάλασσας τη χωρίζει από την Αιτωλοακαρνανία και μια πλωτή κινητή γέφυρα, μήκους 50 μέτρων, τη συνδέει μαζί της.

Η Λευκάδα, με έκταση 302,5km² είναι το τέταρτο σε μέγεθος νησί των Επτανήσων. Μαζί με τα νησάκια, Μεγανήσι, Κάλαμο, Καστό, Σκορπιό, Σκορπίδι, Μαδουρή, Σπάρτη, Θηλειά, Κυθρό κι άλλα μικρότερα γύρω από αυτά.

Το έδαφος της Λευκάδας είναι κατά το 70% ορεινό. Έχει ψηλά βουνά με ψηλότερη κορυφή στο κέντρο τα Σταυρωτά (1.182 m). Ακολουθούν η Ελάτη (1.126 m), ο Αη Λιας (1.014 m) και το Μέγα Όρος (1.012 m). Στη δυτική πλευρά της που είναι απόκρημνη, βρίσκονται πολλές εκτεταμένες παραλίες με άμμο. Διαθέτει, επίσης στενά οροπέδια, εύφορες κοιλάδες και φαράγγια με πλούσια βλάστηση. Το νησί έχει αρκετές πηγές, όπως οι ονομαστές πηγές της Κερασιάς στο Σύβρο, χείμαρρους που κάποτε είναι ορμητικοί και σχηματίζουν μικρούς καταρράκτες, όπως ο Δημοσάρης στην περιοχή του Νυδριού και εντυπωσιακά φαράγγια σαν αυτά της Μέλισσας στους Σφακιώτες και των Χαραδιάτικων.

Οι δύο λιμνοθάλασσες, στο βόρειο τμήμα του νησιού, αποτελούν σημαντικούς υδροβιότοπους για πολλά είδη πτηνών.

Πλούσιος είναι και ο θαλάσσιος διαμελισμός της Λευκάδας. Αποτελείται από εντυπωσιακές ακτές, χερσονήσους, ακρωτήρια (με ξεχωριστό το ακρωτήριο Λευκάτα), όρμους που αποτελούν εξαιρετικά φυσικά λιμάνια όπως του Βλυχού, των Συβότων, της Ρούδας στα ανατολικά της Λευκάδας και της Βασιλικής στη νότια πλευρά. Πολλοί διαδοχικοί όρμοι υπάρχουν και στο Μεγανήσι, που δημιουργούν μικρά εντυπωσιακά φιόρδ.

Το μορφολογικό ανάγλυφο της ευρύτερης περιοχής της μελέτης από την οποία διέρχεται η χάραξη το δρόμου είναι κατά το πλείστον έντονο και τραχύ με μεγάλες και απότομες κλίσεις πρανών και βαθιές χαραδρώσεις. Στο μεγαλύτερο μέρος του καλύπτεται από αραιή θαμνώδη βλάστηση, ενώ κατά θέσεις καλύπτεται από αραιή δενδροκάλυψη.

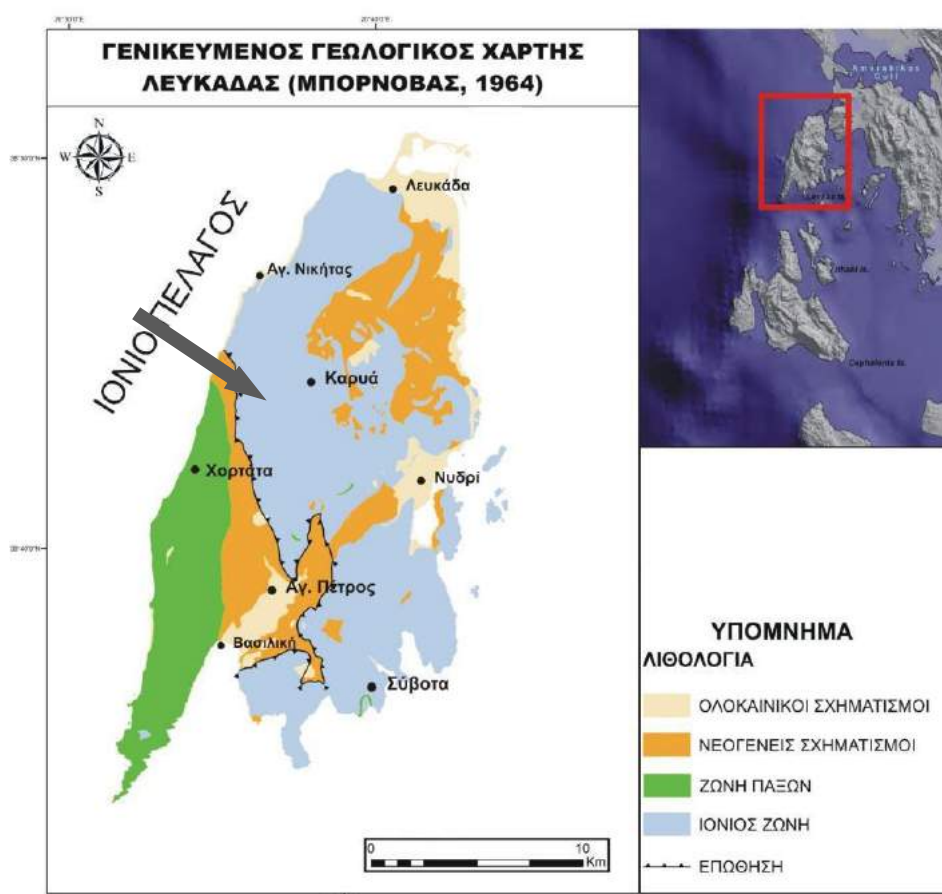
Το ανάγλυφο αυτό είναι αποτέλεσμα του έντονου τεκτονισμού της περιοχής και του μεγάλου βαθμού αποσάθρωσης των πετρωμάτων, λόγω της μεγάλης διαβρωσιμότητας των ασβεστολιθικών σχηματισμών που δομούν κυρίως την περιοχή. Βόρεια της κοινότητας Καλαμιτίου διέρχεται το ρέμα Πλατύ Λαγκάδι, που αποτελεί τον κύριο υδρογραφικό άξονα της περιοχής.

Οι Δήμοι Λευκάδας και Μεγανησίου ανήκουν γεωλογικά στη ζώνη των Παξών και στην Ιόνια ζώνη. Στην γεωλογική δομή της νήσου λαμβάνουν μέρος αλπικοί, μολασσικοί και μεταλπικοί σχηματισμοί. Διακρίνονται:

1. Πλειστοκαινικές και κυρίως Ολοκαινικές παράκτιες αποθέσεις.
2. Μειοκαινικές μάργες και ψαμμίτες.
3. Κατά τόπου εμφανίσεις του φλύσχη της Ιονίου.
4. Ασβεστόλιθους της Απουλίας ζώνης στο ΝΔ τμήμα του νησιού.
5. Την ασβεστολιθική σειρά της Ιόνιας ζώνης.

Η ζώνη των Παξών στρωματογραφικά αποτελείται από επιφανειακούς μειοκαινικούς σχηματισμούς οι οποίοι είναι μαργαϊκοί, συχνά ψαμμούχοι εναλλασσόμενοι με λατυποπαγείς ασβεστόλιθους. Η Ιόνια ζώνη είναι επωθημένη προς τα δυτικά πάνω στη ζώνη των Παξών. Οι επιφανειακοί της μειοκαινικοί σχηματισμοί είναι αποθέσεις μολασσικών ιζημάτων μεγάλου πάχους (κυρίως μάργες και λιγότερο ψαμμίτες, με ενστρώσεις μαργαϊκών ασβεστόλιθων και λατυποκροκαλοπαγών) που επικάθονται στο φλύσχη.

Στον Κάλαμο και στον Καστό απαντώνται, επίσης, ασβεστόλιθοι της Απουλίας ζώνης και η ασβεστολιθική σειρά της Ιόνιας ζώνης.



Εικόνα 23: Απλοποιημένος γεωλογικός χάρτης της Λευκάδας (Μπορνόβας, 1964)

Όσον αφορά την περιοχή μελέτης, αυτή ανήκει γεωλογικά στην Ιόνιο ζώνη και το υποβάθρο της συνίσταται αποκλειστικά από τους λεπτοστρωματώδεις ασβεστόλιθους Βίγλας με ηλικία Αν. Ιουρασικό – Κατ. Σενώνιο. Οι ασβεστόλιθοι Βίγλας, κυρίως λόγω του έντονου τεκτονισμού, εμφανίζονται κατακερματισμένοι και σε μεγάλα τμήματα μωλυνιτωμένοι. Τα γεωτεχνικά τους χαρακτηριστικά επομένως μεταβάλλονται από έντονα κερματισμένο βράχο έως έδαφος (μωλυνίτης).

Επί του γεωλογικού υποβάθρου των ασβεστολίθων Βίγλας συναντώνται κορηματικές αποθέσεις, μικρού γενικά πάχους, προερχόμενες από την αποσάθρωση των υποκείμενων ασβεστολίθων, αργιλοαμμώδους κυρίως σύστασης με διάσπαρτους ασβεστολιθικούς ογκόλιθους κατά θέσεις. Τέλος, κυρίως στην περιοχή της κοινότητας Καλαμιτσίου, συναντώνται πρόσφατες χερσαίες αποθέσεις, αργιλοαμμώδους σύστασης και κυμαινόμενου πάχους.

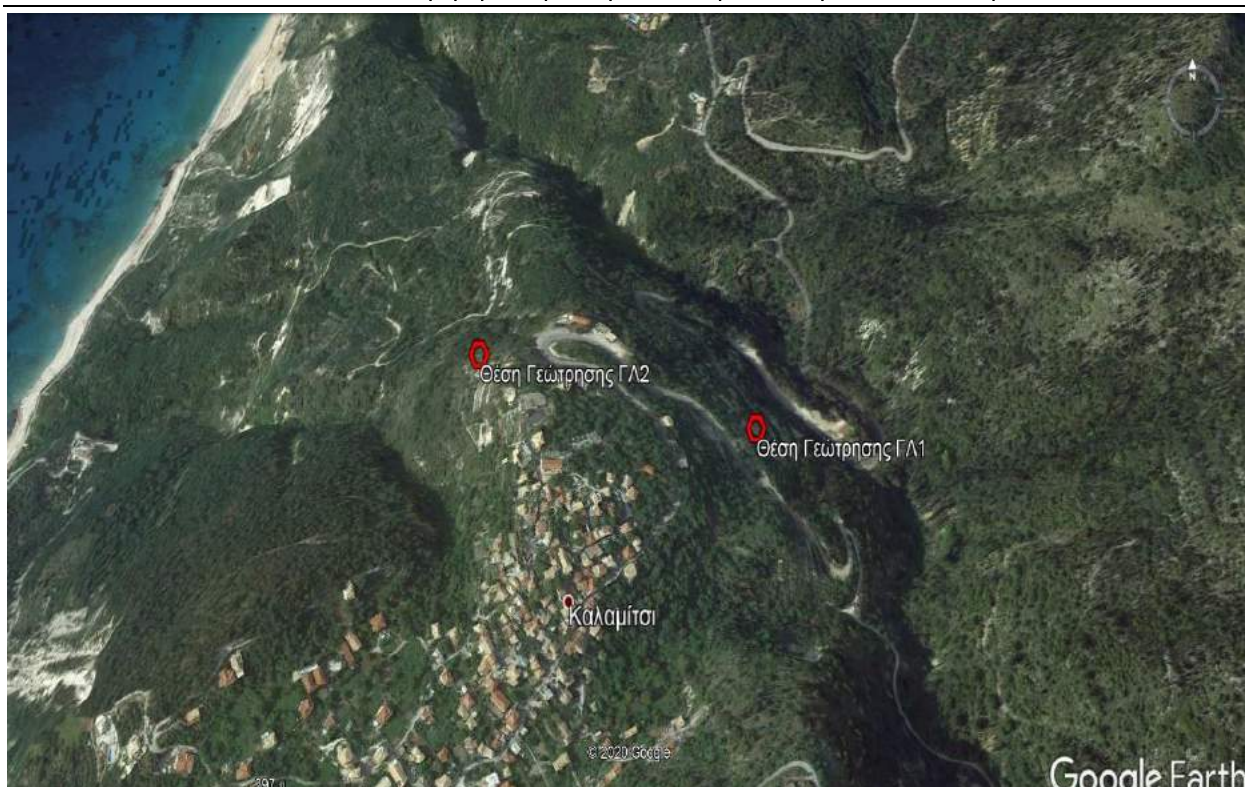
Στην παρούσα ΜΠΕ χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τη «ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ – ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ – ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΡΟΜΟΥ ΑΓ. ΝΙΚΗΤΑ – ΚΑΛΑΜΙΤΣΙ ΑΠΟ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΗΣ ΕΩΣ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΠΡΟΣ ΕΞΑΝΘΕΙΑ ΚΑΙ ΧΟΡΤΑΤΑ», που εκπονήθηκε για την Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Λευκάδας (Δ/νση Περιβ. Πολεοδομ. & Δημοσίων Έργων) το έτος 2002.

Σύμφωνα με τους χάρτες του Κεφ. 15, η γεωλογική δομή της περιοχής από την οποία διέρχεται η χάραξη συνίσταται από τους παρακάτω γεωλογικούς σχηματισμούς:

- ✓ Υλικά κατολίσθησης
- ✓ Πλευρικά κορήματα
- ✓ Πρόσφατες χερσαίες αποθέσεις
- ✓ Μωλυνίτες (υλικά τεκτονισμένων ζωνών)
- ✓ Ασβεστόλιθοι «Βιγλών».

Για την εκπόνηση της γεωτεχνικής μελέτης, εκτελέσθηκαν δύο γεωτρήσεις, οι ΓΛ1 και ΓΛ2 από 15/07/02 έως 16/07/02, με περιστροφικό γεωτρύπανο τύπου ACKER, σύμφωνα με τους όρους των Τεχνικών Προδιαγραφών του ΥΠΕΧΩΔΕ (Ε 101-83 και Ε106-86).

Και οι δύο γεωτρήσεις βρίσκονται Βόρεια του οικισμού Καλαμιτσίου. Η πρώτη (ΓΛ1) βρίσκεται βορειοανατολικά του οικισμού πλησίον της περιοχής κατολίσθησης στην αρχή της υπάρχουσας οδού, ενώ η δεύτερη (ΓΛ2) βορειοδυτικά του οικισμού, στην αρχή της χάραξης της νέας οδού που αναμένεται να κατασκευαστεί. Οι θέσεις των γεωτρήσεων φαίνονται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 24: Θέσεις Γεωτρήσεων ΓΛ1 και ΓΛ2

Στον Πίνακα που ακολουθεί, δίνονται οι χιλιομετρικές θέσεις, τα βάθη και τα υψόμετρα των κεφαλών των γεωτρήσεων:

Πίνακας 14: Στοιχεία Γεωτρήσεων

ΓΕΩΤΡΗΣΗ	Χ.Θ.	ΒΑΘΟΣ (m)	ΥΨΟΜΕΤΡΟ
ΓΛ1	0+176	9,96	+322,5
ΓΛ2	0+750	10,00	+362,0

Με βάση τα αποτελέσματα των γεωτρήσεων προκύπτει ότι το υπέδαφος δομείται γενικά από μια στρώση (στρώση Ι), η οποία συνίσταται από αργιλοϊλυώδη άμμο (SC-SM) με χαλίκια ασβεστομαργαϊκής σύστασης κυρίως και κατά τόπους από κερατόλιθο γκριζόμαυρου χρώματος, πολύ πυκνής εναπόθεσης, λευκού χρώματος. Αποτελεί προϊόν του έντονου τεκτονισμού (μυλωνίτης) των λεπτοπλακωδών μαργαϊκών ασβεστολίθων της Βίγλας και έχει πολύ μεγάλο πάχος.

Σύμφωνα με τις μετρήσεις στάθμης που διενεργήθηκαν προκύπτει ότι δεν υπάρχει υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας μέχρι του βάθους που διενεργήθηκε.

8.4.2 Τεκτονικά χαρακτηριστικά – Σεισμικότητα

Η υποβύθιση της Αφρικανικής πλάκας κάτω από την Ευρασιατική, η οποία λαμβάνει χώρα στο Νότιο τμήμα της Ελλάδας, μεταπίπτει στην Αδριατική σύγκρουση προς τα βόρεια μέσω του δεξιόστροφου ρήγματος της Κεφαλονιάς (CTF ή KLTF) (Rondoyanni et al., 2012). Η έντονη σεισμικότητα καθώς και η νεοτεκτονική δομή της Λευκάδας οφείλεται στο προαναφερόμενο

ρήγμα.

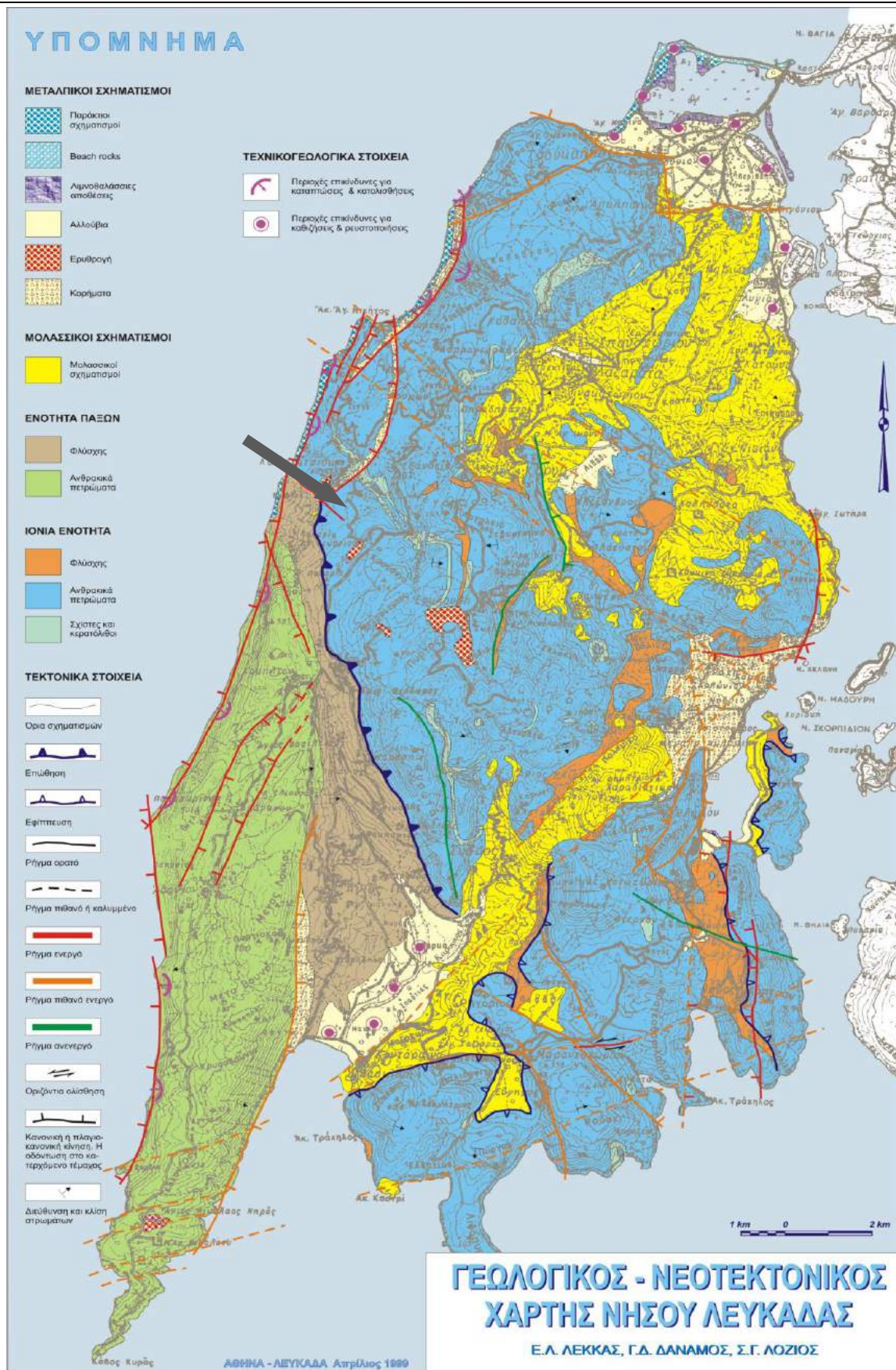
Η Ιόνιος ζώνη χαρακτηρίζεται από πτυχωσιγενή τεκτονική η οποία πραγματοποιήθηκε κατά το Κάτω Μειόκαινο λόγω της συμπιεστικής τεκτονικής του Τριτογενούς. Η συμπιεστική τεκτονική υποβοηθήθηκε και από τα πολύ πλαστικά στρώματα γύψου της συγκεκριμένης ζώνης καθώς επίσης κατά την φάση της πτύχωσης δημιουργήθηκαν συνεχείς επωθήσεις ή εφιππεύσεις και λεπιώσεις (Mountrakis, 2010).

Οι μεγαπτυχές που δημιουργήθηκαν λόγω της προαναφερόμενης συμπιεστικής τεκτονικής έχουν αξονική διεύθυνση ΒΒΔ-ΝΝΑ έως ΒΔ-ΝΑ («Διναρική διεύθυνση»). Σημαντικής σπουδαιότητας είναι τα μεγάλα ρήγματα οριζόντιας μετατόπισης τα οποία έχουν γενική διεύθυνση Α-Δ ή ΑΒΑ-ΔΝΔ και σχηματίσθηκαν κατά την διάρκεια της τελική πτύχωσης κάθετα στους άξονες των μεγαπτυχών. Επίσης παρατηρούνται μεγάλα επιμήκη ανάστροφα και κανονικά ρήγματα διεύθυνσης ΒΒΔ-ΝΝΑ (Mountrakis, 2010).

Όσον αφορά την τεκτονική της ζώνης Παξών, δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία, κυρίως λόγω των μικρών εμφανίσεων της ζώνης. Πρέπει όμως να τονισθεί ότι η ιζηματογένεση δεν τελείωσε με την ανάδυση του φλύσχη όπως συμβαίνει συνήθως, δεδομένο που μας κατευθύνει στην περίπτωση της ορογενετικής διαδικασίας και έπειτα στην δράση κανονικών ρηγμάτων τα οποία καταβυθίζουν την περιοχή, με αποτέλεσμα να συνεχίζεται η ιζηματογένεση (Mountrakis, 2010).

Η περίπλοκη τεκτονική δομή της Λευκάδας σχετίζεται κατά ένα μεγάλο τμήμα με τις έντονες συμπιεστικές κινήσεις που έλαβαν χώρα λόγω της επώθησης της Ιόνιας ζώνης στην Προ-Απούλια ζώνη ή ζώνη Παξών. Συνεπώς, οι πολυπληθείς αντικλινικές και συγκλινικές δομές όπως και τα επωθητικά ρήγματα οφείλονται στο νεοτεκτονικό στάδιο της προαναφερόμενης επώθησης (Rondoyanni et al., 2012).

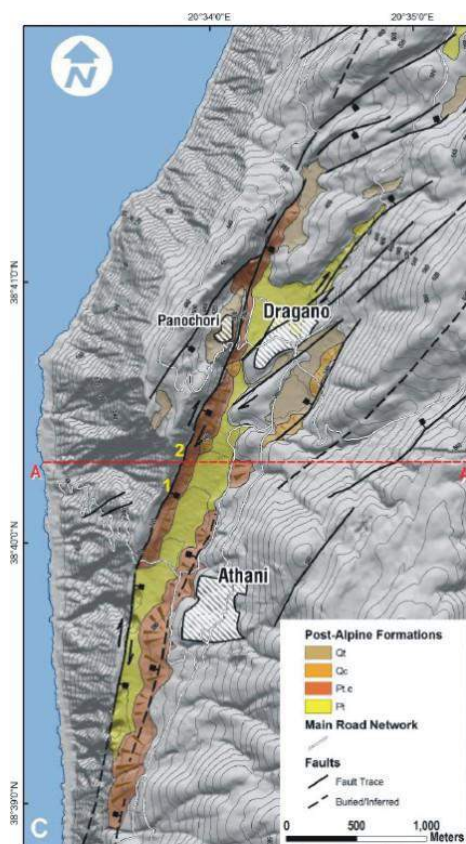
Οι κυριότερες δομές που λαμβάνουν χώρα στο νησί της Λευκάδας είναι επωθητικά ρήγματα παράταξης ΒΑ-ΝΔ κυρίως στον ασβεστόλιθο της Ιονίου ζώνης ο οποίος επωθείται στα Μειοκαινικά μάρμαρα της ζώνης Παξών (Μπορνόβας, 1964) όπως επίσης και στις Μειοκαινικές μάργες (Parathanassiou et al., 2005). Ακόμη, παρατηρείται ένα σύστημα ρηγμάτων (Μπορνόβας, 1964) παράταξης ΒΑ-ΝΔ έως ΒΒΑ-ΝΝΔ τα οποία είναι κυρίως κανονικά ρήγματα με σημαντική δεξιόστροφη συνιστώσα ενώ υπάρχουν και δευτερεύοντα κανονικά ρήγματα τα οποία έχουν παράταξη ΒΔ-ΝΑ με αριστερόστροφη συνιστώσα (Cushing, 1985). Στην περιοχή δρουν τυπικές μορφές κανονικών ρηγμάτων με παράταξη ΑΒΑ-ΔΝΔ και Β-Ν εκ των οποίων πολλά μπορούν να χαρακτηριστούν ως ενεργά, πληροφορία βασιζόμενη σε μορφοτεκτονικά κριτήρια (Parathanassiou et al., 2016, Parathanassiou et al., 2005).



Εικόνα 25: Γεωλογικός-Νεοτεκτονικός χάρτης νήσου Λευκάδας

Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η τεκτονική δομή διαμορφώνεται επίσης και μέσω του παράλληλου ρήγματος στο δεξιόστροφο ρήγμα της Κεφαλονιάς (CTF ή KLTF), το ρήγμα

Αθανίου - Δραγάνου. Το συγκεκριμένο ρήγμα αποτελεί ρήγμα οριζόντιας μετατόπισης με διεύθυνση BBA-NNΔ ενώ κλίνει προς τα Ανατολικά και φαίνεται εμφανώς σε δορυφορικές φωτογραφίες ή αεροφωτογραφίες (Parathanassiou et al., 2016). Από λιθολογική άποψη το ρήγμα τέμνει τους ασβεστόλιθους και δολομίτες της περιοχής (Rondogianni & Tsiambaos, 2008) και πιο συγκεκριμένα διαχωρίζει τους κρητιδικούς ασβεστόλιθους (δυτικά) από Πλειστοκαινικές χερσαίες αποθέσεις όπως φαίνεται και στην Εικόνα που ακολουθεί (Parathanassiou et al., 2016). Κατά την δράση του δημιούργησε ένα σύστημα κανονικών ρηγμάτων το οποίο έδρασε πιθανώς κατά το Α. Πλειόκαινο έως το Μ. – Α. Πλειστόκαινο (Cushing, 1985).



Εικόνα 26: Ρήγμα οριζόντιας μετατόπισης Αθανίου – Δραγάνου (μαύρη γραμμή με βέλη εκατέρωθεν) - γεωλογικοί σχηματισμοί που παρατηρούνται στην περιοχή (Parathanassiou et al., 2016)

Η νήσος Λευκάδα, τμήμα των δυτικών Ελληνίδων οροσειρών και τοποθετημένη γεωτεκτονικά στο μέτωπο του Ελληνικού ορογενετικού τόξου, μεταξύ των φλοιών Ευρώπης και Ανατ. Μεσογείου που συγκλίνουν, αποτελεί πεδίο εκδήλωσης σεισμικών γεγονότων, συχνά καταστροφικών, όπως αυτών που την έπληξε στις 14 Αυγούστου 2003 (08:15 π.μ.) με μέγεθος 6,4R.

Η έντονη ανοδική της κίνηση κατά το πρόσφατο γεωλογικό παρελθόν, λόγω της νεοτεκτονικής παραμόρφωσης και ο κατατεμαχισμός της κατά τη νεοτεκτονική περίοδο από μεγάλα ρήγματα

(επικρατούσας διεύθυνσης ΒΒΔ – ΝΝΑ) έχουν διαμορφώσει ένα έντονο μορφολογικό ανάγλυφο με κατά τόπους έντονα τα φαινόμενα της κατά βάθος διάβρωσης, που σχηματίζουν βαθιές κοιλάδες και δημιουργούν κατά μήκος των ακτών απότομα φυσικά πρανή, των οποίων οι επιφάνειες ταυτίζονται στις περισσότερες των περιπτώσεων με ενεργές επιφάνειες ρηγμάτων.

Το ρήγμα οριζόντιας μετατόπισης της Κεφαλονιάς (Cephalonia Transform Fault – CTF ή Kefalonia-Lefkada Transform Fault - KLTF) αποτελεί την κυριότερη και πιο ενεργή τεκτονική δομή της περιοχής μελέτης η οποία έχει προκαλέσει επαναλαμβανόμενα καταστροφικά σεισμικά γεγονότα (Louvari, 1999, Rondoyanni et al., 2012, Ganas et al., 2015) συμπεριλαμβανομένου και του καταστροφικού σεισμού του 2003 στην Λευκάδα με μέγεθος σεισμικής ροπής $M_w=6.2$ ή $M_w=6.3$, αντίστοιχα (Rondoyanni et al., 2012, Parathanassiou et al., 2005, Paradimitriou et al., 2006). Το ρήγμα CTF περιλαμβάνει, το λιγότερο, 2 τμήματα. Το βόρειο το οποίο έχει παράταξη ΒΒΑ-ΝΝΔ και έχει μήκος περίπου 40 Km (τμήμα Λευκάδας) και το νότιο τμήμα το οποίο έχει παράταξη ΒΑ-ΝΔ και έχει μήκος περίπου 60 Km (τμήμα Κεφαλονιάς) (Rondoyanni et al., 2012). Ο σεισμός του 2003 οφείλεται σε επαναδραστηριοποίηση του βόρειου συστήματος ρηγμάτων (Rondoyanni et al., 2012, Parathanassiou et al., 2005). Το ρήγμα CTF έχει διεύθυνση 10ο-20ο προς τα ΒΒΑ και κλίνει προς τα Ανατολικά (Ganas et al., 2013). Επισημαίνεται ότι το ρήγμα CTF είχε κατά τον σεισμό του 1983 της Κεφαλονιάς ανάστροφη συνιστώσα ενώ κατά τον σεισμό του 2003 της Λευκάδας είχε κανονική συνιστώσα (Rondoyanni et al., 2012). Ακόμη αναφέρεται ότι όσον αφορά την Λευκάδα, υπάρχουν αξιόπιστα δεδομένα τα οποία δηλώνουν ότι έχουν πραγματοποιηθεί τουλάχιστον 23 καταστροφικά σεισμικά γεγονότα από το 1612 μέχρι σήμερα, τα οποία προκάλεσαν σφοδρές εδαφικές αστοχίες (Parathanassiou et al., 2005).

Η τεκτονική δομή της ευρύτερης περιοχής μελέτης και γενικότερα η πολυφασική εξέλιξή της είναι σύνθετη. Χαρακτηρίζεται κυρίως από διαρρήξεις βορειοανατολικής – νοτιοδυτικής κυρίως διεύθυνσης και έντοντες πτυχώσεις. Στην ευρύτερη περιοχή του έργου εντοπίστηκε μία κύρια ζώνη διάρρηξης και διαφορετικές μικρότερες. Η κύρια ζώνη πιθανόν να συμπίπτει με την περιοχή του Πλειστοκαινικού ρήγματος που διατρέχει ολόκληρη την περιοχή κατά μήκος της δυτικής ακτής της Λευκάδας. Μία άλλη πιθανή τεκτονική ζώνη εντοπίστηκε στην περιοχή της γεώτρησης ΓΛ1, με διεύθυνση βορειοδυτική – νοτιοανατολική. Η μυλωνιτίωση και στις δύο ζώνες είναι έντονη και τα υλικά που τις αποτελούν συνίστανται από άμμους με χαλίκια μαργαϊκού ασβεστόλιθου, λευκού χρώματος.

Στην περιοχή μελέτης, οι κλίσεις των στρώσεων των ασβεστολίθων που μετρήθηκαν

παρουσιάζουν μεγάλες αποκλίσεις τιμών και προσανατολισμού λόγω της έντονης πτύχωσης τους.

Σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση Δ17α/115/9/ΦΝ275, «Τροποποίηση Διατάξεων του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού ΕΑΚ 2000» λόγω αναθεώρησης του Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας» (ΦΕΚ 1154Β/18-08-2003) η χώρα υποδιαιρείται σε τρεις Ζώνες Σεισμικής Επικινδυνότητας I, II, III τα όρια των οποίων καθορίζονται στο Χάρτη Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας Ελλάδος.

Η σεισμική επιτάχυνση εδάφους δίνεται από τη σχέση:

$$A = \alpha \times g$$

Όπου:

g: επιτάχυνση βαρύτητας και $g = 9,81 \text{ m/sec}^2$

α: συντελεστής σεισμικής επιτάχυνσης

για τη Ζώνη I: $\alpha = 0,16$

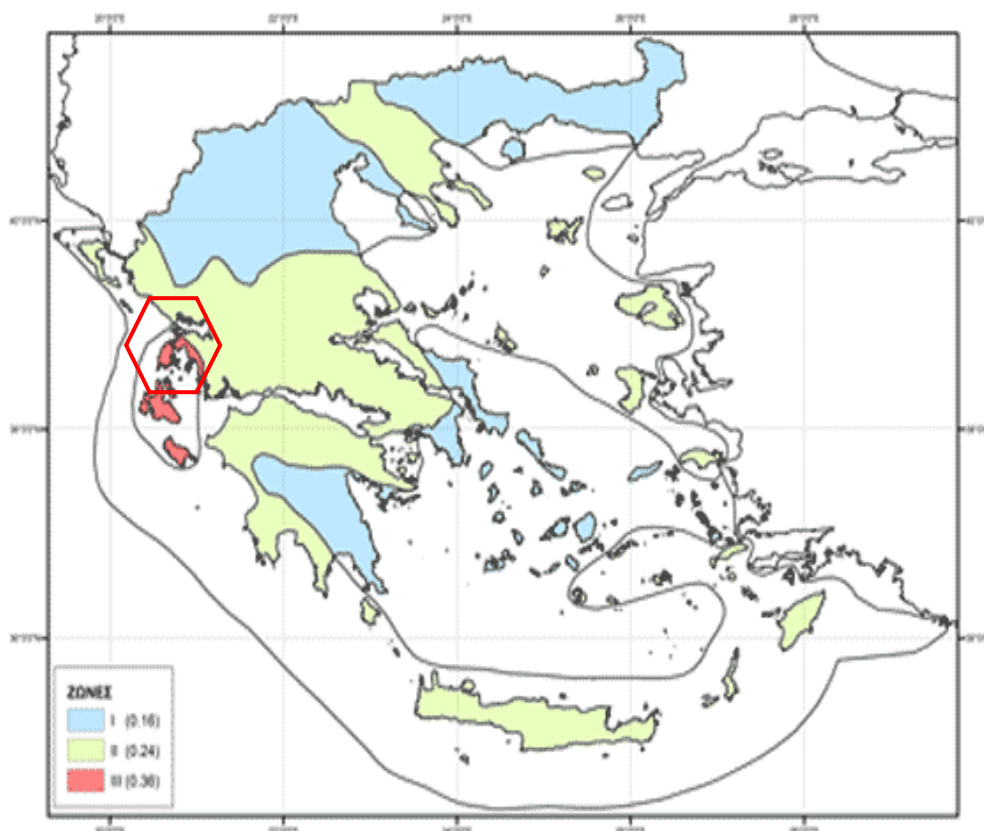
για τη Ζώνη II: $\alpha = 0,24$

Για τη Ζώνη III: $\alpha = 0,36$

Όσον αφορά την περιοχή μελέτης σύμφωνα με την «Κατανομή των Νομών και Δήμων της Ελλάδος στις Ζώνες Σεισμικής Επικινδυνότητας» το νησί της Λευκάδας κατατάσσεται στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας III. Το Ιόνιο Πέλαγος, στο οποίο τοποθετείται η Λευκάδα, χαρακτηρίζεται ως η πιο ενεργή, τεκτονικά, περιοχή της Ευρώπης (Ganas et al., 2015).

Στην προκειμένη περίπτωση, για τη Ζώνη III είναι $\alpha = 0,36$ και συνεπώς η σεισμική επιτάχυνση εδάφους $A = 0,36g$ (ΕΑΚ 2000. §2.3.3) για προσδιορισμό της Φασματικής επιτάχυνσης σχεδιασμού $\Phi_d(T)$, σύμφωνα με $\Phi_d(T)/A\gamma_1$ από το φάσμα σχεδιασμού (ΕΑΚ 2000. §2.3.1) και με πιθανότητα υπέρβασης 10% στα 50 χρόνια (ΕΑΚ 2000, §2.3.3 [4]).

Τέλος, σύμφωνα με τον ισχύοντα Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό, το υπέδαφος που ερευνήθηκε ανήκει στην κατηγορία «Χ» για της μιλωνιτιωμένες ζώνες των ασβεστολίθων Βίγλας, λόγω του εμφανούς τεκτονικού ρήγματος που συνδέεται με αυτές, στην κατηγορία «Β» για τους ασβεστόλιθους Βίγλας και στην κατηγορία «Γ» για τα κορήματα και τις πρόσφατες χερσαίες αποθέσεις.



Εικόνα 27: Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδος – Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

8.5 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.5.1 Οικοσυστήματα – Χλωρίδα – Πανίδα

Χαρακτηριστικό γνώρισμα του Λευκαδίτικου περιβάλλοντος είναι η μεγάλη βιοποικιλότητα ιδιαίτερα σε ό, τι αφορά τη χλωρίδα. Η Λευκάδα, όπως όλα τα Επτάνησα, λόγω των πολλών βροχοπτώσεων που χαρακτηρίζει το κλίμα τους, ανέπτυξε ένα πλούτο φυτικών ειδών. Φυτά σπάνιας ομορφιάς όπως οι παιόνιες στον ορεινό όγκο ή το Παγκράτιο που κατακλύζει την παραλιακή ζώνη, η Αρενάρια της Λευκάδας κλπ, αποτελούν ένα μικρό παράδειγμα. Παράλληλα η παραδοσιακή καλλιέργεια της Ελιάς και του αμπελιού δημιουργούν εκτεταμένες ζώνες εναλλαγής χρωμάτων, ιδιαίτερα όλων των αποχρώσεων του πράσινου.

Στην Ελλάδα, με βάση την ταξινόμηση Braun-Blanquet, διαμορφώνονται πέντε κυρίως ζώνες βλάστησης, που έχουν διαμορφωθεί στον ελλαδικό χώρο με κριτήρια χλωριδικά, οικολογικά, φυσιογνωμικά και ιστορικά. Η Λευκάδα σύμφωνα με τον παρακάτω Χάρτη ταξινομείται στην Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*) και συγκεκριμένα απαντώνται δύο υποζώνες, Θερμομεσογειακών διαπλάσεων της Ανατολικής Μεσογείου (*Oleo-Ceratonion*) και Μεσομεσογειακή διάπλαση Αρίας τύπος βαλκανικός και Ανατολικής Μεσογείου (*Quercion ilicis*).

Ακολουθώντας περιγράφονται τα σημαντικότερα είδη της χλωρίδας της Λευκάδας, καθώς και τα σημαντικότερα είδη πανίδας και ορνιθοπανίδας του νησιού.

Χλωρίδα ορεινής Λευκάδας:

Paeonia officinalis/ *Paeonia mascula* ή Παιόνια, *Stipa pennata* ή Στίπα, *Orchis Dactylorhiza* ή ορχιδέες, *Geum reptans*.

Μελισσοκομικά Φυτά:

Ασφόδελος ή *Asphodelus luteus*, Βασιλικός *Ocimum* ή *basilicum*, Βοράγκο *Borago* ή *officinalis*, Δατούρα ή *Datura stramonium*, Δάφνη ή *Laurus nobilis*, Δρακοντιά ή *Arum maculatum*, Εουφόρμπια ή *Euphorbia* sp, Ίνουλα ή *Inula viscosa*, Κίστος ή *Cistus creticus*, Λυγαριά ή *Vitex agnus castus*, Μαντζουράνα ή *Origanum majorana*, Μάραθος ή *Foeniculum vulgare*, Μελισσόχορτο ή *Melissa officinalis*, Μέντα ή *Mentha pulegium*, Μήκων ή *Papaver rhoeas*, Μολόχα ή *Malva silvestris*, Νιγκέλα ή *Nigella damascena*, Πεντάνευρο ή *Plantago lanceolata*, Περικοκλάδα ή *Convolvulus arvensis*, Ραδίκι ή *Cichorium intybus*, Ρίγανη ή *Origanum heracleoticum*, Σπάρτο ή *Spartium junceum*, Υπερικό ή *Hypericum perforatum*, Χαμομήλι ή *Matricaria chamomilla*, Ψωραλέα ή *Psoralea bituminosa*, Αγιόκλημα ή *Lonicera etrusca*.

Χλωρίδα παραλιακής ζώνης:

Αγριάγκαθα ή *Eryngium* sp., Αθάνατος ή *Agave americana*, Σπάρτο ή *Juncus acutus*, Παπαρούνα ή *Papaver rhoeas*, Αρενάρια ή *Arenaria Leucadica*, Κρίνος της Θάλασσας ή *Panagratium maritimum*, Παπαρούνα της Θάλασσας ή *Glaucium flavum*, Μπαρμπαροσυκιά ή *Opuntia ficus indica*, Κρίταμο ή *Crithmum maritimum*, Αρμυρήθρα ή *Salicornia* sp., Πικραγγουριά ή *Ecballium elaterium*, Λαίποδας ή *Anthyllis hermaniae*.

Όσον αφορά την πανίδα της Λευκάδας, συνοπτικά τα σημαντικότερα είδη πανίδας που συναντώνται είναι τα παρακάτω:

Θηλαστικά:

Λαγός (*Lepus europaeus*), αλεπού (*Vulpes vulpes*), ασβός (*Meles meles*), νυφίτσα (*Mustela nivalis*), σκαντζόχοιρος (*Erinaceus concolor*), αγριοκούνελο (*Oryctolagus cuniculus*), νυχτερίδα (*Pipistrellus pipistrellus*), νυχτερίδα (*Pipistrellus kuhlii*), σταχτοποντικός (*Mus musculus*), μαυροποντικός (*Rattus rattus*).

