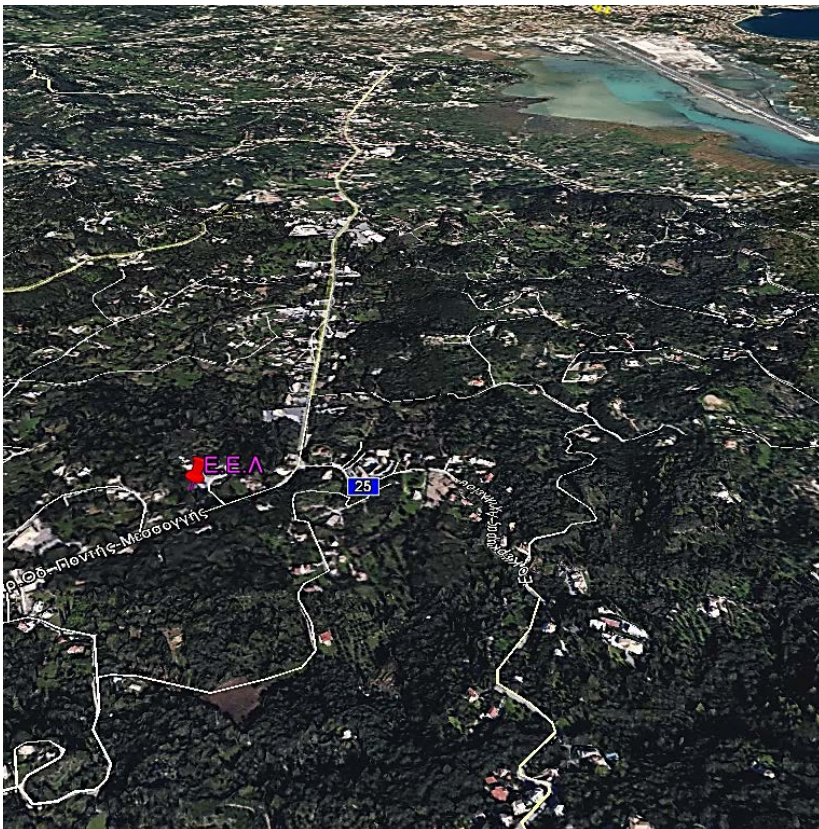


ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2020

Έκδοση 5^η - αναθεωρεί την 4^η/11-2020

**«ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΚΥΝΟΠΙΑΣΤΩΝ,
Δ.Ε. ΑΧΙΛΛΕΙΩΝ, Δ. ΚΕΡΚΥΡΑΣ»**



ΣΥΝΤΑΞΗ: ΠΕΤΡΟΣ ΧΑΛΜΟΥΚΗΣ

ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΚΟΜΝΗΝΩΝ 15Β

49100 ΚΕΡΚΥΡΑ ΤΗΛ. 6936852077

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
1.1	Τίτλος έργου	8
1.2	Είδος και μέγεθος έργου	8
1.3	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ	13
1.3.1	Θέση	13
1.3.2	Διοικητική υπαγωγή.....	15
1.3.2	Γεωγραφικές συντεταγμένες	17
1.4	Κατάταξη έργου.....	17
1.5	Φορέας έργου	22
1.6	ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	22
2.	ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	23
2.1	Εισαγωγή	23
2.2	Χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον - Χρήσεις.....	24
2.3	Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.....	28
2.4	Οφέλη από την υλοποίηση του έργου.....	29
2.5	Βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις	29
3.	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	31
4.	ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	36
4.1	Στόχος και σκοπιμότητα.....	36
4.1.1	Στόχος και σκοπιμότητα λειτουργίας του εξεταζόμενου έργου.....	36
4.1.2	Κριτήρια που συνηγορούν στην λειτουργία του έργου	36
4.1.3	Οφέλη από την λειτουργία του έργου	37
4.2	Ιστορική εξέλιξη του έργου	37
4.4	Συσχέτιση με άλλα έργα	38
5.	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ.....	39
5.1	Θέση του έργου ως προς εκτάσεις φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....	39
5.1.1	Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων	39