Ορνιθοπανίδα:

Πτηνά παραμένοντα όλο το χρόνο: πέρδικα (*Alectoris* sp.), σπουργίτι, καρακάξα (*Pica pica*), κουρούνα (*Cervus corone*), αγριοπερίστερο (*Columba corone*), κόρακας (*Corvus corax*), δρυοκολάπτης

Πτηνά διερχόμενα:

Μπεκάτσα (*Scolopax rusticola*), τσίχλα (*Turdus philomelos*), κοτσύφι (*Turdus sp*), τρυγόνι (*Streptopelia turtur*), χελιδόνι (*Hirundo*), συκοφαγός (*Oriolus oriolus*), πετροχελίδονο (*Ptyonoprogne rupestris*).

Ερπετά-Αμφίβια:

Οχιά (*Vipera ammodytes*), σαΐτα (*Platycephalus najadum*), σαπίτης (*Malpolon monspessulanus*), αγιόφιδο (*Telescopus fallax*), σπιτόφιδο (*Zamenis situla*) δενδρογαλιά (*Hierophis gemonensis*), έφιος (*Dolichophis caspius*) λαφιάτης (*Elaphe quatuorlineata*), νερόφιδο (*Natrix natrix*), λιμνόφιδο (*Natrix tessellata*), τυφλίνος (*Xerotyphlops vermicularis*), τυφλίτης (*Pseudopus apodus*), κονάκι (*Anguis graeca*), Βαλκανόσαυρα του Ιονίου (*Podarcis ionicus*), σαύρα του Ιονίου (*Algyroides nigrorunctatus*), ευκίνητος βάτραχος (*Rana dalmatina*), χωματόφρυνος (*Bufo bufo*), Πρασινόφρυνος (*Bufo viridis*), μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*).

8.5.2 Περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών

Στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων και πιο συγκεκριμένα στην ΠΕ Λευκάδας απαντάται σημαντικός αριθμός περιοχών οι οποίες βρίσκονται υπό καθεστώς προστασίας. Στη συνέχεια παρατίθενται οι περιοχές Natura, τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους και τα Καταφύγια Άγριας Ζωής της ΠΕ Λευκάδας, ενώ γίνεται και αναφορά στις πλησιέστερες στην περιοχή μελέτης προστατευόμενες περιοχές.

8.5.2.1 Περιοχές Natura 2000

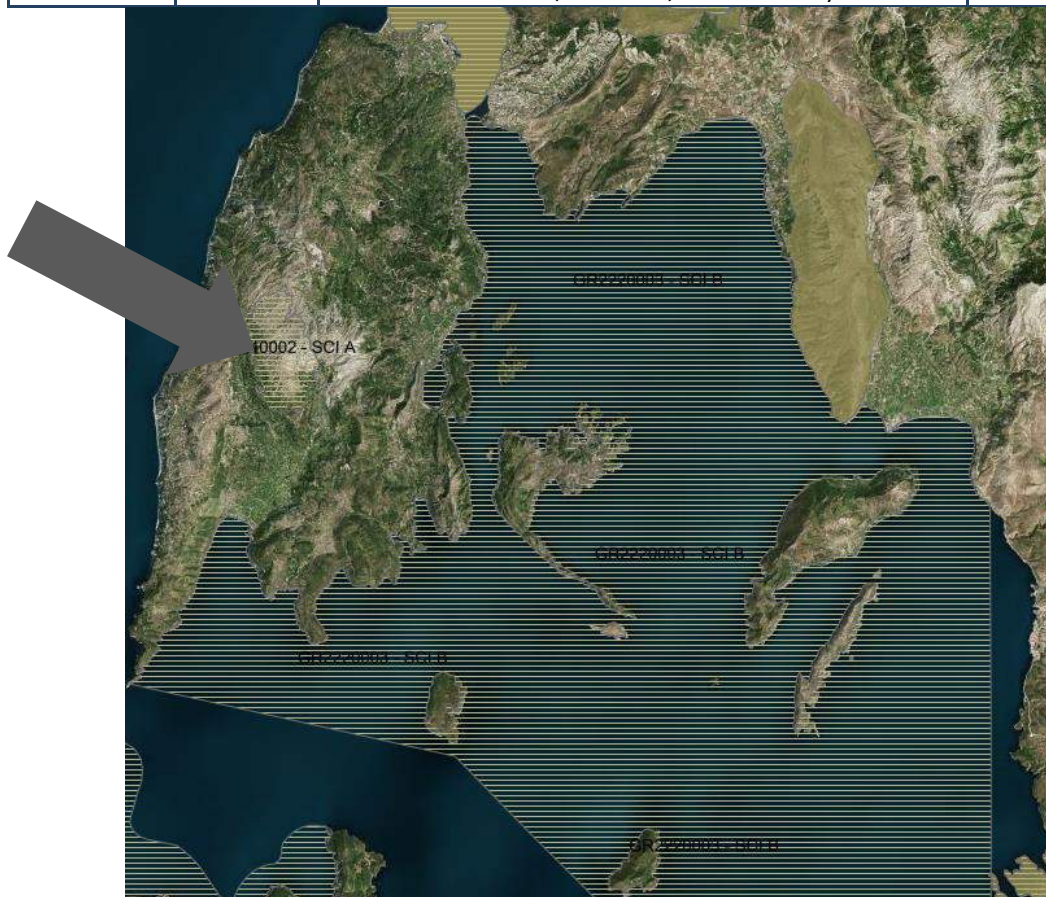
Το Δίκτυο Natura 2000 αποτελεί ένα Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο περιοχών, οι οποίες φιλοξενούν φυσικούς τύπους οικοτόπων και οικοτόπους ειδών που είναι σημαντικοί σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων συναντώνται δύο κατηγορίες περιοχών Natura 2000:

Οι «*Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (Ε.Ζ.Δ.)*» (στα αγγλικά: Special Areas of Conservation). Είναι οι περιοχές που περιέχονται στον κατάλογο των τόπων κοινοτικής σημασίας, ο οποίος περιλαμβάνεται στο παράρτημα 1 της απόφασης 2006/613/ΕΚ της Επιτροπής (L259) και οι «*Ζώνες Ειδικής Προστασίας (Ζ.Ε.Π.)*» (στα αγγλικά: Special Protection Areas). Είναι οι περιοχές της Ελληνικής Επικράτειας που έχουν ταξινομηθεί ως ΖΕΠ βάσει του άρθρου 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ (L20) και περιλαμβάνονται στα παραρτήματα Β' και Γ' του άρθρου 14 της ΚΥΑ ΗΠ 37388/1807/Ε103/1-9-2010 (ΦΕΚ 1495/Β').

Οι περιοχές Natura 2000, καθώς και το καθεστώς προστασίας και διαχείρισής τους ορίζονται στον **N. 3937/2011** «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 60/Α'), και την **ΚΥΑ 50743/2017** «Αναθεώρηση εθνικού καταλόγου περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000.» (ΦΕΚ 4432/Β'). Στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων περιλαμβάνονται 22 περιοχές οι οποίες έχουν ενταχθεί στο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών «ΦΥΣΗ 2000», οι δύο (2) από τις οποίες βρίσκονται στην ΠΕ Λευκάδας και η μία (1) βρίσκεται στη θαλάσσια περιοχή Ανατολικά και Νότια της ΠΕ Λευκάδας. Οι προστατευτές αυτές περιοχές παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

Πίνακας 15: Περιοχές Natura 2000 ΠΕ Λευκάδας

Κωδικός Τόπου	Είδος Τόπου	Ονομασία Τόπου	Έκταση Τόπου (ha)
GR2240001	ΕΖΔ-ΖΕΠ	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ ΣΤΕΝΩΝ ΛΕΥΚΑΔΑΣ (ΠΑΛΙΟΝΗΣ - ΑΒΛΙΜΩΝ) ΚΑΙ ΑΛΥΚΕΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	2.143,4
GR2240002	ΕΖΔ	ΠΕΡΙΟΧΗ ΧΟΡΤΑΤΩΝ (ΛΕΥΚΑΔΑ)	1.255,59
GR2220003	ΕΖΔ	ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΜΕΓΑΝΗΣΙ, ΑΡΚΟΥΔΙ, ΑΤΟΚΟΣ, ΒΡΩΜΟΝΑΣ)	88.246,78



Εικόνα 28: Περιοχές NATURA 2000 στην ΠΕ Λευκάδας
(Πηγή <http://www.oikoskopio.gr/map/>)

8.5.2.2 Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (Τ.Ι.Φ.Κ.) στην ΠΕ Λευκάδας.

Πίνακας 16: ΤΙΦΚ στην ΠΕ Λευκάδας

Όνομασία	Κωδικός
Βόρεια λιμνοθάλασσα (Παλιώνης Αβλιμών) Λευκάδας	ΑΤ1011055
Ανατολική Λιμνοθάλασσα και Αλυκές Λευκάδας	ΑΤ1011054
Χερσόνησος Νυδρίου Λευκάδας	ΑΤ1011052
Νησάκι Μαδουρή Λευκάδας	ΑΤ1080114
Νησίδα Σπάρτη Λευκάδας	ΑΤ1011058
Νησίδα Σκορπίδι Λευκάδας	ΑΤ1011062
Νησίδα Σκορπιός Λευκάδας	ΑΤ1011053
Νήσος Κάλαμος	ΑΤ2011103

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (Τ.Ι.Φ.Κ.) στην ΠΕ Λευκάδας



Εικόνα 29: Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους στην ΠΕ Λευκάδας – Περιοχή έργων
(πηγή: <http://filotis.itia.ntua.gr>)

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εκτός των περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους της ΠΕ Λευκάδας.

8.5.2.3 Καταφύγια Άγριας Ζωής

Ως καταφύγια άγριας ζωής χαρακτηρίζονται φυσικές περιοχές (χερσαίες, υγροτοπικές, ή θαλάσσιες), που έχουν ιδιαίτερη σημασία ως σημαντικοί τόποι ανάπτυξης της άγριας χλωρίδας ή ως βιότοποι αναπαραγωγής, διατροφής, διαχείμανσης ειδών της άγριας πανίδας, ή ως περιοχές αναπαραγωγής ψαριών και συγκέντρωσης γόνου, ή, τέλος ως σημαντικοί θαλάσσιοι οικότοποι. Ως καταφύγια άγριας ζωής μπορούν να χαρακτηρίζονται και οι

οικολογικοί διάδρομοι μεταξύ άλλων κατηγοριών προστατευόμενων περιοχών.

Σύμφωνα με το άρθρο 20 του ν. 4492/2017 η περίπτωση β' της υποπαραγράφου 3 της παρ. 4 του άρθρου 19 του ν. 1650/1986, όπως ισχύει, αντικαθίσταται ως εξής:

«Μέσα στα καταφύγια άγριας ζωής απαγορεύονται η θήρα, οι αγώνες κυνηγετικών ικανοτήτων σκύλων δεικτών, η σύλληψη της άγριας πανίδας, η συλλογή της άγριας χλωρίδας, η με κάθε τρόπο καταστροφή ζώνης με φυσική βλάστηση, η καταστροφή των φυτοφρακτών, η αμμοληψία, η αποστράγγιση, η επιχωμάτωση και αποξήρανση ελωδών εκτάσεων, η ρύπανση των υδατικών συστημάτων, η διάθεση ή απόρριψη αποβλήτων, η διενέργεια στρατιωτικών ασκήσεων, καθώς και η υπαγωγή έκτασης του καταφυγίου σε πολεοδομικό ή ρυμοτομικό σχεδιασμό. Επιτρέπεται η εγκατάσταση παρατηρητηρίων της άγριας πανίδας και η λειτουργία εκτατικών ιχθυοτροφικών εκμεταλλεύσεων.

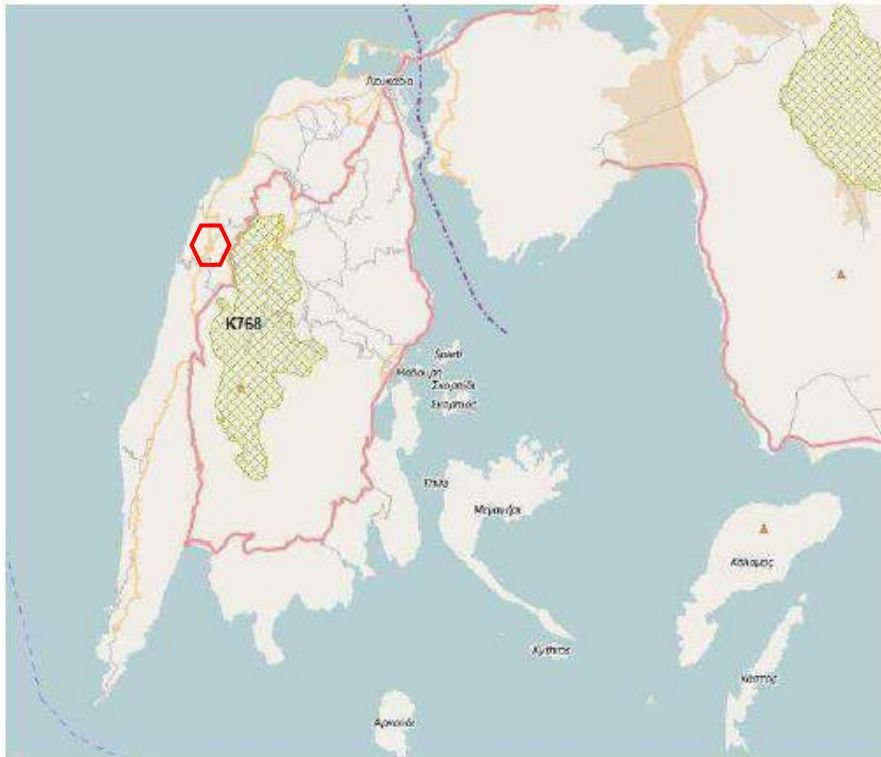
Η εκτέλεση λατομικών και μεταλλευτικών δραστηριοτήτων, οδικών έργων και η εγκατάσταση μονάδων υδατοκαλλιέργειας επιτρέπεται κατόπιν περιβαλλοντικής αδειοδότησης, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4014/2011 (Α' 209), όπως ισχύει.»

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Καταφύγια Άγριας Ζωής στην ΠΕ Λευκάδας.

Πίνακας 17: Καταφύγια Άγριας Ζωής στην ΠΕ Λευκάδας

α/α	Κωδικός	Ονομασία	ΦΕΚ Κήρυξης	Έκταση
1	K768	Δ.Δ Καρυάς, Εξάνθειας, Αγ.Ηλία, Νικολή Δήμου Καρυάς, Σφακιωτών, Απολλωνίων και Ελλομένου	170B/18.02.03 Τροποποίηση	3300

Στην επόμενη εικόνα παρουσιάζονται οι περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως «Καταφύγια Άγριας Ζωής» στην ΠΕ Λευκάδας.



Εικόνα 30: Καταφύγια Άγριας Ζωής στην ΠΕ Λευκάδας – Περιοχή Μελέτης
(πηγή: <http://geodata.gov.gr/maps/>)

Το σύνολο του έργου βρίσκεται εκτός των ορίων της περιοχής που έχει χαρακτηριστεί ως καταφύγιο άγριας ζωής.



Εικόνα 31: Καταφύγια Άγριας Ζωής στην ΠΕ Λευκάδας – Περιοχή μελέτης
(πηγή: <http://www.oikoskopio.gr/map/>)

8.5.2.4 Μικροί Νησιωτικοί Υγρότοποι

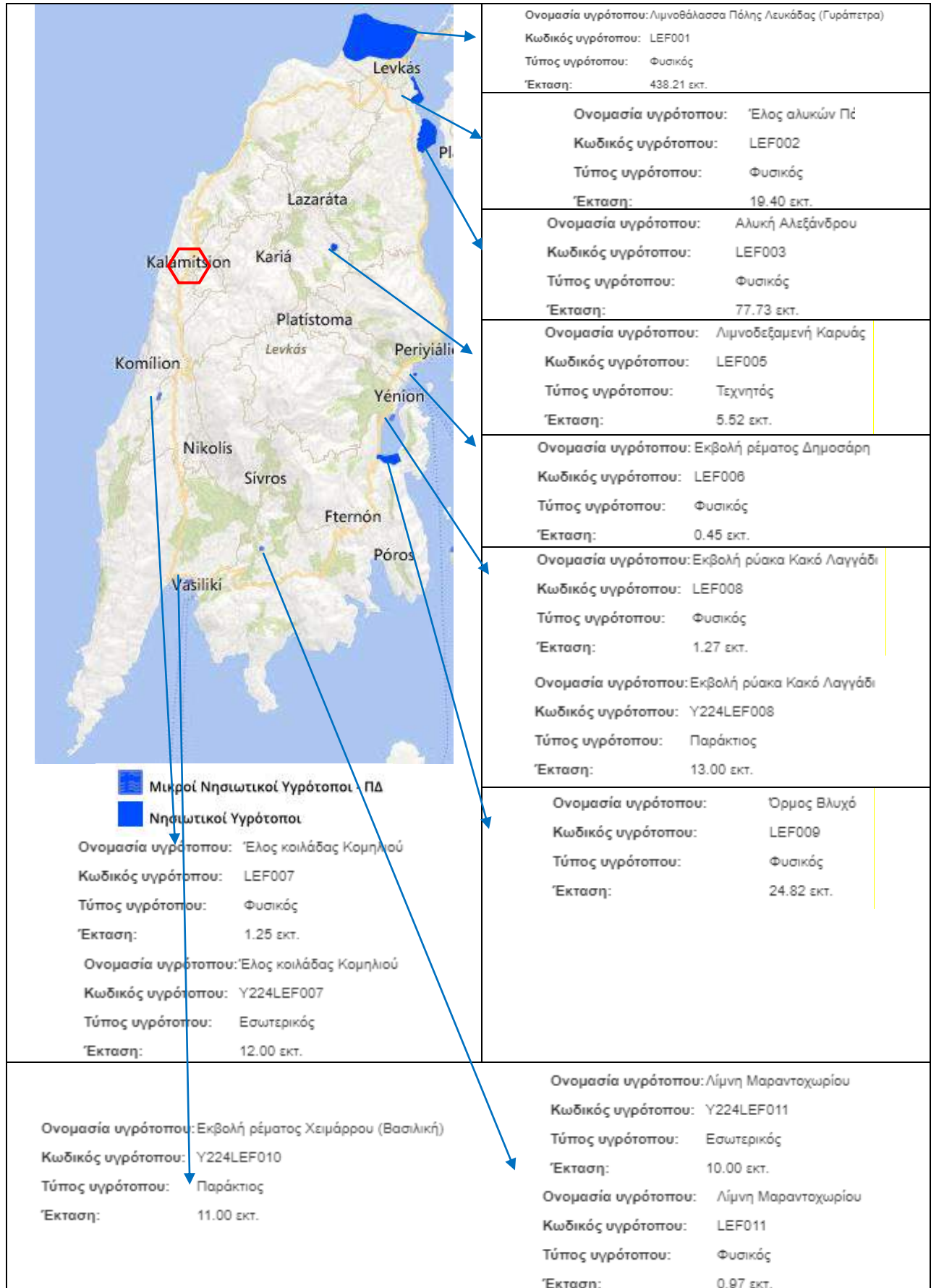
Σύμφωνα με το ΠΔ «Έγκριση καταλόγου μικρών νησιωτικών υγροτόπων και καθορισμός όρων και περιορισμών για την προστασία και ανάδειξη των μικρών παράκτιων υγροτόπων που περιλαμβάνονται σε αυτόν» (ΦΕΚ 229/ΑΑΠ/19-06-2012), στην Π.Ι.Ν., απαντώνται 51 περιοχές οι οποίες περιλαμβάνονται στον κατάλογο των «Μικρών Νησιωτικών Υγροτόπων», που κρίνονται ως σημαντικοί και χρήζουν προστασίας. Στο νησί της Λευκάδας έχουν καταγραφεί τέσσερις (4) μικροί νησιωτικοί υγρότοποι. Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται όλοι οι Νησιωτικοί Υγρότοποι της ΠΕ Λευκάδας.

Πίνακας 18: Νησιωτικοί υγρότοποι Λευκάδας

α/α	Όνομα	Έκταση	Κωδικός	Περιοχή
1	Έλος κουιάδας Κομηλίου	12	Υ224LEF007	Νήσος Λευκάδα
2	Εκβολή ρύακα κακό Λογγάδι	13	Υ224LEF008	Νήσος Λευκάδα
3	Εκβολή ρέματος χειμάρρου (Βασιλική)	12	Υ224LEF010	Νήσος Λευκάδα
4	Λίμνη Μαραντοχωρίου	10	Υ224LEF011	Νήσος Λευκάδα
5	Έλος Ακόνι		Υ224MGN001	Νήσος Μεγανήσι
6	Έλος Ελιά		Υ224MGN002	Νήσος Μεγανήσι
7	Έλος Γρίλια		Υ224MGN003	Νήσος Μεγανήσι

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται εκτός των περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως Νησιωτικοί Υγρότοποι της ΠΕ Λευκάδας.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας»

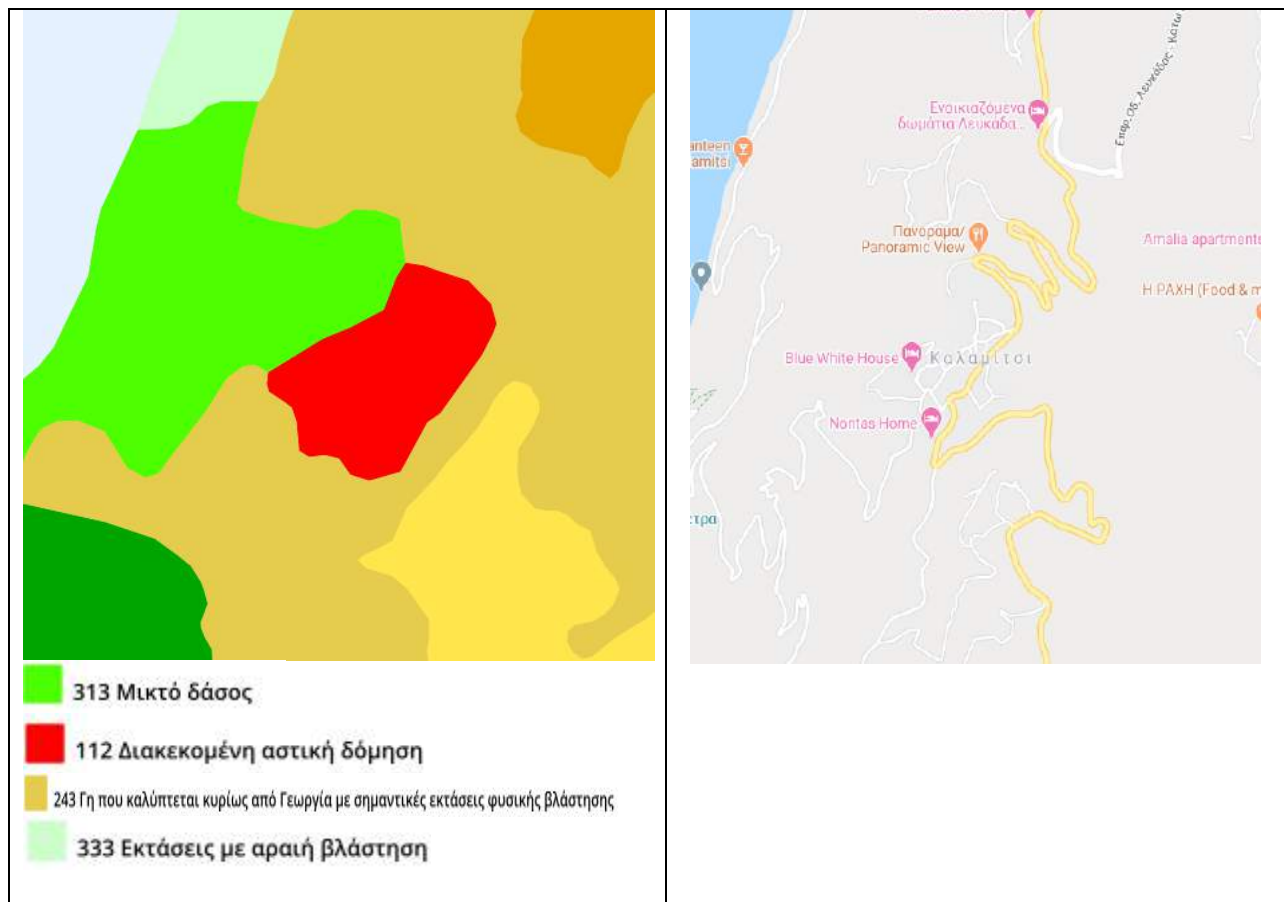


Εικόνα 32: Μικροί Νησιωτικοί Υγρότοποι στον Δήμο Λευκάδας – Περιοχή έργου
(πηγή: <http://www.oikoskopio.gr/map/>)

8.5.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις.

Για την περιοχή μελέτης δεν έχουν κυρωθεί οι δασικοί χάρτες.

Όσον αφορά την περιοχή εργασιών της οδού Αγ. Νικήτα - Καλαμιτσίου απαντάται γη που καλύπτεται από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης, καθώς και διακεκομμένη αστική δόμηση.



Εικόνα 33: Χρήσεις γης στην ευρύτερη περιοχή του έργου – Υπόμνημα Corine 2012
(Πηγή <http://www.oikoskopio.gr>)

8.6 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

8.6.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός – Χρήσεις Γης

Η εδαφική φυσιογνωμία του νησιωτικού συμπλέγματος της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων είναι κυρίως ορεινή και ημιορεινή, με ποσοστό 64,1% του συνόλου. Στο σύνολο της Περιφέρειας, το μεγαλύτερο τμήμα της έκτασης καταλαμβάνεται από καλλιέργειες με ποσοστό 51,59%, εκ των οποίων το 43,4% βρίσκεται στην ΠΕ Κερκύρας, και ακολουθούν οι θαμνώνες με ποσοστό 33,96%. Οι βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας διαχρονικά είναι η ελαιοκαλλιέργεια και η αμπελοκαλλιέργεια. Οι αρδευόμενες και αρδευθείσες εκμεταλλεύσεις σε επίπεδο χώρας, για το 2009, καλύπτουν το 67,8% του συνολικού αριθμού των εκμεταλλεύσεων που χρησιμοποιούνται για γεωργική χρήση με το αντίστοιχο ποσοστό για την Περιφέρεια να

υπολείπεται σημαντικά και να ανέρχεται στο 54,2%. Ενδοπεριφερειακά το μικρότερο ποσοστό εμφανίζει η Ζάκυνθος (41,3%), ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό κάλυψης των εκμεταλλεύσεων εμφανίζεται η Κέρκυρα με 65,1%.

Στην ΠΙΝ έχουν εγκριθεί 13 Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια και 7 ΖΟΕ. Επίσης έχουν κηρυχθεί 87 παραδοσιακοί οικισμοί, από τους οποίους οι 50 βρίσκονται στην ΠΕ Κέρκυρας, οι 35 στην ΠΕ Κεφαλληνίας και οι 2 στην ΠΕ Λευκάδας. Τέλος στις θεσμοθετημένες χρήσεις γης αναφέρεται και η ΒΙΠΕ Αργοστολίου.

8.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Η περιοχή εκτέλεσης του έργου, υπάγεται διοικητικά στην ΠΕ Λευκάδας της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Ο πληθυσμός της ΔΕ Λευκάδας, κατά την απογραφή του 2011 με στοιχεία από την ΕΛΣΤΑΤ, παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 19: Μόνιμος πληθυσμός της Δ.Ε. Λευκάδας 2011 (ΕΛΣΤΑΤ)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	13.490
Δημοτική Κοινότητα Λευκάδος	9.364
Καλλιγόνιον,το	197
Λευκάς,η	8.673
Φρύνιον,το	494
Τοπική Κοινότητα Αγίου Νικήτα	108
Άγιος Νικήτας,ο	108
Τοπική Κοινότητα Αλεξάνδρου	752
Αλέξανδρος,ο	22
Κολλυβάτα,τα	6
Νικιάνα,η	724
Τοπική Κοινότητα Απολπαίνης	819
Απόλπαινα,η	819
Τοπική Κοινότητα Καλαμισίου	211
Καλαμίσιον,το	211
Τοπική Κοινότητα Καριωτών	532
Καριώται,οι	532
Τοπική Κοινότητα Κατούνης	1.168
Επίσκοπος,ο	103
Κατούνα,η	135
Λυγιά,η	930

Τοπική Κοινότητα Τσουκαλάδων	536
Καλαβρός,ο	22
Τσουκαλάδες,οι	514

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα και εκτιμώντας τη χωρική κατανομή των εξυπηρετούμενων Τοπικών Κοινοτήτων, συμπεραίνεται ότι οι περισσότεροι κάτοικοι είναι συγκεντρωμένοι στη Δ.Κ. Λευκάδας, όπου είναι συγκεντρωμένο το 64,29% των κατοίκων της Δ.Ε. Λευκάδας.

Πλησιέστερος οικισμός στην περιοχή εκτέλεσης του έργου είναι το Καλαμίτσι.

8.6.3 Πολιτιστική Κληρονομιά

Το σύνολο των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και των ιστορικών μνημείων της ευρύτερης περιοχής μελέτη έχουν περιγραφεί στο Κεφάλαιο 5.1.5. Η προτεινόμενη περιοχή εκτέλεσης του έργου δεν βρίσκεται εντός χαρακτηρισμένης αρχαιολογικής περιοχής, ενώ με βάση το είδος και την κλίμακα του έργου συμπεραίνουμε ότι το έργο δεν αναμένεται να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις σε αρχαιολογικούς χώρους της ευρύτερης περιοχής.

8.7 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ του 2011 ο μόνιμος πληθυσμός της Περιφέρειας ανέρχεται σε 206.470 κατ. με μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής (ΜΕΡΜ) -0,0015, παρουσιάζοντας μικρή μείωση της τάξης του 3% στη δεκαετία 2001 - 2011, έναντι της μεγάλης αύξησης που είχε σημειώσει την δεκαετία 1991 και 2001 (ρυθμός μεταβολής 10,71% έναντι 6,95% για τη χώρα).

Στα Μικρά νησιά ο πληθυσμός δεν σημειώνει σημαντικές αλλαγές, εκτός από τη Δ.Κ. Μαθρακίου η οποία παρουσιάζει ποσοστό αύξησης 77%. Η κατανομή του πληθυσμού κατά υψομετρική ζώνη ακολουθεί την γενικότερη πληθυσμιακή εξέλιξη και το φαινόμενο της δημογραφικής αιμορραγίας των εσωτερικών ζωνών:

Το 5,04% του πληθυσμού κατοικεί σε ορεινές ζώνες και τη δεκαετία 2001-2011 μειώθηκε κατά 11,54%.

Το 15,61% του πληθυσμού κατοικεί σε ημιορεινές ζώνες και η αντίστοιχη μείωση την παραπάνω δεκαετία έφτασε το 7,37%.

Τέλος το 79,35% του πληθυσμού της ΠΙΝ κατοικεί στις πεδινές ζώνες και επομένως και στον παράκτιο χώρο, ενώ επήλθε αύξηση την προηγούμενη δεκαετία κατά 1,35%

Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ σε επίπεδο ΠΙΝ μειώνεται μεταξύ 2008 και 2009 (έναρξη συνεπειών κρίσης) κατά 8,5% έναντι 1% σε επίπεδο χώρας, ενώ η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία σημείωσε μείωση κατά 6% στην ίδια περίοδο έναντι αύξησης κατά 1% στο επίπεδο της χώρας.

Η κατανομή της απασχόλησης κατά τομέα την περίοδο 2000-2010 χαρακτηρίζεται από τους υψηλότερους, σε σύγκριση με αυτούς της χώρας, ρυθμούς αύξησης του τριτογενή τομέα, αύξηση η οποία συνεχίζει από την προηγούμενη δεκαετία, σε αντίθεση με τους ρυθμούς ανάπτυξης της απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα, οι οποίοι μειώνονται.

Ο ενεργός πληθυσμός της ΠΙΝ για το έτος 2011 ανήλθε στις 105.100 άτομα, που αποτελούν το 2,1% του συνολικά οικονομικά ενεργού πληθυσμού της χώρας και καταλαμβάνει την προτελευταία θέση μεταξύ των 13 Περιφερειών. Στη δεκαετία 2001 – 2011 ο ενεργός πληθυσμός αυξήθηκε κατά 12,3%.

Όσον αφορά στα Μικρά Νησιά, παρατηρείται μικρότερο ποσοστό του οικονομικώς ενεργού πληθυσμού έναντι αυτού της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, λόγω μεγαλύτερου ποσοστού γηρασμένου πληθυσμού συγκριτικά με τα μεγάλα νησιά, διότι εγκαταλείπονται από τις νεαρές ηλικίες λόγω και της έλλειψης δυνατοτήτων απασχόλησης.

Η ανεργία στην ΠΙΝ κατά τη δεκαετία 2001 – 2011 αυξήθηκε κατά 44,7%, κατέχοντας μια σταθερά χαμηλή θέση, τη 12η μεταξύ των περιφερειών της Χώρας.

Σε επίπεδο Περιφέρειας παρουσιάζεται μια ταυτόχρονη αύξηση ενεργού πληθυσμού και ανεργίας, υποδηλώνοντας ότι η αύξηση του ενεργού πληθυσμού, που επήλθε και από εισροή μεταναστών, δεν απορροφήθηκε εξ ολοκλήρου από την αγορά εργασίας.

Όσον αφορά στις οικονομικές ροές στην ΠΙΝ, οι υψηλές εισαγωγές προϊόντων οφείλονται και στην εξυπηρέτηση του τουρισμού κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, φαινόμενο που εντοπίζεται κυρίως στην Π.Ε. Κέρκυρας, ενώ αξιοσημείωτες είναι οι εξαγωγές της Π.Ε. Κεφαλονιάς.

Συμπερασματικά, στην ΠΙΝ σημειώθηκε βελτίωση σε ορισμένους δείκτες, όπως είναι ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός και το μορφωτικό επίπεδο. Σύμφωνα με το πλαίσιο της 1ης εγκυκλίου σχεδιασμού και κατάρτισης αναπτυξιακού προγραμματισμού περιόδου 2014 – 2020, παρατηρείται μεγάλη αύξηση του ποσοστού ανεργίας (στο πλαίσιο μιας πολυετούς αυξητικής κλιμάκωσης, από 11,7% το 2008, σε 14,1% το 2009 και σε 20,4% για το 2010 και 2011), αλλά και παράλληλη αύξηση του ΑΕΠ κατά κεφαλή. Οι επιδόσεις αυτές και η κατάταξη στις τελευταίες θέσεις μεταξύ των 13 περιφερειών της χώρας, μαζί με τις άλλες δύο νησιωτικές περιφέρειες Βορείου και Νοτίου Αιγαίου (η ταξινόμηση αυτή αφορά στους δείκτες μεταβολή του ΑΕΠ_{κκ} 2005 – 2009, Ακαθάριστες Επενδύσεις παγίου Κεφαλαίου, Ενεργός Πληθυσμός και μορφωτικό επίπεδο), οφείλονται στις εγγενείς αδυναμίες της Περιφέρειας λόγω της νησιωτικότητάς της και στις εξωτερικές πιέσεις όπως είναι η τρέχουσα οικονομική κρίση.

8.7.1 Παραγωγικές Δραστηριότητες

8.7.1.1 Πρωτογενής Τομέας

Στη Λευκάδα, το 68,2 % της γεωργικής γης καταλαμβάνουν οι ελαιώνες, που εκτείνονται κυρίως στις πεδινές και ημιορεινές εκτάσεις, όπου καλλιεργείται ελιά αποκλειστικά για την παραγωγή λαδιού. Τα αμπέλια καλλιεργούνται κυρίως στις ημιορεινές περιοχές και καταλαμβάνουν το 5,4% της γεωργικής γης. Οι αροτραίες εκτάσεις, οι λαχανόκηποι και οι δενδρώνες για εσωτερική κατανάλωση, καλύπτουν μόνο το υπόλοιπο 13,5% της γεωργικής γης του νομού. Κύριο χαρακτηριστικό στο νησί της Λευκάδας είναι ότι στις περιαστικές περιοχές οικισμών με έντονη τουριστική ανάπτυξη εμφανίζονται ζώνες γεωργικής γης πρώτης παραγωγικότητας

Η Εγκλουβή (υψόμετρο 730 μ.) είναι το ορεινότερο χωριό της Λευκάδας και ένα από τα αρχαιότερα του νησιού. Η ονομασία του οφείλεται στην τοποθεσία του χωριού, καθώς είναι περιτριγυρισμένο από βουνά (εγκλωβισμένο). Πλησίον του χωριού και σε υψόμετρο 900 μέτρων βρίσκεται το οροπέδιο Βουνί που στα λιγοστά χωράφια του (κυρίως πεζούλες) γίνεται από τους Εγκλουβησάνους η καλλιέργεια της μοναδικής φακής στον κόσμο. Της Φακής Εγκλουβής. Η φακή της Εγκλουβής φυλάσσεται με άλλους σπόρους, σε ειδικές συνθήκες, στο Διεθνές Κέντρο Αγροτικής Έρευνας για τις Ξηρές Περιοχές (ICARDA) στη Συρία και στον Οργανισμό για τα Τρόφιμα και την Γεωργία (FAO) των Ηνωμένων Εθνών. Φέρει δε τον κωδικό ονομασίας ILL293.

Η κτηνοτροφία σήμερα δεν αποτελεί σημαντικό οικονομικό πόρο στα περισσότερα νησιά του Ιονίου, εξαιτίας κυρίως των οικογενειακών μικρών μονάδων που λειτουργούν συμπληρωματικά με τη γεωργία. Αναφορικά με την ζωική παραγωγή, η Λευκάδα ως προς τις εκμεταλλεύσεις ακολουθεί το πρότυπο της χώρας (συρρίκνωση των εκμεταλλευτικών μονάδων), ενώ όσον αφορά τον αριθμό κεφαλών ανά είδος παρατηρείται διαφοροποίηση, καθώς αυξάνονται σχεδόν στο σύνολό τους (σε επίπεδο χώρας παρατηρείται γενική μείωση). Η μεγαλύτερη αύξηση κατά σειρά μεγέθους, παρατηρείται στους χοίρους, τα πρόβατα και τα βοοειδή, ενώ ακολουθούν τα πουλικά και οι κυψέλες.

8.7.1.2 Δευτερογενής Τομέας

Ο Δευτερογενής τομέας από πλευράς απασχόλησης και ανταγωνιστικότητας βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα και καλύπτει ένα πολύ μικρό ποσοστό Απασχόλησης. Το μεγαλύτερο ποσοστό των μονάδων του δευτερογενούς τομέα αφορά δύο συγκεκριμένες ομάδες: τις μονάδες επεξεργασίας, μεταποίησης, τυποποίησης, συσκευασίας γεωργικών προϊόντων, αλλά κυρίως τις μονάδες που σχετίζονται με την παραγωγή οικοδομικών υλικών ή γενικότερα έχουν σχέση με την οικοδομική δραστηριότητα.

Οι περισσότερες μονάδες της πρώτης κατηγορίας είναι τα ελαιοτριβεία, τα οινοποιεία και εμφιαλωτήρια οίνου. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι μονάδες παραγωγής αμμοχάλικου και έτοιμου σκυροδέματος και άλλες μονάδες σχετικές με την παραγωγή οικοδομικών υλικών όπως παρασκευής τσιμεντόλιθων, επεξεργασίας μαρμάρων, ξυλουργεία κλπ.

Ορισμένες μεταποιητικές μονάδες και συνεργεία σχετίζονται με την ανάπτυξη του θαλάσσιου τουρισμού. Τέτοιες είναι ναυπηγοξυλουργεία, εγκαταστάσεις αποθήκευσης και τροφοδοσίας σκαφών με υγρά καύσιμα, συνεργεία επισκευής μηχανών θαλάσσης κλπ. Ο τομέας αυτός έχει σημαντικές προοπτικές, δεδομένου ότι η Λευκάδα έχει σημαντικά πλεονεκτήματα για την ανάπτυξη του θαλάσσιου τουρισμού. Η λειτουργία της μαρίνας της Λευκάδας στηρίζει αυτές τις δραστηριότητες.

Συμπερασματικά, ο μόνος κλάδος του δευτερογενούς τομέα που παρουσιάζει σήμερα εντυπωσιακή αύξηση είναι η οικοδομική δραστηριότητα, η οποία οφείλεται κατά κύριο λόγο στην ανάπτυξη του τουρισμού, παρά το γεγονός ότι για τους ίδιους λόγους υπάρχουν δυνατότητες για ανάπτυξη βιοτεχνικών μονάδων σε παραδοσιακά προϊόντα και σε προϊόντα μεταποίησης.

8.7.1.3 Τριτογενής Τομέας

Ο τριτογενής τομέας, σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία, παρουσιάζει διαχρονικά σημαντική αύξηση και αποτελεί σήμερα το 72,3% των τομέων παραγωγής (έρευνα), και παράγει πάνω από το μισό του ΑΕΠ στη Λευκάδα, αποτελώντας τη σημαντικότερη εισοδηματική πηγή.

Η ΠΕ Λευκάδας μετασηματίσθηκε τις τελευταίες δεκαετίες από μια παραδοσιακή αγροτική οικονομία σε μια οικονομία υπηρεσιών όπου επικρατεί – κυριαρχεί ο τουρισμός. Η τουριστική ανάπτυξη έγινε με βάση το κυρίαρχο πρότυπο του μαζικού τουρισμού, που χαρακτηρίζεται από την εποχικότητα και την χαμηλή ποιότητα και εισόδημα των τουριστών και εντοπίζεται κυρίως στην ανατολική παραθαλάσσια ζώνη του νησιού, λόγω της ιδιαίτερης γεωμορφολογίας του.

Η ανάπτυξη του τουρισμού παίζει, τα τελευταία χρόνια, σημαντικό ρόλο στην αναδιάρθρωση της οικιστικής δομής του νησιού και έχει δώσει ώθηση στη δυναμική ανάπτυξη των παραλιακών οικισμών. Αντίθετα οι ορεινοί οικισμοί, συνεχίζουν να φθίνουν και ορισμένοι έχουν πλέον εγκαταλειφθεί εντελώς ως τόπος μόνιμης διαμονής. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνουν, τόσο η εξέλιξη των πληθυσμιακών μεγεθών, όσο και τα στατιστικά στοιχεία της οικοδομικής δραστηριότητας. Πρόκειται για το φαινόμενο «εσωτερικής μετανάστευσης» στην ίδια ανθρωπογεωγραφική ενότητα από τα ορεινά, με την αποδιάρθρωμένη αγροτική

οικονομία, προς τις ακτές που αναπτύσσεται ο τουρισμός.

Η εντυπωσιακή μετεγκατάσταση του πληθυσμού από τους ορεινούς ή εσωτερικούς οικισμούς στην παραλία δεν οφείλεται απλά στην αλματώδη ανάπτυξη του τουρισμού αλλά και στον χαρακτήρα της τουριστικής οικονομίας στο νησί, που στηρίζεται, σε μεγάλο βαθμό, σε μικρές οικογενειακές μονάδες.

Τα κύρια χαρακτηριστικά της ΠΕ Λευκάδας, όπως η ιδιαίτερα προικισμένη φύση, η πλούσια καλλιτεχνική και πολιτιστική κληρονομιά, το ήδη σημαντικό επενδυμένο κεφάλαιο στον τομέα των τουριστικών υποδομών και η συνεχής και αδιάκοπη σύνδεσή του με την υπόλοιπη Ελλάδα σε συνδυασμό με το χαμηλό κόστος μεταφοράς, ευνοούν την ανάπτυξη του ποιοτικού τουρισμού και μάλιστα των ειδικών μορφών τουρισμού (θαλάσσιος τουρισμός, οικολογικός τουρισμός, αγροτουρισμός, πολιτιστικός τουρισμός κλπ.).

Το μεγαλύτερο ποσοστό του εργατικού δυναμικού απασχολείται στην «τουριστική βιομηχανία», με αποτέλεσμα λόγω της μικρής τουριστικής περιόδου να υποαπασχολείται περίπου το 35% του πληθυσμού. Στο φαινόμενο της υποαπασχόλησης και εποχικής απασχόλησης συντελούν η εποχικότητα του τουρισμού καθώς και η έλλειψη μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων και το χαμηλό επίπεδο παροχής υπηρεσιών.

Τα τελευταία χρόνια οι κάτοικοι κατευθύνονται σε δραστηριότητες που έχουν σχέση με τον Αγροτουρισμό, μια ήπια μορφή βιώσιμης τουριστικής ανάπτυξης και πολυδραστηριότητας στον αγροτικό χώρο.

Ο σωστά σχεδιασμένος και καλά οργανωμένος αγροτουρισμός έχει καταδειχθεί ότι αποτελεί ένα από τα αποτελεσματικότερα εργαλεία για τη μακροπρόθεσμη διατήρηση της ταυτότητας ενός τόπου. Αυτό εξηγείται από το γεγονός ότι σε αυτής της μορφής την τουριστική ανάπτυξη το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μιας περιοχής αποτελούν πλέον τα διαφοροποιητικά χαρακτηριστικά που στηρίζονται στην διατήρηση και ανάδειξη των τοπικών ιδιαιτεροτήτων της. Σε επιχειρηματικό επίπεδο, ο αγροτουρισμός αποτελεί τον συνδεδεμένο κρίκο του πρωτογενούς και δευτερογενούς τομέα με τον τριτογενή. Δηλαδή της παραγωγής γεωργικών και κτηνοτροφικών προϊόντων και της μεταποίησης, με την παροχή υπηρεσιών και τον τουρισμό. Κατ' αυτόν τον τρόπο δημιουργεί, στηρίζει και τονώνει την τοπική αγορά, παρέχοντας νέες θέσεις εργασίας, ένα συμπληρωματικό εισόδημα στις αγροτικές οικογένειες και συγκρατώντας τον πληθυσμό στην ύπαιθρο.

8.8 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Οι τεχνικές υποδομές της περιοχής μελέτης περιγράφονται εκτενώς στο κεφάλαιο 5.1.

8.9 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Από την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης αλλά και από την αξιοποίηση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων Νήσων προκύπτει πως οι κυριότερες πηγές ρύπανσης του φυσικού περιβάλλοντος της ΠΕ Λευκάδας είναι:

- ✚ Οι τουριστικές εγκαταστάσεις
- ✚ Τα ελαιουργεία (η ελαιοκαλλιέργεια αποτελεί την κύρια αγροτική δραστηριότητα)
- ✚ Τα λιπάσματα και τα φυτοφάρμακα που χρησιμοποιούνται στις καλλιέργειες
- ✚ Η κτηνοτροφική δραστηριότητα (σφαγεία, μεταποίηση τροφίμων κ.α.)
- ✚ Η διάθεση μη επεξεργασμένων οικιστικών αποβλήτων στις θαλάσσιες ζώνες
- ✚ Η αυξημένη κίνηση λιμανιών κατά την τουριστική περίοδο
- ✚ Η αισθητική ρύπανση που προκαλούν κατασκευές, ασύμβατες με τον παραδοσιακό χαρακτήρα κάποιων περιοχών.

8.10 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ

Όσον αφορά την ατμοσφαιρική ρύπανση στην ευρύτερη περιοχή της ΠΕ Λευκάδας, η αστική ατμοσφαιρική ρύπανση αφορά στις δομημένες περιοχές και κυρίως όσες από αυτές είναι πυκνοκατοικημένες. Οι πηγές ρύπανσης είναι κατά κύριο λόγο τα οχήματα, η λειτουργία των εστιατορίων, μικρές σε έκταση εκπομπές από τα αλιευτικά σκάφη και τα σκάφη αναψυχής και η θέρμανση.

Οι παραπάνω πηγές (πλην της θέρμανσης) έχουν αυξημένη δραστηριότητα κατά τη θερινή περίοδο που είναι η περίοδος αιχμής για τις τουριστικές δραστηριότητες. Ακόμα όμως και κατά την περίοδο αυτή, η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας είναι σε χαμηλά επίπεδα.

Η κατάσταση της ατμόσφαιρας στην ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη έργου εκτιμάται καλή. Για την αποτύπωση της υφιστάμενης ποιότητας ατμόσφαιρας στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων και πιο συγκεκριμένα στην ΠΕ Λευκάδας χρησιμοποιήθηκαν πληροφορίες από το έργο «Εκτίμηση και χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο» πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του ΕΠΠΕΡ, Γ΄ ΚΠΣ για λογαριασμό του ΥΠΕΚΑ, το έτος 2004.

Το έργο είχε στόχο τη δημιουργία συστήματος χαρτογραφικής αποτύπωσης της ρύπανσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 96/62/ΕΕ και των θυγατρικών της, για την εκτίμηση και τη διαχείριση της ποιότητας του αέρα.

Οι σχετικοί χάρτες απεικόνισης των επιπέδων ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο, έγιναν με τη χρήση μοντέλων προσομοίωσης, σε κάρναβο 6x6 Km και αφορούν στους ρύπους: διοξείδιο του θείου (SO₂), διοξείδιο του αζώτου (NO₂), σωματίδια με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη από 10μm (PM10), όζον (O₃), μονοξείδιο άνθρακα(CO) και Βενζόλιο.

Στις εικόνες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι χαρτογραφικές απεικονίσεις των συγκεντρώσεων των ακόλουθων ατμοσφαιρικών ρύπων:

- ✓ διοξειδίου του θείου (SO₂),
- ✓ διοξειδίου του αζώτου (NO₂),
- ✓ αιωρούμενων σωματιδίων με ισοδύναμη αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη των 10 μm (PM10),
- ✓ όζοντος (O₃)
- ✓ μονοξειδίου του άνθρακα (CO)
- ✓ βενζόλιο.

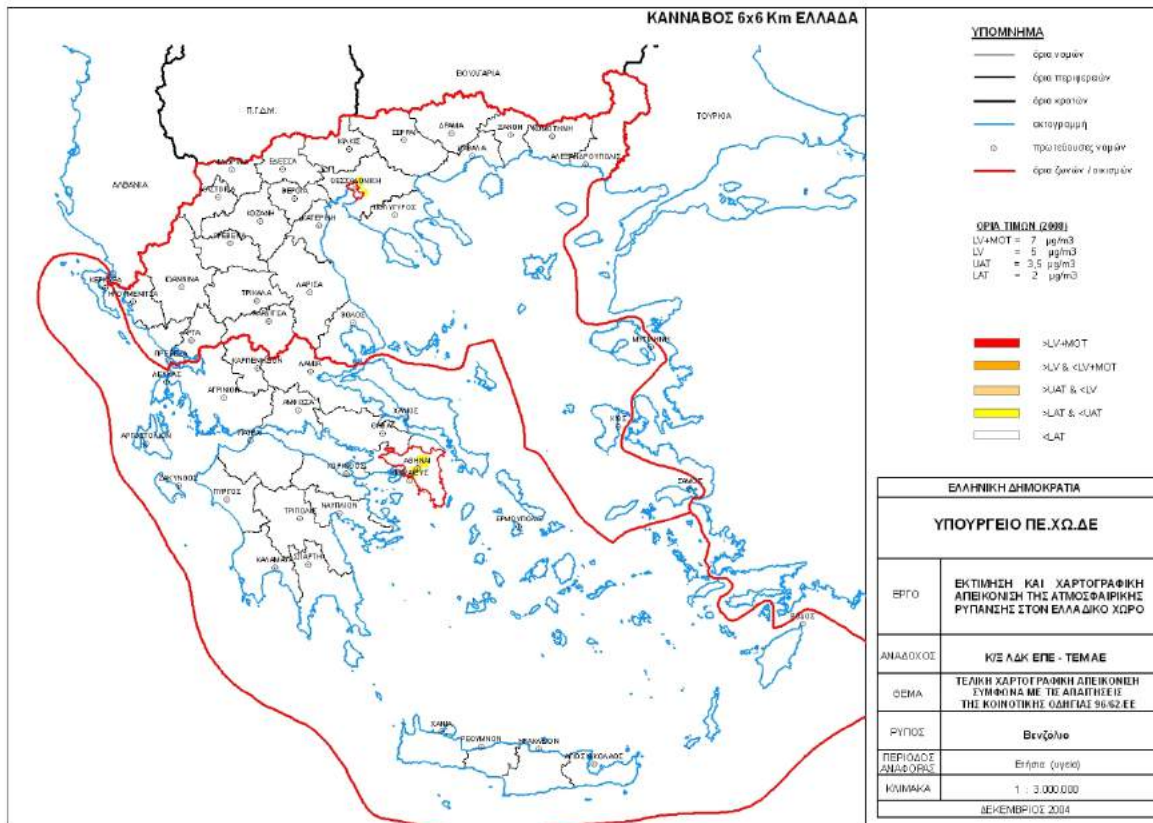
Οι χαρακτηρισμοί του κάθε κελιού καννάβου έχουν σειρά ισχύος, δηλαδή το **1** υπερτερεί των υπολοίπων και ούτω καθεξής. Συνοπτικά οι χαρακτηρισμοί που χρησιμοποιούνται έχουν ως εξής:

- 1** Υπέρβαση LV+MOT (>LV+MOT)
- 2** Υπέρβαση LV (LV<...<LV+MOT)
- 3** Υπέρβαση UAT (UAT<...<LV)
- 4** Υπέρβαση LAT (LAT<...<UAT)
- 5** Καμία υπέρβαση (<LAT)

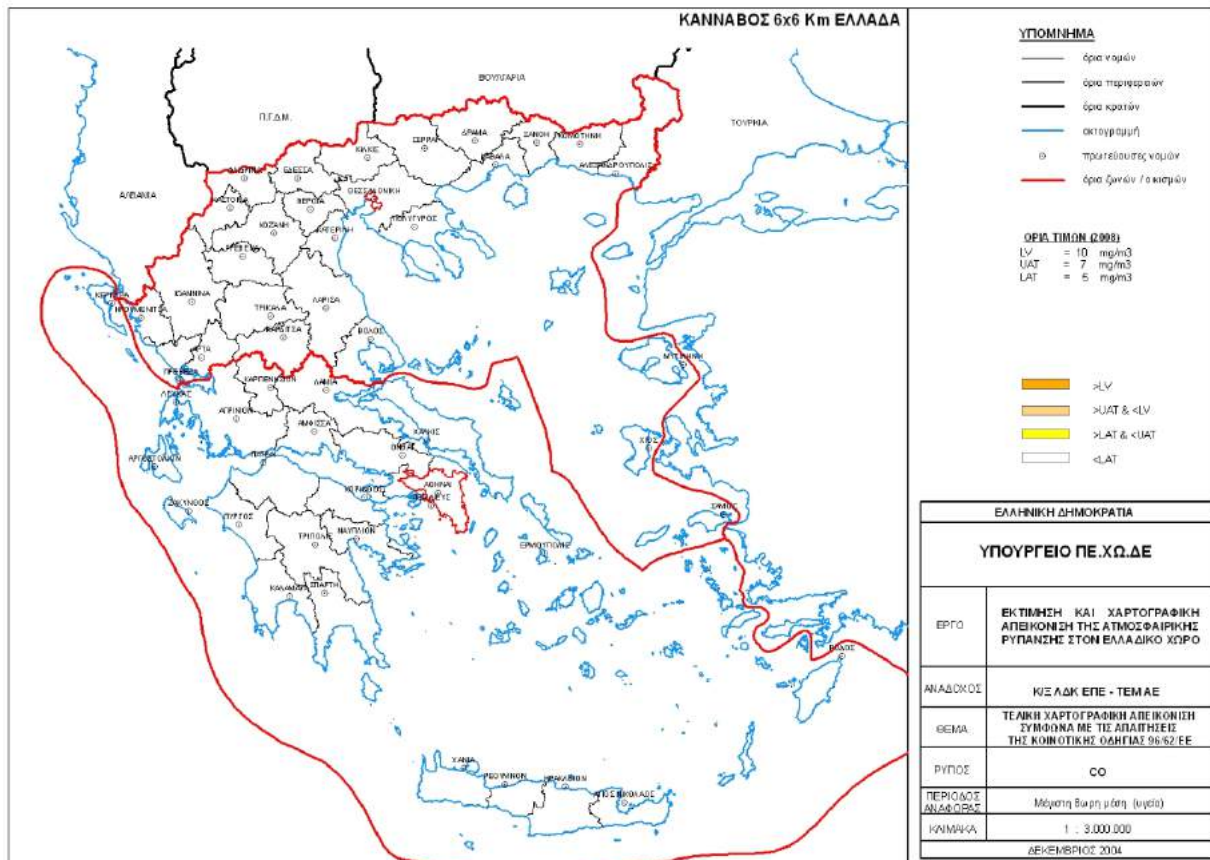
LV οριακή τιμή
MOT περιθώριο ανοχής
UAT ανώτερο όριο εκτίμησης
LAT κατώτερο όριο εκτίμησης

Οι χαρακτηρισμοί του κάθε κελιού προέκυψαν από τη σύγκριση των εκτιμώμενων τιμών και των οριακών τιμών που ισχύουν το έτος 2008.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας»

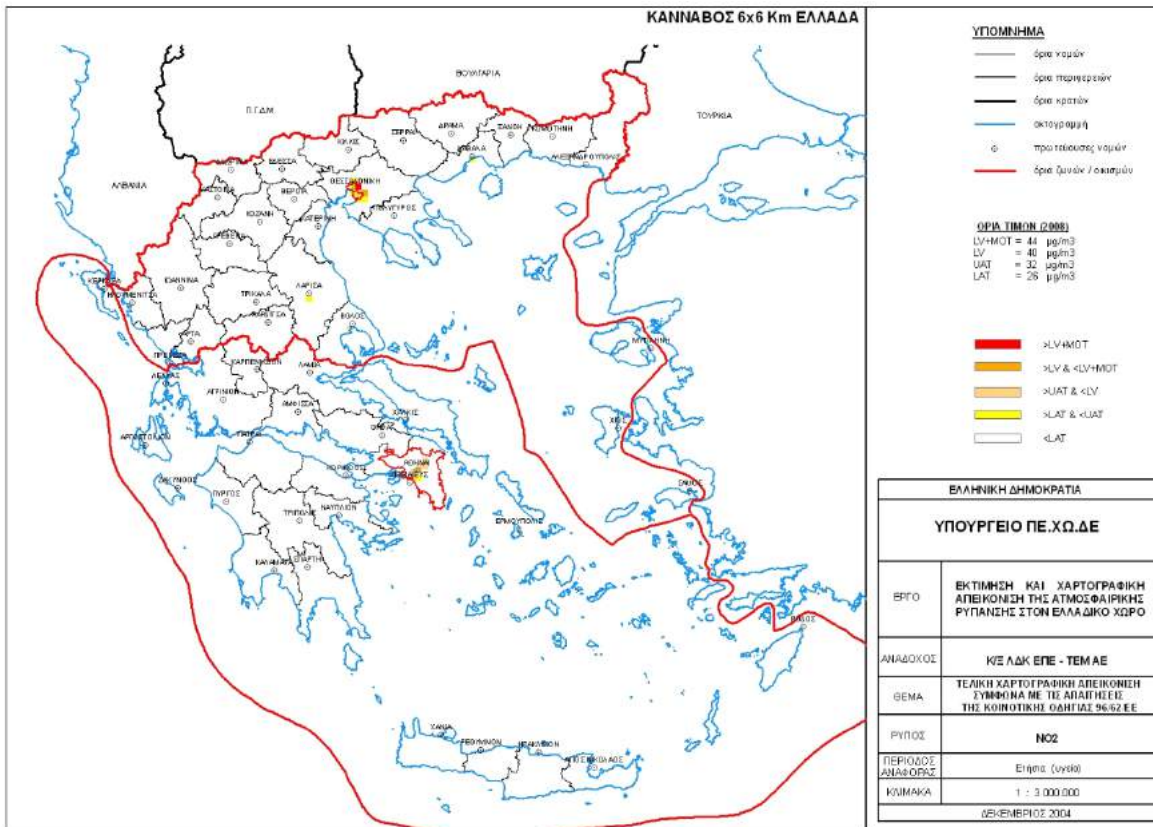


Εικόνα 34: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ετήσια οριακή τιμή βενζολίου - Βενζόλιο (πηγή: ΥΠΕΝ)

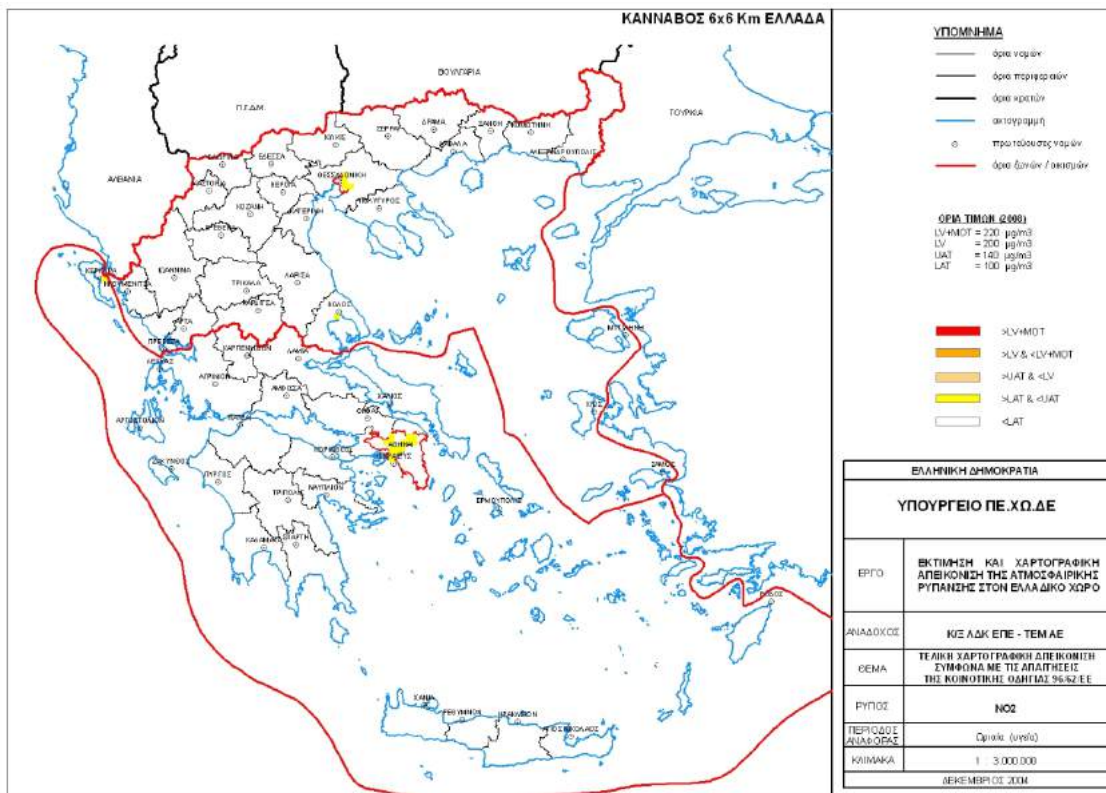


Εικόνα 35: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς την οριακή τιμή μονοξειδίου του άνθρακα - CO (πηγή: ΥΠΕΝ)

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας»

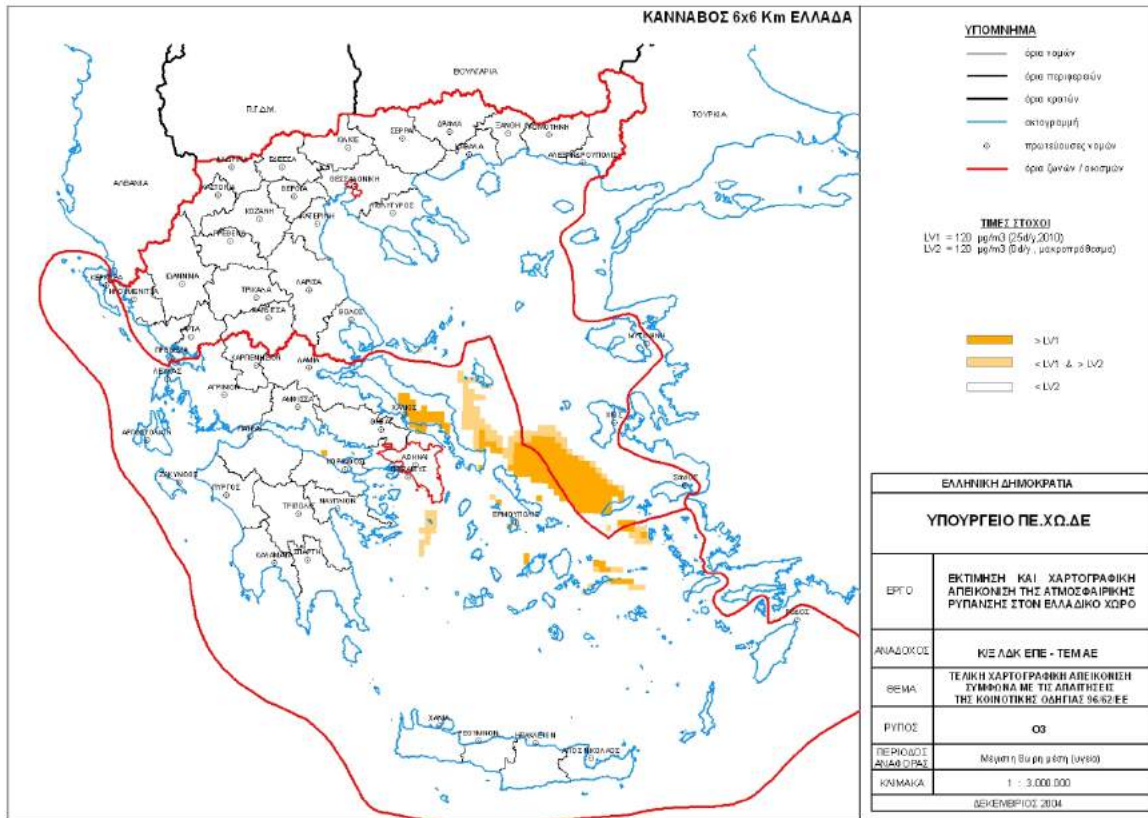


Εικόνα 36: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ετήσια οριακή τιμή διοξειδίου του αζώτου - NO₂ (πηγή: ΥΠΕΝ)

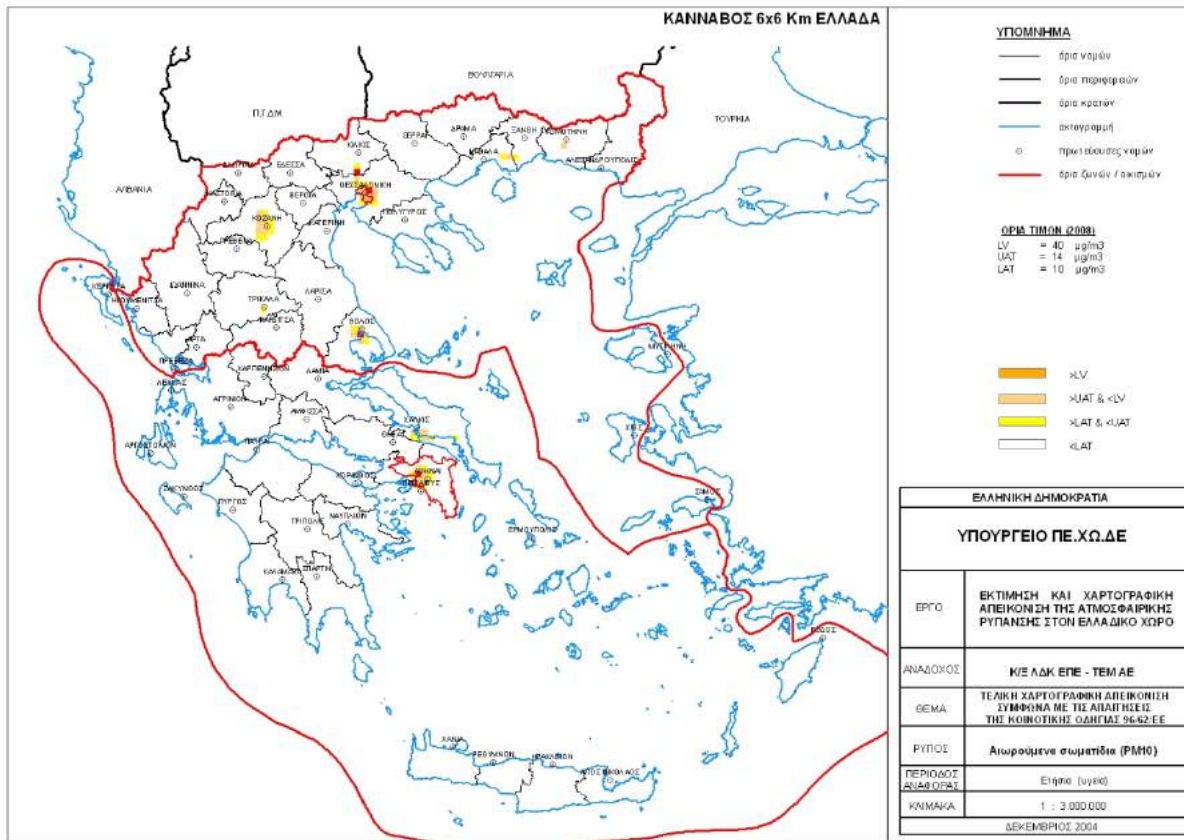


Εικόνα 37: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ωριαία οριακή τιμή διοξειδίου του αζώτου - NO₂ (πηγή: ΥΠΕΝ)

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
 «Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας»

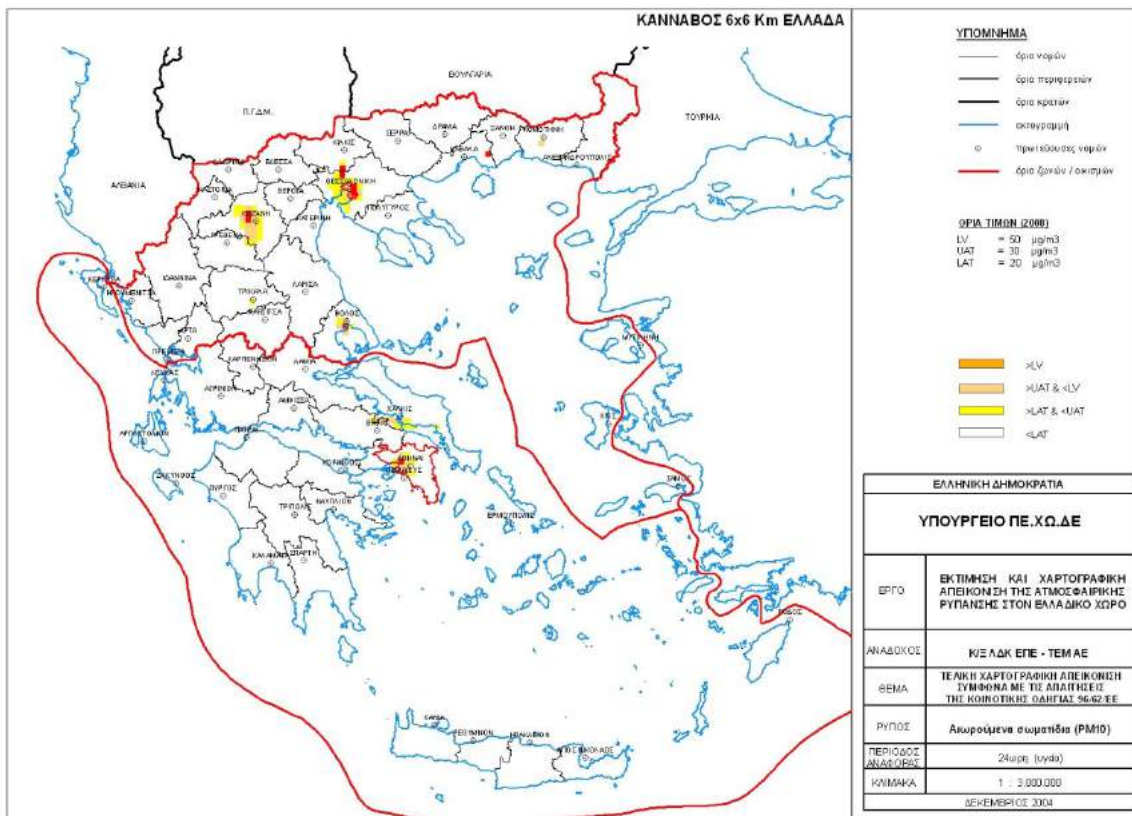


Εικόνα 38: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς την τιμή-στόχο για το όζον - O₃ (πηγή: ΥΠΕΝ)

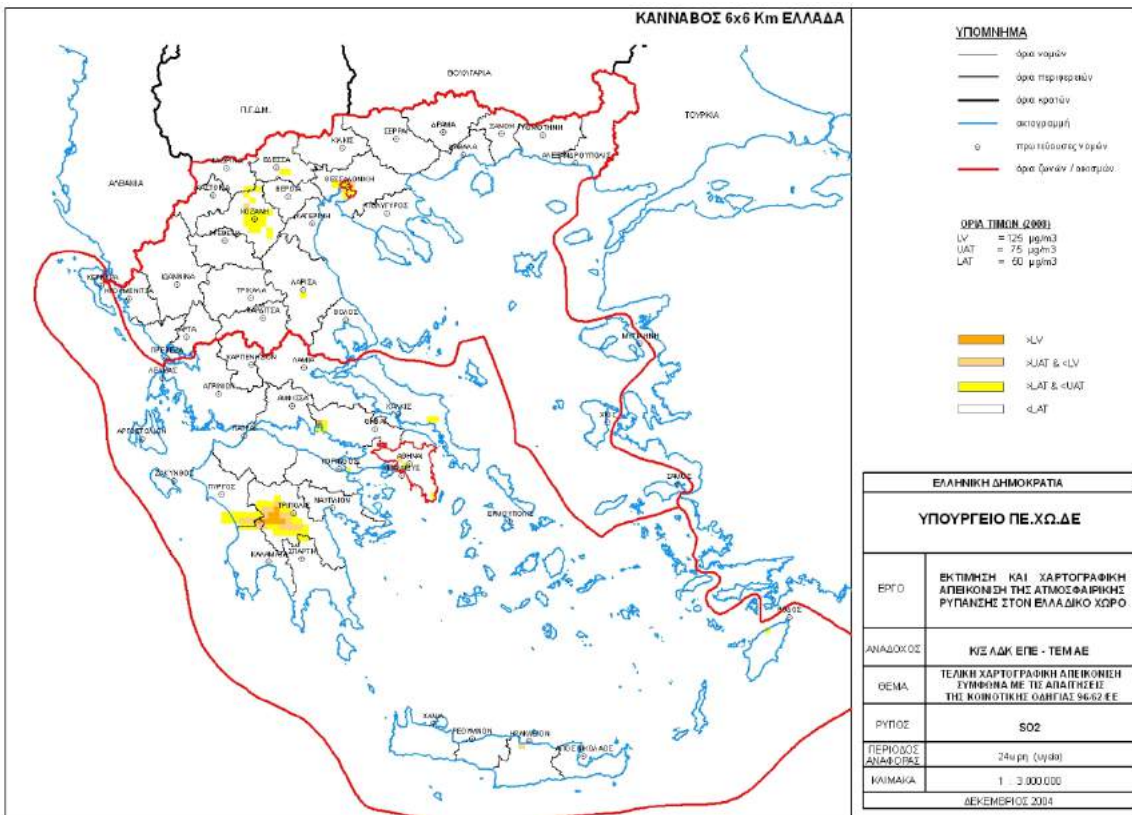


Εικόνα 39: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ετήσια οριακή τιμή αιωρούμενων σωματιδίων (πηγή: ΥΠΕΝ)

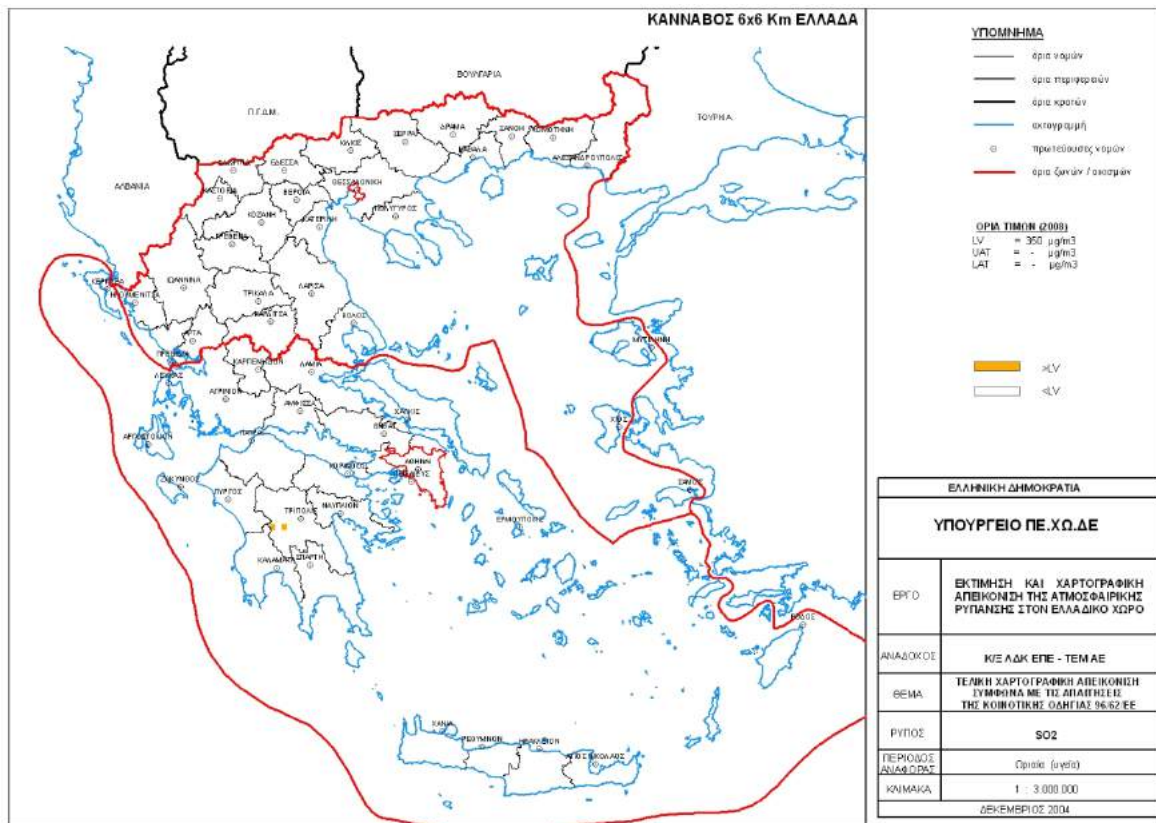
Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας»



Εικόνα 40: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ημερήσια οριακή τιμή αιωρούμενων σωματιδίων (πηγή: ΥΠΕΝ)



Εικόνα 41: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ημερήσια οριακή τιμή διοξειδίου του θείου – SO₂ (πηγή: ΥΠΕΝ)



Εικόνα 42: Χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο – Χαρτογράφηση ως προς τη μέση ωριαία οριακή τιμή διοξειδίου του θείου – SO₂ (πηγή: ΥΠΕΝ)

Από τους χάρτες προκύπτει ότι η κατάσταση της ατμόσφαιρας στην ΠΕ Λευκάδας εκτιμάται καλή, ενώ το ίδιο τεκμηριώνεται και στη συνέχεια.

Παράλληλα, το Υπουργείο (Τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας) εγκατέστησε το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης (ΕΔΠΑΡ) το 2001, επεκτείνοντας και αναβαθμίζοντας το τότε υπάρχον δίκτυο.

Το Τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας λειτουργεί το δίκτυο σταθμών στην περιοχή Αττική και ένα σταθμό στην Αλίαρτο Βοιωτίας για τις ανάγκες του Προγράμματος Διασυνοριακής Μεταφοράς της Ρύπανσης. Στις υπόλοιπες περιοχές, τους σταθμούς λειτουργούν οι περιφερειακές διοικήσεις. Για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, ο σταθμός εγκαταστάθηκε στην Κέρκυρα.

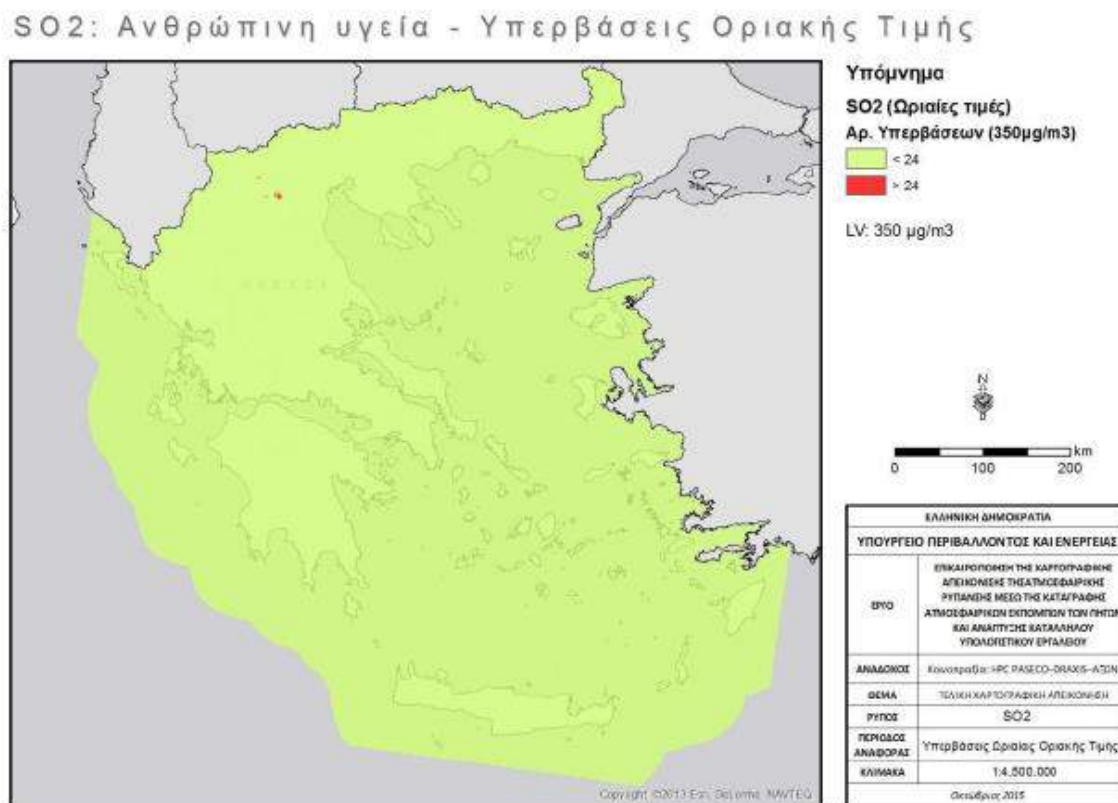
Μέσω έργου του ΥΠΕΝ που χρηματοδοτήθηκε από το «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη» του ΕΣΠΑ, το δίκτυο ΕΔΠΑΡ έχει πρόσφατα ανανεωθεί με νέους αναλυτές αιωρούμενων σωματιδίων ΑΣ10 που αντικατέστησαν τους παλιούς (Σεπτέμβριος 2016) καθώς επίσης επεκτάθηκε και σε μετρήσεις ρύπων που δεν μετρούνταν μέχρι τώρα, όπως τα αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ2,5 (Σεπτέμβριος 2016) και το βενζόλιο (Σεπτέμβριος-Οκτώβριος 2015).