5.1.2 Όρια περιοχών του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/201140	
5.1.3 Δάση, δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις.....	44
5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας.....	45
5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.....	46
5.2 Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου.....	47
5.2.2 Θεσμικό καθεστώς σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια.....	51
5.2.3 Ειδικά σχέδια διαχείρισης.....	51
5.2.3.1 Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.....	52
5.2.3.2 Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (Σ.Δ.Λ.Α.Υ.Δ.Η.).....	57
5.2.3.3 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του υδατικού διαμερίσματος Ηπείρου.....	62
5.2.4 Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων.....	63
6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	64
6.1 Αναλυτική περιγραφή του υφιστάμενου έργου – Τεχνικά στοιχεία.....	64
6.1.1 Υφιστάμενη κατάσταση ΕΕΛ.....	64
6.1.2 Πληθυσμιακά στοιχεία.....	65
6.1.3 Στοιχεία παροχών.....	66
6.1.4 Ρυπαντικά φορτία.....	67
6.1.5 Διάταξη έργων ΕΕΛ.....	69
6.1.6 Αγωγοί προσαγωγής.....	71
6.1.7 Αντλιοστάσια.....	72
6.1.8 Κατασκευαστικά προβλήματα του υφιστάμενου έργου.....	72
6.1.9 Προβλήματα λόγω του παντορροϊκού χαρακτήρα του έργου.....	73
6.1.10 Απαξίωση και καταστροφή του μηχανολογικού εξοπλισμού της ΕΕΛ Κυνοπιαστών. .	73
6.2 Προτεινόμενα Έργα – Τεχνικά Στοιχεία.....	74
6.2.1 Πληθυσμιακά στοιχεία.....	74
6.2.2 Δεδομένα σχεδιασμού.....	75
6.2.3 Μονάδα Επεξεργασίας.....	77
6.2.3.1 Προεπεξεργασία:.....	77
6.2.3.2 Μέθοδος επεξεργασίας:.....	78
6.2.4 Συνοπτικά χαρακτηριστικά βιολογικής επεξεργασίας.....	84

6.2.5	Δευτεροβάθμια καθίζηση	84
6.2.6	Αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας ιλύος	85
6.2.7	Τριτοβάθμια επεξεργασία	85
6.2.8	Φρεάτιο ταχείας ανάμειξης	86
6.2.9	Δεξαμενή κροκίδωσης.....	86
6.2.10	Δοσομετρία χημικών	87
6.2.11	Μονάδα διύλισης.....	87
6.2.12	Μονάδα UV	87
6.2.13	Μεταερισμός.....	88
6.2.14	Επεξεργασία ιλύος	88
6.2.15	Αντικατάσταση και επέκταση δικτύων	89
6.2.16	Ιδιωτικές συνδέσεις	92
6.2.17	Φρεάτια επίσκεψης ή συμβολής αγωγών ακαθάρτων	93
6.2.18	Φρεάτια καταθλιπτικών αγωγών.....	93
6.2.19	Αγκυρώσεις	94
6.2.20	Αντλιοστάσια.....	95
6.2.21	Αγωγός Διάθεσης	99
6.3	Φάση Λειτουργίας – εισροές – εκροές υλικών.....	100
6.3.1	Εισροές υλικών.....	100
6.3.2	Εκροές υγρών αποβλήτων	100
6.3.2.1	<i>Ποιοτικά χαρακτηριστικά των επεξεργασμένων λυμάτων:</i>	100
6.3.3	Εκροές στερεών αποβλήτων, εκπομπές ρύπων, θόρυβος, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.....	101
6.4	Παύση Λειτουργίας – Αποκατάσταση	103
6.5	Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον	103
6.6	Γειτνίαση με υδατόρεμα- οριοθέτηση.....	103
7	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ	104
7.2	Βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις.....	104
7.2.1	Μηδενική λύση	104
7.2.2	Αναβάθμιση υφιστάμενης ΕΕΛ και επέκταση – αντικατάσταση του υφιστάμενου παντοροϊκού δικτύου.....	104