Στο πλαίσιο της ενημέρωσης των πολιτών για την κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος συντάσσονται για λογαριασμό του ΥΠΕΝ, ετήσιες και περιοδικές εκθέσεις

ποιότητας της ατμόσφαιρας, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των σχετικών Οδηγιών, που αναφέρουν τα επίπεδα των συγκεντρώσεων των προσδιοριζόμενων ρύπων. Η πιο πρόσφατη έκθεση αφορά το έτος 2017. Στην Ετήσια Έκθεση Ποιότητας της Ατμόσφαιρας, 2017, γίνεται Σύγκριση τιμών ατμοσφαιρικής ρύπανσης με όρια και διαχρονική εξέλιξη τιμών. Η σύγκριση αφορά τους ακόλουθους ρύπους:

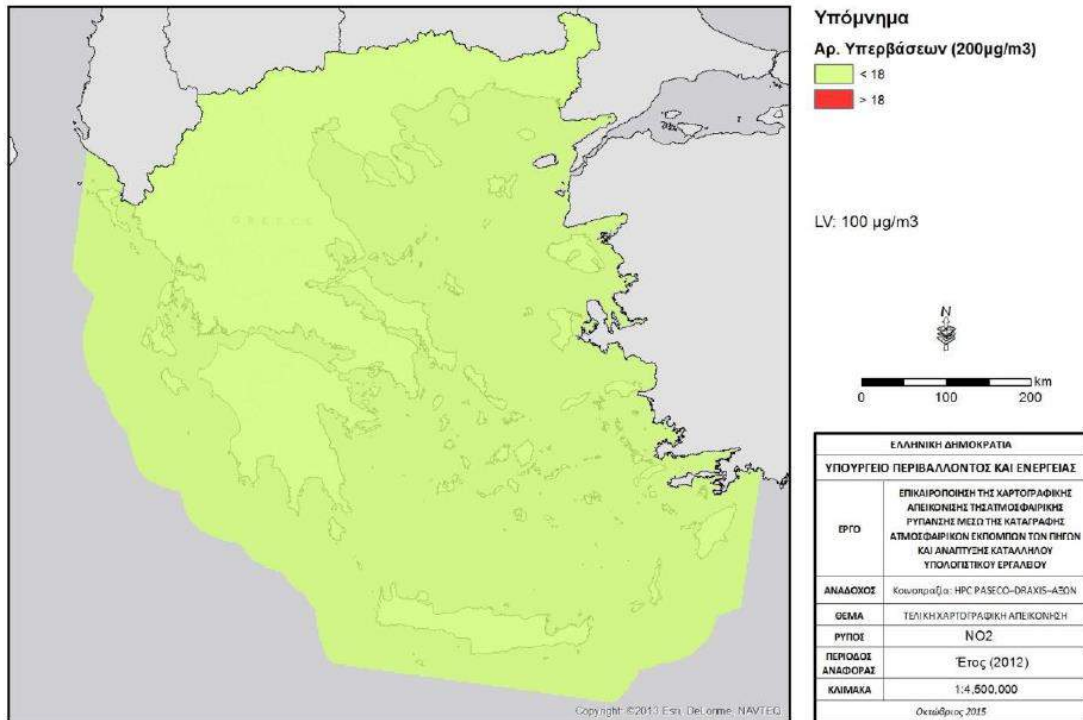
1. Αιωρούμενα Σωματίδια (ΑΣ10)
2. Διοξείδιο του αζώτου
3. Όζον

Παρακάτω, δίνονται χάρτες της χώρας που απεικονίζουν χρωματικά την ποιότητα του αέρα σε σχέση με τις θεσμοθετημένες από τη σχετική νομοθεσία οριακές τιμές (LV) και ανώτερα και κατώτερα όρια εκτίμησης (UAT, LAT). Όπου το LV για όζον, μέταλλα και βενζο(a)πυρένιο αντιπροσωπεύει την τιμή στόχο. Οι χάρτες παρουσιάζουν συγκεντρώσεις που είναι αποτελέσματα φωτοχημικού μοντέλου στο πλαίσιο του προαναφερθέντος έργου.



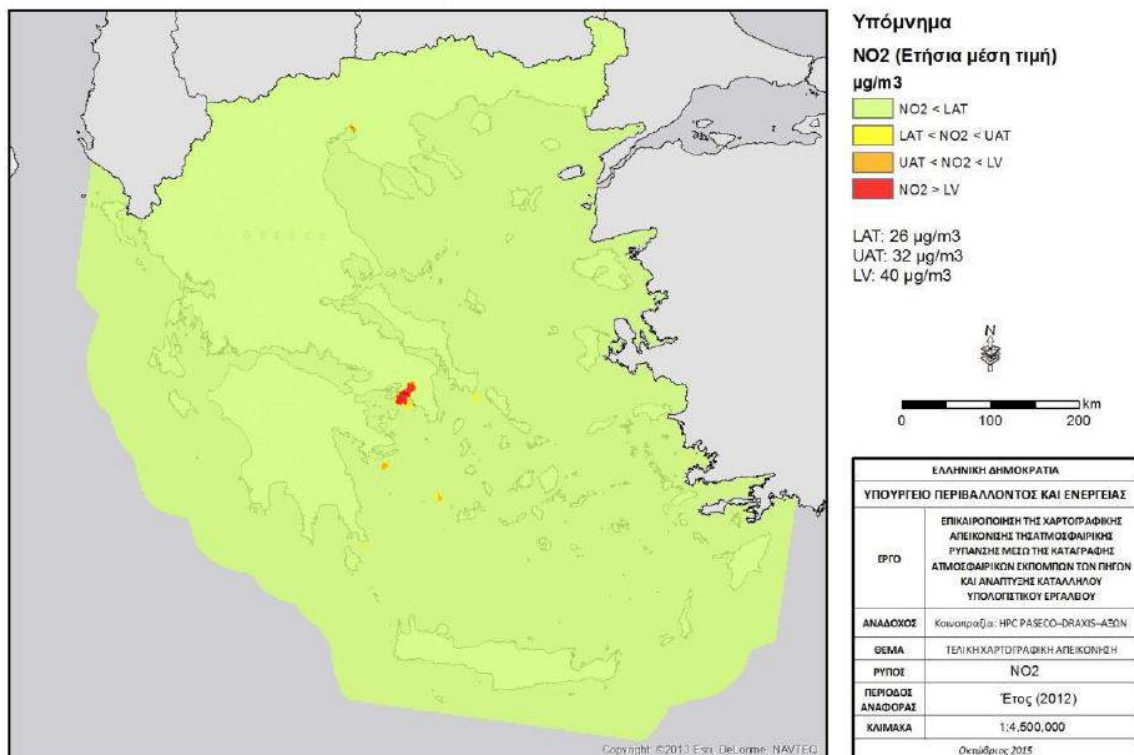
Εικόνα 43: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – SO₂ (Πηγή: ΥΠΕΝ)

NO₂: Ανθρώπινη υγεία - Ωριαίες Υπερβάσεις LV



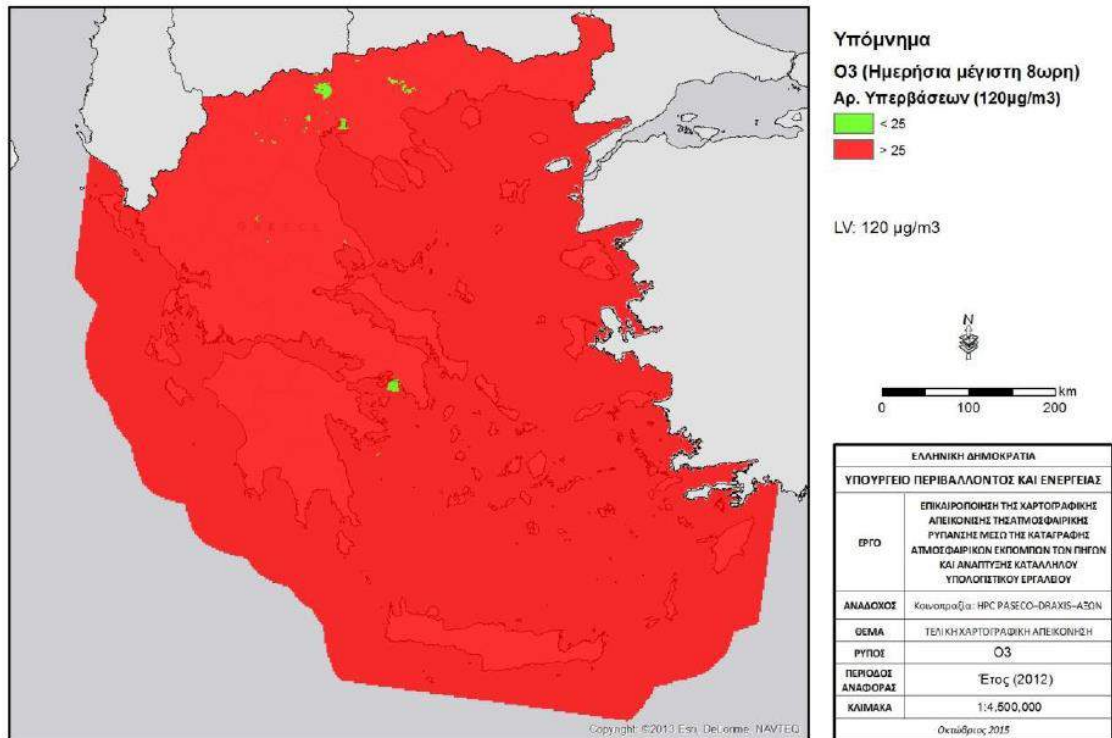
Εικόνα 44: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – NO₂ (Πηγή: ΥΠΕΝ)

NO₂: Μέση Ετήσια Τιμή



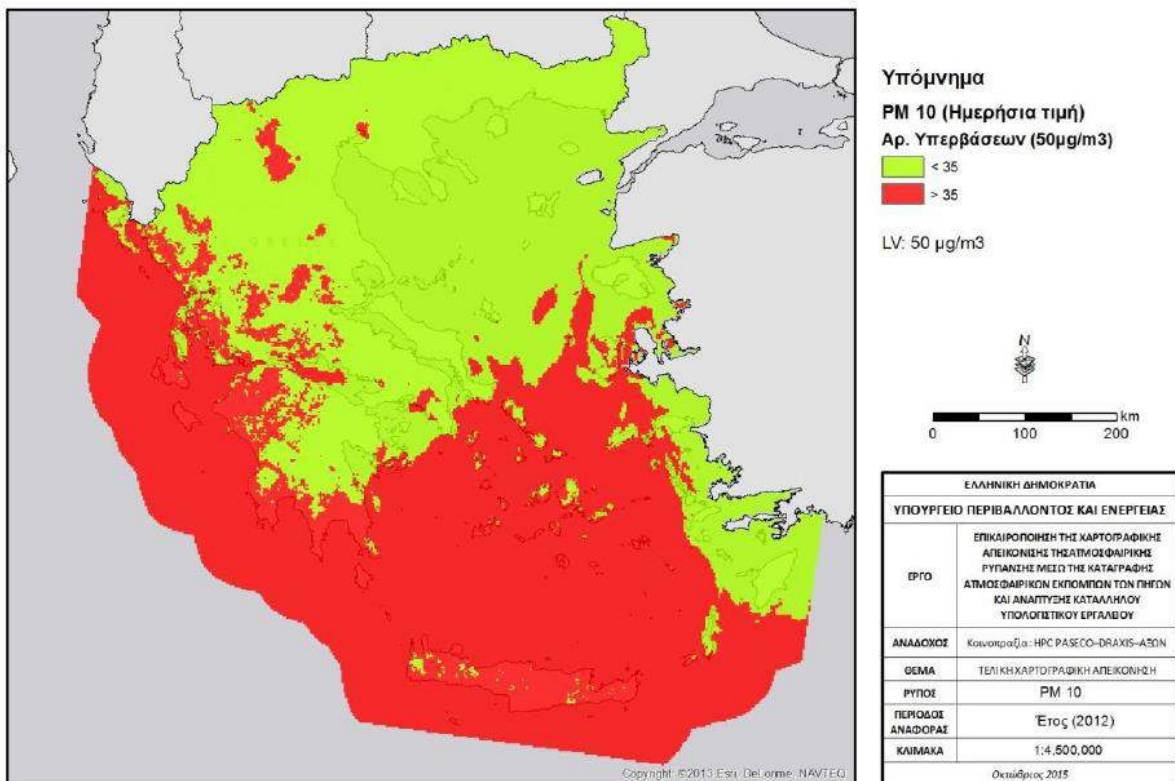
Εικόνα 45: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – NO₂ (Πηγή: ΥΠΕΝ)

Ο3: Μέγιστη ημερήσια 8ωρη τιμή-Υπερβάσεις Οριακής Τιμής



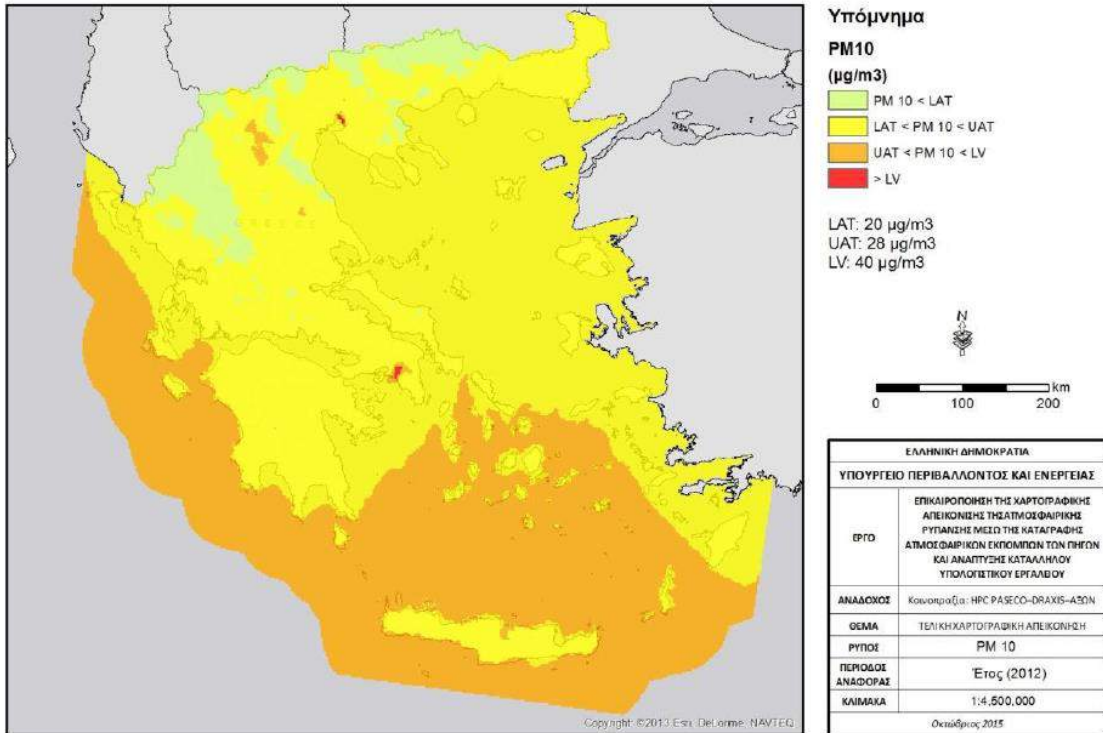
Εικόνα 46: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – O₃ (Πηγή: ΥΠΕΝ)

PM 10: Ημερήσιες τιμές - Υπερβάσεις Οριακής Τιμής LV



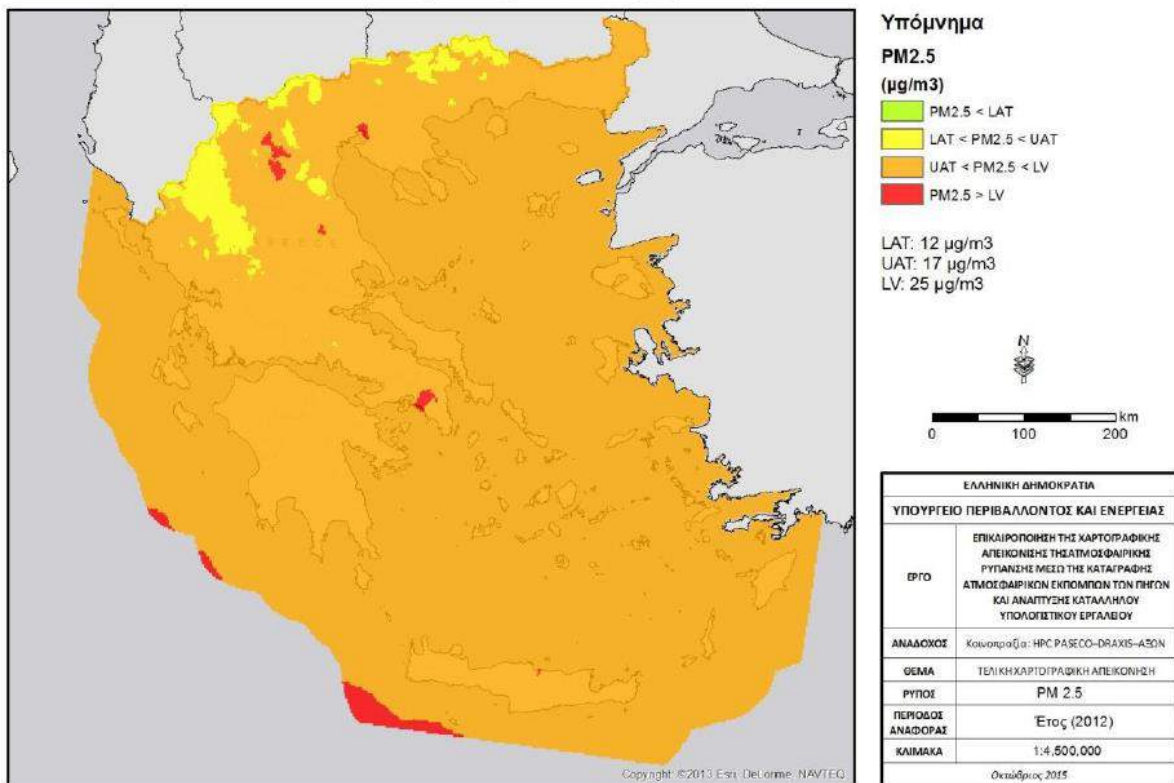
Εικόνα 47: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – PM₁₀ (Πηγή: ΥΠΕΝ)

PM 10: Μέση Ετήσια Τιμή



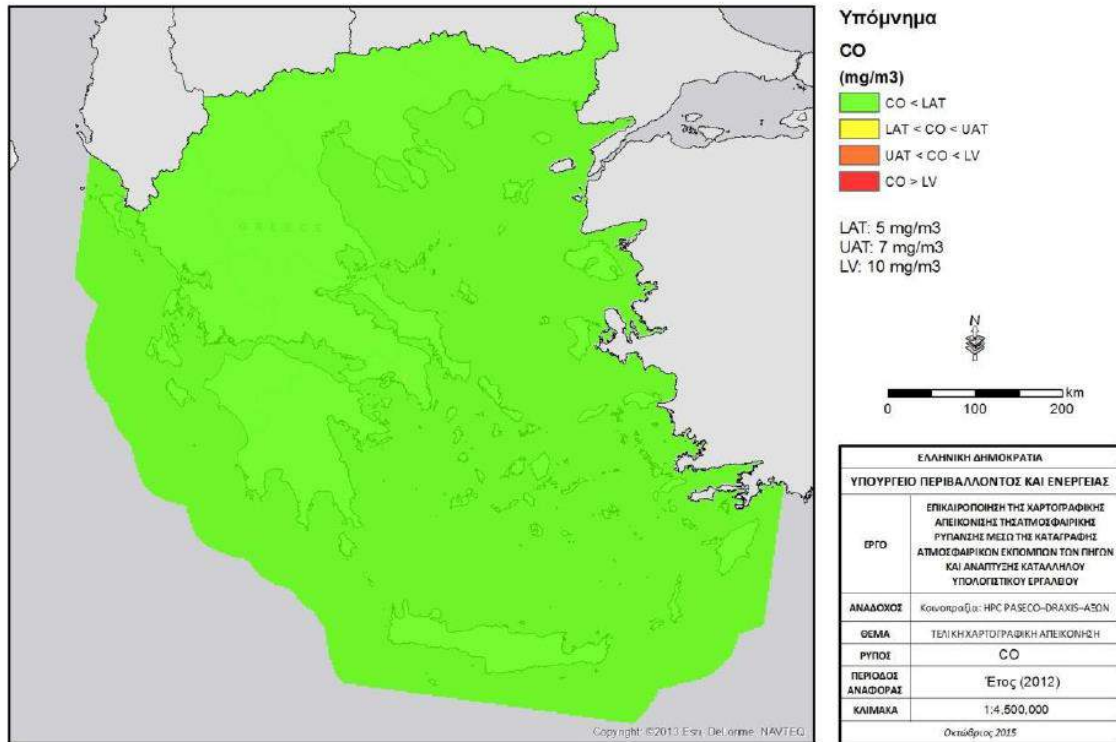
Εικόνα 48: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – PM₁₀ (Πηγή: ΥΠΕΝ)

PM 2.5: Μέση Ετήσια Τιμή



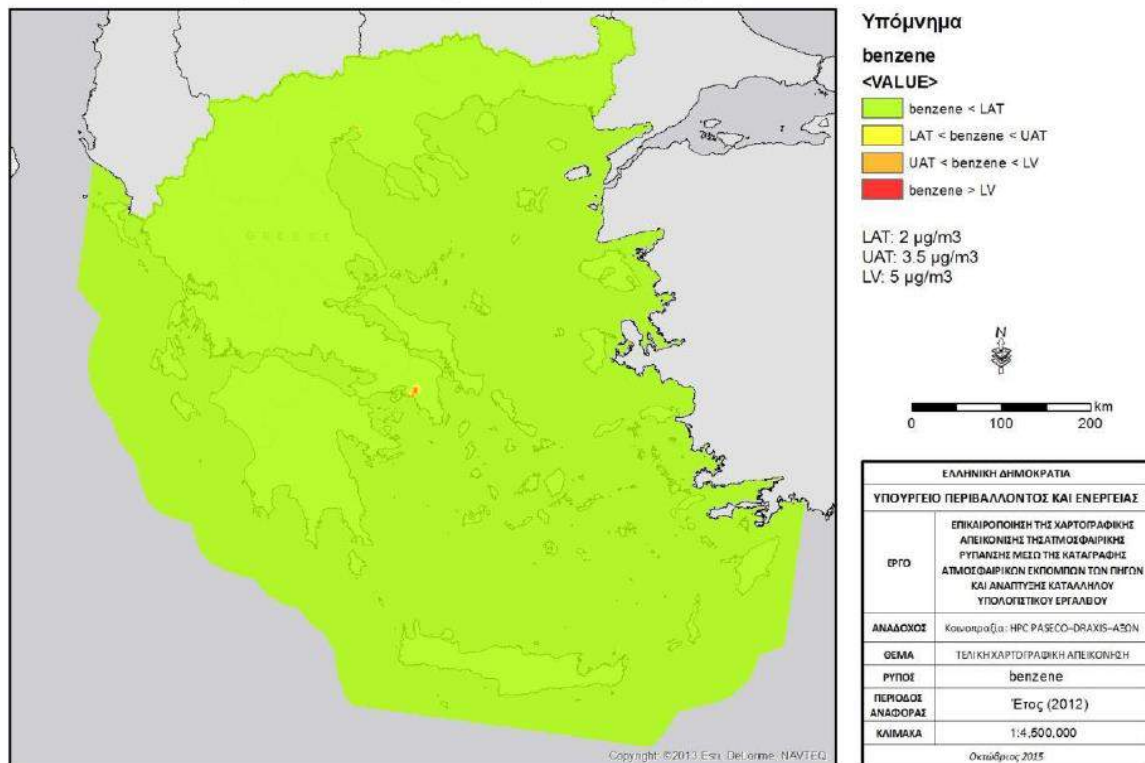
Εικόνα 49: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – PM_{2,5} (Πηγή: ΥΠΕΝ)

CO: Μέγιστη ετήσια τιμή των μεγίστων ημερησίων δωρων



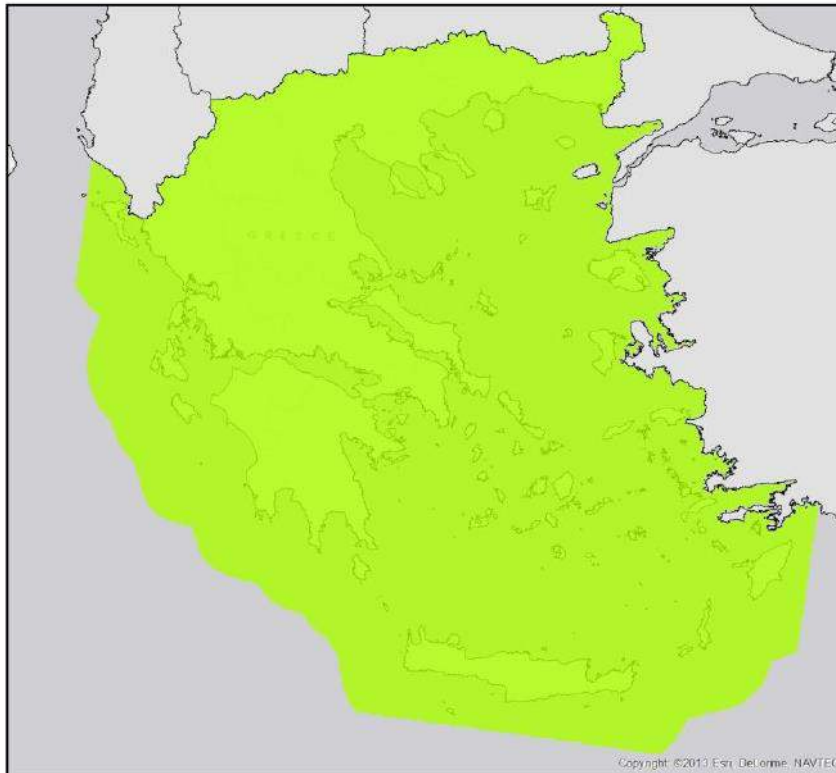
Εικόνα 50: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – CO (Πηγή: ΥΠΕΝ)

Βενζόλιο: Μέση Ετήσια Τιμή



Εικόνα 51: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – Βενζόλιο (Πηγή: ΥΠΕΝ)

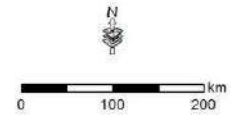
Pb: Μέση Ετήσια Τιμή



Υπόμνημα
Pb (Ετήσια μέση τιμή)
($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

- Pb < LAT
- LAT < Pb < UAT
- UAT < Pb < LV
- Pb > LV

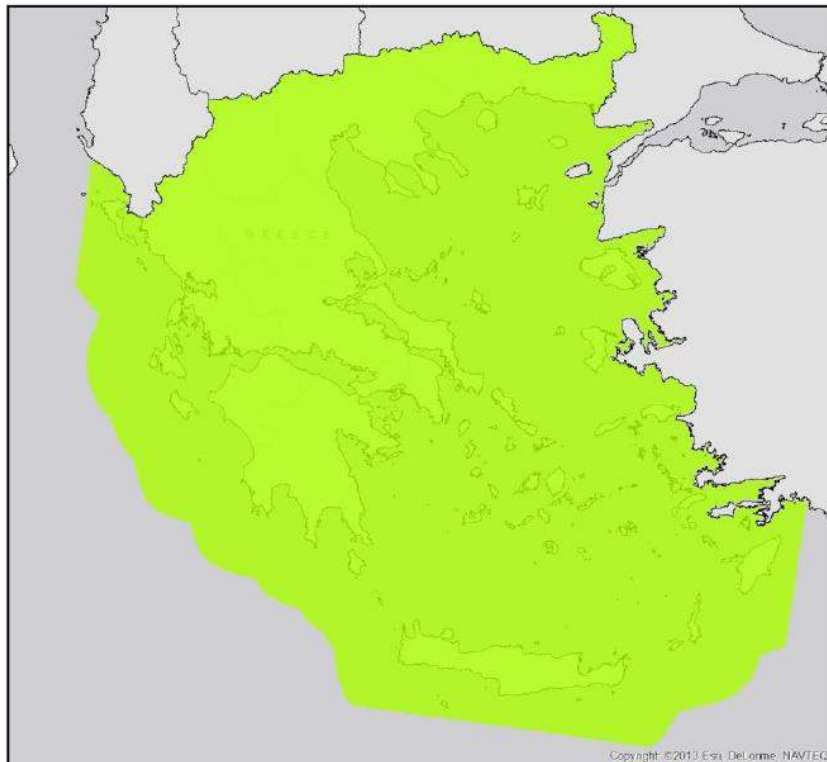
LAT: 0.25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
UAT: 0.35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
LV: 0.55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ	
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	
ΕΡΓΟ	ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ	Κοινοπραξία: ΗΡC ΡΑΣΕCΟ-ΔΡΑΧΙΣ-ΑΞΩΝ
ΘΕΜΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ
ΡΥΠΟΣ	Pb
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	Έτος (2012)
ΚΑΙΜΑΚΑ	1:4.500.000
Οκτώβριος 2015	

Εικόνα 52: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – Pb (Πηγή: ΥΠΕΝ)

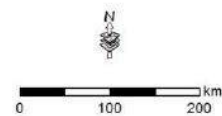
As: Μέση Ετήσια Τιμή



Υπόμνημα
As (Ετήσια μέση τιμή)
(ng/m^3)

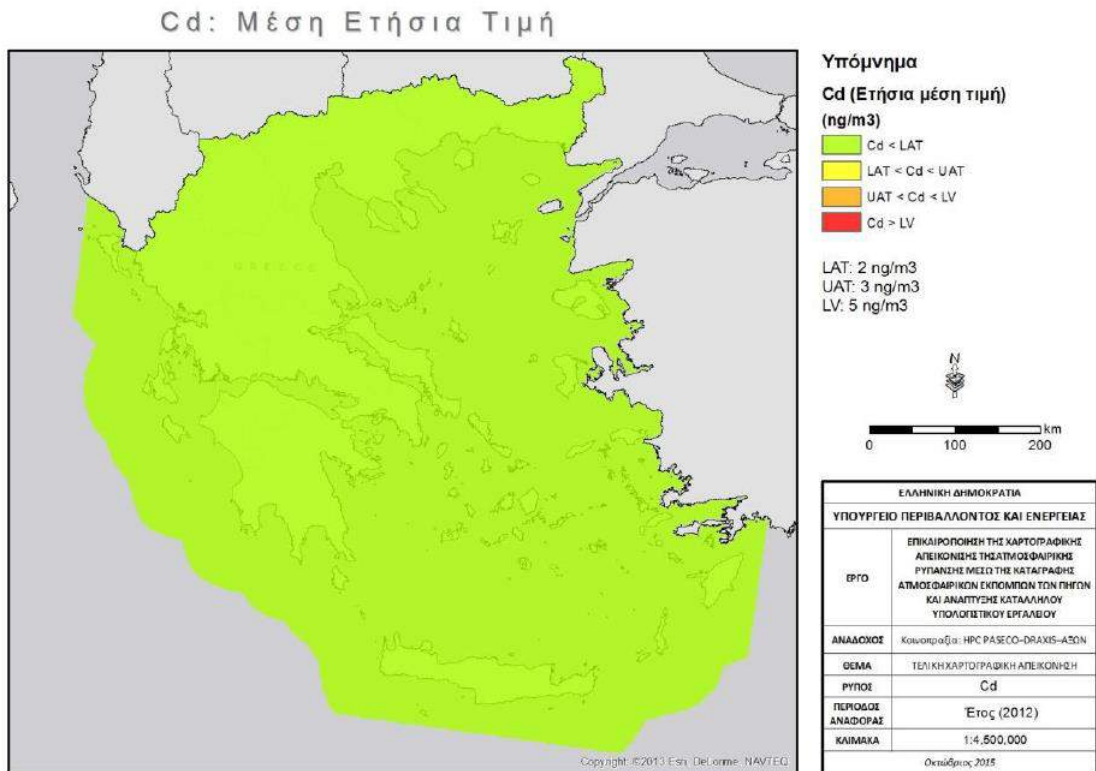
- As < LAT
- LAT < As < UAT
- UAT < As < LV
- As > LV

LAT: 2.4 ng/m^3
UAT: 3.6 ng/m^3
LV: 6 ng/m^3

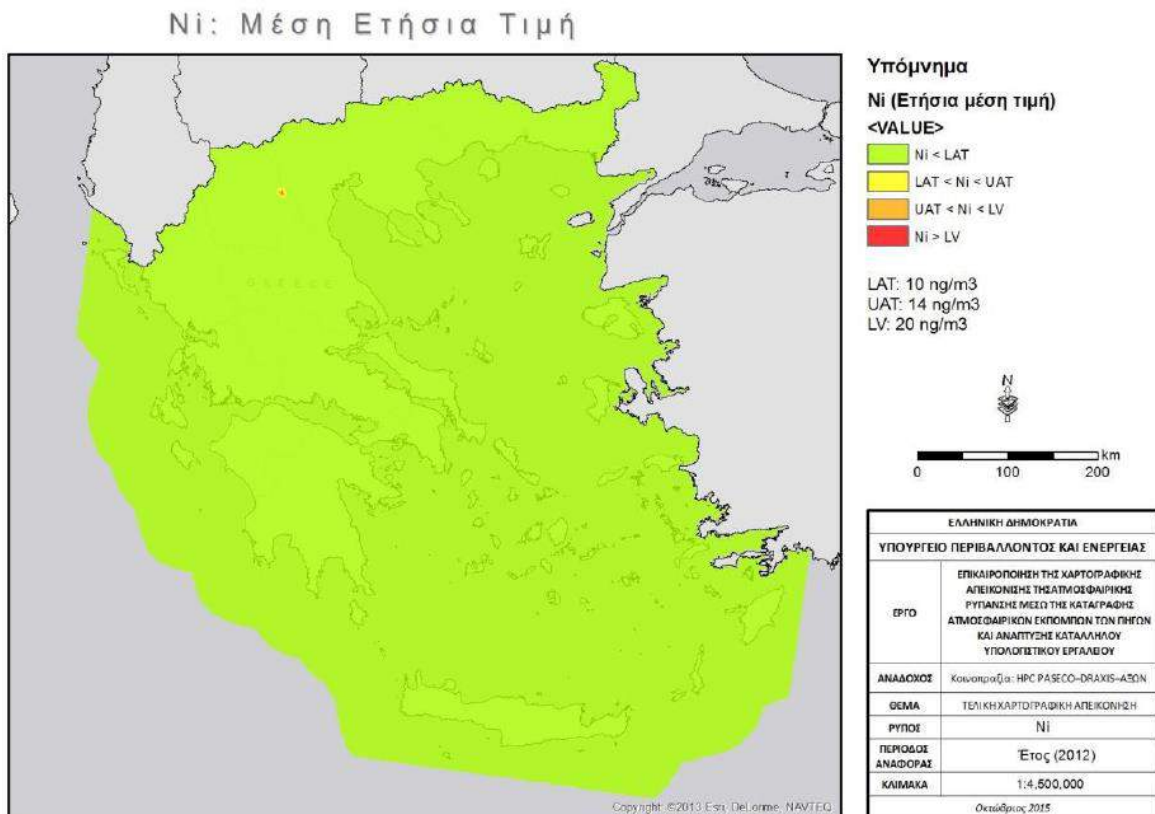


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ	
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	
ΕΡΓΟ	ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΤΩΝ ΠΗΓΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ	Κοινοπραξία: ΗΡC ΡΑΣΕCΟ-ΔΡΑΧΙΣ-ΑΞΩΝ
ΘΕΜΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ
ΡΥΠΟΣ	As
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	Έτος (2012)
ΚΑΙΜΑΚΑ	1:4.500.000
Οκτώβριος 2015	

Εικόνα 53: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – As (Πηγή: ΥΠΕΝ)

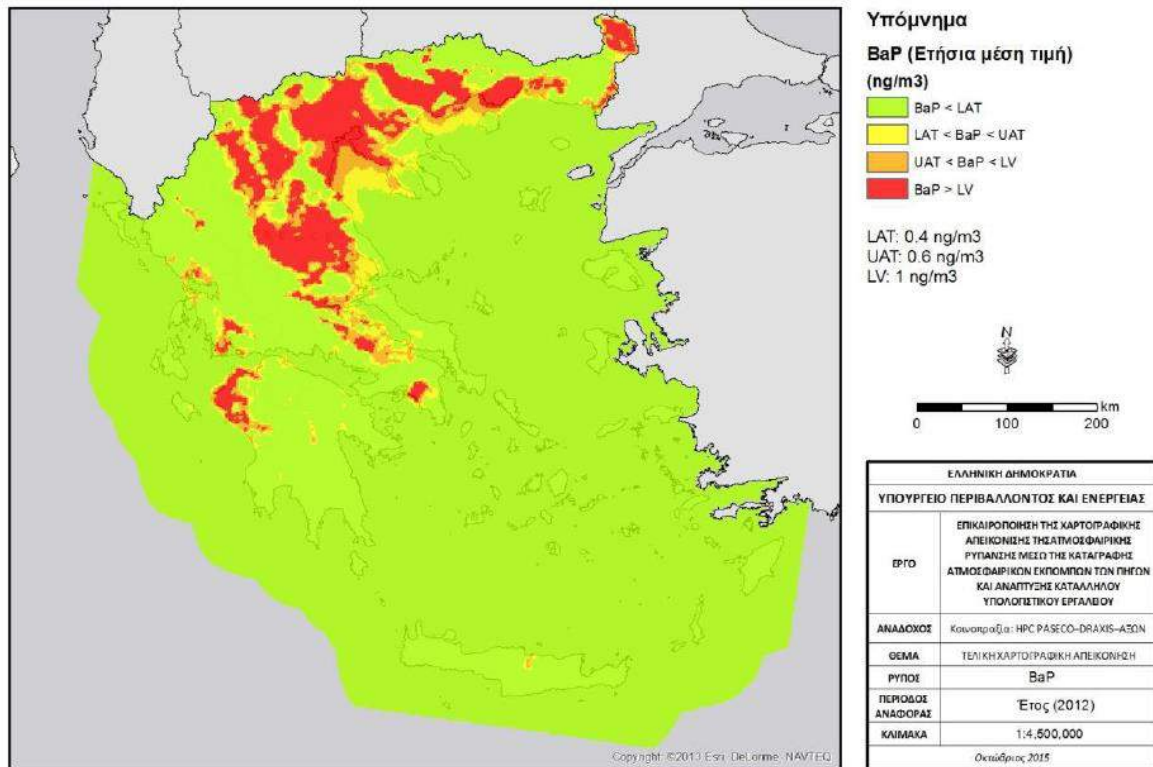


Εικόνα 54: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – Cd (Πηγή: ΥΠΕΝ)



Εικόνα 55: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – Ni (Πηγή: ΥΠΕΝ)

BaP: Μέση Ετήσια Τιμή



Εικόνα 56: Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου - Ποιότητα αέρα σε σχέση με θεσμοθετημένες τιμές – BaP (Πηγή: ΥΠΕΝ)

8.11 ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Ο θόρυβος αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες υποβάθμισης του περιβάλλοντος και επομένως της ποιότητας ζωής. Το είδος των επιπτώσεων του θορύβου στην ανθρώπινη υγεία ήταν για πολλά χρόνια βασικό πεδίο έρευνας και μελέτης. Σήμερα έχει επαρκώς τεκμηριωθεί ότι οι επιπτώσεις του θορύβου στον άνθρωπο διακρίνονται σε φυσιολογικές και ψυχολογικές.

Σημειώνεται ότι, σύμφωνα με την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας (W.H.O.), "υγεία" δεν θεωρείται μόνο η απουσία αρρώστιας αλλά γενικότερα η φυσική και ψυχολογική ευεξία.

Υπάρχει αποδεδειγμένα ένας βιολογικός μηχανισμός σύμφωνα με τον οποίο ο θόρυβος προκαλεί ουσιαστικές δυσμενείς επιπτώσεις στην ακοή με τη μορφή παροδικής ή μόνιμης ακουστικής απώλειας.

Τρεις περιπτώσεις που συνδέουν το θόρυβο με την υγεία είναι αναγνωρισμένες πλέον διεθνώς:

- ✓ Ο θόρυβος επιδρά δυσμενώς στο σύστημα ακοής του ανθρώπου.
- ✓ Ο θόρυβος επιδρά δυσμενώς στην ψυχική και σωματική υγεία, δεδομένης της συνεισφοράς του στη δημιουργία άγχους (stress).

✓ Ο θόρυβος έχει καθοριστική επίπτωση στους ανθρώπους που ήδη πάσχουν από κάποια αρρώστια ή μη ομαλή φυσιολογία.

Ορισμένα μέρη του πληθυσμού είναι περισσότερο ευπαθή στις ψηλότερες στάθμες θορύβου, παραδείγματος χάριν αυτοί που πάσχουν από υπέρταση ή που έχουν ψυχικά προβλήματα κλπ. Τέλος, εκτός των παραπάνω επιπτώσεων που αφορούν στην υγεία, η ενόχληση από το θόρυβο έχει επιπτώσεις στην ικανότητα απόδοσης του ατόμου και κατ' επέκταση στην Εθνική Οικονομία.

Ο θόρυβος που ενδέχεται να δημιουργεί αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία διακρίνεται στις ακόλουθες κατηγορίες:

1. Μηχανολογικός Θόρυβος: Με τον όρο μηχανολογικός θόρυβος (Μ.Θ.) εννοούμε τον θόρυβο που εκπέμπεται στο περιβάλλον από τις λειτουργικές δραστηριότητες σταθερών (μονίμων) και κινητών πηγών θορύβου. Δεν αναφερόμαστε στο θόρυβο που παράγεται στους εργασιακούς χώρους, ο έλεγχος του οποίου γίνεται με ευθύνη του Υπ. Απασχόλησης και Κοινωνικής Ασφάλισης. Οι αναφερόμενες πηγές κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:

- Σταθερές πηγές θορύβου (μόνιμες μηχανολογικές εγκαταστάσεις) που διακρίνονται σε: Βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις πάσης φύσεως, για την αδειοδότηση των οποίων απαιτείται Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Μ.Π.Ε.)
- Μόνιμες μηχανολογικές εγκαταστάσεις πάσης φύσεως που δεν υπάγονται στην πρώτη περίπτωση και δεν απαιτείται Μ.Π.Ε., όπως για παράδειγμα αερισμοί καταστημάτων, καφενείων, ταβερνών, Bar, κ.λ.π καταστημάτων, κλιματιστικές εγκαταστάσεις πάσης φύσεως γραφείων, καταστημάτων, ξενοδοχείων, νοσοκομείων, δημοσίων οργανισμών κλπ επιχειρήσεων.
- Κινητές πηγές θορύβου που δεν υπάγονται στην πρώτη περίπτωση. Με τον όρο «κινητές πηγές θορύβου» εννοούνται κυρίως μηχανήματα που χρησιμοποιούνται σε πάσης φύσεως εργοτάξια, όπως κατασκευές τεχνικών και οδικών έργων, οικοδομικές εργασίες, νομαρχιακές και δημοτικές εργασίες, κλπ δραστηριότητες τεχνικής φύσεως. Για τις δραστηριότητες αυτές ανάλογα του είδους και μεγέθους τους, απαιτείται ή όχι Μ.Π.Ε. (Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων).

2. Θόρυβος από οδικές μεταφορές: Ο θόρυβος από τα μέσα οδικών μεταφορών αποτελεί μια από τις πλέον σημαντικές πηγές περιβαλλοντικού θορύβου και αντιμετωπίζεται τόσο ως γραμμική όσο και ως σημειακή πηγή θορύβου. Ο θόρυβος από τις οδικές μεταφορές αντιμετωπίζεται και ελέγχεται κατ' αρχάς ως γραμμική πηγή (δηλαδή ως το σύνολο της κυκλοφορίας σε ένα οδικό τμήμα). Για τις μεγάλες οδικές αρτηρίες της χώρας (Εθνικές Οδούς,

Μεγάλοι Αυτοκινητόδρομοι ως και προεκτάσεις, παρακάμψεις κλπ αυτών) υπάρχει σχετική νομοθεσία με την οποία καθορίζονται τα επιτρεπτά όρια αυτού.

Τα όρια αυτά σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση οικ.17252/1992 (ΦΕΚ 395/Β') είναι:

- Για τον δείκτη: Leq (8-20 ωρ.) τα 67 dB (A) και
- Για τον δείκτη: L 10 (18ωρ) τα 70 dB (A).

3. Αστικός θόρυβος: Ο αστικός θόρυβος αντιμετωπίζεται με γενικές διατάξεις που επιγραμματικά είναι:

1. Εφαρμογή του Κτιριοδομικού Κανονισμού

2. Αστυνομικές Διατάξεις (Περὶ τήρησης ορών κοινής ησυχίας κλπ)

3. Υγειονομικές Διατάξεις

4. Με επί μέρους Διατάξεις που είναι:

- ✓ Αστική Διάταξη περί μέτρων ευταξίας και ευκοσμίας (Α.Δ 1023/2/37-κε/ΦΕΚ 1028/Β/ 12.11.1996)
- ✓ Ρύθμιση υπαίθριου και πλανόδιου εμπορίου (Υ.Α Κ1/1244/ ΦΕΚ 270/Β/21.4.1993)
- ✓ Καθορισμός ελάχιστων αποστάσεων ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων από κατοικίες, όπως Λούνα παρκ, go-cart κλπ. (Κ.Υ.Α 7034/1298/ΦΕΚ 368/Β/24.3.2000)
- ✓ Καθορισμός ωρών λειτουργίας και βαθμού έντασης των μεγαφωνικών εγκαταστάσεων των εκλογικών κέντρων κλπ των συνδυασμών και των υποψηφίων κατά την προεκλογική περίοδο των δημοτικών και κοινοτικών εκλογών (Υ.Α 31708/ΦΕΚ603/Β/18.9.1990 - Τροποποίηση αυτής Υ.Α 16311/ ΦΕΚ 624 / Β/ 12.5.1999).

Οι υφιστάμενες δεσμεύσεις της χώρας ως προς το θόρυβο πηγάζουν από την οδηγία 2002/49/ΕΚ «Σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου», η οποία αποβλέπει στον καθορισμό μιας κοινής προσέγγισης για την αποφυγή, πρόληψη ή περιορισμό, βάσει ιεράρχησης προτεραιοτήτων, των δυσμενών επιπτώσεων, συμπεριλαμβανομένης της όχλησης, από έκθεση στο θόρυβο.

Στην περιοχή του Δήμου Λευκάδας, υπάρχει ένα ικανοποιητικό ακουστικό περιβάλλον το οποίο επιβαρύνεται κατά την διάρκεια της θερινής περιόδου, λόγω της τουριστικής δραστηριότητας χωρίς ωστόσο ο θόρυβος να υπερβαίνει τα τιθέμενα όρια. Οι κυριότερες πηγές θορύβου στην περιοχή του Δήμου Λευκάδας είναι:

- η κυκλοφορία στις παραλιακές οδούς,
- οι παραλίες λουόμενων,
- η διακίνηση των σκαφών.

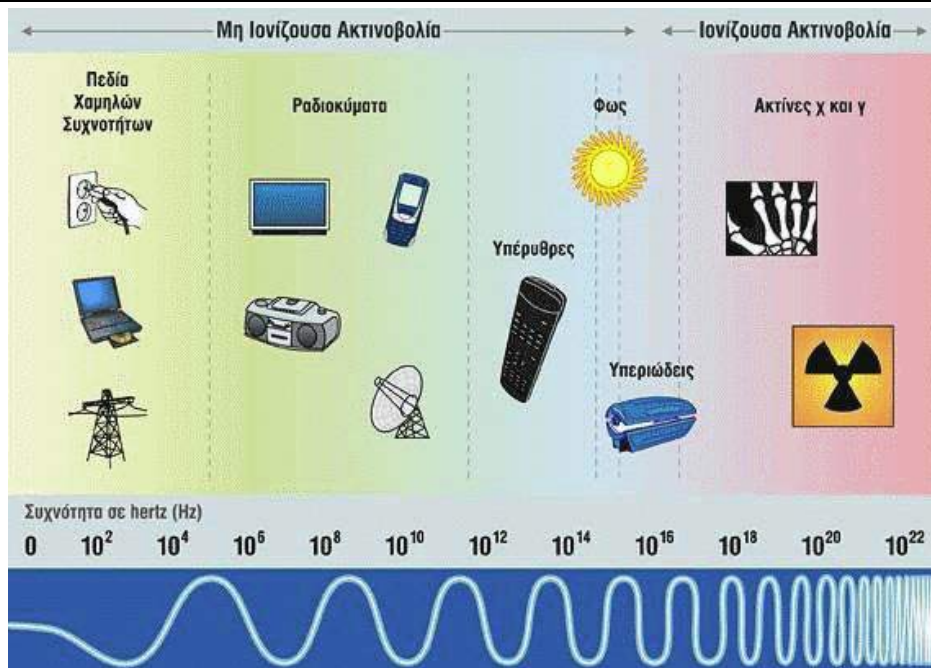
8.12 ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία χωρίζεται σε:

- ✚ Μη ionίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία: Η μη ionίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία έχει συχνότητα μικρότερη ή ίση με το ορατό φως, είναι μεγάλου μήκους κύματος και μεταφέρει σχετικά μικρή ενέργεια, η οποία δεν είναι αρκετή για να προκαλέσει ionισμό, δηλαδή να σπάσει χημικούς δεσμούς στα μόρια των κυττάρων και δεν συνδέεται με κινδύνους για την υγεία, όπως η ionίζουσα ακτινοβολία.
- ✚ Ionίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία: Η ionίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία έχει συχνότητα υψηλότερη από το ορατό φως, είναι μικρότερου μήκους κύματος και μεταφέρει πολύ υψηλή ενέργεια. Η ionίζουσα ακτινοβολία περιλαμβάνει τις υπεριώδεις ηλιακές ακτίνες, την κοσμική ακτινοβολία, τις ακτίνες Χ και γάμμα (ραδιενέργεια). Αυτή η μορφή ακτινοβολίας είναι κατά κανόνα επικίνδυνη διότι μπορεί να προκαλέσει ionισμό (διάσπαση των δεσμών του DNA των κυττάρων που είναι αιτία βλαβών από καρκίνο και άλλες ασθένειες).

Η μη ionίζουσα ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία χωρίζεται επίσης σε:

- Χαμηλόσυχη (μη ionίζουσα) ακτινοβολία η οποία παρατηρείται σε συχνότητες < 3 MHz. Το ηλεκτρικό και το μαγνητικό πεδίο δεν είναι συνδεδεμένα ισχυρά (πρέπει να μετρηθούν και τα δύο). Η χαμηλόσυχη (μη ionίζουσα) ακτινοβολία συναντάται σε οποιονδήποτε αγωγό βρίσκεται υπό τάση (ηλεκτρικά πεδία) και σε οποιονδήποτε αγωγό διαρρέεται από ρεύμα (ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία).
- Υψηλόσυχη (μη ionίζουσα) ακτινοβολία έχουμε σε συχνότητες > 3 MHz. Υπάρχει ισχυρή σύνδεση ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου (αρκεί να μετρήσουμε το ένα από τα δύο για να γνωρίζουμε την τιμή του άλλου). Η υψηλόσυχη (μη ionίζουσα) ακτινοβολία συναντάται σε διατάξεις εκπομπής (πέραν της χαμηλόσυχης μη ionίζουσας ακτινοβολίας που ούτως ή άλλως εκπέμπουν εφόσον τροφοδοτούνται με ρεύμα).



Εικόνα 57: Πηγές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας – Φάσμα Ιονίζουσας & Μη Ιονίζουσας ακτινοβολίας

Πηγές της χαμηλόσυχνης μη ιονίζουσας ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι:

- ✓ όλες οι ηλεκτρικές συσκευές π.χ. ηλεκτρικές κουζίνες, φούρνοι μικροκυμάτων, τηλεοράσεις, πορτατίφ κ.α.
- ✓ αγωγοί μεταφοράς ρεύματος Δ.Ε.Η
- ✓ μετασχηματιστές Δ.Ε.Η
- ✓ υποσταθμοί υποβιβασμού τάσης Δ.Ε.Η
- ✓ μετασχηματιστές συσκευών
- ✓ ηλεκτρική εγκατάσταση ακινήτων
- ✓ ηλεκτρικοί πίνακες
- ✓ λάμπες οικονομίας
- ✓ ανιχνευτές μετάλλων
- ✓ ADSL
- ✓ RFID
- ✓ Πηγές της υψηλόσυχνης μη ιονίζουσας ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι:
- ✓ κεραίες κινητής τηλεφωνίας, ραδιοφώνου, τηλεόρασης, CB, VHF
- ✓ μικροκυματικές ζεύξεις
- ✓ DVB-T ζεύξεις
- ✓ δορυφορικές επικοινωνίες
- ✓ δορυφορική εκπομπή GPS
- ✓ επικοινωνίες TETRA

- ✓ κινητά και ασύρματα τηλέφωνα
- ✓ συσκευές CB, VHF
- ✓ συσκευές ενδοεπικοινωνίας (παρακολούθηση βρεφών, κ.α.)
- ✓ wifi
- ✓ bluetooth
- ✓ φούρνοι μικροκυμάτων
- ✓ ραντάρ σκαφών, αεροδρομίων και ελέγχου ταχύτητας
- ✓ ηλεκτρονικοί υπολογιστές
- ✓ τηλεκατευθυνόμενα

Πηγές της ιονίζουσας ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας είναι οι εξής:

- ✓ υπέδαφος εξαιτίας των ραδιενεργών του συστατικών
- ✓ ραδιενεργό αέριο ραδόνιο το οποίο συναντάται κυρίως σε υπόγεια κτιρίων
- ✓ πυρηνικοί αντιδραστήρες
- ✓ μηχανήματα εκπομπής ακτίνων Χ όπως ιατρικά μηχανήματα και έλεγχος αποσκευών
- ✓ ανιχνευτές καπνού
- ✓ φωσφορίζοντα ρολόγια
- ✓ αντικέ γυάλινα σκεύη με χαρακτηριστική κίτρινη ή πράσινη ανταύγεια
- ✓ λιπάσματα
- ✓ υποκατάστατα αλατιού
- ✓ οθόνες καθοδικού σωλήνα
- ✓ ακτινοβολημένα τρόφιμα με ακτίνες γ
- ✓ συσκευές μαυρίσματος
- ✓ τυχόν ραδιενεργά οικοδομικά υλικά όπως οπλισμός σκυροδέματος, τσιμέντο, τέφρα, γρανίτες, παρκέ

Η απορρόφηση της ηλεκτρομαγνητικής ενέργειας εξαρτάται από τον προσανατολισμό του ανθρωπίνου σώματος σε συνδυασμό με την κατεύθυνση της ακτινοβολίας. Επιπρόσθετα αυξάνει με τη μείωση της απόστασης από την πηγή, την άνοδο της σχετικής % υγρασίας και της θερμοκρασίας.

Η κατάσταση σχετικά με τις υφιστάμενες πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην περιοχή μελέτης, όπως συμβαίνει και στον υπόλοιπο Ελλαδικό χώρο, είναι ασαφής αφού δεν μπορεί να υπάρχει πλήρης εικόνα τουλάχιστον για τις πηγές ακτινοβολίας σε δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους.

Παρόλα αυτά στην περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται σημαντικές πηγές ιονίζουσας

ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι με την ψήφιση του Ν. 4053/2012 «Ρύθμιση λειτουργίας της ταχυδρομικής αγοράς, θεμάτων ηλεκτρονικών επικοινωνιών και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Α'44/07/03/2012), υπό την αρμοδιότητα της ΕΕΑΕ, θεσπίζεται το Εθνικό Παρατηρητήριο Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων με στόχο το διαρκή έλεγχο της τήρησης των θεσμοθετημένων ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, όπως αυτά καθορίζονται στην ισχύουσα νομοθεσία, μέσω ενός διασυνδεδεμένου συστήματος σταθμών επεξεργασίας και σταθερών, κινητών και φορητών σταθμών μέτρησης των τιμών της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας για τη διαρκή ενημέρωση του κοινού. Στην Περιοχή της ΠΕ Λευκάδας έχουν εγκατασταθεί σταθμοί μέτρησης της ηλεκτρομαγνητικής στο Δημαρχείο Λευκάδας και στο Δημοτικό κτίριο συλλόγου «Φωτεινός Σφακιωτών» - Αναψυκτήριο, Λευκάδας και οι μετρημένες τιμές βρίσκονται έως σήμερα εντός των θεσμοθετημένων με την Εθνική Νομοθεσία Ορίων.

8.13 ΥΔΑΤΑ

8.13.1 Σχέδια Διαχείρισης

Οι προβλέψεις του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04), των σχετικών κανονιστικών διατάξεων καθώς και των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας έχουν περιγραφεί στο Κεφ. 5.2.1.

8.13.2 Επιφανειακά ύδατα

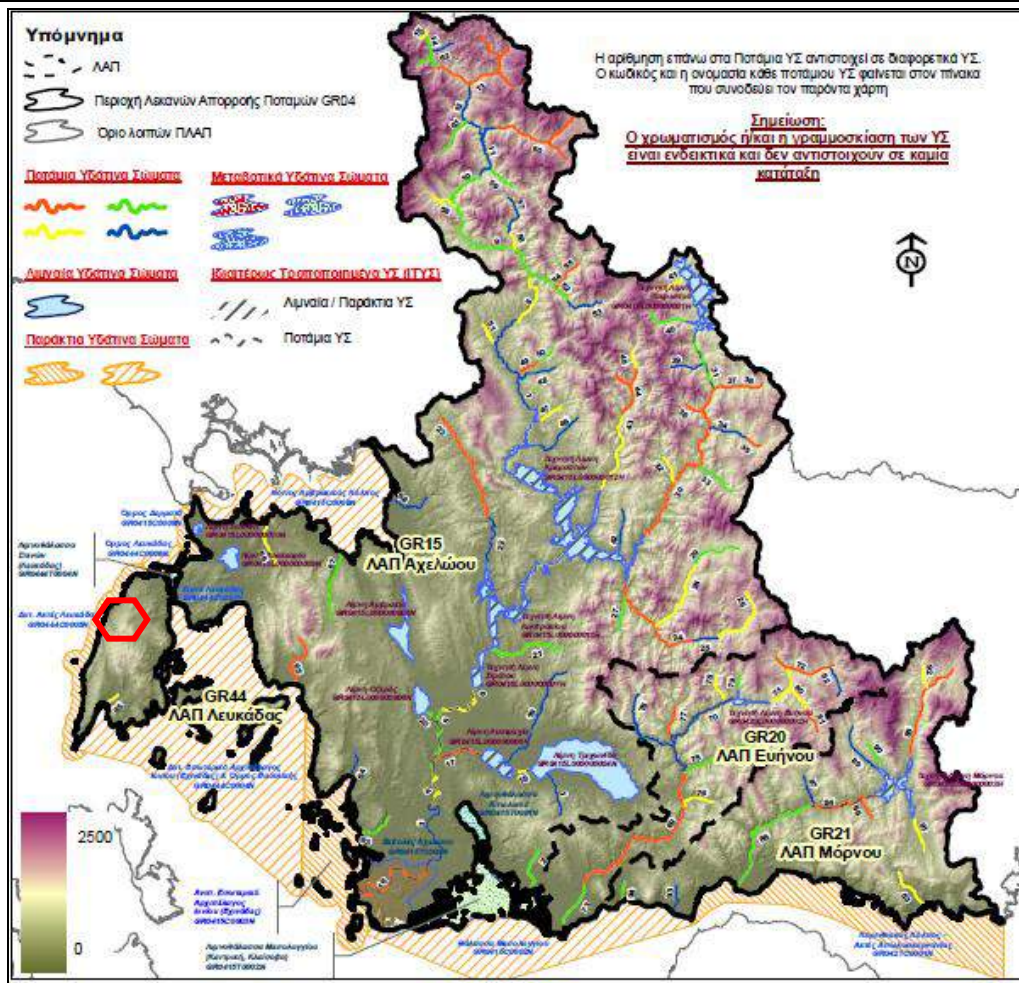
Στο υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας διακρίθηκαν 120 συνολικά υδάτινα σώματα, η κατανομή των οποίων στο ΥΔ ανά ΛΑΠ παρουσιάζεται στη συνέχεια:

Πίνακας 20: Αριθμός Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων στο ΥΔ δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04) ανά ΛΑΠ

ΤΥΠΟΣ ΥΣ	ΛΑΠ ΥΔ				ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ
	ΛΑΠ Αχελώου (ΕΛ0415)	ΛΑΠ Ευήνου (ΕΛ0420)	ΛΑΠ Μόρνου (ΕΛ0421)	ΛΑΠ Λευκάδας (ΕΛ0444)	
Ποτάμια ΥΣ	68	16	10	1	95
Ποτάμια ΙΤΥΣ Λιμναίου Χαρακτήρα (Ταμειυτήρες)	4	1	1	-	6
Λιμναία ΥΣ	6	-	-	-	6
Μεταβατικά ΥΣ	3	-	-	1	4
Παράκτια ΥΣ	4	-	1	4	9
Σύνολο ΥΣ	85	17	12	6	120

Η χωρική κατανομή των υδάτινων σωμάτων κάθε κατηγορίας στο υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας φαίνεται στον χάρτη του ακόλουθου σχήματος.

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας



Εικόνα 58: Επιφανειακά Υδάτινα Σώματα ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας – Περιοχή έργων

Στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) εντοπίζονται 95 ποτάμια ΥΣ, όπως προέκυψαν έπειτα από τις απαραίτητες διορθώσεις στο πλαίσιο της 1^{ης} Αναθεώρησης, τα οποία χαρακτηρίστηκαν βάσει της νέας Τυπολογίας. Τα ποτάμια υδατικά συστήματα, και η νέα τυπολογία τους στη ΛΑΠ Λευκάδας παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα:

Πίνακας 21: Ποτάμια υδατικά συστήματα και νέα τυπολογία, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2013/480/ΕΚ και την MED GIG, στη ΛΑΠ Λευκάδας.

A/A	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία*	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km ²)	Αθροιστική Λεκάνη Απορροής (km ²)	Μέση Ετήσια Απορροή (hm ³)	Τύπος ΥΣ
95	ΚΑΡΟΥΧΑΣ Π.	EL0444R000101095N	ΦΥΣ	3	53,43	53,17	35,52	R-M4

*ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ

Τα μεταβατικά ύδατα χαρακτηρίζονται από ευρείες διακυμάνσεις των φυσικών και χημικών παραμέτρων που καθορίζουν την κατανομή και τη δομή των βιοκοινωνιών. Τα συστήματα τυπολογίας βασίζονται στη γεωλογία, ενώ από ένα μεγάλο μέρος εξετάζει την αλατότητα σαν θεμελιώδη παράμετρο κατάταξης. Από γεωλογική άποψη έχουν προταθεί οι παρακάτω

φυσιογραφικοί τύποι: στόμια ποταμών (πχ δέλτα, εκβολές), λιμνοθάλασσες, αλμυρά έλη, παράκτιοι νερόλακκοι.

Στην 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης αποφασίστηκε η διάκριση των μεταβατικών υδάτων της Ελλάδας σε δύο τύπους:

- ✓ Λιμνοθάλασσες
- ✓ Εκβολές ποταμών ή Δέλτα.

Στον ακόλουθο πίνακα δίνεται περιληπτικά η διακύμανση των κυριότερων αβιοτικών παραμέτρων στους δύο τύπους μεταβατικών υδάτων της Ελλάδας.

Πίνακας 22: Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα στη ΛΑΠ Λευκάδας.

A/A	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία *	Έκταση (km ²)	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
4	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΣΤΕΝΩΝ (ΛΕΥΚΑΔΑΣ)	EL0444T0004N	ΦΥΣ	8,61	31,78	TW-1 (Other)

*ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ

Όσον αφορά τα παράκτια υδατικά συστήματα, στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) προσδιορίστηκαν 9 παράκτια ΥΣ που παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 23: Παράκτια Υδατικά Συστήματα στη ΛΑΠ Λευκάδας

A/A	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km ²)	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
6	ΔΥΤ. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ ΙΟΝΙΟΥ (ΕΧΙΝΑΔΕΣ) ΚΑΙ ΟΡΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	EL0444C0004N	ΦΥΣ	875,9	424,03	IIIΕ
7	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	EL0444C0005N	ΦΥΣ	82,36	99,4	IIIΕ
8	ΟΡΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	EL0444C0006N	ΦΥΣ	20,98	24,82	IIIΕ
9	ΣΤΕΝΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	EL0444C0007H	ΙΤΥΣ	20,98	37,07	IIIΕ

*ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ

Δε συντελούνται επιφανειακές απολήψεις στα επιφανειακά υδατικά συστήματα της διαχειριστικής λεκάνης Λευκάδας (EL0444).

8.13.3 Υπόγεια Ύδατα

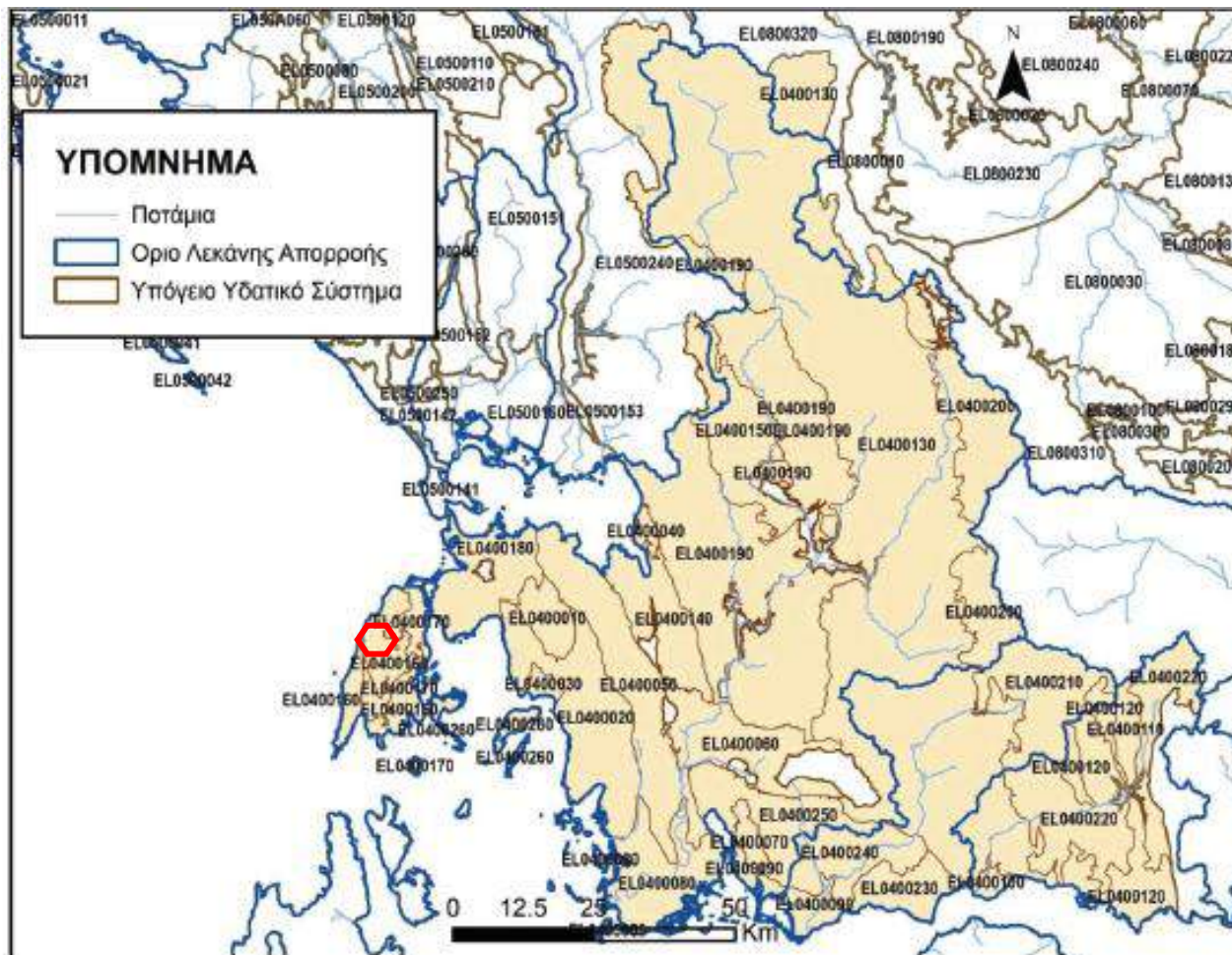
Αναφορικά με την υδρογεωλογική συμπεριφορά των σχηματισμών που συμμετέχουν στην γεωλογική δομή της περιοχής της μελέτης, μπορούμε να τους κατατάξουμε στις ακόλουθες κατηγορίες υδροπερατότητας:

- Κατηγορία υδροπερατών σχηματισμών. Σ' αυτήν ανήκουν οι ζώνες των μυλωνιτών και οι ασβεστόλιθοι Βίγλας
- Κατηγορία ημιπερατών έως υδροπερατών σχηματισμών. Σ' αυτήν ανήκουν τα κορήματα και οι πρόσφατες χερσαίες αποθέσεις, λόγω της συμμετοχής, σε αυτά, του αργιλικού υλικού

Στην περιοχή μελέτης, δεν συναντάται υπόγεια υδροφορία, μέχρι το βάθος τουλάχιστον που ενδιαφέρει την παρούσα μελέτη (βάθος ορυγμάτων και θεμελίωσης τεχνικών). Το στοιχείο αυτό επιβεβαιώνεται και από την απουσία, στην περιοχή, πηγών σημαντικής παροχής, καθώς

και γεωτρήσεων ή φρεάτων.

Στο χάρτη του ακόλουθου σχήματος παρουσιάζονται τα υπόγεια υδατικά συστήματα του υδατικού διαμερίσματος.



Εικόνα 59: ΥΥΣ Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας – Περιοχή έργων

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα ΥΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04), όπως προέκυψαν κατά την 1^η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ.

Πίνακας 24: Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04)

Α/Α	Όνομα ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Έκταση (Κμ2)
24	ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΓΑΝΗΣΙΟΥ - ΚΑΣΤΟΥ - ΚΑΛΑΜΟΥ	ΕΛ0400260	50.52
25	ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛ0400160	208.70
26	ΣΥΣΤΗΜΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ - ΝΥΔΡΙΟΥ – ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΕΛ0400170	96.26

Στην υδρολογική λεκάνη Λευκάδας έχουν οριοθετηθεί 3 υπόγεια υδατικά συστήματα, η κατάσταση των οποίων δίνεται στον παρακάτω πίνακα. Τα υπόγεια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Λευκάδας είναι σε καλή ποιοτική και ποσοτική κατάσταση εκτός του ΥΥΣ Βασιλικής – Νυδρίου – Λευκάδας (ΕΛ0400260) που βρίσκεται σε κακή ποσοτική κατάσταση.

Πίνακας 25: Πίνακας ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Λευκάδας (EL0444)

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Ποιοτικά προβλήματα	Τάση ρύπων
1	EL0400160	Σύστημα Λευκάδας	Καλή	Όχι	Καλή	Τοπική φυσική επιβάρυνση σε Cl.	Όχι
2	EL0400170	Σύστημα Βασιλικής – Νυδρίου - Λευκάδας	Κακή	Ναι	Καλή	Τοπική φυσική επιβάρυνση σε Cl και SO ₄ .	Τοπική
3	EL0400260	Σύστημα Μεγανησίου - Κάστου - Καλάμου	Καλή	Όχι	Καλή	Τοπική φυσική επιβάρυνση σε Cl.	Όχι

Από τα υπόγεια υδατικά συστήματα του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας σημειώνονται φαινόμενα υπερεκμετάλλευσης (τοπικά) στα ΥΥΣ Ανοιξιάτικου – Λουτρού Αμφιλοχίας (EL0400040), και Βασιλικής - Νυδρίου - Λευκάδας (EL0400170) που έχουν ως αποτέλεσμα την εντονότερη ή τοπική υφαλμύριση.

Πίνακας 26: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα του ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (EL04) – ΛΑΠ Λευκάδας

Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Ύδρευση (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
EL0400160	Σύστημα Λευκάδας	90	1,63	1,23	0,40	Καλή
EL0400170	Σύστημα Βασιλικής - Νυδρίου - Λευκάδας	10	0,36	0,17	0,19	Κακή
EL0400160	Σύστημα Μεγανησίου - Κάστου - Καλάμου	16	0,02	0,02	-	Καλή

8.13.4 Ιδιαίτερως Τροποποιημένα υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ) και Τεχνητά Υδατικά Συστήματα (ΤΥΣ)

Η μέχρι σήμερα ανθρώπινη δραστηριότητα έχει αλλοιώσει τα αρχικά χαρακτηριστικά ορισμένων υδατικών συστημάτων. Οι μεταβολές αυτές, ανεξάρτητα από τους λόγους για τους οποίους έγιναν και από το μέγεθος της αλλαγής που έχουν επιφέρει στα υδατικά συστήματα, τα καθιστούν κατά μια έννοια ιδιαίτερα.

Επομένως, τα συστήματα αυτά αξιολογούνται με διαφορετικό τρόπο από την Οδηγία 2000/60/ΕΚ σε σχέση με τα υπόλοιπα, και ονομάζονται Ιδιαίτερως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ). Αντίστοιχα, σε ορισμένες περιπτώσεις κατασκευάζονται με ανθρώπινη πρωτοβουλία έργα που δημιουργούν υδατικά συστήματα σε σημεία όπου προηγουμένως δεν υπήρχαν. Αυτά τα συστήματα ονομάζονται Τεχνητά Υδατικά Συστήματα (ΤΥΣ). Σημειώνεται ότι στα πρώτα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, όλοι οι εσωποτάμιοι ταμιευτήρες είχαν προσδιορισθεί ως λιμναία ΙΤΥΣ. Κατά την 1η Αναθεώρηση προσδιορίζονται ορθώς ως ποτάμια ΙΤΥΣ, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις σχετικές κατευθυντήριες της Ε.Ε. Ακολουθώντας τη μεθοδολογία προσδιορισμού ιδιαίτερως τροποποιημένων και τεχνητών

υδατικών συστημάτων, προβαίνοντας, δηλαδή, αρχικά στον κατ' αρχήν προσδιορισμό ως ΙΤΥΣ-ΤΥΣ των υδατικών συστημάτων εφαρμόζοντας ως επί το πλείστο ποσοτικά κριτήρια αξιολόγησης, και στην συνέχεια, διαπιστώνοντας ότι οι κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις δεν επιτρέπουν την αναίρεση των έργων που εξετάζονται, συμπεραίνεται ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04) προέκυψαν 18 ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα σε σύνολο 120 υδατικών συστημάτων.

Πίνακας 27: Υδρομορφολογική κατάσταση ΙΤΥΣ-ΤΥΣ στο ΥΔ Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (ΕΛ04) – ΛΑΠ Λευκάδας

Κωδικός ΕΥΣ	Όνομασία	Κριτήρια αξιολόγησης			Συνολική βαθμολογία
		I	II	III	
ΕΛ0420RL002000100H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ	A11	A12	A13	3,67
ΕΛ0415RL00200001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ	A11	A12	A13	4,00
ΕΛ0415RL002000098H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ	A31	A32	A33	4,00
ΕΛ0415RL002000097H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ	A31	A32	A33	4,00
ΕΛ0415RL002000096H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ	A31	A32	A33	4,00
ΕΛ0415R000201002H	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 1	A31			4,00
ΕΛ0415R000200003H	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 2	A31			4,00
ΕΛ0415R000200004H	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 3	A31			4,00
ΕΛ0415R000200009H	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4	A31			4,00
ΕΛ0415R000202007H	ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ	A41	A42	A24	4,00
ΕΛ0415R000202005H	ΔΙΜΗΚΟΣ Π.	A41	A42	A24	4,00
ΕΛ0415R000204010H	ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ	A41	A42	A24	4,00
ΕΛ0421RL002000101H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ	A11	A12	A13	4,00
ΕΛ0415R000200011H	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5	A11			5,00
ΕΛ0415L000000005H	ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑ	B11	B41		5,00
ΕΛ0420R000200073H	ΕΥΗΝΟΣ Π. 3	A11			5,00
ΕΛ0421R000200085H	ΜΟΡΝΟΣ Π. 2	A11			5,00
ΕΛ0444C0007H	ΣΤΕΝΑ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	Ποιοτικά			

Για το παράκτιο ΥΣ «Στενά Λευκάδας», παρότι δεν καλύπτει τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις όπως αυτές ορίζονται από τα κριτήρια αξιολόγησης για παράκτια ΥΣ ώστε να χαρακτηριστεί ΙΤΥΣ, αποδεικνύεται ότι οι επεμβάσεις στο εν λόγω ΥΣ λόγω της μορφολογίας του επηρεάζουν σχεδόν όλη την έκταση του ΥΣ και δε θα επιτρέψουν τη βελτίωση των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του ώστε να αποκτήσει «Καλή» οικολογική κατάσταση. Έτσι, προτείνεται ο χαρακτηρισμός του ως ΙΤΥΣ.

8.14 ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΕΡΓΟ)

Στο νησί της Λευκάδας, οι ισχυρές σεισμικές δονήσεις είναι ιδιαίτερα συχνές και οι βλάβες που συντελούνται από αυτές στα δίκτυα υποδομής είναι συνήθως εκτεταμένες με σημαντικές οικονομικές και λειτουργικές επιπτώσεις. Η σεισμική δόνηση που σημειώθηκε τον Νοέμβριο του 2015, προκάλεσε μεταξύ άλλων, εκτεταμένες καταπτώσεις βράχων, κατολισθήσεις, φαινόμενα ρευστοποίησης καθώς και αστοχίες τεχνικών έργων τόσο στο οδικό δίκτυο όσο και στα λιμάνια του νησιού.

Η διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης (χωρίς την υλοποίηση των νέων έργων),

αναμένεται να οδηγήσει στην υποβάθμιση των οδικών υποδομών της ΠΕ Λευκάδας διότι σε ενδεχόμενο μελλοντικό σεισμό πιθανότατα να προκληθούν σημαντικότερες αστοχίες. Το γεγονός αυτό μακροπρόθεσμα θα οδηγήσει στην απομόνωση της περιοχής λόγω της μη προσέλκυσης επισκεπτών με αρνητικές συνέπειες στην τουριστική και οικονομική ανάπτυξη. Το νησί της Λευκάδας αποτελεί σημαντικό τουριστικό και πολιτισμικό προορισμό παγκοσμίως. Η αποκατάσταση των ζημιών θα επιδράσει θετικά στην οικονομία (τοπικά και υπερτοπικά) και παράλληλα θα αναβαθμίσει την λειτουργία των οδικών υποδομών.

8.15 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ, ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ Ή/ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΚΥΡΙΩΣ ΛΟΓΩ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Ή ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

Το παρόν υποκεφάλαιο προστίθεται σύμφωνα με τις προβλέψεις της παραγράφου 2^α του Άρθρου 3, της ΚΥΑ 1915/2018 (ΦΕΚ 304/Β'). Σκοπός του είναι να εξετάσει την ευπάθεια του υπό μελέτη έργου συνολικά σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών, αν και λόγω του είδους του έργου εκτιμάται ότι δεν αναμένονται κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, την πολιτιστική κληρονομιά η/και το περιβάλλον κυρίως λόγω ατυχημάτων η καταστροφών που να προκαλούνται από το ίδιο το έργο ή από το περιβάλλον στο οποίο ανήκει αυτό.

8.15.1 Πιθανά ατυχήματα λόγω λειτουργίας του έργου

Κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να προκύψουν επικίνδυνες καταστάσεις. Οι εργασίες που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου δεν αναμένεται να προκαλέσουν δυσμενείς συνθήκες με αποτέλεσμα σημαντικής έκτασης ατυχήματα, ζημιές ή και καταστροφές στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Ωστόσο απαιτείται να τηρούνται τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος και των εργαζόμενων κατά την κατασκευή του έργου, αλλά και οι περιβαλλοντικοί όροι που θα τεθούν από την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή. Ο σχεδιασμός εξάλλου των προτεινόμενων έργων έγινε κατόπιν γεωτεχνικών ερευνών και με γνώμονα την αποτροπή πρόκλησης αστοχιών από μελλοντικές σεισμικές δονήσεις στην περιοχή του έργου.

8.15.2 Πιθανά συμβάντα λόγω εξωτερικών παραγόντων / φυσικών καταστροφών

Φυσική καταστροφή ορίζεται ως ένα σοβαρό, μεγάλης κλίμακας, δυσμενές γεγονός ως αποτέλεσμα φυσικών διαδικασιών της γης και της βιόσφαιρας. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι οι πλημμύρες, οι ηφαιστειακές εκρήξεις, οι σεισμοί. Μια φυσική καταστροφή προκαλεί απώλειες ζώων και περιουσιών, τραυματισμούς και προβλήματα υγείας, βλάβες στο φυσικό και στο δομημένο περιβάλλον, και στις περισσότερες περιπτώσεις αφήνει στο πέρασμά της οικονομικές και κοινωνικές απώλειες, των οποίων η σοβαρότητα και το μέγεθος εξαρτάται

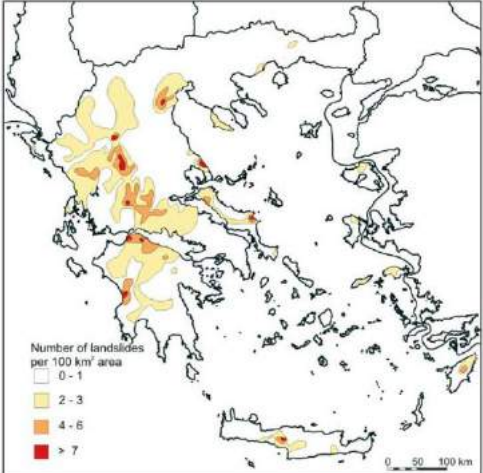
από την τρωτότητα, την προσαρμοστικότητα και την ικανότητα ανάκαμψης (Bankoff et al., 2003). Η γρήγορη μεγέθυνση του παγκόσμιου πληθυσμού και η αυξανόμενη συγκέντρωσή του σε επικίνδυνα περιβάλλοντα έχει οδηγήσει σε κλιμάκωση της συχνότητας και σοβαρότητας των φυσικών καταστροφών. Οι αναπτυσσόμενες χώρες υποφέρουν με χρόνιο και διαρκή τρόπο από τις φυσικές καταστροφές λόγω συνδυασμού δυσμενών κλιματικών συνθηκών και ασταθούς γεωαναγλύφου με προϊούσα αποδάσωση, ασχεδίαστη επέκταση της χωρικής ανάπτυξης, ασχεδίαστες κατασκευές που καθιστούν τις επιρρεπείς στις καταστροφές περιοχές περισσότερο ευάλωτες, πεινχρές ή ανύπαρκτες χρηματοδοτήσεις για την πρόληψη και καθυστερημένη ή ανύπαρκτη επικοινωνία με τους ευάλωτους πληθυσμούς. Η Ασία προηγείται στις λίστες των τραυματισμών που προκαλούνται από τις φυσικές καταστροφές.

Στην Ελλάδα, οι πιο συνηθισμένες φυσικές καταστροφές οφείλονται σε σεισμούς, έντονες βροχοπτώσεις και πλημμύρες, πυρκαγιές, που μπορεί να οδηγήσουν σε αποψιλώσεις περιοχών, που όταν έχουν μεγάλες κλίσεις, ευνοούν τη δημιουργία κατολισθήσεων και οι κάυσωνες.


Οι κατηγορίες καταστροφών, ανάλογα με τις αιτίες που τις προκαλούν, διακρίνονται σε Γεωφυσικές, Μετεωρολογικές, Κλιματικές, Υδρολογικές, τις Πυρκαγιές και Βιολογικές. Μια καταστροφή ωστόσο μπορεί να προκαλέσει μια άλλη δευτερογενή καταστροφή που αυξάνει τις επιπτώσεις της αρχικής. Κλασικό παράδειγμα είναι ο σεισμός που προκαλεί τσουνάμι, το οποίο μπορεί να καταλήξει σε παράκτια πλημμύρα.