7.2.3	Αναβάθμιση υφιστάμενης ΕΕΛ και διαχωρισμός του δικτύου σε χωριστικό και αποχετευτικό.....	105
7.2.4	Εναλλακτική όδευση του αγωγού διάθεσης	106
7.2.5	Υλοποιούμενη πρόταση	108
7.3	Αξιολόγηση τελικής επιλογής	109
8	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	111
8.1	Περιοχή μελέτης	111
8.2	Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.....	114
8.3	Μορφολογικά και Τοπιολογικά χαρακτηριστικά.....	117
8.4	Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	118
8.5	Φυσικό περιβάλλον	121
8.6	Ανθρωπογενές περιβάλλον.....	126
8.7	Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον.....	128
8.8	Τεχνικές Υποδομές	130
8.8.1	Δίκτυα ύδρευσης, ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιών	132
8.9	Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	133
8.10	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον- ακουστικό περιβάλλον – ηλεκτρομαγνητικά πεδία	135
8.11	Ύδατα.....	136
8.11.1	Σχέδια διαχείρισης	136
8.11.2	Επιφανειακά ύδατα	140
8.11.3	Υπόγεια ύδατα	140
8.12	Κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία, πολιτιστική κληρονομιά ή/και το περιβάλλον κυρίως λόγω ατυχήματος ή καταστροφών	141
8.13	Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος χωρίς το έργο	141
8.13.1	Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον χωρίς το έργο	141
8.13.2	Συνολική αξιολόγηση των διαχρονικών μεταβολών και τάσεων εξέλιξης.....	142
9	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	144
9.1	Μεθοδολογικές απαιτήσεις.....	144
9.2	Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.....	145
9.3	Επιπτώσεις στο μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	145
9.4	Επιπτώσεις σχετικές με γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	147
9.4.1	Αλλοίωση των εδαφών- εμφάνιση ειδικών φαινομένων.....	147

9.4.2	Εκτίμηση ποιοτικών χαρακτηριστικών του εδάφους	148
9.5	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	148
9.5.1	Επιπτώσεις στη χλωρίδα, πανίδα, οικοσυστήματα	148
9.5.2	Επιπτώσεις στις περιοχές Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων περιοχών.....	149
9.5.3	Επιπτώσεις σε δάση και δασικές εκτάσεις	150
9.5.4	Επιπτώσεις εντός άλλων φυσικών σημαντικών περιοχών	150
9.6	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον.....	150
9.7	Κοινωνικό – οικονομικές επιπτώσεις.....	151
9.8	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.....	151
9.9	Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.....	152
9.10	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	152
9.11	Επιπτώσεις από τον θόρυβο	153
9.12	Επιπτώσεις, από ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες	153
9.13	Επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά	154
9.14	Επιπτώσεις από τη δημιουργία στερεών αποβλήτων – ιλύς βιολογικού	155
9.15	Σωρευτικές-Συνεργιστικές Επιπτώσεις	155
9.16	Εκτίμηση κινδύνων από την Εθνική και Ενωσιακή νομοθεσία.....	156
9.17	Σύνοψη επιπτώσεων	156
10	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	158
10.1	Αντιμετώπιση επιπτώσεων στο έδαφος και στα υπόγεια ύδατα.....	158
10.2	Αντιμετώπιση επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον από την διάθεση αποβλήτων.....	159
10.3	Μέτρα για την ποιότητα του αέρα	160
11	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	165
11.1	Περιβαλλοντική διαχείριση	165
11.2	Περιβαλλοντική παρακολούθηση.....	165
12	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ 168	
13	ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	180
13.1	Εξειδικευμένες μελέτες.....	180
13.2	Προβλήματα εκπόνησης	180
14	ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	181

15	ΧΑΡΤΕΣ – ΣΧΕΔΙΑ	183
15.1	Χάρτης προσανατολισμού	183
15.2	Χάρτης περιοχής μελέτης.....	183
15.3	Χάρτης Χρήσεων γης	183
15.4	Χάρτης Παρουσίασης των έργων.....	183
15.5	Σχέδια του έργου	183
15.6	ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ	184
16	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	185
a.	Βιβλιογραφικές πηγές.....	185
b.	Βάσεις δεδομένων	185

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε σε συνέχεια του υπ' αρ. πρωτ. 162502/16-11-2020 εγγράφου της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Ιονίου, Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελ/σου – Δ. Ελλάδας και Ιονίου και αφορά στην περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου «ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΚΥΝΟΠΙΑΣΤΩΝ, Δ.Ε. ΑΧΙΛΛΕΙΩΝ Δ. ΚΕΡΚΥΡΑΣ», και αποτελεί την 4η έκδοση της ΜΠΕ του ίδιου έργου καθώς η ελέγχουσα Υπηρεσία θέτει με διαδοχικά έγγραφα υπό νέα αξιολόγηση κάθε φορά την συνολική μελέτη του έργου.

Το παρόν τεύχος αφορά στην επικαιροποίηση των στοιχείων του έργου, σε συνέχεια της μελέτης «ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΥΝΟΠΙΑΣΤΩΝ» και «ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΕΙΓΟΥΣΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΥΝΟΠΙΑΣΤΩΝ» οι οποίες εκπονήθηκαν για λογαριασμό της ΔΕΥΑΚ, αλλά και της ενσωμάτωσης των συμπληρωτικών στοιχείων που έχουν ζητηθεί με τα υπ' αρ. πρωτ. 30018/09-06-2020 και 162502/16-11-2020 .

Το έργο που μελετάται στην παρούσα αφορά στον εκσυγχρονισμό, αναβάθμιση και επέκταση των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων στη θέση Μηλιά Κυνοπιαστών, στην συντήρηση και αντικατάσταση του υφιστάμενου αποχετευτικού δικτύου συλλογής λυμάτων και στην επέκταση των δικτύων αποχέτευσης στους οικισμούς Αγίου Προκοπίου, Χρυσήδας, Βιρού και Σουλείικων.

Η ΕΕΛ Κυνοπιαστών κατασκευάστηκε και λειτουργεί από το 1990. Το έτος 2006 πραγματοποιήθηκε μία μικρή επέκταση και αναβάθμιση αυτής με την πρόσθεση νέων μονάδων επεξεργασίας. Σήμερα η κατασκευασμένη από το 1990 ΕΕΛ απαξιώθηκε μηχανολογικά, τα αρχικά κατασκευασμένα έργα της εγκαταλειφθήκαν, λειτουργεί δε μόνο το τμήμα που κατασκευάστηκε με την επέκταση του 2006. Εξυπηρετεί τις ανάγκες αποχέτευσης των κατοίκων της Δ.Ε Αχιλλείων του Δήμου Κερκύρας και πιο συγκεκριμένα των οικισμών Χρυσήδας και Κυνοπιαστών, που ανήκουν στην Δ.Κ. Κυνοπιαστών, καθώς και του οικισμού Καστανέας, ο οποίος ανήκει στη Δ.Κ Βιρού. Οι κεντρικοί αποχετευτικοί αγωγοί της ΕΕΛ Κυνοπιαστών, διέρχονται σε ένα μικρό τμήμα από τα όρια του οικισμού του Βιρού. Η σημερινή δυναμικότητα της ΕΕΛ Κυνοπιαστών ανέρχεται στην εξυπηρέτηση 4.053 μονάδων ισοδύναμου πληθυσμού και η μελλοντική 5.000 μονάδων ισοδύναμου πληθυσμού .

Για την διάθεση του επεξεργασμένου προϊόντος έχει εκδοθεί η υπ' αρ. ΔΔΥ/22416/2010 Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας ως προς τον καθορισμό αποδέκτη.

Σε συνέχεια της από 1097/2018 συμβάσεως για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου μεταξύ της Δ.Ε.Υ.Α. Κέρκυρας και του μηχανικού περιβάλλοντος Πέτρου Χαλμούκη, κατόχου Μελετητικού πτυχίου ΓΕΜ με αριθμό 23814 στις κατηγορίες 27 Α' και 13 Α', αντιμετωπίζεται το

έργο παρουσιάζοντας την υφιστάμενη κατάσταση αλλά και τα νέα έργα τα οποία είναι απαραίτητο να κατασκευαστούν για την σωστή και εύρυθμη λειτουργία του έργου.

Αρμόδια Περιβαλλοντική Αρχή για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου είναι η Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Ιονίου Αποκεντρωμένης Διοίκησης Δυτικής Ελλάδας – Πελοποννήσου και Ιονίου σύμφωνα με το άρθρο 4, παρ.1, του Ν. 4014/2011.