✚ Γεωφυσικές Καταστροφές: γεγονότα που προέρχονται από τον στερεό φλοιό της γης

Είδος Κινδύνου	Περιγραφή	Πιθανές Συνέπειες στο Έργο
Χιονοστιβάδα	Η χιονοστιβάδα είναι ένα φαινόμενο που περιλαμβάνει την ολίσθηση μιας μεγάλης μάζας χιονιού από την πλαγιά ενός βουνού και προκαλείται όταν μια συγκεντρωμένη μάζα χιονιού απελευθερώνεται σε μία πλαγιά. Είναι ένας από τους σημαντικότερους κινδύνους στα βουνά κατά τη διάρκεια του χειμώνα, καθώς έχουν τη δυνατότητα να συμπαρασύρουν πάγο, βράχους, δέντρα και άλλα υλικά στην πλαγιά, ενώ πολλοί άνθρωποι κατά καιρούς πέφτουν θύματα χιονοστοιβάδων που ολισθαίνουν σε πλαγιές, ιδίως σε τουριστικές περιοχές.	Φαινόμενα χιονοστιβάδας δεν έχουν παρατηρηθεί έως σήμερα στην περιοχή μελέτης. Το περιβάλλον εγκατάστασης του έργου επομένως δεν παρουσιάζει ευπάθεια σε χιονοστιβάδα.
Σεισμός	Σεισμός είναι η αισθητή	Σύμφωνα με την «Κατανομή των Νομών και

	<p>ανατάραξη της επιφάνειας ενός ουράνιου σώματος λόγω απότομων μετακινήσεων μαζών, που συνοδεύεται από σεισμικά κύματα που μεταφέρουν την ενέργεια του σεισμού. Σε πλανήτες με στερεό φλοιό, όπως η Γη, οι σεισμοί προκαλούν ανατάραξη της επιφάνειας του φλοιού και ο σεισμός γίνεται έτσι αισθητός από τους ανθρώπους</p>	<p>Δήμων της Ελλάδος στις Ζώνες Σεισμικής Επικινδυνότητας» το νησί της Λευκάδας κατατάσσεται στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας III. Το Ιόνιο Πέλαγος, στο οποίο τοποθετείται η Λευκάδα, χαρακτηρίζεται ως η πιο ενεργή, τεκτονικά, περιοχή της Ευρώπης (Ganas et al., 2015).</p>
<p>Ηφαίστειο</p>	<p>Ηφαίστειο είναι η ανοιχτή δίοδος από το εσωτερικό της Γης (ή άλλου γεωειδούς ουράνιου σώματος) που επιτρέπει την εκροή ή έκρηξη ρευστών πετρωμάτων και αερίων από το εσωτερικό (μανδύας) στην επιφάνεια του στερεού φλοιού με τη μορφή λάβας</p>	<p>Το περιβάλλον εγκατάστασης του έργου δεν παρουσιάζει ευπάθεια σε ηφαίστεια.</p>
<p>Κατολίσθηση</p>	<p>Η κατολίσθηση είναι φυσική καταστροφή στην οποία συμβαίνει επικίνδυνη ολίσθηση, η οποία περιλαμβάνει τα πραγματικά στοιχεία του εδάφους, συμπεριλαμβανομένων βράχων, δέντρων, χώματος και γενικότερα οποιουδήποτε συστατικού μπορεί να παρασυρθεί.</p> <p>Οι παρακάτω παράγοντες ενδέχεται να αποτελέσουν έναυσμα κατολίσθησης (Κούρου, 2010):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μεταβολή της κλίσης ή του ύψους των πρανών, που οφείλεται σε φυσικούς παράγοντες ή σε ανθρώπινη επέμβαση, όπως αφαίρεση υλικών από τη βάση του πρανού λόγω διάβρωσης ή τεκτονικών κινήσεων. • Μεταβολή του βάρους του πετρώματος, που προκαλείται εξαιτίας π.χ. φαινομένων αποσάθρωσης, μεταβολής της περιεκτικότητας σε νερό των συνεκτικών πετρωμάτων, οπότε δημιουργούνται κατατμήσεις και ελαττώνεται η συνοχή των πετρωμάτων κ.λπ. • Ξαφνική επιπρόσθετη φόρτιση, η οποία προκαλεί αύξηση της δύναμης μετατόπισης τεμαχίων του πετρώματος. 	<p>Οι Koukis et al (2005) κατάρτησαν ένα χάρτη κατολισθητικής επικινδυνότητας του Ελληνικού χώρου μελετώντας τον αριθμό των φαινομένων ανά 100 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Με βάση το χάρτη αυτό παρατηρεί κανείς ότι τα περισσότερα γεγονότα συγκεντρώνονται στην οροσειρά της Πίνδου, στη βόρεια και δυτική Πελοπόννησο αλλά και στην Πιερία στο Πήλιο, στην Εύβοια στην δυτική Στερεά Ελλάδα και στην Κρήτη. Η περιοχή μελέτης εντάσσεται στη ζώνη κατολισθητικής επικινδυνότητας από δύναται να παρατηρηθούν 1-2 κατολισθήσεις ανά 100km²:</p>  <p>Εικόνα 60: Χάρτης ζωνών κατολισθητικής επικινδυνότητας στον Ελληνικό χώρο (Koukis et al., 2005).</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Σεισμικές δονήσεις ή οι ηφαιστειακές εκρήξεις που προκαλούν πρόσκαιρη μεταβολή τάσεων και διατάραξη της ισορροπίας των πρανών. • Μεταβολή της περιεκτικότητας των πετρωμάτων σε νερό. Σε ορισμένες περιπτώσεις, λόγω π.χ. έντονης βροχόπτωσης ή χιονόπτωσης, νερό εισέρχεται σε ρωγμές, αυξάνεται η υδροστατική πίεση, οπότε ελαττώνεται η συνοχή του πετρώματος. • Ταχείες μεταβολές της στάθμης του υπόγειου νερού προκαλούν απότομη αύξηση της υδροστατικής πίεσης των πόρων π.χ. σε άμμους ή πηλούς, οπότε μπορεί να προκληθεί απότομη ροή του πετρώματος. • Μεταβολή της βλάστησης, λόγω π.χ. πυρκαγιών ή εκχερσώσεων εδαφών, η οποία προκαλεί ελάττωση της συνοχής των πρανών. • Αποσάθρωση, η οποία προκαλεί ελάττωση της συνοχής του πετρώματος. <p>Προκύπτει επομένως ότι παρά την ενδογενή πολυπλοκότητα των κατολισθητικών φαινομένων υπάρχει μια σημαντική και διακριτή συσχέτισή τους με το κλίμα</p>	
<p>Καθίζηση</p>	<p>Η καθίζηση είναι μια τοπική υποχώρηση της επιφάνειας του εδάφους, που προκαλείται συνήθως από την κατάρρευση κάποιας υπόγειας κοιλότητας, όπως ενός σπηλαίου.</p> <p>Μη συνεκτικοί κορεσμένοι εδαφικοί σχηματισμοί έχουν την τάση όταν υπόκεινται σε άμεση φόρτιση κάτω από αστράγγιστες συνθήκες να τείνουν προς συμπύκνωση, όμως λόγω της αδυναμίας μεταβολής του όγκου του παρουσιάζεται αύξηση της διατμητικής τους αντοχής. Κατά</p>	<p>Ένας σημαντικός δείκτης για τη διερεύνηση της επιδεκτικότητας προς ρευστοποίηση ενός εδάφους είναι η καταγραφή των ιστορικών εμφανίσεων τέτοιων φαινομένων. Στην περιοχή μελέτης, σύμφωνα με τον Παπαθανασίου (2006) έχουν καταγραφεί τέτοιου είδους φαινόμενα στο παρελθόν:</p>

	<p>την παραπάνω διαδικασία μετατρέπεται η κατάσταση αυτών των εδαφικών στρωμάτων από τη στερεά στη ρευστή φάση. Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται τέσσερα κυρίως είδη ρευστοποιήσεων: η καθίζηση, η πλευρική μετακίνηση, η εδαφική ταλάντωση και η εδαφική ροή (Παπαθανασίου 2006). Ο κίνδυνος ρευστοποιήσεων εξαρτάται από την επιδεκτικότητα των γεωλογικών υλικών σε τέτοιου είδους φαινόμενα</p>	 <p>Εικόνα 61: Αποτύπωση ιστορικών φαινομένων ρευστοποίησης στην ανατολική Μεσόγειο, με επίκεντρο τον Ελληνικό χώρο (Παπαθανασίου, 2006)</p>
--	--	---

- ✚ **Υδρολογικές Καταστροφές:** προκαλούνται από εκτροπές και παρεκκλίσεις στον κανονικό και αναμενόμενο κύκλο νερού ή/και υπερχείλιση υδάτινων υποδοχέων

Είδος Κινδύνου	Περιγραφή	Πιθανές Συνέπειες στο Έργο
Πλημμύρα	Οι πλημμύρες προκαλούνται από τις παρατεταμένες βροχοπτώσεις μίας θύελλας ή μίας καταιγίδας, την γρήγορη τήξη των μεγάλων ποσοτήτων χιονιού, ποταμούς που φουσκωμένοι εξαιτίας μεγάλων βροχοπτώσεων στις πηγές τους ξεχειλίζουν και προκαλούν ζημιές στις παρακείμενες περιοχές, ή σπανιότερα από την κατάρρευση φραγμάτων και αναχωμάτων κατασκευασμένων από τον άνθρωπο.	Σύμφωνα με το κεφάλαιο 5.2.3, η περιοχή των έργων δεν ανήκει σε ΖΔΥΚΠ.

- ✚ **Κλιματικές Καταστροφές:** προκαλούνται από μακροπρόθεσμες, μεσαίας έως μεγάλης κλίμακας ατμοσφαιρικές διαδικασίες που κυμαίνονται από ενδοεποχιακές μέχρι κλιματικές μεταβολές σε βάθος πολλών δεκαετιών.


- ✚ **Μετεωρολογικές Καταστροφές:** γεγονότα που προκαλούνται από βραχυπρόθεσμες (στιγμιαίες έως λίγων ημερών), μικρής έως μεσαίας κλίμακας ατμοσφαιρικές διαδικασίες.

Είδος Κινδύνου	Περιγραφή	Πιθανές Συνέπειες στο Έργο
Χιονοθύελλα	Η χιονοθύελλα είναι μία έντονη χειμερινή καταιγίδα που χαρακτηρίζεται από χαμηλές θερμοκρασίες, ισχυρούς ανέμους και έντονη χιονόπτωση.	Δεν έχει παρατηρηθεί χιονοθύελλα στην περιοχή εγκατάστασης του έργου
Ξηρασία	Η ξηρασία είναι μία ανώμαλα άνυδρη περίοδος όταν δεν υπάρχει αρκετό νερό για να υποστηρίξει τις γεωργικές, αστικές ή περιβαλλοντικές ανάγκες.	Δεν έχει παρατηρηθεί ξηρασία στην περιοχή εγκατάστασης του έργου

Χαλαζόπτωση	Η χαλαζόπτωση είναι μια φυσική καταστροφή όπου, κατά τη διάρκεια μιας καταιγίδας, παράγονται πολυάριθμοι χαλαζόκοκκοι, οι οποίοι προκαλούν καταστροφές στην περιοχή όπου πέφτουν.	Τα υπό μελέτη έργα δεν παρουσιάζουν τρωτότητα σε χαλαζόπτωση.
Κύμα Καύσιμα	Το κύμα καύσιμα είναι μια καταστροφή που χαρακτηρίζεται από υψηλή θερμοκρασία που θεωρείται ακραία και ασυνήθιστη στην περιοχή στην οποία εμφανίζεται. Τα κύματα καύσιμα απαιτούν συγκεκριμένο συνδυασμό καιρικών φαινομένων για να πραγματοποιηθούν όπως καθοδικούς ανέμους και αντιστροφές της θερμοκρασίας. Οι θερμικές συνθήκες στις αστικές περιοχές επηρεάζονται από σύνολο διεργασιών. Στις πόλεις ιδίως, το δομημένο περιβάλλον μεταβάλλει την ικανότητα εξατμισοδιαπνοής του εδάφους και του αέρα, προκαλώντας μεταβολή των διεργασιών απορρόφησης – αντανακλαστικότητας – ανακλασιμότητας της ηλιακής ακτινοβολίας. Ως αποτέλεσμα προκαλούνται υψηλότερες θερμοκρασίες στα κέντρα των πόλεων σε σχέση με τις γύρω αστικές ή περιαστικές περιοχές, δηλαδή δημιουργείται το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας.	Η περιοχή των μελετώμενων έργων βρίσκεται εκτός αστικού περιβάλλοντος. Επομένως δεν αναμένονται συνέπειες στη λειτουργία τους από ενδεχόμενο κύμα καύσιμα.

Πυρκαγιές

Είδος Κινδύνου	Περιγραφή	Πιθανές Συνέπειες στο Έργο
Πυρκαγιές	Η πυρκαγιά είναι μια κατάσταση όπου ανεξέλεγκτη φωτιά καίει δασικές, αγροτικές, καλλιεργήσιμες ή ακαλλιέργητες περιοχές. Οι φυσικές αιτίες των πυρκαγιών περιλαμβάνουν τις αστραπές και την ξηρασία, όμως οι πυρκαγιές μπορεί να ξεκινήσουν και από ανθρώπινη αμέλεια ή από εμπρησμό. Οι πυρκαγιές μπορούν επίσης να προκαλέσουν εκτινάξεις εύφλεκτων ή φλεγόμενων υλικών, τα οποία μπορούν να δημιουργήσουν νέες εστίες πυρκαγιάς σε μεγάλη απόσταση από την αρχική εστία.	Τα υπό μελέτη έργα δεν παρουσιάζουν τρωτότητα σε πυρκαγιά.

 **Βιολογικές Καταστροφές:** προκαλούνται από την έκθεση ζωντανών οργανισμών σε παθογόνα μικρόβια και τοξικές ουσίες άλλων οργανισμών (π.χ. δηλητηριώδη έντομα και άγρια ζωή, δηλητηριώδη φυτά και κουνούπια, τα οποία είναι φορείς ασθενειών από παράσιτα, βακτήρια ή ιούς, όπως η ελονοσία)

Είδος Κινδύνου	Περιγραφή	Πιθανές Συνέπειες στο Έργο
Επιδημία	Η επιδημία είναι το ξέσπασμα μιας μεταδοτικής	Δεν αναμένονται συνέπειες

*Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας»*

	ασθένειας που εξαπλώνεται με γρήγορο ρυθμό μέσα σε ένα ανθρώπινο πληθυσμό. Όταν η εξάπλωση της ασθένειας είναι παγκόσμια, η επιδημία μετατρέπεται σε πανδημία.	στα υπο μελέτη έργα από επιδημία
--	--	----------------------------------

9. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στη συνέχεια γίνεται αναφορά στις πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αναμένονται από την κατασκευή και λειτουργία του έργου «Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας και συγκεκριμένα, στη θέση που βρίσκεται στην Τ.Κ. Καλαμιτσίου επί της οδού Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου.

Σημειώνεται πως οι εργασίες που πρόκειται να πραγματοποιηθούν είναι χαμηλών περιβαλλοντικών οχλήσεων, εφ' όσον πρόκειται κυρίως για εργασίες αποκατάστασης της υφιστάμενης οδού. Επιπλέον πρέπει να αναφερθεί πως με το προτεινόμενο έργο αναμένονται και θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις που σχετίζονται με τη βελτιστοποίηση της λειτουργικότητας και της ασφάλειας της υπό μελέτη οδού, διότι το υπό βελτίωση τμήμα θα αποκτήσει τα απαιτούμενα γεωμετρικά χαρακτηριστικά, κάτι που στην υφιστάμενη κατάσταση δεν ισχύει, διευκολύνοντας την πρόσβαση στις αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές των Δήμων Λευκάδας και προστατεύοντας τις υπό εξέταση περιοχές από μελλοντικούς σεισμούς.

9.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που ενδεχομένως παρουσιαστούν κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

9.1.1 Επιπτώσεις σχετικά με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.

Από τις εργασίες κατασκευής του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά τόσο της στενής όσο και της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Επίσης από την κατασκευή του έργου δεν αναμένονται εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων, καθώς και σημαντικές μεταβολές στην θερμοχωρητικότητα.

9.1.2 Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Το μέγεθος των αρνητικών επιπτώσεων προκύπτει από το μέγεθος και τα χαρακτηριστικά των δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα σε μία περιοχή. Οι επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης αξιολογούνται ως αρνητικές όταν:

- ✓ Μεταβάλλεται αρνητικά η αισθητική εντός σχεδίου πόλης.
- ✓ Παρεμποδίζεται, λόγω του υπό εξέταση έργου ή δραστηριότητας, η θέα αξιόλογων στοιχείων του τοπίου ή μνημείων.
- ✓ Αποκαλύπτονται μη αποδεκτές αισθητικά καταστάσεις.
- ✓ Προκύπτει μη αναστρέψιμη αρνητική αλλαγή της οπτικής εικόνας του τοπίου.
- ✓ Αναμένεται σταδιακή υποβάθμιση των περιβαλλοντικών παραγόντων, οι οποίοι εξασφαλίζουν τη δυναμική εξέλιξη της αισθητικής του τοπίου.

Αρνητικές επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά δημιουργούν έργα ή δραστηριότητες, τα οποία:

- ✓ Καταλαμβάνουν μεγάλες εκτάσεις.
- ✓ Εκτείνονται γραμμικά στο χώρο.
- ✓ Εκτείνονται καθ' ύψος.
- ✓ Δημιουργούν έντονες χρωματικές αντιθέσεις.
- ✓ Μεταβάλουν το ανάγλυφο.

Από την κατασκευή του υπό μελέτη έργου, δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.

Οι αισθητικές επιπτώσεις από την ύπαρξη του εργοταξίου ούτως ή άλλως είναι αναπόφευκτες. Κρίνονται ωστόσο τοπικές και μικρής κλίμακας, ενώ θα γίνει προσπάθεια ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων με την όσο το δυνατόν ορθή και λειτουργική κατάσταση των εργοταξιακών χώρων.

9.1.3 Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Οι κατασκευαστικές εργασίες που θα λάβουν χώρα κατά την κατασκευή του έργου περιλαμβάνουν εργασίες αποκατάστασης των αστοχιών που προκλήθηκαν από κατολισθητικά φαινόμενα στο υπό μελέτη τμήμα της οδού και ενίσχυσης της υποδομής τους.

Βασιζόμενοι στα πορίσματα της γεωτεχνικής έρευνας και τις γεωλογικές πληροφορίες για την περιοχή, συμπεραίνουμε ότι δεν αναμένονται ασταθείς καταστάσεις στο έδαφος ή αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων από τις δραστηριότητες κατασκευής του έργου. Οι εργασίες επιβάλλονται για την αποκατάσταση των αστοχιών και έχουν περιοριστεί στις απολύτως απαραίτητες ούτως ώστε να μην δημιουργηθούν φαινόμενα διάβρωσης, καθίζησης, διάσπασης του εδάφους, κατακερματισμός των πετρωμάτων και κατακρημνίσεις και ταυτόχρονα παρέχουν προστασία έναντι επιπτώσεων από μελλοντικά γεωλογικά φαινόμενα (π.χ. σεισμοί).

Δεν αναμένονται μεταβολές στην τοπογραφία ή στα χαρακτηριστικά του ανάγλυφου της περιοχής μελέτης.

9.1.4 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

9.1.4.1 Επιπτώσεις στη χλωρίδα και πανίδα

Οι εργασίες κατασκευής του έργου θα απαιτήσουν επεμβάσεις στη χλωρίδα της περιοχής, όπως έχει προαναφερθεί. Θα απαιτηθούν κάποιες εκχερσώσεις της υπάρχουσας βλάστησης, οι οποίες θα είναι οι απολύτως απαραίτητες. Από την κατασκευή του υπό μελέτη έργου

ωστόσο δεν θα μεταβληθεί η χλωριδική σύνθεση του οικοσυστήματος.

Όσον αφορά την πανίδα της περιοχής, δεν αναμένονται σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις. Η δραστηριότητα κατασκευής του έργου θα έχει περιορισμένη και προσωρινή επίδραση στην τοπική πανίδα, λόγω της μικρής διάρκειάς της και τη σχετικά μικρή έκταση, στην οποία λαμβάνει χώρα. Η ποικιλομορφία των ζωικών ειδών της περιοχής δεν θα επηρεαστεί. Δεν αναμένεται μείωση του αριθμού οποιωνδήποτε μοναδικών, σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών ζώων, ως αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων κατασκευής και λειτουργίας του έργου.

9.1.4.2 Επιπτώσεις σε δάση και δασικές εκτάσεις

Κατά την κατασκευή του έργου θα λάβει χώρα καθαίρεση κάποιων δέντρων, η οποία θα λάβει χώρα στο τμήμα κυρίως της δευτερεύουσας οδού. Οι καθαίρεσεις δέντρων θα περιοριστούν στις απολύτως απαραίτητες.

9.1.4.3 Επιπτώσεις εντός άλλων σημαντικών φυσικών περιοχών

Δεν αναμένονται επιπτώσεις εντός άλλων σημαντικών φυσικών περιοχών κατά την κατασκευή του έργου.

9.1.5 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

9.1.5.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός – Χρήσεις Γης

Η κατασκευή του έργου δεν θα προκαλέσει μεταβολές στις υπάρχουσες ή προγραμματιζόμενες χρήσεις γης της ευρύτερης περιοχής.

9.1.5.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Από την κατασκευή του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στη διάρθρωση και στα κύρια χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος των οικισμών της περιοχής μελέτης. Ωστόσο μπορεί στην κατασκευή να απασχοληθεί εργατοτεχνικό προσωπικό από την περιοχή, με αντίστοιχες θετικές επιπτώσεις στην κοινωνική και οικονομική ζωή της περιοχής.

9.1.5.3 Πολιτιστική Κληρονομιά

Στην άμεση περιοχή ενδιαφέροντος δεν εντοπίζεται κάποιος χώρος ιστορικού ή πολιτιστικού ενδιαφέροντος. Επομένως από την κατασκευή του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στο ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής μελέτης

9.1.6 Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις

Οι επιπτώσεις από το έργο στον πληθυσμό και τις κατοικίες αφορούν στην ποιότητα ζωής, η οποία θεωρούμε ότι ορίζεται από παράγοντες όπως η δημόσια υγεία, η ποιότητα του

περιβάλλοντος, οι παραγωγικοί τομείς (σε σχέση με την τοπική οικονομία) κλπ. Η οποιαδήποτε επίδραση του έργου στους παραπάνω παράγοντες (θετική ή αρνητική) καθορίζει έμμεσα τις επιπτώσεις στον πληθυσμό και την κατοικία.

Λόγω της φύσης του έργου (βραχύχρονη διάρκεια εκτέλεσης των κατασκευαστικών εργασιών) και της περιορισμένης αλληλεξάρτησης των δραστηριοτήτων με τον τοπικό πληθυσμό, δεν αναμένονται αλλαγές στην εγκατάσταση, τη διασπορά, την πυκνότητα ή το ρυθμό αύξησης του ανθρώπινου πληθυσμού της περιοχής του έργου.

Το έργο δεν αναμένεται να επηρεάσει τις υπάρχουσες κατοικίες στην εγγύς του έργου περιοχή, ή να δημιουργήσει την ανάγκη για πρόσθετες κατοικίες.

Οι επιπτώσεις επομένως στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον της περιοχής θα είναι μάλλον ουδέτερες. Πράγματι, παρότι μπορεί στην εκτέλεση του έργου να απασχοληθεί εργατοτεχνικό προσωπικό από την περιοχή, με αντίστοιχες θετικές επιπτώσεις στην κοινωνική και οικονομική ζωή της περιοχής, εντούτοις, το μέγεθος του έργου και του προσωπικού που θα απασχοληθεί αντίστοιχα, δεν κρίνεται σημαντικό. Επίσης, η μεταφορά των αδρανών υλικών, προς το εργοτάξιο ή/και από το εργοτάξιο, αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις, λόγω αύξησης της κυκλοφοριακής κίνησης.

9.1.7 Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

Κατά την κατασκευή του έργου θα προκληθεί επιπρόσθετη κίνηση τροχοφόρων στο υπάρχον τοπικό οδικό δίκτυο, λόγω των οχημάτων που θα μετακινούνται από και προς το εργοτάξιο. Παρόλα αυτά δε θα προκαλέσει ουσιαστικές μεταβολές στους σημερινούς τρόπους κυκλοφορίας ή κίνησης ανθρώπων και αγαθών ούτε σημαντική επίπτωση στον κυκλοφοριακό φόρτο της περιοχής, γιατί δε δημιουργεί σημαντική επιβάρυνση στους υπάρχοντες άξονες κίνησης.

9.1.8 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Δεν αναμένεται να δημιουργηθούν επιπρόσθετες πιέσεις στο περιβάλλον της περιοχής μελέτης από την κατασκευή του έργου.

9.1.9 Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

Οι επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα κατά τη φάση κατασκευής του έργου οφείλονται κυρίως στη δημιουργία σκόνης και σε πολύ μικρότερο βαθμό στα καυσαέρια των οχημάτων και μηχανημάτων που θα χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του έργου.

9.1.9.1 Έκλυση Σκόνης

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο οι πιθανότερες αιτίες έκλυσης σκόνης

αναφέρονται σε:

- ✓ Σκόνη κατά την κίνηση οχημάτων και μηχανημάτων.
- ✓ Σκόνη κατά τη μεταφορά και φορτοεκφόρτωση αδρανών υλικών.

Από τις παραπάνω πηγές, οι σημαντικότερες στην πράξη είναι οι εκπομπές σκόνης από το χώρο του εργοταξίου κατά τη φορτοεκφόρτωση αδρανών υλικών. Η ποσότητα της σκόνης που παράγεται εξαρτάται από τις διαστάσεις του μετώπου εργασιών, τη σύσταση του εδάφους και τον όγκο των απαιτούμενων εκσκαφών.

Το μέγεθος των εκπεμπόμενων σωματιδίων σκόνης (TSP) για κατασκευαστικές εργασίες κυμαίνεται \leq των 30 μm διαμέτρου Stokes. Από αυτά τα PM10 (σωματίδια διαμέτρου \leq των 10 μm) έχουν ιδιαίτερη σημασία διότι μπορούν να περάσουν από την μύτη και τον λάρυγγα και να εισέλθουν στους πνεύμονες. Τα PM2.5 θεωρούνται ακόμη πιο επικίνδυνα διότι μπορούν λόγω του εξαιρετικά μικρού μεγέθους τους να περάσουν και στο αίμα.

Η αναλογία PM10/TSP εκτιμάται περίπου σε 0,241. Η αναλογία PM2.5/PM10, επίσης για τέτοιου είδους εργασίες, εκτιμάται από 0,1 έως 0,3. Αυτό προκύπτει από περιπτωσιολογικές μελέτες που υπολογίζουν τις σωματιδιακές εκπομπές από αντιπροσωπευτικές δραστηριότητες οικοδόμησης (δρόμοι, οικοδόμηση κτηρίων καθώς και άλλων κατασκευών).

Η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας με σκόνη κατά την κατασκευή του έργου θα έχει τοπικό χαρακτήρα, και περιορισμένη διάρκεια, όσο δηλαδή θα διαρκέσουν οι κατασκευαστικές εργασίες. Επιπλέον οι εργασίες θα λάβουν χώρα αποσπασματικά και θα προηγηθεί ένας προγραμματισμός εργασιών για το έργο (project management). Τέλος βάση και της κλίμακας των κατασκευαστικών εργασιών δεν θα προκληθεί υποβάθμιση της ατμόσφαιρας της περιοχής και δεν θα παρατηρηθούν φαινόμενα επικαλύψεων εξαιτίας κατακαθίσεων της σκόνης.

9.1.9.2 Έκλυση Καυσαερίων

Κατά την κατασκευή του έργου οι πηγές αέριας ρύπανσης είναι:

- ✓ Οι εκπομπές αερίων ρύπων από τα διάφορα μηχανήματα (φορτηγά, εκσκαφείς, φορτωτές κλπ.) που χρησιμοποιούνται στις χωματουργικές εργασίες εκσκαφής και διαμόρφωσης των χώρων για την εγκατάσταση των προτεινόμενων παρεμβάσεων.
- ✓ Πρόσθετες εκπομπές από την κυκλοφορία των οχημάτων λόγω τυχόν κυκλοφοριακής συμφόρησης και μείωση της ταχύτητας κίνησης λόγω παρεμπόδισης της κυκλοφορίας των οχημάτων στον υφιστάμενο δρόμο από τις εργασίες κατασκευής.

Τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του έργου είναι ντηζελοκίνητα, και η σύσταση των παραγόμενων καυσαερίων τους είναι γνωστή. Τα κύρια συστατικά τους είναι

μονοξειδίο του άνθρακα (CO), διοξείδιο του θείου (SO₂), οξειδία του αζώτου (NOx), πτητικοί υδρογονάνθρακες και αιθάλη (κάπνα). Στη χειρότερη περίπτωση, όλα τα οχήματα και μηχανήματα του εργοταξίου θα είναι σε ταυτόχρονη λειτουργία.

Όσον αφορά τις εκπομπές καυσαερίων εντός του χώρου του εργοταξίου, ο μικρός αριθμός των οχημάτων και μηχανημάτων σε συνδυασμό με τον προαναφερόμενο προγραμματισμό των εργασιών που απαιτείται να προηγηθεί της κατασκευής, διασφαλίζουν απόλυτα ότι οι επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας θα είναι αμελητέες.

Τέλος, σχετικά με τις επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα απ' τα εκτελούμενα δρομολόγια φορτηγών, ο αριθμός των δρομολογίων είναι τέτοιος, ώστε δεν αναμένεται καμία ουσιαστικά αύξηση των συγκεντρώσεων των αερίων ρυπαντών.

9.1.10 Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις

Ο θόρυβος από την κατασκευή του έργου προέρχεται από δυο κύριες πηγές. Πρώτη πηγή θορύβου είναι η κυκλοφορία οχημάτων που μεταφέρουν διάφορα φορτία. Δεύτερη πηγή θορύβου είναι τα διάφορα οχήματα και μηχανήματα που θα εργάζονται στο χώρο του εργοταξίου (μηχανήματα εκσκαφής, φόρτωσης προϊόντων εκσκαφής κλπ.).

Η επιπτώσεις από το θόρυβο χαρακτηρίζονται ως βραχυπρόθεσμες και αντιστρέψιμες και το επίπεδο θορύβου θα επανέλθει σε φυσιολογικά επίπεδα όταν οι εργασίες ολοκληρωθούν.

Το γενικό πλαίσιο για την ηχορύπανση που προέρχεται από μηχανολογικές εγκαταστάσεις, εξαρτώμενες από το χαρακτήρα της περιοχής, καθορίζεται από το **Π.Δ. 1180/293Α/1981**. Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου σύμφωνα με το παραπάνω Προεδρικό Διάταγμα παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 28: Θεσμοθετημένα όρια θορύβου

Χαρακτηρισμός περιοχής	max όριο σε dB(A)
Νομοθετημένες βιομηχανικές περιοχές	70
Περιοχές που επικρατεί η βιομηχανική χρήση	65
Περιοχές με βιομηχανική και αστική χρήση	55
Περιοχές αστικές	50

Οι οριακές τιμές στάθμης θορύβου των εκσκαφών - φορτωτών, των προωθητών γαιών και άλλων χωματοουργικών μηχανημάτων, καθορίζονται στην Υπουργική Απόφαση 765/ΦΕΚ 81/21-2-1991 και για συνθήκες λειτουργίας σε στάση, είναι σύμφωνα με τον πίνακα:

Πίνακας 29: Επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος από μηχανήματα εκσκαφής και άλλα χωματοουργικά μηχανήματα

Καθαρή εγκατεστημένη Ισχύς (KW)	Επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος (dB(A>))
< 70	106

Καθαρή εγκατεστημένη Ισχύς (KW)	Επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος (dB(A>))
> 70 και < 160	108
> 160 και < 350	
Για εκσκαφείς – φορτωτές	112
Για άλλα χωματουργικά μηχανήματα	113
>350	118

Όσον αφορά τη συγκεκριμένη μελέτη, η παρούσα φάση δεν επιτρέπει τη διαμόρφωση ενός ακριβούς μητρώου δεδομένων της λειτουργίας των εργοταξίων κατασκευής (για παράδειγμα τύποι μηχανημάτων, χρόνος πραγματικής λειτουργίας τους, ηχητικές στάθμες ενεργ. ισχύος κλπ). Αυτά θα καθορισθούν με την τελική επιλογή του αναδόχου. Το γεγονός αυτό δεν επιτρέπει συνεπώς την εξαγωγή συμπερασμάτων με ακρίβεια όσον αφορά την επίπτωση από το θόρυβο κατά την κατασκευή.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, στο πλαίσιο της καταπολέμησης των ηχητικών οχλήσεων, διαμόρφωσε μια κοινή προσέγγιση για την αποφυγή, την πρόληψη ή τον κατά προτεραιότητα περιορισμό των επιβλαβών επιπτώσεων της έκθεσης στον περιβαλλοντικό θόρυβο μέσω της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ σχετικά με την αξιολόγηση και την διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου, του Συμβουλίου Ε.Ε της 25.6.2002, η οποία εναρμονίστηκε με την ΚΥΑ 13586/724/2006. Η ανωτέρω προσέγγιση στηρίζεται στον χαρτογραφικό προσδιορισμό της έκθεσης στο θόρυβο μέσω εκπόνησης Στρατηγικών Χαρτών Θορύβου (Σ.Χ.Θ.), σύμφωνα με κοινές μεθόδους, στην ενημέρωση των πληθυσμών και στον σχεδιασμό και την υλοποίηση Σχεδίων Δράσης (Σ.Δ.) σε τοπικό επίπεδο.

Στη συνέχεια, η Οδηγία 2002/49/ΕΚ συμπληρώθηκε με την Οδηγία 2015/996/ΕΕ (γνωστή και ως Οδηγία EU Cnossos), η οποία με την σειρά της εναρμονίστηκε με τα ΦΕΚ 6108 Β / 31-12-2018 και ΦΕΚ 322/Β/8-2-2019, και ορίζει νέες μεθόδους εκτίμησης και αξιολόγησης περιβαλλοντικού θορύβου τροποποιώντας τα παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 2002/49/ΕΚ.

Οι θεματικές ενότητες της κοινοτικής νομοθεσίας περιλαμβάνουν τέσσερα πεδία εφαρμογής, που στην παρούσα φάση αφορούν :

- Πολεοδομικά Συγκροτήματα με πληθυσμό άνω των 100.000 κατοίκων
- Οδικοί άξονες με ετήσια κυκλοφορία άνω των 3.000.000 κινήσεων
- Σιδηροδρομικοί άξονες με ετήσια κυκλοφορία άνω των 30.000 συρμών
- Αεροδρόμια με ετήσια κυκλοφορία άνω των 50.000 κινήσεων (προσγειώσεις &

απογειώσεις)

Σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2002/49 και στην ΚΥΑ 13586/724/2006, εκδόθηκε και η ΚΥΑ οικ. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367/Β/2012) «Καθορισμός δεικτών αξιολόγησης και ανώτατων επιτρεπόμενων ορίων δεικτών περιβαλλοντικού θορύβου που προέρχεται από τη λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθρομβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις», που αποσκοπεί μεταξύ άλλων στον καθορισμό ορίων οδικού κυκλοφοριακού, σιδηροδρομικού και αεροπορικού θορύβου, σύμφωνα με τους δείκτες αξιολόγησης L_{den} (24-ωρος) και L_{night} (8-ωρος νυκτερινός). Ο L_{den} είναι δείκτης του επιπέδου του συνολικού θορύβου την ημέρα, το βράδυ και τη νύχτα, ο οποίος χρησιμοποιείται για την ποσοτικοποίηση της όχλησης που συνδέεται με την έκθεση στο θόρυβο. Ο L_{night} είναι δείκτης του ηχητικού επιπέδου κατά την νύκτα. Οι δείκτες θορύβου L_{den} και L_{night} χρησιμοποιούνται στην κατάρτιση των Σ.Χ.Θ. και των Σ.Δ..

Οι τιμές των δεικτών L_{den} και L_{night} προσδιορίζονται χρησιμοποιώντας καθορισμένη κοινή μεθοδολογία που καθορίζεται στο παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας, με χρήση συγκεκριμένων μεθόδων εκτίμησης καθώς και μετρήσεων. Σύμφωνα με την ΚΥΑ οικ. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367/Β/2012), ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια δεικτών οδικού, σιδηροδρομικού και αεροπορικού θορύβου για την Ελλάδα, έχουν καθοριστεί τα ακόλουθα:

α. Για τον δείκτη L_{den} (24-ωρος): τα 70 dB

β. Για τον δείκτη L_{night} (8-ωρος νυκτερινός): τα 60 dB

Εν κατακλείδι, σημειώνεται ότι κατά την φάση κατασκευής του έργου δεν αναμένεται ο θόρυβος του εργοταξίου να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα όχλησης. Τούτου ισχύει διότι το σύνολο των μηχανημάτων δεν θα λειτουργεί ταυτόχρονα, τόσο γιατί ανάλογα με την προγραμματιζόμενη εργασία χρησιμοποιείται μια διαφορετική επιμέρους σύνθεση των μηχανημάτων αυτών, όσο επίσης γιατί το αποτέλεσμα της εργασίας κάποιου μηχανήματος αποτελεί την έναρξη της εργασίας κάποιου άλλου.

Δεδομένου δε και του πεπερασμένου χρόνου ζωής του εργοταξίου καθώς και της απόστασής του από τον πλησιέστερο οικισμό, δεν αναμένονται ουσιαστικές επιπτώσεις από το θόρυβο κατά την κατασκευή. Κατά την φάση κατασκευής του έργου δεν αναμένεται ο θόρυβος του εργοταξίου να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα όχλησης.

9.1.11 Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία από την κατασκευή του έργου.

9.1.12 Επιπτώσεις στα ύδατα

9.1.12.1 Επιπτώσεις σε σχέση με τους στόχους του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (1η Αναθεώρηση)

Τα βασικά μέτρα που απορρέουν από το Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (1^η Αναθεώρηση), περιλαμβάνουν τις στοιχειώδεις απαιτήσεις που πρέπει να πληρούνται και αποτελούν κυρίως μέτρα για την εφαρμογή της Κοινοτικής και της Εθνικής Νομοθεσίας για την προστασία των υδάτων.

- Μέτρα για εφαρμογή Κοινοτικής και Εθνικής Νομοθεσίας για την προστασία των υδάτων, και ειδικότερα μέτρα που απαιτούνται από τις ακόλουθες Κοινοτικές Οδηγίες:
 1. Ύδατα Κολύμβησης (Οδηγία 2006/7/ΕΚ)
 2. Προστασία των άγριων πτηνών (Οδηγία 2009/147/ΕΚ), και οικοτόπων (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ)
 3. Πόσιμο Νερό (Οδηγίες 98/83/ΕΚ, 2015/1787/ΕΕ)
 4. Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από Έργα/ Δραστηριότητες (Οδηγίες 2011/92/ΕΕ, 2014/52/ΕΕ)
 5. Πρόληψη - Έλεγχος ρύπανσης (Οδηγία 2010/75/ΕΕ)
 6. Προστασία από Νιτρορρύπανση (Οδηγίες 91/676/ΕΟΚ)
 7. Προϊόντα Φυτοπροστασίας (Οδηγία 2009/128/ΕΚ, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1107/2009, Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 652/2014)
 8. Αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων (Οδηγία 2012/18/ΕΕ)
 9. Ιλύς σταθμών καθαρισμού (Οδηγία 86/278/ΕΟΚ)
 10. Επεξεργασία Αστικών Λυμάτων (Οδηγία 91/271/ΕΟΚ, 98/15/ΕΚ)
- Άλλες Κατηγορίες Βασικών Μέτρων:
 1. Μέτρα για την εφαρμογή της αρχής ανάκτησης του κόστους των Υπηρεσιών Ύδατος (Άρθρο 9)
 2. Μέτρα για την προώθηση της αποδοτικής και αειφόρου χρήσης του ύδατος ώστε να μην διακυβεύεται η επίτευξη των στόχων της Οδηγίας (Άρθρο 4)
 3. Μέτρα για την προστασία των υδάτων που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση (Άρθρο 7)
 4. Μέτρα ελέγχου απόληψης επιφανειακού και υπόγειου νερού και αποθήκευσης

επιφανειακού ύδατος

5. Μέτρα για τον έλεγχο και την αδειοδότηση του τεχνητού εμπλουτισμού των ΥΥΣ
6. Μέτρα για τις σημειακές πηγές απορρίψεων
7. Μέτρα για τις διάχυτες πηγές απορρίψεων
8. Μέτρα για την αντιμετώπιση αρνητικών επιπτώσεων στην κατάσταση επιφανειακών υδατικών συστημάτων ιδίως από υδρομορφολογικές αλλοιώσεις
9. Μέτρα για την αποτροπή της απόρριψης ρύπων απευθείας στα υπόγεια ύδατα
10. Μέτρα για τις ουσίες προτεραιότητας και άλλες ουσίες
11. Μέτρα για πρόληψη ρύπανσης από διαρροές τεχνικών εγκαταστάσεων, ατυχήματα/ακραία φυσικά φαινόμενα.

9.1.12.2 Επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα

Οι επιπτώσεις στα ύδατα κατά την κατασκευή του έργου, όπως προαναφέρθηκε αφορούν λύματα αστικής προέλευσης, ενδεχόμενη αρνητική επιρροή των επιφανειακών απορροών και παραγωγή ειδικών υγρών αποβλήτων.

9.2 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

9.2.1 Επιπτώσεις σχετικά με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά τόσο της στενής όσο και της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Επίσης από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων, καθώς και σημαντικές μεταβολές στην θερμοχωρητικότητα

9.2.2 Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Η ευαισθησία ενός τοπίου εξαρτάται από το ενδιαφέρον του κοινού για την οπτική αξία της περιοχής και από παράγοντες όπως: α) το ιστορικό ή τουριστικό ενδιαφέρον της περιοχής, β) η δυνατότητα πρόσβασης με το υπάρχον οδικό δίκτυο, γ) η ύπαρξη σημείων συρροής πληθυσμού (πόλεις, μνημεία, πάρκα, παραδοσιακοί οικισμοί κ.λ.π.).

Η ορατότητα και η απόσταση από την οποία παρατηρούνται τα διάφορα οπτικά στοιχεία του τοπίου αποτελούν και τους σημαντικότερους παράγοντες που εξετάζονται. Όσο μεγαλύτερο είναι το ενδιαφέρον του κοινού και η χρήση της περιοχής, τόσο μεγαλύτερη είναι και η ευαισθησία του τοπίου σε νέες χωροθετήσεις.

Τα υπό μελέτη έργα αφορούν αποκατάσταση των αστοχιών που προκλήθηκαν από κατολισθητικά φαινόμενα στην οδό Αγ, Νικήτας - Καλαμίτσι. Ως εκ τούτου δεν αναμένονται

μεταβολές στα τοπιολογικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης, από τη λειτουργία των έργων.

9.2.3 Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Κατά τη φάση λειτουργίας δεν αναμένεται να υπάρξουν περαιτέρω παρεμβάσεις στο τοπίο ή στη μορφολογία της περιοχής του έργου που να συνιστούν την πρόκληση αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Η ένταξη των έργων στον περιβάλλοντα χώρο αναμένεται να είναι ομαλή. Οι εργασίες κατασκευής του έργου θα υλοποιηθούν εφάπαξ. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας του έργου δεν θα υπάρξουν εργασίες που θα μπορούσαν κατ' εξακολούθηση να επηρεάσουν αρνητικά την περιοχή του έργου σε ότι αφορά τα γεωλογικά και τεκτονικά της χαρακτηριστικά.

Σε ότι αφορά τα εδαφολογικά χαρακτηριστικά, οι επιπτώσεις σχετίζονται με τα παραγόμενα υγρά απόβλητα, τη διάθεση των υπολειμμάτων και τυχόν διαφυγές στα υπόγεια και επιφανειακά νερά. Τέτοιες επιπτώσεις μπορεί να επιδράσουν στη σύσταση του εδάφους (μή βιοτικό περιβάλλον – εδαφολογικά χαρακτηριστικά) αλλά και στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, μέσω χρήσης του νερού ή μόλυνσης του υδροφόρου, αλλαγής της σύστασης του εδάφους, κ.λ.π.

Από τη λειτουργία των υπό μελέτη έργων δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.

9.2.4 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

9.2.4.1 Επιπτώσεις στη χλωρίδα – πανίδα

Δεν θα προκληθούν επιπρόσθετες επιπτώσεις στη χλωρίδα και πανίδα της περιοχής από τη λειτουργία του έργου.

9.2.4.2 Επιπτώσεις σε δάση και δασικές εκτάσεις

Δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις σε δάση και δασικές εκτάσεις από τη λειτουργία του έργου.

9.2.4.3 Επιπτώσεις εντός άλλων σημαντικών φυσικών περιοχών

Δεν αναμένονται επιπτώσεις εντός άλλων σημαντικών φυσικών περιοχών από τη λειτουργία του έργου.