Λόγω του ότι η μονάδα στερείται περιβαλλοντικών όρων, αλλά τροποποιείται και ως προς τα λειτουργικά της χαρακτηριστικά, αντιμετωπίζεται εξ'αρχής η περιβαλλοντική της αδειοδότηση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

1.1 Τίτλος έργου

Ο τίτλος του έργου είναι «ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΚΥΝΟΠΙΑΣΤΩΝ, Δ.Ε. ΑΧΙΛΛΕΙΩΝ Δ. ΚΕΡΚΥΡΑΣ» .

1.2 Είδος και μέγεθος έργου

Το έργο αποτελεί έργο υποδομής, επεξεργασίας αστικών λυμάτων.

Πρόκειται για τον εκσυγχρονισμό, την επέκταση και την λειτουργία υφιστάμενων εγκαταστάσεων επεξεργασίας και αποχέτευσης αστικών λυμάτων εγκατεστημένων στη θέση «Μηλιά» Κυνοπιαστών, με αγωγό εκβολής των επεξεργασμένων λυμάτων στον χείμαρρο Καβαλάρενα στη θέση Χρυσήδα. Ο χώρος που φιλοξενεί τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας έχει έκταση 2.420 τ.μ. περίπου. Το οικόπεδο βρίσκεται εκτός σχεδίου πόλεως και ορίων οικισμών και διοικητικά εντοπίζεται στο Δ.Κ. Κυνοπιαστών, της Δ.Ε. Αχιλλείων, του Δήμου Κέρκυρας.

Σε συνέχεια της αναβάθμισης και του εκσυγχρονισμού της, η Μονάδα Επεξεργασίας Λυμάτων θα εξυπηρετεί ισοδύναμο πληθυσμό 5.000 κατοίκων προοπτικής 40-ετίας, καλύπτοντας τους οικισμούς Κυνοπιάστες, Χρυσήδα, Άγιο Προκόπη, Βιρό και Σουλείκα , καθώς και τα υγρά απόβλητα των βιοτεχνικών μονάδων/βιομηχανιών της περιοχής που είναι ομοειδή ως προς την σύστασή τους με τα αστικά απόβλητα. Για την διάθεση των υγρών αποβλήτων των βιοτεχνικών μονάδων/βιομηχανιών της περιοχής στο αποχετευτικό απαιτείται πιστοποιητικό σύνδεσης από το φορέα λειτουργίας δικτύου.

Ο εκσυγχρονισμός του έργου, πλέον του εκσυγχρονισμού της μονάδας βιολογικής επεξεργασίας, περιλαμβάνει και τον εκσυγχρονισμό του δικτύου. Αυτό επιτυγχάνεται με την κατασκευή νέου χωριστικού δικτύου εντός των αποχετευόμενων οικισμών.

Το μήκος του συνολικού νέου δικτύου αγωγών βαρύτητας που θα κατασκευαστεί θα είναι 12.733 m και του συνολικού νέου δικτύου καταθλιπτικών αγωγών θα είναι περίπου 4.460 m.

Ο αγωγός διάθεσης, θα έχει μήκος 4.000 μέτρων, θα ακολουθήσει νέα πορεία και θα τοποθετηθεί επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου και στη συνέχεια θα καταλήγει στη θέση εκβολής όπως αυτή έχει προσδιοριστεί στην απόφαση καθορισμού αποδέκτη.

Ο ανασχεδιασμός της εγκατάστασης έγινε με βάση τα παρακάτω δεδομένα:

Πίνακας 1: Παροχές σχεδιασμού

Πληθυσμός	Μέση ημερήσια παροχή ακαθάρτων Qm.	Μέγιστη ημερήσια παροχή ακαθάρτων Qmax.	Συντελεστής ρ	Μέγιστη ωριαία παροχή ακαθάρτων QP.	Πρόσθετες παροχές Qπροσθ. (lt/sec)	Συνολικές παροχές Qολ. (lt/sec) Qολ. (m3/h)	
Παρούσα Φάση - Χειμώνας							
3.150	6,56	9,84	2,3	22,61	2,94	25,55	91,98
Παρούσα Φάση - Θέρος							
4.053	11,63	17,45	2,1	36,62	4,76	41,38	149,0
20ετία – Χειμώνας							
3.500	7,3	10,95	2,26	24,7	3,21	27,91	100,5
20ετία- Θέρος							
4.500	12,93	19,4	2,07	40,1	5,21	45,31	163,1
40ετία – Χειμώνας							
3.900	8,12	12,17	2,22	36,52	4,75	41,27	148,6
40ετία – Θέρος							
5.000	14,37	21,56	2,04	43,95	5,71	49,66	178,8

Πίνακας 2: Φορτία σχεδιασμού

Παράμετρος	Μονάδες Μέτρησης	Παρούσα Φάση		20ετία		40ετία	
		Θέρος	χειμώνας	θέρος	χειμώνας	καλοκαίρι	χειμώνας
Ισοδύναμος Πληθυσμός	κάτοικοι	4.053	3.150	4.500	3.500	5.000	3.900
Οργανικό ρυπαντικό φορτίο - BOD	Kg/day	243	189	270	210	300	234
Χημικώς απαιτούμενο οξυγόνο - COD	Kg/day	486	378	540	420	600	468
Φορτίο αιωρούμενων στερεών - SS	Kg/ day	284	221	315	245	350	273
Συνολικό άζωτο ημέρας - TN	Kg/day	56,74	44,10	63	49	70	54,60
Συνολικός φώσφορος ημέρας - TP	Kg/day	18,24	14,18	20,25	15,75	22,50	17,55
Λίπη - έλαια ημέρας	Kg/day	32	25	36	28	40	31

Οι συγκεντρώσεις εισροής ρύπων έχουν ως εξής:

Πίνακας 3: Φορτία σχεδιασμού

Παράμετρος	Τιμές καλοκαιριού (mg/lt)	Τιμές Χειμώνα (mg/lt)
BOD5	242	333
COD	483	667
SS	282	389
Ολικό Άζωτο (TKN)	56	78
Ολικός Φώσφορος (P)	18	25
Λίπη/ Έλαια	32	44

Ποιότητα εκροής

Τα χαρακτηριστικά εξόδου των επεξεργασμένων λυμάτων με τελικό αποδέκτη, σήμερα τις εκβολές του χειμάρρου, σύμφωνα με την ΔΔΥ/22416/2010 Απόφαση της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας Κέρκυρας είναι:

BOD5 ≤ 20 mg/lit

SS ≤ 25 mg/lit

Ολικό άζωτο ≤ 10 mg/lit

Λίπη – Έλαια : 0

Επιπλέοντα στερεά : 0

Διαλυμένο οξυγόνο > 2,5 mg/lit

Μετά την χρήση απονιτροποίησης – αποφοσφώρισης - κροκίδωσης – φίλτρανσης – απολύμανσης τα προσδοκώμενα χαρακτηριστικά εξόδου αναμένεται να είναι μικρότερα στα στερεά, στο αμμωνιακό άζωτο και το φωσφόρο.

Η ΕΕΛ Κυνοπιαστών, μετά την υλοποίηση των έργων βελτίωσης της επεξεργασίας, θα αποτελείται από:

- το φρεάτιο εισόδου
- τη μονάδα εσχάρωσης
- τη μονάδα μέτρησης παροχής
- Μονάδα εξάμμωσης – απολίπανσης
- Βιοεπιλογέας
- Δεξαμενές αποφοσφώρισης, απονιτροποίησης – νιτροποίησης και αερισμού
- Δεξαμενή καθίζησης
- Μονάδα κροκίδωσης - φίλτρανσης – απολύμανσης με UV.
- Μονάδα επεξεργασίας ιλύο.
- Συστήματα αυτοματισμού – Λοιπά βοηθητικά έργα.

Δίκτυα Προσαγωγής

Κατασκευάζονται 12.733 μέτρα αγωγών βαρύτητας και 4.460 αγωγών κατάθλιψης.