9.2.5 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

9.2.5.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός – Χρήσεις Γης

Τα προτεινόμενα έργα είναι απόλυτα συμβατά με τις υφιστάμενες και προτεινόμενες χρήσεις

γης και δεν αναμένονται μεταβολές.

9.2.5.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Από τη λειτουργία του υπό μελέτη έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στη διάρθρωση και στα κύρια χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος του οικισμού της περιοχής μελέτης. Ωστόσο, όπως έχει προαναφερθεί η αποκατάσταση των οδικών υποδομών θα έχει θετικές επιπτώσεις στην οικονομική ζωή της περιοχής.

9.2.5.3 Πολιτιστική Κληρονομιά

Στην άμεση περιοχή ενδιαφέροντος δεν εντοπίζεται κανένας χώρος ιστορικού ή πολιτιστικού ενδιαφέροντος. Επομένως από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στο ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής μελέτης.

9.2.6 Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις

Η λειτουργία του προτεινόμενου έργου δεν αναμένεται να υποβαθμίσει περαιτέρω τη φυσιογνωμία της περιοχής. Αντιθέτως αναμένεται αύξηση των εισοδημάτων που διαμορφώνονται με την αύξηση της τουριστικής κίνησης.

9.2.7 Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

Από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπρόσθετη επιβάρυνση στις τεχνικές υποδομές. Αντιθέτως προκύπτουν οφέλη με την αποκατάσταση της λειτουργικότητας και της ασφάλειας των οδικών υποδομών.

9.2.8 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Δεν αναμένεται να δημιουργηθούν επιπρόσθετες πιέσεις στο περιβάλλον της περιοχής μελέτης από τη λειτουργία του έργου.

9.2.9 Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

Δεν αναμένεται επιπρόσθετη επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από τη λειτουργία του έργου.

9.2.10 Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις

Από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να επιβαρυνθεί το περιβάλλον της περιοχής μελέτης από τη δημιουργία επιπρόσθετων πηγών θορύβου.

9.2.11 Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν αναμένονται επιπρόσθετες επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία από τη λειτουργία του έργου.

9.2.12 Επιπτώσεις στα ύδατα

Τα βασικά μέτρα που απορρέουν από το Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, περιλαμβάνουν τις στοιχειώδεις απαιτήσεις που πρέπει να πληρούνται και

αποτελούν κυρίως μέτρα για την εφαρμογή της Κοινοτικής και της Εθνικής Νομοθεσίας για την προστασία των υδάτων.

Η φύση και θέση του υπό μελέτη έργου και υπό την προϋπόθεση της τήρησης του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης και ελέγχου δεν αναμένεται να έχει αρνητική επιρροή στις προτεραιότητες που έχουν τεθεί από το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.

9.2.13 Σύνοψη των επιπτώσεων σε πίνακες

Στον Πίνακα που ακολουθεί συνοψίζονται οι επιπτώσεις που αναμένονται από την κατασκευή και λειτουργία του έργου με βάση:




1. Την πιθανότητα εμφάνισής τους,
2. την έκταση εμφάνισής τους, όσον αφορά στη γεωγραφική περιοχή και στο μέγεθος του επηρεαζόμενου πληθυσμού,
3. την ένταση, όσον αφορά στο μέγεθος της μεταβολής,
4. την πολυπλοκότητα των επιπτώσεων, όσον αφορά στον μηχανισμό εμφάνισης (άμεση ή έμμεση επίπτωση), στις συνιστώσες του φαινομένου (ώστε να διακρίνονται οι απλές από τις σύνθετες περιπτώσεις), καθώς και στις εξαρτήσεις έντασης και έκτασης από παράγοντες εκτός έργου, αν υπάρχουν,
5. χαρακτηριστικοί χρόνοι (χρονικός ορίζοντας εμφάνισης των επιπτώσεων, διάρκεια, επαναληπτικότητα),
6. δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής ή ελαχιστοποίησης,
7. συνεργιστική ή αθροιστική δράση με άλλες επιπτώσεις από το ίδιο το έργο ή από άλλα έργα ή δραστηριότητες που έχουν αναπτυχθεί ή έχουν περιβαλλοντικά αδειοδοτηθεί στην περιοχή,
8. διασυννοριακός χαρακτήρας,
9. την πολυπλοκότητά τους, τους χαρακτηριστικούς χρόνους εμφάνισής τους, τη δυνατότητα πρόληψης αποφυγής, αναστροφής ή ελαχιστοποίησής τους, καθώς και τη συνεργιστική δράση τους με άλλες επιπτώσεις από το ίδιο ή άλλα έργα στην περιοχή.

Στους πίνακες, όπου συνοψίζονται οι επιπτώσεις με βάση τις παραπάνω ιδιότητες, με πράσινο χρώμα απεικονίζεται το θετικό άκρο του εύρους διακύμανσης, με κίτρινο η ενδιάμεση κατάσταση και με κόκκινο το αρνητικό άκρο του εύρους διακύμανσης κάθε ιδιότητας.

Φ Α Σ Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

A/A	Κατηγορίες Επιπτώσεων	Πιθανότητα Εμφάνισης	Έκταση	Ένταση	Πολυπλοκότητα	Χαρακτηριστικοί Χρόνοι	Δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής, ελαχιστοποίησης	Συνεργιστική ή αθροιστική δράση
1	Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικά με κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά						
2	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά						
3	Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	M	A	M	A/E	M	ΔΕ	O
4	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	Δεν αναμένονται επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον						
5	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον	M	E	M	A	M	ΔΕ	O
6	Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις	M	E	M	A	M	ΔΕ	O
7	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές	M	A	Π	A	B	Υ	O
8	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον						
9	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	M	A	Π	A	B	Υ	O
10	Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις	M	A	Π	A	B	Υ	O
11	Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία						
12	Επιπτώσεις στα ύδατα	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές στα υπόγεια και επιφανειακά ύδατα						




ΥΠΟΜΝΗΜΑ:

	θετικό άκρο εύρους ιδιότητας
	ενδιάμεση κατάσταση
	αρνητικό άκρο εύρους ιδιότητας

ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

A/A	Κατηγορίες Επιπτώσεων	Πιθανότητα Εμφάνισης	Έκταση	Ένταση	Πολυπλοκότητα	Χαρακτηριστικοί Χρόνοι	Δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής, ελαχιστοποίησης	Συνεργιστική ή αθροιστική δράση
1	Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικά με κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά						
2	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά						
3	Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά						
4	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	Δεν αναμένονται επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον						
5	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον	M	E	M	A	M	ΔΕ	Ο
6	Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις	M	E	M	A	M	ΔΕ	Ο
7	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές	M	E	M	A	M	ΔΕ	Ο
8	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον						
9	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με την ποιότητα του αέρα						
10	Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις	Δεν αναμένονται επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις						
11	Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία						
12	Επιπτώσεις στα ύδατα	Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές στα υπόγεια και επιφανειακά ύδατα						

ΥΠΟΜΝΗΜΑ:

	θετικό άκρο εύρους ιδιότητας
	ενδιάμεση κατάσταση
	αρνητικό άκρο εύρους ιδιότητας

Κριτήρια Αξιολόγησης Επιπτώσεων

Κριτήριο Αξιολόγησης Επίπτωσης	Σύμβολο	Επεξήγηση
Πιθανότητα Εμφάνισης	μ/Μ	μικρή/Μεγάλη
Έκταση	Α/Ε	Άμεση Περιοχή/Ευρύτερη Περιοχή
Ένταση	Μ/Π	Μόνιμη Επίπτωση/Πρόσκαιρη Επίπτωση
Πολυπλοκότητα	Α/Ε	Άμεση Επίπτωση/Έμμεση Επίπτωση
Χαρακτηριστικοί Χρόνοι	Β/Μ	Βραχυπρόθεσμο/Μακροπρόθεσμο
Δυνατότητες πρόληψης, αποφυγής, αναστροφής, ελαχιστοποίησης	Υ/ΔΥ/ΔΕ	Υπάρχουν/Δεν Υπάρχουν/Δεν Εξετάζονται
Συnergιστική ή αθροιστική δράση	Ν/Ο	Δρα synergιστικά/Δεν δρα synergιστικά

9.3 ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΠΟΥ ΑΠΟΡΡΕΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΥΠΑΘΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΣΟΒΑΡΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ Η ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΕΝ ΛΟΓΩ ΕΡΓΟ Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Το παρόν κεφάλαιο έχει ως στόχο την παράθεση και τεκμηρίωση στοιχείων για την κάλυψη των αναγκών ανάλυσης των τυχόν επιπτώσεων που απορρέουν από την ευπάθεια του υπό μελέτη έργου σε κινδύνους σοβαρών ατυχημάτων ή καταστροφών, όπως προβλέπεται σχετικά βάσει των διατάξεων του άρθρου 2 της **ΚΥΑ 5688/2018** (ΦΕΚ 988/Β') «*Τροποποίηση των παραρτημάτων του νόμου 4014/2011 (Α' 209), σύμφωνα με το άρθρο 36Α του νόμου αυτού, σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ*» και της παραγράφου 3, του άρθρου 3 της **ΚΥΑ 1915/2018** (ΦΕΚ 304/Β') «*Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 48963/2012 (Β' 2703) κοινής υπουργικής απόφασης, υπ' αριθμ. 167563/2013 (Β' 964) κοινής υπουργικής απόφασης και υπ' αριθμ. 170225/2014 (Β' 135) υπουργικής απόφασης, που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του ν. 4014/2011 (Α' 209), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014*». Στην προαναφερθείσα ΚΥΑ και σε ότι αφορά τους κινδύνους και τα μεγάλα ατυχήματα γίνεται αναφορά στη σχετική εθνική και ενωσιακή νομοθεσία, όπως η **ΚΥΑ 172058/2016** «*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' 2259/2000)*» (ΦΕΚ

354/Β').

Το υπό μελέτη έργο, δεν υπάγεται στις διατάξεις της **ΚΥΑ 172058/2016** (ΦΕΚ 354/Β') «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 (376/Β), όπως διορθώθηκε (2259/Β/2007)».

Για να διασφαλιστεί ωστόσο υψηλό επίπεδο προστασίας του περιβάλλοντος, χρειάζεται να αναληφθούν προληπτικές δράσεις για ορισμένα έργα τα οποία, λόγω της ευπάθειάς τους σε σοβαρά ατυχήματα, ή φυσικές καταστροφές, είναι πιθανόν να έχουν σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

9.3.1 Πιθανά ατυχήματα λόγω λειτουργίας του έργου

Κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν αναμένεται να προκύψουν επικίνδυνες καταστάσεις. Οι εργασίες που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου δεν αναμένεται να προκαλέσουν δυσμενείς συνθήκες με αποτέλεσμα σημαντικής έκτασης ατυχήματα, ζημιές ή και καταστροφές στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Ωστόσο απαιτείται να τηρούνται τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος και των εργαζόμενων κατά την κατασκευή του έργου, αλλά και οι περιβαλλοντικοί όροι που θα τεθούν από την αρμόδια περιβαλλοντική αρχή. Ο σχεδιασμός εξάλλου των προτεινόμενων έργων έγινε κατόπιν γεωτεχνικών ερευνών και με γνώμονα την αποτροπή πρόκλησης αστοχιών από μελλοντικές σεισμικές δονήσεις στην περιοχή του έργου

9.3.2 Πιθανά συμβάντα λόγω εξωτερικών παραγόντων / φυσικών καταστροφών

Σύμφωνα με το Σχέδιο Νόμου «Εθνικό Σύστημα Πολιτικής Προστασίας», προκύπτουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

1. **Κίνδυνος:** ένα φυσικό φαινόμενο ή μια ανθρώπινη δραστηριότητα που μπορεί να προκαλέσει μέσα σε καθορισμένο χρονικό διάστημα επιπτώσεις στον άνθρωπο, τις υποδομές, το περιβάλλον, στην περιουσία, συμπεριλαμβανομένης της πολιτιστικής κληρονομιάς, σε συγκεκριμένη περιοχή και ορισμένη χρονική περίοδο.
2. **Ανάλυση κινδύνου:** προσδιορισμός, μελέτη και παρακολούθησή του για τον εντοπισμό της δυναμικής, της προέλευσης, των χαρακτηριστικών και της συμπεριφοράς του.
3. **Επικινδυνότητα:** είναι η πιθανότητα ένας κίνδυνος να προκαλέσει επιπτώσεις στον

άνθρωπο, τις υποδομές, στο περιβάλλον, στην περιουσία, συμπεριλαμβανομένης της πολιτιστικής κληρονομιάς, σε συγκεκριμένη περιοχή και ορισμένη χρονική περίοδο και καθορίζεται από το συνδυασμό των παραγόντων του κινδύνου, της έκθεσης και της τρωτότητας.

4. **Τρωτότητα:** οι συνθήκες που καθορίζονται από φυσικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς, τεχνικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες ή διαδικασίες που αυξάνουν την ευπάθεια του ατόμου, των κοινωνικών ομάδων και των υποδομών σε περίπτωση εκδήλωσης κινδύνου ή καταστροφής.
5. **Έκθεση:** η κατάσταση των ανθρώπων, των υποδομών, των φυσικών πόρων, των παραγωγικών υποδομών και άλλων περιουσιακών στοιχείων που εκτίθενται σε κίνδυνο ή εστία κινδύνου.
6. **Ανθεκτικότητα:** η ικανότητα ενός συστήματος ή μιας κοινωνίας, που εκτίθεται σε κινδύνους να διατηρήσει ένα αποδεκτό επίπεδο λειτουργίας και δομής.
7. **Καταστροφή:** οι εκτεταμένες δυσμενείς επιπτώσεις στον άνθρωπο, στις υποδομές, στο περιβάλλον ή στην περιουσία, συμπεριλαμβανομένης της πολιτιστικής κληρονομιάς που έχουν προκληθεί από φυσικά φαινόμενα, ανθρωπογενή ή τεχνολογικά συμβάντα.

 **Γεωφυσικές Καταστροφές:**

Είδος Κινδύνου	Πιθανές Συνέπειες στο Έργο	Επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου
Χιονοστιβάδα	Φαινόμενα χιονοστιβάδας δεν έχουν παρατηρηθεί έως σήμερα στην περιοχή μελέτης. Το περιβάλλον εγκατάστασης του έργου επομένως δεν παρουσιάζει ευπάθεια σε χιονοστιβάδα.	Δεν παρουσιάζει τρωτότητα στις χιονοστιβάδες το υπό μελέτη έργο
Σεισμός	Σύμφωνα με την «Κατανομή των Νομών και Δήμων της Ελλάδος στις Ζώνες Σεισμικής Επικινδυνότητας» το νησί της Λευκάδας κατατάσσεται στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας III. Το Ιόνιο Πέλαγος, στο οποίο τοποθετείται η Λευκάδα, χαρακτηρίζεται ως η πιο ενεργή, τεκτονικά, περιοχή της Ευρώπης (Ganas et al., 2015).	Με την υλοποίηση των προτεινόμενων έργων, στο μελετώμενο τμήμα του δρόμου Αγ. Νικήτα-Καλαμιτσίου, θα βελτιωθεί η προσβασιμότητα στον οικισμό του Καλαμιτσίου, αλλά και στους γειτονικούς οικισμούς, τόσο των ντόπιων όσο και των τουριστών και κυρίως κατά την τουριστική περίοδο του καλοκαιριού. Επιπλέον θα αποκατασταθεί η ασφάλεια της οδού και η προστασία της έναντι μελλοντικών σεισμικών φαινομένων.
Ηφαίστειο	Το περιβάλλον εγκατάστασης του έργου δεν παρουσιάζει ευπάθεια σε ηφαίστεια.	Δεν παρουσιάζει τρωτότητα στα ηφαίστεια το υπό μελέτη έργο.
Κατολίσθηση	Στην περιοχή εγκατάστασης του υπό μελέτη έργου δεν εντοπίζονται εμφανείς παράγοντες πρόκλησης κατολίσθησης. Οι	Σκοπός των απαιτούμενων μελετών και των προτεινόμενων έργων είναι η αποκατάσταση των

	<p>Koukis et al (2005) κατάρτησαν ένα χάρτη κατολισθητικής επικινδυνότητας του Ελληνικού χώρου μελετώντας τον αριθμό των φαινομένων ανά 100 τετραγωνικά χιλιόμετρα. Με βάση το χάρτη αυτό παρατηρεί κανείς ότι τα περισσότερα γεγονότα συγκεντρώνονται στην οροσειρά της Πίνδου, στη βόρεια και δυτική Πελοπόννησο αλλά και στην Πιερία στο Πήλιο, στην Εύβοια στην δυτική Στερεά Ελλάδα και στην Κρήτη. Η περιοχή μελέτης εντάσσεται στη ζώνη κατολισθητικής επικινδυνότητας από δύναται να παρατηρηθούν 0-1 κατολισθήσεις ανά 100km²:</p>	<p>εκδηλωμένων κατολισθήσεων και γενικότερα των αστοχιών που προκλήθηκαν από τον σεισμό του 2007, με τα κατάλληλα έργα από τεχνικοοικονομική άποψη με σκοπό τόσο την αποκατάσταση της εύρυθμης λειτουργίας των έργων όσο και μακροπρόθεσμα την προστασία από ανάλογα σεισμικά γεγονότα στο μέλλον.</p>
<p>Καθίζηση</p>	<p>Το περιβάλλον εγκατάστασης του έργου φαίνεται να παρουσιάζει ευπάθεια σε καθίζηση. Ένας σημαντικός δείκτης για τη διερεύνηση της επιδεκτικότητας προς ρευστοποίηση ενός εδάφους είναι η καταγραφή των ιστορικών εμφανίσεων τέτοιων φαινομένων. Στην περιοχή μελέτης, σύμφωνα με τον Παπαθανασίου (2006) έχουν καταγραφεί τέτοιου είδους φαινόμενα στο παρελθόν:</p>	<p>Σκοπός των απαιτούμενων μελετών και των προτεινόμενων έργων είναι η αποκατάσταση των εκδηλωμένων κατολισθήσεων και γενικότερα των αστοχιών που προκλήθηκαν από τον σεισμό του 2007, με τα κατάλληλα έργα από τεχνικοοικονομική άποψη με σκοπό τόσο την αποκατάσταση της εύρυθμης λειτουργίας των έργων όσο και μακροπρόθεσμα την προστασία από ανάλογα σεισμικά γεγονότα στο μέλλον.</p>

✚ Υδρολογικές Καταστροφές:

Είδος Κινδύνου	Πιθανές Συνέπειες στο Έργο	Επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου
<p>Πλημμύρα</p>	<p>Σύμφωνα με το κεφάλαιο 5.2.3.4, η περιοχή των έργων δεν ανήκει σε ΖΔΥΚΠ.</p>	<p>Δεν παρουσιάζει τρωτότητα σε πλημμύρα το υπό μελέτη έργο.</p>

✚ Κλιματικές Καταστροφές & Μετεωρολογικές Καταστροφές:

Είδος Κινδύνου	Πιθανές Συνέπειες στο Έργο	Επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου
<p>Χιονοθύελλα</p>	<p>Δεν έχει παρατηρηθεί χιονοθύελλα στην περιοχή εγκατάστασης του έργου</p>	<p>Δεν προκύπτει επικινδυνότητα στον άνθρωπο, τις υποδομές, στο περιβάλλον, στην περιουσία, συμπεριλαμβανομένης της πολιτιστικής κληρονομιάς σχετικά με χιονοθύελλες από τη λειτουργία του υπό μελέτη έργου.</p>
<p>Ξηρασία</p>	<p>Δεν έχει παρατηρηθεί ξηρασία στην περιοχή εγκατάστασης του έργου</p>	<p>Δεν προκύπτει επικινδυνότητα στον άνθρωπο, τις υποδομές, στο περιβάλλον, στην περιουσία, συμπεριλαμβανομένης της πολιτιστικής κληρονομιάς σχετικά με ξηρασία από τη λειτουργία του υπό μελέτη</p>

		έργου.
Χαλαζόπτωση	Τα υπό μελέτη έργα δεν παρουσιάζουν τρωτότητα σε χαλαζόπτωση.	Δεν προκύπτει επικινδυνότητα στον άνθρωπο, τις υποδομές, στο περιβάλλον, στην περιουσία, συμπεριλαμβανομένης της πολιτιστικής κληρονομιάς σχετικά με χαλαζόπτωση από τη λειτουργία του υπό μελέτη έργου.
Κύμα Καύσωνα	Το κύμα καύσωνα είναι μια καταστροφή που χαρακτηρίζεται από υψηλή θερμοκρασία που θεωρείται ακραία και ασυνήθιστη στην περιοχή στην οποία εμφανίζεται. Τα κύματα καύσωνα απαιτούν συγκεκριμένο συνδυασμό καιρικών φαινομένων για να πραγματοποιηθούν όπως καθοδικούς ανέμους και αντιστροφές της θερμοκρασίας. Οι θερμικές συνθήκες στις αστικές περιοχές επηρεάζονται από σύνολο διεργασιών. Στις πόλεις ιδίως, το δομημένο περιβάλλον μεταβάλλει την ικανότητα εξατμισοδιαπνοής του εδάφους και του αέρα, προκαλώντας μεταβολή των διεργασιών απορρόφησης – αντανακλαστικότητας – ανακλασιμότητας της ηλιακής ακτινοβολίας. Ως αποτέλεσμα προκαλούνται υψηλότερες θερμοκρασίες στα κέντρα των πόλεων σε σχέση με τις γύρω αστικές ή περιαστικές περιοχές, δηλαδή δημιουργείται το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας.	Δεν προκύπτει επικινδυνότητα στον άνθρωπο, τις υποδομές, στο περιβάλλον, στην περιουσία, συμπεριλαμβανομένης της πολιτιστικής κληρονομιάς σχετικά με κύμα καύσωνα από τη λειτουργία του υπό μελέτη έργου.

Πυρκαγιές

Είδος Κινδύνου	Πιθανές Συνέπειες στο Έργο	Επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου
Πυρκαγιές	Τα υπό μελέτη έργα δεν παρουσιάζουν τρωτότητα σε πυρκαγιά.	Δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις (χαμηλή επικινδυνότητα στον άνθρωπο, τις υποδομές, στο περιβάλλον, στην περιουσία, συμπεριλαμβανομένης της πολιτιστικής κληρονομιάς) από πρόκληση πυρκαγιάς.

Βιολογικές Καταστροφές:

Είδος Κινδύνου	Πιθανές Συνέπειες στο Έργο	Επιπτώσεις που απορρέουν από την ευπάθεια του έργου
Επιδημία	Δεν αναμένονται συνέπειες στα υπο μελέτη έργα από επιδημία	Δεν προκύπτει επικινδυνότητα στον άνθρωπο, τις υποδομές, στο περιβάλλον, στην περιουσία, συμπεριλαμβανομένης της πολιτιστικής κληρονομιάς σχετικά με επιδημία από τη λειτουργία του υπό μελέτη έργου.

10. ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται τα μέτρα που πρόκειται να ληφθούν προκειμένου να αντιμετωπισθούν οι περιβαλλοντικές πιέσεις και να μειωθούν όσο γίνεται περισσότερο οι επιπτώσεις από την κατασκευή έργου.

Τα σημαντικότερα μέτρα κατά τη φάση της κατασκευής αφορούν κυρίως στα ακόλουθα:

- ✓ Οργάνωση του εργοταξίου, με σκοπό την πρόληψη και αποφυγή επιπτώσεων.
- ✓ Προστασία του εδαφικού προφίλ και αποφυγή του τραυματισμού του.
- ✓ Κατάλληλη διάθεση της περίσσειας των υλικών.
- ✓ Προστασία των επιφανειακών υδάτων και του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής, τα οποία μπορούν να περιορίσουν σημαντικά τους κινδύνους προσωρινής ή μόνιμης υποβάθμισης του περιβάλλοντος.
- ✓ Ο χρόνος κατασκευής των έργων να είναι ο συντομότερος δυνατός.
- ✓ Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση να απομακρυνθεί μετά το πέρας της κατασκευής και το περιβάλλον να αποκατασταθεί.
- ✓ Θα πρέπει να γίνεται τακτική συντήρηση των οχημάτων και των μηχανημάτων του χώρου και να γίνονται προσεκτικοί χειρισμοί αυτών κατά τη λειτουργία.

10.1 ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

10.1.1 Επιπτώσεις σχετικά με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Από τις εργασίες κατασκευής του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά τόσο της στενής όσο και της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.1.2 Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Οι αισθητικές επιπτώσεις από την ύπαρξη του εργοταξίου ούτως ή άλλως είναι αναπόφευκτες. Κρίνονται ωστόσο τοπικές και μικρής κλίμακας, ενώ θα γίνει προσπάθεια ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων με την όσο το δυνατόν ορθή και λειτουργική κατάσταση των εργοταξιακών χώρων. Με την περάτωση του έργου ωστόσο δεν θα υπάρξουν αλλαγές στην μορφολογία της περιοχής μελέτης.

10.1.3 Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Για την αποφυγή ή ελαχιστοποίηση των όποιων πιθανών αρνητικών επιπτώσεων στο έδαφος κατά τη φάση κατασκευής προτείνεται η λήψη των εξής μέτρων:

- ✓ Τα δάνεια χώματα που τυχόν απαιτηθούν για την κατασκευή επιχωμάτων, θα ληφθούν από την ευρύτερη περιοχή του έργου, και αφού ακολουθηθεί η απαιτούμενη από τη νομοθεσία

διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους, σύμφωνα με τους όρους της Ε.Σ.Υ., τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και τη γεωτεχνική μελέτη. Τα αδρανή προϊόντα κατασκευής τεχνικών έργων, οδοστρωσίας, ασφαλτικών κλπ, μπορούν να εξασφαλιστούν είτε από λατομεία που λειτουργούν νόμιμα στην περιοχή, είτε από λατομεία που είναι δυνατόν να δημιουργηθούν κατόπιν όλων των νόμιμων εγκρίσεων και αδειών, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΕΣΥ είτε από τα υλικά εκσκαφών σύμφωνα με τους αυτούς ως άνω όρους.

- ✓ Η απόθεση των πλεοναζόντων υλικών θα γίνει σε συγκεκριμένους αδειοδοτημένους χώρους. Σε καμία περίπτωση δεν θα γίνει αυθαίρετα η διάθεση των υλικών αυτών. Όλα τα πλεονάζοντα καθαιρεμένα υλικά θα διαχειριστούν κατάλληλα σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας και σε συμμόρφωση με εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης.
- ✓ Οι πυθμένες και τα πρανή των ορυγμάτων και γενικότερα των εκσκαφών θα διαμορφωθούν από τον ανάδοχο, σε επίπεδες επιφάνειες, χωρίς ανωμαλίες, τέλεια καθαρισμένες από προϊόντα εκσκαφών και με τις απαραίτητες κλίσεις. Το ίδιο ισχύει και για τις παρειές των ορυγμάτων που πρόκειται να έρθουν σε επαφή με τις από σκυρόδεμα ή μη κατασκευές.
- ✓ Ο ανάδοχος θα παίρνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία των σκαμμάτων από την εισροή επιφανειακών νερών και θα φροντίζει με δικές του δαπάνες για την απομάκρυνσή τους από την περιοχή των εκσκαφών.
- ✓ Μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής να γίνει πλήρης αποκατάσταση του εργοταξιακού χώρου.

10.1.4 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

10.1.4.1 Επιπτώσεις σε χλωρίδα – πανίδα

Τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο οικοσύστημα της περιοχής, τόσο κατά τη διάρκεια κατασκευής, όσο και κατά τη διάρκεια λειτουργίας του έργου είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Να αποφεύγονται οι άσκοπες εκχερσώσεις και αποψιλώσεις παρακείμενων εκτάσεων.
- ✓ Να γίνεται εκ των προτέρων προγραμματισμός των εργασιών και να αποφεύγονται άσκοποι ελιγμοί και κινήσεις των μηχανημάτων, έτσι ώστε να περιορισθεί ο τραυματισμός της παρακείμενης βλάστησης.

10.1.4.2 Επιπτώσεις σε δάση και δασικές εκτάσεις

Η βλάστηση που θα αποξιλωθεί θα πρέπει να περιοριστεί στην ελάχιστη δυνατή.

10.1.4.3 Επιπτώσεις εντός άλλων σημαντικών φυσικών περιοχών

Δεν αναμένονται επιπτώσεις εντός άλλων σημαντικών φυσικών περιοχών κατά την κατασκευή του έργου. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.1.5 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

10.1.5.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός – Χρήσεις Γης

Η κατασκευή του έργου δεν θα προκαλέσει μεταβολές στις υπάρχουσες ή προγραμματιζόμενες χρήσεις γης της ευρύτερης περιοχής.

10.1.5.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Από την κατασκευή του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στη διάρθρωση και στα κύρια χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος των οικισμών της περιοχής μελέτης.

10.1.5.3 Πολιτιστική Κληρονομιά

Από την κατασκευή του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στο ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.1.6 Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις

Θα πρέπει να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία της υγείας του προσωπικού της κατασκευής. Επιπλέον και προκειμένου για την ασφάλεια των κατοίκων θα πρέπει τα φορτηγά οχήματα που μεταφέρουν υλικά προς το εργοτάξιο, να κινούνται με ιδιαίτερη προσοχή μέσα από τις κατοικημένες περιοχές. Τέλος θα πρέπει να απαγορευτεί η είσοδος του κοινού στο εργοτάξιο κατά την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής.

10.1.7 Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

Κατά την κατασκευή του έργου θα προκληθεί επιπρόσθετη κίνηση τροχοφόρων στο υπάρχον τοπικό οδικό δίκτυο, λόγω των οχημάτων που θα μετακινούνται από και προς το εργοτάξιο. Παρόλα αυτά δε θα προκαλέσει ουσιαστικές μεταβολές στους σημερινούς τρόπους κυκλοφορίας ή κίνησης ανθρώπων και αγαθών ούτε σημαντική επίπτωση στον κυκλοφοριακό φόρτο της περιοχής, διότι δε θα δημιουργηθεί σημαντική επιβάρυνση στους υπάρχοντες άξονες κίνησης.

Θα πρέπει ωστόσο να τοποθετηθεί κατάλληλη σήμανση προειδοποίησης του κοινού για κινδύνους που σχετίζονται με το έργο. Η προσωρινή εργοταξιακή σήμανση θα γίνεται σύμφωνα με την προδιαγραφή σήμανσης εκτελούμενων έργων που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ/502/09-07-2003 απόφαση του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Θα κατασκευαστούν από τον ανάδοχο τα έργα σήμανσης – ασφαλείας, που απαιτούνται κατά την εκτέλεση του έργου και

όπου απαιτηθεί αποκατάσταση της κυκλοφορίας με παρακαμπτήριες οδούς.

Τέλος, ο ανάδοχος οφείλει να ακολουθεί επακριβώς τις ισχύουσες διατάξεις και να παίρνει συνεχώς τα ενδεικνυόμενα μέτρα ασφάλειας για την ασφαλή διεξαγωγή της κυκλοφορίας στο χώρο του εργοταξίου του και γενικά του έργου, καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσής του και να ακολουθεί πιστά όλες τις σχετικά ισχύουσες διατάξεις, όπως αναλυτικά προβλέπεται στα αντίστοιχα άρθρα της Ε.Σ.Υ. (Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων).

Επιπλέον θα πρέπει να διασφαλίζεται η άμεση προσπέλαση σε όλες τις εγκαταστάσεις, οχημάτων έκτακτης ανάγκης

10.1.8 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Δεν θα δημιουργηθούν επιπρόσθετες πιέσεις στο περιβάλλον της περιοχής μελέτης από την κατασκευή του έργου. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.1.9 Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

Οι εκπομπές σκόνης λόγω των χωματουργικών εργασιών κατά την κατασκευή του έργου δεν αναμένεται να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην άμεση περιοχή, λόγω της μικρής έκτασής τους. Παρά ταύτα, προτείνονται ενδεικτικά μέτρα για την αντιμετώπιση των εκπομπών και της μεταφοράς της σκόνης:

- ✓ Επέμβαση σε γυμνές επιφάνειες όπου είναι αναγκαίο.
- ✓ Θέσπιση μέγιστων ορίων ταχύτητας σε όλες τις μη στρωμένες επιφάνειες.
- ✓ Αποφυγή υπερπλήρωσης των φορτηγών μεταφοράς χύδην υλικών.
- ✓ Συντήρηση του οδικού δικτύου μεταφοράς.
- ✓ Όλα τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός που χρησιμοποιούνται στις κατασκευές θα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση, και να πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές σκόνης.
- ✓ Η μεταφορά των αδρανών υλικών θα διενεργείται πάντοτε με σκεπασμένα φορτηγά αυτοκίνητα.

Τέλος όσον αφορά την εκπομπή καυσαερίων, έχει διαφανεί ότι ουσιαστικά η επίδραση των καυσαερίων των οχημάτων και μηχανημάτων, στην ποιότητα της ατμόσφαιρας και στο κοινωνικό σύνολο από τη λειτουργία του εργοταξίου θα είναι μικρής έκτασης, δεδομένου του πεπερασμένου χρόνου λειτουργίας του εργοταξίου, της σημειακής χωρικά λειτουργίας αυτού και του μικρού του μεγέθους (λειτουργία μηχανημάτων κατά περίπτωση και ανά κατασκευαστική εργασία). Έτσι δεν απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα αντιμετώπισης για επιπτώσεις από τα καυσαέρια, πέραν της απαιτούμενης τακτικής συντήρησης και ελέγχου των οχημάτων και μηχανημάτων, η οποία ούτως ή άλλως επιβάλλεται και εξασφαλίζει τις

καλύτερες συνθήκες καύσης του καυσίμου άρα και καλύτερη ποιότητα καυσαερίων. Για τα χρησιμοποιούμενα καύσιμα προωθείται η βελτίωση της ποιότητας των καυσίμων και η προώθηση εναλλακτικών καυσίμων. Ειδικότερα δε, πρέπει να σημειωθεί ότι η ρύθμιση των κινητήρων θα είναι τέτοια ώστε η εκπομπή αερίων και σωματιδιακών ρύπων να μην υπερβαίνει τις οριακές τιμές που προσδιορίζονται από την Υπουργική Απόφαση 28432/2447 «Μέτρα για τον περιορισμό της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων από κινητήρες ντίζελ προορισμένους να τοποθετηθούν σε οχήματα σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις των οδηγιών 88/77/ΕΟΚ και 91/542/ΕΟΚ» (Φ.Ε.Κ. 536/25.08.1992).

10.1.10 Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις

Για τις εργασίες κατασκευής, όσον αφορά στο θόρυβο ισχύουν τα προβλεπόμενα στις:

- ✓ **ΚΥΑ 56206/1613/1986** (ΦΕΚ 570/Β') «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου», σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 79/113/ΕΕ, 81/405/ΕΕ.
- ✓ **ΚΥΑ 69001/1921/1988** (ΦΕΚ 751/Β') «Έγκριση τύπου Ε.Ε. για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου», όπως τροποποιήθηκε με την **ΥΑ 10399Φ5.3/361/1991 (359/Β')**.
- ✓ **ΚΥΑ Α5/2375/1988** (ΦΕΚ 689/Β') «Περί της χρήσης κατασιγασμένων αεροσφυρών».
- ✓ **ΚΥΑ 765/1991** (ΦΕΚ 81/Β') «Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτυών με καλώδια των προωθητών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών εκσκαφών.»

Σε γενικές γραμμές η ακουστική όχληση μπορεί να περιοριστεί ακολουθώντας ορισμένους απλούς κανόνες όπως:

- ✓ Επιλογή εξοπλισμού και μηχανημάτων τα οποία έχουν χαμηλά επίπεδα θορύβου.
- ✓ Κατάλληλη χρησιμοποίηση των μηχανημάτων, π.χ. κλείσιμο κάποιων μηχανών όταν δεν απαιτείται η λειτουργία τους.
- ✓ Καλή λειτουργία εργοταξίου, όπως σιγαστήρες στις εξατμίσεις των οχημάτων που κινούνται στο χώρο κλπ.
- ✓ Χρήση κατάλληλου προστατευτικού εξοπλισμού από τους εργαζόμενους στο εργοτάξιο.

10.1.11 Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία από την κατασκευή του έργου. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.1.12 Επιπτώσεις στα ύδατα

Προτείνεται τα αστικά λύματα από το εργοταξιακό δυναμικό να μην διατίθενται ανεξέλεγκτα,

αλλά οι εργοταξιακές τουαλέτες να είναι χημικής επεξεργασίας των λυμάτων.

Όσον αφορά τους ρυπαντές οι οποίοι οφείλονται σε τυχαία διαρροή καυσίμων και λιπαντικών των οχημάτων και μηχανημάτων του συνολικού εργοταξίου ο τρόπος αντιμετώπισης είναι αρχικά ο περιορισμός τέτοιων συμβάντων, μέσω προσεκτικής διαχείρισης. Επιπλέον, πρέπει να υπάρχουν αποθηκευμένα σε εύκολα προσπελάσιμο σημείο του εργοταξίου διάφορα απορροφητικά υλικά (π.χ. πριονίδι, άμμος) μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια συγκράτηση των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να ελέγχονται κατά τακτά χρονικά διαστήματα, μήπως έχουν από κάποιο αστάθμητο λόγο προσροφήσει αυξημένα ποσοστά υγρασίας. Σε αυτήν την περίπτωση τα απορροφητικά υλικά θα έχουν μειωμένη έως και μηδαμινή αποτελεσματικότητα σε περίπτωση χρήσης τους, γι αυτό πρέπει να αντικαθίστανται, το ταχύτερο δυνατό. Για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων ισχύει το **Π.Δ. 82/2004** «Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ «Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων (Β'40). Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων των λιπαντικών ελαίων» (ΦΕΚ 64Α/2-03-2004).

Τέλος, ο Ανάδοχος θα παίρνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για την προστασία των скаμμάτων από την εισροή επιφανειακών νερών και θα φροντίζει με δικές του δαπάνες για την απομάκρυνσή τους από την περιοχή των εκσκαφών.

10.2 ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

10.2.1 Επιπτώσεις σχετικά με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά τόσο της στενής όσο και της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Επίσης από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων, καθώς και σημαντικές μεταβολές στην θερμοχωρητικότητα. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.2.2 Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά από τη λειτουργία του έργου. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.2.3 Επιπτώσεις σχετικές με τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Κατά τη φάση λειτουργίας δεν αναμένεται να υπάρξουν περαιτέρω παρεμβάσεις στο τοπίο ή στη μορφολογία της περιοχής του έργου που να συνιστούν την πρόκληση αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

10.2.4 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

10.2.4.1 Επιπτώσεις σε χλωρίδα – πανίδα

Δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στη χλωρίδα και πανίδα της περιοχής από τη λειτουργία του έργου. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.2.4.2 Επιπτώσεις σε δάση και δασικές εκτάσεις

Δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις σε δάση και δασικές εκτάσεις από τη λειτουργία του έργου. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.2.4.3 Επιπτώσεις εντός άλλων σημαντικών φυσικών περιοχών

Δεν αναμένονται επιπτώσεις εντός άλλων σημαντικών φυσικών περιοχών από τη λειτουργία του έργου. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.2.5 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

10.2.5.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός – Χρήσεις Γης

Δεν θα προκληθούν αρνητικές επιπτώσεις στις Χρήσεις Γης της περιοχής κατά τη λειτουργία του έργου.

10.2.5.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στη διάρθρωση και στα κύρια χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος των οικισμών πλησίον της περιοχής μελέτης.

10.2.5.3 Πολιτιστική Κληρονομιά

Στην άμεση περιοχή ενδιαφέροντος δεν εντοπίζεται κανένας χώρος ιστορικού ή πολιτιστικού ενδιαφέροντος. Επομένως από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στο ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων

10.2.6 Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις

Η επίδραση του έργου είναι θετική. Δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

10.2.7 Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

Από τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπρόσθετες επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές. Ως εκ τούτου δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων.

10.2.8 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Δεν θα δημιουργηθούν επιπρόσθετες πιέσεις στο περιβάλλον της περιοχής μελέτης από τη λειτουργία του έργου.

10.2.9 Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

Παρότι όπως προαναφέρθηκε δεν αναμένεται σημαντική αύξηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης κατά τη λειτουργία του έργου, προτείνεται παρακολούθηση μέσω μετρήσεων της συγκέντρωσης των αέριων ρύπων στον οικισμό Καλαμιτσίου που βρίσκεται πλησιέστερα σε αυτό.

10.2.10 Επιπτώσεις από θόρυβο ή δονήσεις

Παρότι όπως προαναφέρθηκε δεν αναμένεται σημαντική αύξηση της στάθμης του θορύβου κατά τη λειτουργία του έργου, προτείνεται παρακολούθηση μέσω μετρήσεων της στάθμης του θορύβου στον οικισμό που βρίσκεται πλησιέστερα σε αυτό.

10.2.11 Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων σχετικά με ηλεκτρομαγνητικά πεδία από τη λειτουργία του έργου.

10.2.12 Επιπτώσεις στα ύδατα

Η φύση και θέση του υπό μελέτη έργου και υπό την προϋπόθεση της τήρησης του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης και ελέγχου δεν αναμένεται να έχει αρνητική επιρροή στις προτεραιότητες που έχουν τεθεί από το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας.

10.2.13 Μέτρα ετοιμότητας και αντιμετώπισης ή μετριασμού των σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον των περιστατικών που προβλέπονται στο Κεφ. 9.3 και προτεινόμενη αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων.

Από τα αναφερόμενα στο Κεφ. 9.3 προκύπτει ότι τα όσον αφορά τις επιπτώσεις από ευπάθεια σε φυσικές καταστροφές, και λαμβάνοντας υπόψη ότι το υπό μελέτη έργο δεν παρουσιάζει σημαντική τρωτότητα έναντι αυτών, τα μέτρα πρόληψης, αντιμετώπισης και μετριασμού των όποιων επιπτώσεών τους, εντάσσονται στο γενικό πλαίσιο σχεδιασμού αντιμετώπισης φυσικών καταστροφών, όπως αυτό έχει καταρτισθεί από τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας.

Λευκάδα, /03/2022
Ο Συντάξας

Αικατερίνη Ι. Βίνη
Διπλ. Μηχανικός
Περιβάλλοντος ΔΠΘ

Λευκάδα, /03/2022
Ο Επιβλέπων

Λευκάδα, /03/2022
Θεωρήθηκε,
Ο Προϊστάμενος ΔΤΕ ΠΙΝ
ΠΕ Λευκάδας

11. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

11.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων και άλλων δεσμεύσεων και εν γένει για την ομαλή λειτουργία των έργων, θα δημιουργηθεί φάκελος, ο οποίος θα βρίσκεται στα γραφεία της ΔΤΕ ΠΙΝ και θα περιλαμβάνει τα εξής:

- ✚ Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων
- ✚ Εγκεκριμένη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
- ✚ Γεωτεχνική Έρευνα – Μελέτη
- ✚ Γεωλογική Μελέτη
- ✚ Τεχνική Μελέτη

Για την περιβαλλοντική διαχείριση του έργου, τίθενται στόχοι που αφορούν στην ορθολογική διαχείριση των Παραγόμενων Στερών και Υγρών Αποβλήτων, καθώς και των Αερίων Ρύπων. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να τηρούνται τα προβλεπόμενα στο Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων του Δήμου Λευκάδας.

11.2 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

11.2.1 Περιβαλλοντική Παρακολούθηση κατά τη Φάση Κατασκευής

Προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- Να παρακολουθείται η κατάσταση της ποιότητας των επιφανειακών απορροών με σκοπό την αποφυγή της διασποράς ρύπων σε επιφανειακούς και υπόγειους υδάτινους αποδέκτες.
- Τα απόβλητα που περιλαμβάνονται στο Κεφάλαιο 17 «Απόβλητα από Κατασκευές και Κατεδαφίσεις» του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων, να διατίθενται στο πλησιέστερο στην περιοχή δίκτυο συλλογής και αξιοποίησης των υλικών αυτών.
- Να γίνεται μέτρηση των επιπέδων θορύβου.

11.2.2 Περιβαλλοντική Παρακολούθηση κατά τη Φάση Λειτουργίας

Προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

- ✚ Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου υποχρεούται να ανταποκρίνεται σε κάθε αίτημα των αρμοδίων αρχών για χορήγηση στοιχείων που αφορούν τη διαχείριση των αποβλήτων και γενικότερα ζητήματα προστασίας περιβάλλοντος.
- ✚ Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου υποχρεούται να συμμορφώνεται σε συστάσεις - υποδείξεις των αρμοδίων ελεγκτικών οργάνων.
- ✚ Να τηρείται η ισχύουσα κάθε φορά Περιβαλλοντική Νομοθεσία.

12. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Στο παρόν κεφάλαιο καταγράφονται κωδικοποιημένα τα αποτελέσματα και οι προτάσεις της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου «Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας. Η παρουσίαση των προτεινόμενων περιβαλλοντικών όρων ακολουθεί τις προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΚΥΑ 18962/2012 «Προδιαγραφές περιεχομένου Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.)» για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α της υπ' αριθμ. 1958/13-01-2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Β' 21), όπως ισχύει.

12.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

12.1.1 Συνοπτική περιγραφή του είδους και του μεγέθους του έργου

12.1.1.1 Γενικά στοιχεία

Το έργο αφορά την εκτέλεση έργων αποκατάστασης σε τμήμα της οδού Αγ. Νικήτα – Καλαμιτσίου μήκους 200 μέτρων περίπου, βορειοανατολικά της εισόδου του οικισμού Καλαμιτσίου που υπέστη κατολίσθηση και εν συνεχεία αυτού προς τον οικισμό Καλαμιτσίου, μέχρι την σύνδεσή του με τον δρόμο προς Εξάνθεια και το νέο δρόμο προς Χορτάτα.

Η οδός Αγ. Νικήτα - Καλαμιτσίου κατά τον Δεκέμβριο του 1997, υπέστη κατολίσθηση ΒΑ της εισόδου του οικισμού Καλαμιτσίου, σε μήκος 200μ. περίπου. Για την αποκατάσταση της συγκοινωνίας διανοίχτηκε προσωρινή παράκαμψη με τρεις ελιγμούς, ενώ προτείνονται επιπλέον τα ακόλουθα έργα:

- α) βελτίωση της υπάρχουσας παράκαμψης,
- β) κατασκευή νέου τμήματος από τη θέση Πανόραμα έως το κέντρο του οικισμού Καλαμιτσίου, ώστε να παρακαμφθεί το υπάρχον τμήμα της οδού που διέρχεται μέσα από τον οικισμό και δεν διαθέτει επαρκές πλάτος για κυκλοφορία και στα δύο ρεύματα,
- γ) βελτίωση του υπάρχοντος τμήματος από το κέντρο του οικισμού έως τη διασταύρωση με το νέο δρόμο προς Χορτάτα.

Το υφιστάμενο τμήμα του δρόμου, στο οποίο πρόκειται να γίνουν εργασίες βελτίωσης των χαρακτηριστικών του, είναι υφιστάμενο έργο, στερούμενο περιβαλλοντικών όρων.

12.1.1.2 Βασικά Χαρακτηριστικά του Έργου

Η κύρια οδός Αγ. Νικήτα - Καλαμιτσίου, συνδέει τον Αγ. Νικήτα (παραλιακός οικισμός) με τον οικισμό Καλαμιτσίου (υψόμετρο 375 μ.). Ακολουθώντας διέρχεται μέσα από τον οικισμό, όπου αποκτά δυσμενή γεωμετρικά χαρακτηριστικά, με αποτέλεσμα σε κάποια σημεία της να είναι

αδύνατη η ταυτόχρονη κυκλοφορία οχημάτων στα δύο ρεύματα και κατόπιν συνδέεται με τον δρόμο προς Εξάνθεια και Χορτάτα. Περίπου 600 μ. πριν από την είσοδο στον οικισμό έγινε η κατολίσθηση του 1997, σε μήκος περίπου 200 μ. Η κατασκευασθείσα παράκαμψη για την αποκατάσταση της συγκοινωνίας, περιλαμβάνει τρεις ελιγμούς.

Η αρχή των προτεινόμενων έργων καθορίστηκε σε απόσταση περίπου 100 μ. πριν από τον πρώτο ελιγμό και το τέλος της στην διασταύρωση με τον δρόμο προς Εξάνθεια και Χορτάτα.

Η οδός που μελετήθηκε ανήκει στην κατηγορία ΑΙV κατά ΟΜΟΕ - ΛΚΟΔ και έχει συνολικό μήκος 1.488 μ. Το μεγαλύτερο τμήμα του έργου αφορά σε περιαστικό – αστικό περιβάλλον με δόμηση στη περιοχή του οικισμού Καλαμιτσίου και στα ελάχιστα γεωμετρικά στοιχεία του έργου εφαρμόζονται οι εγκεκριμένοι κανονισμοί ΟΜΟΕ – ΚΑΟ για ταχύτητα 40 χλμ/ώρα. Σε μήκος 350μ (ΧΘ 1+050 Έως 1+400) εντός της περιοχής οικιστικής ανάπτυξης εφαρμόζονται πεζοδρόμια εκατέρωθεν πλάτους 2,0μ για τη πεζή μετακίνηση.

Το πλάτος του οδοστρώματος είναι 6μ. ασφαλτικό + 1μ. έρεισμα (0,50μ. εκατέρωθεν).

Η ταχύτητα μελέτης είναι 40 χλμ/ώρα.

Η ελάχιστη ακτίνα σε οριζοντιογραφία είναι R=10μ. στους ελιγμούς και R=35μ. εντός του οικισμού.

Η ελάχιστη ακτίνα σε μηκοτομή είναι R=300μ. (κοίλη) στην αρχή της οδού.

Η μέγιστη κατά μήκος κλίση είναι 16,9% για 48μ. στην αρχή της οδού.

Η μέγιστη επίκλιση είναι 6% στο κέντρο των ελιγμών.

Σε όλο το όρυγμα της οδού προβλέπεται κατασκευή τριγωνικής επενδεδυμένης τάφρου.

Μέγιστα ύψη πρανών ορυγμάτων είναι 15μ. και επιχωμάτων 7μ.

Προβλέπονται τοίχοι συνολικού μήκους 385 μ.

Με το έργο, βελτιώνεται η πρόσβαση προς τον οικισμό Καλαμιτσίου και από τις δύο εισόδους αυτού, αποκαθίσταται η διαμπερής κυκλοφορία μέσα στον οικισμό και η σύνδεση του οικισμού με το επαρχιακό δίκτυο του νομού. Δημιουργείται ένας κεντρικός άξονας με άνετα πεζοδρόμια και ηλεκτροφωτισμό στο κέντρο του οικισμού, ο οποίος συνδέεται και με την περιμετρική οδό του αλσουλίου.

12.1.2 Κατάταξη έργου σύμφωνα με την Υ.Α. 37674/2016 (ΦΕΚ 2471/Β')

Σύμφωνα με την Υ.Α. 37674/2016 (ΦΕΚ 2471/Β') «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, το υπό μελέτη έργο κατατάσσεται, στις παρακάτω κατηγορίες:

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας»

Είδος Έργου - Δραστηριότητας	α/α	Ομάδα	Κατηγορία -Υποκατηγορία
Οδός μεταξύ μικρών οικισμών (Ομάδα και κατηγορία κατά ΟΜΟΕ ΛΚΟΔ: Α ΙV)	6	1 ^η «Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών»	A2
Τριτεύουσα οδός (Ομάδα και κατηγορία κατά ΟΜΟΕ ΛΚΟΔ: Α VI)	10	1 ^η «Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών»	B

Σύμφωνα με το άρθρο 1 του Ν 4014/2011, «Έργο ή δραστηριότητα που περιλαμβάνει επί μέρους έργα ή δραστηριότητες, κατατάσσεται στην υποκατηγορία του επί μέρους έργου ή δραστηριότητας με τις σημαντικότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον και συνεπώς στην υψηλότερη υποκατηγορία». Επομένως το υπό μελέτη έργο κατατάσσεται στην **Κατηγορία Α** και πιο συγκεκριμένα στην **Υποκατηγορία Α2**.

12.1.3 Χαρτογραφική αποτύπωση του έργου

Η χαρτογραφική αποτύπωση του έργου παρουσιάζεται στους Χάρτες – Σχέδια που επισυνάπτονται στη ΜΠΕ του έργου.

12.2 ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΑ ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΥΑΙΣΘΗΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ

12.2.1 Χωρικός Σχεδιασμός και Χρήσεις Γης

Α) Για την περιοχή των έργων δεν έχουν θεσμοθετηθεί ή μελετηθεί ΓΠΣ & ΣΧΟΟΑΠ.

Β) Η περιοχή εκτέλεσης του έργου βρίσκεται εκτός οργανωμένου υποδοχέα μεταποιητικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (ΒΙΠΕ, ΒΕΠΕ κλπ).

Γ) Πλησίον της περιοχής εκτέλεσης του έργου δεν βρίσκονται κύριες εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής (π.χ. εγκαταστάσεις περίθαλψης, εκπαίδευσης, φροντίδας ηλικιωμένων κ.λ.π.).

Δ) Πλησίον της περιοχής εκτέλεσης του έργου δεν παρατηρούνται στρατιωτικές εγκαταστάσεις ή αεροδρόμια.

Ε) Για την περιοχή μελέτης δεν έχουν κυρωθεί οι δασικοί χάρτες.

12.2.2 Στοιχεία περιβαλλοντικής ευαισθησίας της περιοχής του έργου

Σύμφωνα με τον Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 60/Α'), και την ΚΥΑ 50743/2017 «Αναθεώρηση εθνικού καταλόγου περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000» (ΦΕΚ 4432/Β'), στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων περιλαμβάνονται 22 περιοχές οι οποίες έχουν ενταχθεί στο δίκτυο προστατευόμενων περιοχών «ΦΥΣΗ 2000», οι δύο (2) από τις οποίες βρίσκονται στην ΠΕ Λευκάδας.

Η θέση του έργου βρίσκεται εκτός περιοχής που προστατεύεται από το καθεστώς Natura.

12.3 ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ, ΣΤΑ ΥΔΑΤΑ, ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ, ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΩΝ, ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

12.3.1 Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας

Οι οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες διατάξεις:

- **KYA 22306/1075/E103/2007** «Καθορισμός τιμών – στόχων και ορίων εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ «Σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα» του Συμβουλίου της 15ης Δεκεμβρίου 2004 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων» (ΦΕΚ 920/Β'), όπως τροποποιήθηκε από την Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε.103/2011 (ΦΕΚ 488/Β') και την Υ.Α. 174505/607/2017 (ΦΕΚ 1430/Β').
- **KYA 38638/2016/2005** «Οριακές και κατευθυντήριες τιμές για τις συγκεντρώσεις όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/3/ΕΚ «σχετικά με το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα» του Συμβουλίου της 12ης Φεβρουαρίου 2002 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων» (ΦΕΚ 1334/Β'), όπως τροποποιήθηκε από την Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε. 103/2011 (ΦΕΚ 488/Β').
- **KYA 9238/332/2004** «Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε βενζόλιο και μονοξειδίο του άνθρακα» (ΦΕΚ 405/Β'), όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε. 103/2011 (ΦΕΚ 488/Β').
- **Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 34/2002** «Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου και οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου» (ΦΕΚ 125/Β'), όπως τροποποιήθηκε από Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε. 103/2011 (488/Β').

12.3.2 Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

Ισχύουν οι διατάξεις:

- Της αριθμ. **37393/2028/2003 KYA** «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» (ΦΕΚ 1418/Β'), όπως αυτή ισχύει μετά την αριθμ. **Η.Π. 9272/471/2007 (ΦΕΚ 286/Β')**.
- Της αριθμ. οικ. **211773/2012 KYA (ΦΕΚ 1367/Β')** «Καθορισμός Δεικτών Αξιολόγησης και Ανωτάτων Επιτρεπόμενων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από

την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις».

- Της αριθμ. **13736/1985 ΚΥΑ (ΦΕΚ 304/Β')** «Προσαρμογή της νομοθεσίας στις διατάξεις της 72/306/ΕΟΚ οδηγίας του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων της 2 Αυγ.1972, "περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των Κρατών μελών των αναφερομένων στα μέτρα που πρέπει να ληφθούν κατά των εκπομπών μολυνόντων αερίων που προέρχονται από πετρελαιοκινητήρες προοριζόμενους για την προώθηση των οχημάτων», όπως αυτή έχει τροποποιηθεί από την Υ.Α. **17884/1368/1997 (ΦΕΚ 934/Β')**.
- Της αριθμ. **69001/1921/1988 ΚΥΑ (ΦΕΚ 751/Β/1988)** «Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών», όπως τροποποιήθηκε με την ΥΑ 10399Φ5.3/361/1991 (359/Β').
- Της αριθμ. **56206/1613/1986 ΚΥΑ (ΦΕΚ 570/Β')** «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 19ης Δεκ. 1978, της 7ης Δεκ. 1981 και της 11ης Ιουνίου 1985».

Για τα επιτρεπόμενα όρια θορύβου ισχύουν οι διατάξεις του Π.Δ. **1180/1981** «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει» (ΦΕΚ 293/Α'), όπως τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 69269/5387/1990, (ΦΕΚ 678/Β').

12.3.3 Υγρά Απόβλητα

Για τα υγρά απόβλητα, να τηρούνται οι διατάξεις:

- Της αριθμ. **39626/2208/Ε130/2009 ΚΥΑ (ΦΕΚ 2075/Β')** «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από την ρύπανση και την υποβάθμιση, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/118/ ΕΚ «σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από την ρύπανση και την υποβάθμιση», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12^{ης} Δεκεμβρίου 2006», όπως τροποποιήθηκε από την ΥΑ. **182314/1241/2016**, (ΦΕΚ 2888/Β').
- Του Ν. **3199/03 (ΦΕΚ 280/Α')** «Προστασία και διαχείριση των υδάτων Εναρμόνιση με

την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000», όπως τροποποιήθηκε από τους **N. 4519/2018** (ΦΕΚ 25/Α'), **N. 4315/2014**, (ΦΕΚ 269/Α') **N. 3481/2006**, (ΦΕΚ 162/Α')

- Του **Π.Δ. 51/07** (ΦΕΚ 54/Α') «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», όπως τροποποιήθηκε από την **Υ.Α. Η.Π. 48416/2037/Ε.103/2011**, (ΦΕΚ 2516/Β') και την **Υ.Α. Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010**, (ΦΕΚ 1909/Β').
- Της **ΚΥΑ 145116/2011** (ΦΕΚ 354/Β'), περί καθορισμού μέτρων όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την **ΥΑ 191002/2013** (ΦΕΚ 2220/Β'), και την **Υ.Α. 100079/2015**, (ΦΕΚ 135/Β').

Απαγορεύεται η διάθεση ανεπεξέργαστων λυμάτων σε οποιοδήποτε υδάτινο αποδέκτη (ρέμα, θάλασσα, κλπ) καθώς και στο έδαφος είτε επιφανειακά είτε υπεδάφια.

12.3.4 Στερεά Απόβλητα

Για τα στερεά απόβλητα που προσομοιάζουν με τα οικιακά απόβλητα (ΑΣΑ) η διαχείρισή τους γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της **ΚΥΑ 50910/2727/2003**, όπως ισχύει σήμερα και το εγκεκριμένο ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων. Τα ΑΣΑ διαχωρίζονται από τα επικίνδυνα απόβλητα, συλλέγονται και συσκευάζονται σε συσκευασίες μαύρου χρώματος και παραδίδονται στο δίκτυο συλλογής αστικών απορριμμάτων του Δήμου Λευκάδας. Τα απόβλητα που ανήκουν στην κατηγορία «Ειδικά Ρεύματα Αποβλήτων», υφίστανται διαχείριση σύμφωνα με σύμφωνα με τις διατάξεις της **ΚΥΑ 13588/725/2006**, τα εκτελεστικά Προεδρικά Διατάγματα του **N.2939/2001** και λοιπές διατάξεις, όπως κάθε φορά ισχύουν. Η διαχείριση τυχόν επικίνδυνων αποβλήτων θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις διατάξεις και απαιτήσεις των αποφάσεων **13588/725/2006** (ΦΕΚ 383/Β), **24944/1159/2006** (ΦΕΚ 791/Β), **8668/2007** (ΦΕΚ 287/Β) και του **N. 4042/2012** (ΦΕΚ 24/Α) όπως ισχύουν, με τήρηση όλων των σχετικών παραστατικών στο αρχείο του εργοταξίου στο στάδιο κατασκευής και σε όμοιο αρχείο τηρούμενο από τον φορέα λειτουργίας του έργου κατά το στάδιο λειτουργίας.

12.4 ΟΡΟΙ ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

12.4.1 Γενικές Ρυθμίσεις

- Ο φορέας υλοποίησης και λειτουργίας του έργου ως και κάθε κατά νόμο υπόχρεος φέρει ακέραιη την ευθύνη για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που επιβάλλονται με την παρούσα απόφαση.
- Ο φορέας υλοποίησης και λειτουργίας του έργου υποχρεούται να ορίζει αρμόδιο πρόσωπο για την παρακολούθηση της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που τίθενται με την παρούσα απόφαση και να το γνωστοποιήσει στην Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (Αποκεντρωμένη Διοίκηση).
- Ο φορέας υλοποίησης και λειτουργίας του έργου έχει την υποχρέωση τήρησης διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.
- Κατά την λειτουργία του έργου να γίνουν όλες οι απαιτούμενες ενέργειες και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, και η αντιμετώπιση και αποκατάσταση δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων που οφείλονται στην κατασκευή και λειτουργία του έργου.
- Σε περίπτωση που στο πλαίσιο του έργου απαιτηθεί η πραγματοποίηση έργων ή δραστηριοτήτων πέραν αυτών που καλύπτονται από την παρούσα Απόφαση, συμπεριλαμβανομένης και της επέκτασης ή τροποποίησης του, η περιβαλλοντική αδειοδότηση τους θα γίνεται από την αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση Υπηρεσία.
- Για οποιαδήποτε δραστηριότητα ή εγκατάσταση που υλοποιείται ή λειτουργεί στο πλαίσιο του έργου, θα πρέπει να έχουν εξασφαλισθεί εγκαίρως όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις, και να είναι σε ισχύ όλο το διάστημα λειτουργίας της δραστηριότητας ή εγκατάστασης που αφορούν.
- Η παρούσα απόφαση δεν απαλλάσσει τους ενδιαφερόμενους από την υποχρέωση να εφοδιαστούν με άδεια από άλλη Δημόσια Αρχή εάν αυτό απαιτείται από τις κείμενες διατάξεις.

12.4.2 Φάση κατασκευής και λειτουργίας του έργου

Οι παρακάτω όροι αφορούν τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του έργου.

- Κατά την κατασκευή του έργου να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την ελαχιστοποίηση της ρύπανσης και όχλησης (πχ σκόνη, θόρυβος, απόβλητα). Επιπλέον οι

παρεμβάσεις στο ανάγλυφο της περιοχής να περιορισθούν στις απολύτως απαραίτητες

- Να εξασφαλιστεί η ελαχιστοποίηση της οπτικής ρύπανσης και έντονης αλλοίωσης του ανάγλυφου και του περιβάλλοντος από την κατασκευή και βελτίωση των έργων.
- Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κλπ) να απομακρυνθεί μετά το πέρας της εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί ανεξάρτητα από το ιδιοκτησιακό καθεστώς κάθε εργοταξιακού χώρου.
- Κάθε είδους σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά και μηχανήματα, λάδια, παντός είδους ενέματα κλπ, θα συλλέγονται και θα απομακρύνονται από το χώρο των έργων, η δε διάθεσή τους θα γίνεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (λάστιχα, λάδια κλπ) στην περιοχή των έργων.
- Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κλπ. Ομοίως απαγορεύεται η απόρριψη χρησιμοποιημένων λαδιών και ορυκτελαίων επί του εδάφους. Η διαχείριση των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/2004 «Μέτρα, όροι και Πρόγραμμα για την Εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων (ΑΛΕ)» (ΦΕΚ 64/Α')
- Για τον περιορισμό της εκπεμπόμενης λόγω των εργασιών σκόνης, να γίνεται κατά τις ξηρές περιόδους διαβροχή των σωρών αδρανών και χωματουργικών υλικών καθώς και των χωμάτων οδών που χρησιμοποιούνται από οχήματα του έργου, ενώ κατά την μεταφορά χύδην αδρανών υλικών οι καρότσες των οχημάτων μεταφοράς τους να είναι καλυμμένες.
- Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας των διερχομένων από την περιοχή του έργου, πεζών ή εποχούμενων, από κινδύνους προερχόμενους από την κατασκευή και λειτουργία του (πχ περίφραξη και σήμανση σκαμμάτων, σήμανση εξόδων εργοταξίων, φωτισμός επικίνδυνων σημείων).
- Τα αδρανή υλικά που απαιτούνται για την κατασκευή του έργου, να ληφθούν από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της ευρύτερης περιοχής του.
- Να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή των επιφανειακών υδάτων με την κατασκευή των απαραίτητων τεχνικών, αποκλειόμενου κάθε μπαζώματος χειμάρρου, ρέματος κ.λπ.
- Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα σήμανσης και προστασίας των χρηστών.
- Τα παραγόμενα στερεά απόβλητα θα διατίθενται σε αδειοδοτημένη μονάδα επεξεργασίας – ανάκτησης ΑΕΚΚ.

12.4.3 Διαχείριση αποβλήτων

- Η διαχείριση των επικινδύνων αποβλήτων να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις των **13588/725/2006** (383/Β'), **24944/1159/2006** (791/Β') και **8668/2007** (287/Β') κοινών

υπουργικών αποφάσεων όπως εκάστοτε ισχύουν.

- Η διαχείριση των μη επικινδύνων αποβλήτων να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις της **50910/2727/2003** κοινής υπουργικής απόφασης (1909/Β'), όπως εκάστοτε ισχύει.
- Η διαχείριση των αποβλήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις του **N. 2939/2001** (179/Α') περί εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων, όπως εκάστοτε ισχύει, να πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού και τις κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότησή του και σύμφωνα με τις απαιτήσεις και προδιαγραφές των αντίστοιχων εγκεκριμένων από το ΥΠΕΝ συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

12.4.4 Έκτακτα περιστατικά ρύπανσης ή υποβάθμισης του περιβάλλοντος

Με την επιφύλαξη εφαρμογής του **Π.Δ. 148/2009**, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, σε περίπτωση συμβάντος ή ατυχημάτων που επηρεάζει σημαντικά το περιβάλλον, τηρούνται οι ακόλουθες απαιτήσεις:

- α) ο φορέας του έργου ενημερώνει άμεσα την αρμόδια για την περιβαλλοντική άδεια αρχή,
- β) ο φορέας του έργου λαμβάνει άμεσα τα μέτρα για τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την αποφυγή άλλων συμβάντων ή ατυχημάτων,
- γ) η αρμόδια περιβαλλοντική αρχή απαιτεί από τον φορέα του έργου να λάβει όλα τα κατάλληλα συμπληρωματικά μέτρα, τα οποία αυτή θεωρεί αναγκαία για τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και την αποφυγή άλλων συμβάντων ή ατυχημάτων.

12.4.5 Πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι, μέτρα και περιορισμοί για έργα και δραστηριότητες εντός περιοχών του δικτύου Natura 2000

Η θέση του έργου «Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα - Καλαμίτσι» βρίσκεται εκτός ορίων των περιοχών που υπάγονται στο δίκτυο Natura 2000, και επομένως δεν αναμένεται να επηρεαστούν πληθυσμοί και ενδιαίτημα προστατευόμενων ειδών.

13. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

13.1 ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Στην παρούσα ΜΠΕ χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τη «ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ – ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ – ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΔΡΟΜΟΥ ΑΓ. ΝΙΚΗΤΑ – ΚΑΛΑΜΙΤΣΙ ΑΠΟ ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΗΣ ΕΩΣ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΠΡΟΣ ΕΞΑΝΘΕΙΑ ΚΑΙ ΧΟΡΤΑΤΑ», που εκπονήθηκε για την Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Λευκάδας (Δ/νση Περιβ. Πολεοδομ. & Δημοσίων Έργων) το έτος 2002 από τους κ. Μικρώνη Ζώη, Σαββαΐδης Νικόλαος και Α.Δ.Φ. ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε.. Τα δεδομένα, συμπεράσματα και βασικά στοιχεία των αναφερόμενων μελετών παρατίθενται στο κείμενο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

13.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΟΥ ΕΠΙΛΥΘΗΚΑΝ

Δεν αντιμετωπίστηκαν σημαντικές δυσκολίες κατά την εκπόνηση της ΜΠΕ.

14. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Στη συνέχεια παρατίθεται φωτογραφικό υλικό του έργου.



Εικόνα 62: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας



Εικόνα 63: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας - Περιοχή παράκαμψης



Εικόνα 64: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας - Περιοχή παράκαμψης



Εικόνα 65: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας - Περιοχή παράκαμψης



Εικόνα 66: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας



Εικόνα 67: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας



Εικόνα 68: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας



Εικόνα 69: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας – Είσοδος Καλαμιτσίου



Εικόνα 70: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας – Είσοδος Καλαμιτσίου



Εικόνα 71: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας – Θέση Πανόραμα



Εικόνα 72: Επαρχιακή Οδός Λευκάδας – Κάτω Εξάνθειας – Θέση Πανόραμα



Εικόνα 73: Κατασκευή νέου τμήματος



Εικόνα 74: Κατασκευή νέου τμήματος



Εικόνα 75: Κατασκευή νέου τμήματος



Εικόνα 76: Κατασκευή νέου τμήματος



Εικόνα 77: Κατασκευή νέου τμήματος



Εικόνα 78: Κατασκευή νέου τμήματος



Εικόνα 79: Κατασκευή νέου τμήματος



Εικόνα 80: Κατασκευή νέου τμήματος



Εικόνα 81: Βελτίωση υπάρχοντος τμήματος από κέντρο οικισμού έως διασταύρωση με νέο δρόμο προς Χορτάτα



Εικόνα 82: Βελτίωση υπάρχοντος τμήματος από κέντρο οικισμού έως διασταύρωση με νέο δρόμο προς Χορτάτα



Εικόνα 83: Βελτίωση υπάρχοντος τμήματος από κέντρο οικισμού έως διασταύρωση με νέο δρόμο προς Χορτάτα



Εικόνα 84: Βελτίωση υπάρχοντος τμήματος από κέντρο οικισμού έως διασταύρωση με νέο δρόμο προς Χορτάτα



Εικόνα 85: Βελτίωση υπάρχοντος τμήματος από κέντρο οικισμού έως διασταύρωση με νέο δρόμο προς Χορτάτα

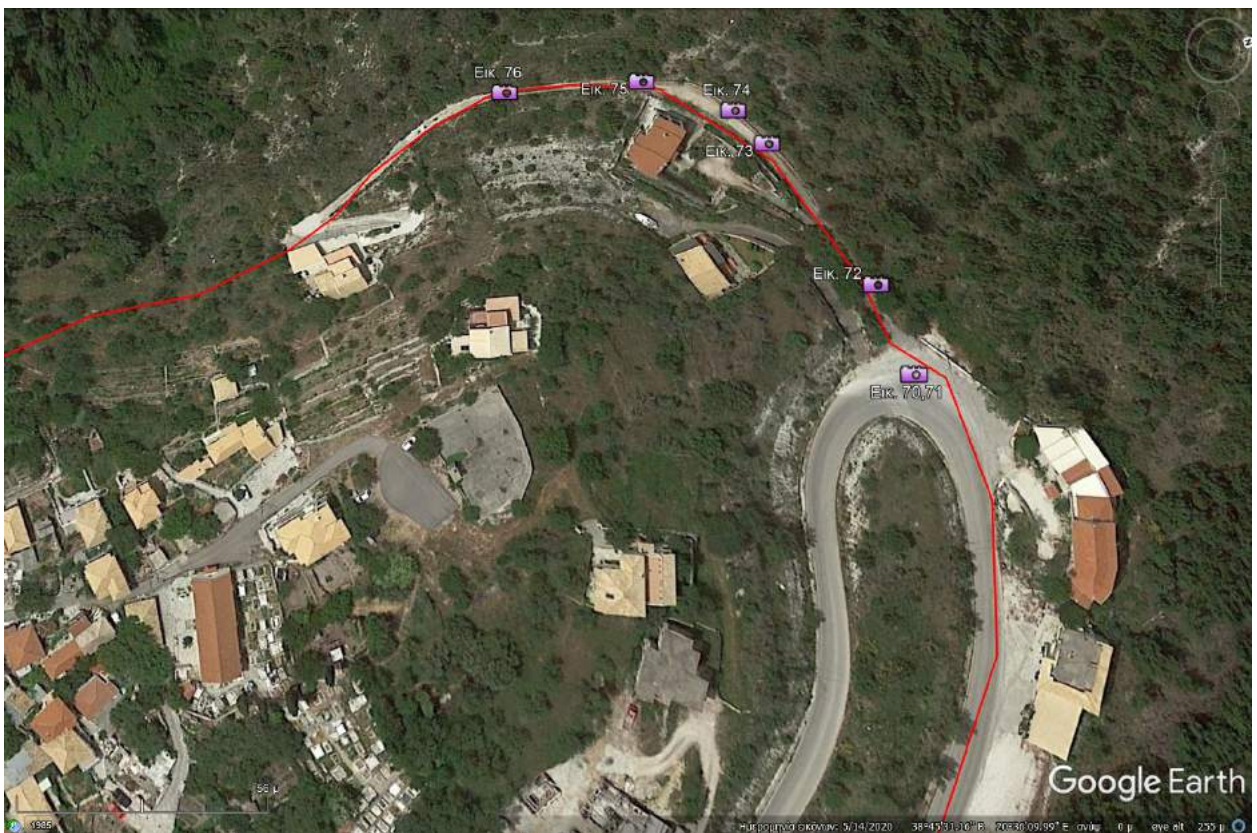


Εικόνα 86: Διασταύρωση με νέο δρόμο προς Χορτάτα

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας»



Εικόνα 87: Απεικόνιση θέσεων λήψης Φωτογραφιών (Α)



Εικόνα 88: Απεικόνιση θέσεων λήψης Φωτογραφιών (Β)

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας»



Εικόνα 89: Απεικόνιση θέσεων λήψης Φωτογραφιών (Γ)

Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου:
«Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι» στην Π.Ε. Λευκάδας»



Εικόνα 90: Απεικόνιση θέσεων λήψης Φωτογραφιών (σύνολο)

15. ΧΑΡΤΕΣ – ΣΧΕΔΙΑ

1. Χάρτης Προσανατολισμού – Κλίμακα 1:50.000
2. Χάρτης Περιοχής Μελέτης – Κλίμακα 1: 10.000
3. Κτηματολογικό Διάγραμμα (τμήμα εντός οικισμού) - Κλίμακα 1:500
4. Κτηματολογικό Διάγραμμα 1 (τμήμα εκτός οικισμού) - Κλίμακα 1:500
5. Κτηματολογικό Διάγραμμα 2 (τμήμα εκτός οικισμού) - Κλίμακα 1:500
6. Γεωλογική Μελέτη (Οριζοντιογραφία) – Κλίμακα 1:1:000
7. Γεωλογική Μελέτη (Μηκοτομή) – κλίμακα μήκους: 1:1000, ύψους: 1:100
8. Οριστική Μελέτη Οδοποιίας (Οριζοντιογραφία, Αρ. Σχ. 1.1) – Κλίμακα 1:500
9. Οριστική Μελέτη Οδοποιίας (Οριζοντιογραφία, Αρ. Σχ. 1.2) – Κλίμακα 1:500
10. Μηκοτομή Κύριας Οδού – κλίμακα Μηκών: 1: 1000, Υψών: 1:100
11. Μηκοτομή Δευτερεύουσας Οδού – κλίμακα Μηκών: 1: 1000, Υψών: 1:100
12. Τυπικές Διατομές – Κλίμακα 1:50
13. Διάγραμμα Επικλίσεων Κύριας Οδού – Κλίμακα 1:1000
14. Διάγραμμα Επικλίσεων Δευτερεύουσας Οδού – Κλίμακα 1:1000
15. Διατομές Κύριας Οδού, από Διατομή ΚΑ έως Διατομή Α3 – Κλίμακα 1:100
16. Διατομές Κυριας Οδού, από Διατομή 8 έως Διατομή Α5 – Κλίμακα 1:100
17. Διατομές Κυριας Οδού, από Διατομή 18 έως Διατομή Δ7 – Κλίμακα 1:100
18. Διατομές Κυριας Οδού, από Διατομή 24 έως Διατομή Τ10 – Κλίμακα 1:100
19. Διατομές Κυριας Οδού, από Διατομή 36 έως Διατομή Α12 – Κλίμακα 1:100
20. Διατομές Κυριας Οδού, από Διατομή 49 έως Διατομή 61 – Κλίμακα 1:100
21. Διατομές Κυριας Οδού, από Διατομή Ω13 έως Διατομή 71 – Κλίμακα 1:100
22. Διατομές Κυριας Οδού, από Διατομή 72 έως Διατομή ΚΤ – Κλίμακα 1:100
23. Διατομές Δευτερεύουσας Οδού – Κλίμακα 1:100
24. Χάρτης Εναλλακτικών Λύσεων (Οριζοντιογραφία 1.1) – Κλίμακα 1:500
25. Χάρτης Εναλλακτικών Λύσεων (Οριζοντιογραφία 1.2) – Κλίμακα 1:500
26. Χάρτης Χρήσεων και Κάλυψης Γης – Κλίμακα 1: 62.500

16. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

16.1 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΟΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

1. Πτυχίο Μελετητή
2. Το υπ' αριθμ. 1071/10-05-2010 έγγραφο της Δ/σης Δασών Λευκάδας με τίτλο «Έγκριση επέμβασης σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις για την κατασκευή του έργου «Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα - Καλαμίτσι»».
3. Το υπ' αριθμ. 3231/20-05-2020 έγγραφο της ΛΣΤ' Εφορείας Προϊστ. και Κλασ. Αρχαιοτήτων, με θέμα: «Άδεια κατασκευής του έργου «Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα - Καλαμιτσίου»».
4. Το υπ' αριθμ. 1256/17-05-2020 έγγραφο της Υπηρεσίας Νεωτέρων Μνημείων & Τεχνικών Έργων Ηπείρου με θέμα: «Αποκατάσταση δρόμου Αγ. Νικήτα – Καλαμίτσι Νομού Λευκάδας».
5. Το υπ' αριθμ. ΥΠΠΟ/22^η ΕΒΑ/1946/05-07-2010 έγγραφο της 22^{ης} Εφορείας Βυζαντινών Αρχαιοτήτων, με θέμα «Γνωμοδότηση για Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων της δραστηριότητας «Αποκατάσταση δρόμου Αγίου Νικήτα – Καλαμίτσι Ν. Λευκάδας»».

16.2 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ

Για τις ανάγκες της παρούσας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων συλλέχθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τις παρακάτω πηγές:

1. Ιστοσελίδα Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (www.hnms.gr)
2. Ιστοσελίδα www.lefkadaslowguide.gr/pages/by-sea/
3. Ιστοσελίδα Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (<http://www.pepionia.gr/>)
4. Ιστοσελίδα Γενικής Γραμματείας Υδάτων ΥΠΕΝ θέασης σημείων υδροληψίας (http://lmt.ypeka.gr/public_view.html)
5. Ιστοσελίδα Γενικής Γραμματείας Υδάτων ΥΠΕΝ-Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας ΕΕΛ (<http://astikalimata.ypeka.gr/>)
6. Ιστοσελίδα Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δυτικής Ελλάδας - Πελοποννήσου – Ιονίων Νήσων (<http://www.dytikiellada-peloponnisos-onio.gr>)
7. Ιστοσελίδα Δήμου Λευκάδας (<http://www.lefkada.gov.gr/>)
8. Ιστοσελίδα ΤΕΕ Τμήμα Ηπείρου (<http://www.teeepirus.gr/>)
9. Ιστοσελίδα ΕΕΔΣΑ (<http://www.eedsa.gr>)
10. Ιστοσελίδα Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (www.ypeka.gr)
11. Ιστοσελίδα Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων (<http://www.culture.gr>)
12. Ιστοσελίδα Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείου – Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση – (www.itia.ntua.gr)
13. Ιστοσελίδα Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας Ελλάδας (www.statistics.gr)
14. Ιστοσελίδα Εθνικό Τυπογραφείο (<http://www.et.gr>)
15. Ιστοσελίδα EUROSTAT (<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>)
16. Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού
17. Ινστιτούτο Γεωμεταλλευτικών Ερευνών (Ι.Γ.Μ.Ε.)
18. Ιστοσελίδα της ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε.: (<http://gis.ktimanet.gr/wms/ktbasemap/default.aspx>)
19. Ιστοσελίδα Δημόσια Ανοικτά Δεδομένα: <http://geodata.gov.gr/geodata/>
20. Ιστοσελίδα του Υ.ΠΕΚ.Α. - ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ NATURA 2000: (<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=432>) και (<http://natura2000.eea.europa.eu/>)
21. Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων (www.itia.gr/el/docinfo/782/)
22. ΦΙΛΟΤΗΣ - ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΥΣΗ: (<http://filotis.itia.ntua.gr/home/>)
23. Ιστοσελίδα του ΥΠΕΚΑ – Αρχείο Παραδοσιακών Οικισμών & Διατηρητέων Κτιρίων (<http://estia.minenv.gr/>)
24. Ιστοσελίδα Διαρκής Κατάλογος των Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος (istedmonuments.culture.gr/)
25. Ιστοσελίδα του ΥΠΕΚΑ – Βάση Δεδομένων της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων για τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (<http://ypeka.plexscape.com/>)
26. Ιστοσελίδα Οργανισμού Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας (<http://www.oasp.gr>)
27. Ιστοσελίδα Εθνικού Παρατηρήσιου Ηλεκτρομαγνητικών Πεδίων (<https://paratiritirioemf.eeae.gr>)
28. Ιστοσελίδα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδος και Ιονίου (<http://www.apd-depin.gov.gr/>)
29. Ιστοσελίδα Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (<http://www.minagric.gr/>)
30. Ιστοσελίδα «Ελληνική ερπετοπανίδα» (<http://www.herpetofauna.gr>)

31. Υπουργείο Γεωργίας, Γεν. Δ/ση Δασών και Δασικού Περιβάλλοντος, Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών, «Δασική Έρευνα», 1980
32. «Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας Εφαρμογή Οδηγίας 2007/60/ΕΚ», Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Αθήνα, Δεκέμβριος 2012
33. Περιφέρεια Ιονίων Νήσων «Μελέτη Αναθεώρησης του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νήσων», Δεκέμβριος 2016.
34. «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Λευκάδας 2015-2019 – Ενότητα 1 – Στρατηγικός Σχεδιασμός», Σεπτέμβριος 2015.
35. Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, «Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων 2014-2019, Ενότητα 1, Στρατηγικός Σχεδιασμός», Οκτώβριος 2016
36. ΕΜΠ, ΔΠΜΣ, Ζωή Ζαβιτσάνου, Αρχιτέκτονα Μηχανικός, «Κριτική προσέγγιση των κατευθύνσεων του ΓΠΣ και της Πολεοδομικής Μελέτης για την επέκταση της πόλης της Λευκάδας».
37. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ, ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ & ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, «ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ, ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ ΦΑΣΗ Α' - ΣΤΑΔΙΟ Α2 ΣΥΝΟΨΗ ΠΟΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ», Σεπτέμβριος 2013
38. Παπαθανασίου Γ. , Παυλίδης Σπ., Χρηστάρας Β, και Πιτιλάκης Κ. «ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΡΕΥΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΛΗΘΗΚΑΝ ΑΠΟ ΤΟ ΣΕΙΣΜΟ ΤΗΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ (14/08/03 MS=6.4)» Δελτίο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας τομ. XXXVI, 2004, Πρακτικά 10ου Διεθνούς Συνεδρίου, Θεσ/νίκη Απρίλιος 2004.
39. ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ, ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ, ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑΣ, ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ, ΝΙΚΟΛΑΟΣ Α. ΓΡΕΝΔΑΣ, Πτυχιούχος Γεωλογίας, «ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΚΑΤΟΛΙΣΘΗΣΕΩΝ ΣΤΟ ΔΥΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ», ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2016
40. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ, ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΥΠΟΕΡΓΩΝ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΤΗΣ Π.Ε. ΛΕΥΚΑΔΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΣΕΙΣΜΟ ΤΗΣ 17/11/2015» -ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ - ΤΕΥΧΟΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2019
41. ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΑΝΟΙΧΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ, Γεώργιος Μίντσης, Τμήμα Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών, Οδοποιία II, Ενότητα 9: Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Οδικών Έργων
42. Γ. Κ. Μανούρης, Δρ. Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ- Οικονομολόγος- Νομικός Α. Γιούτσου υπ. Δρ. Τοπογράφος Μηχανικός ΕΜΠ , Κ. Κασσιός Καθηγητής ΕΜΠ, Σχολή ΑΤΜ, ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ . ΜΙΑ ΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.