Το δίκτυο το οποίο θα κατασκευαστεί με τις αντίστοιχες διατομές έχει ως εξής:

ΒΑΡΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ							
D αγωγού (mm)	200	250	315	350	400	465	500
L μήκος αγωγού (m)	8.992	953	492	887	1.202	56	151
ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ							
D αγωγού (mm)	110			250			
L μήκος αγωγού (m)	1.245			3.215			

Αντλιοστάσια

Έχουν προγραμματιστεί εργασίες αναβάθμισης των δύο υφιστάμενων αντλιοστασίων καθώς και κατασκευή δύο νέων :

- Νέο αντλιοστάσιο αποχέτευσης στην θέση Αγίου Προκοπίου A1 : (χ,ψ)= (145655.17, 4388169.30)
- Βελτίωση αντλιοστασίου αποχέτευσης στην θέση Αγάθου A2: (χ,ψ)= (147442.74 , 4390290)
- Βελτίωση αντλιοστασίου αποχέτευσης στην θέση Αγία Κυριακή A3 : (χ,ψ)= (147763,4390064)
- Νέο κεντρικό αντλιοστάσιο αποχέτευσης στην θέση Αγία Κυριακή A4 : (χ,ψ)= (147815.35, 4389900)

Αγωγός Διάθεσης

Νέος αγωγός διάθεσης μήκους 4000 μέτρων περίπου, Φ 280 για την διοχέτευση των λυμάτων από την ΕΕΛ στην Χρυσίδα. Ο αγωγός διάθεσης θα ακολουθεί στο μεγαλύτερο μήκος του το υφιστάμενο οδικό δίκτυο (οδός Κέρκυρας- Γαστουρίου, Εθνική Λευκίμμης και Δημοτική οδό), και στη συνέχεια αφού διέλθει για πολύ μικρό μήκος εντός αγροκτήματος θα τοποθετηθεί εγκάρσια στο ρέμα Καβαλάρινα και θα εκβάλει εντός αυτού. Η τοποθέτηση του αγωγού και η εκβολή του θα γίνει όπως περιγράφεται στην λεπτομέρεια έργου αγωγού διάθεσης. Ο αγωγός θα εκβάλει εντός του ρέματος Καβαλάρινα, σε απόσταση περίπου 765 μέτρα πριν το ρέμα συναντήσει την λιμνοθάλασσα, σύμφωνα με την απόφαση καθορισμού αποδέκτη Δ.Δ.Υ/22416/2010.

Ο αγωγός σχεδιάζεται ώστε να μπορεί να δεχθεί τις παροχές αιχμής της τελικής φάσης (40ετία).

1.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ

1.3.1 Θέση

Το έργο που μελετάται στην παρούσα, με την ονομασία «ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΚΥΝΟΠΙΑΣΤΩΝ, Δ.Ε. ΑΧΙΛΛΕΙΩΝ Δ. ΚΕΡΚΥΡΑΣ» , αναπτύσσεται στο κεντρικό τμήμα του νησιού, σε οριζόντια απόσταση 6,5 km νότια της πόλης της Κέρκυρας. Συγκεκριμένα εντοπίζεται εντός και εκτός ορίων των οικισμών της περιοχής Χρυσήδα – Μηλιά- Κυνοπιάστες.

Η Άμεση Περιοχή του έργου αποτελεί τμήμα του χερσαίου χώρου που αναπτύσσεται δυτικά της ανατολικής θάλασσας ζώνης Πέραμα- Χρυσήδας, δυτικά του τριτεύοντος Εθνικού οδικού δικτύου Νο 25 Κέρκυρα – Γύρος Αχιλλείου και δυτικά της Επαρχιακής οδού 5 . Τμήμα του συνολικού έργου (αγωγοί προσαγωγής) αναπτύσσονται επί της Επαρχιακής οδού 5 αλλά και των Δημοτικών οδών που διατρέχουν την περιοχή. Η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας αναπτύσσεται σε χώρο εμβαδού 2.402 τ.μ, ιδιοκτησίας της ΔΕΥΑΚ, σε οικόπεδο όμορο αυτού των Δημοτικών Σφαγείων, και σε οριζόντια απόσταση 1.700 μέτρων από την ακτή.

Η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης περιλαμβάνει τους οικισμούς Χρυσήδας, Βιρού, Καστανιάς, Κυνοπιαστών, Μηλιάς, Αγίου Προκοπίου.



ΠΗΓΗ : GOOGLE EARTH MAPS

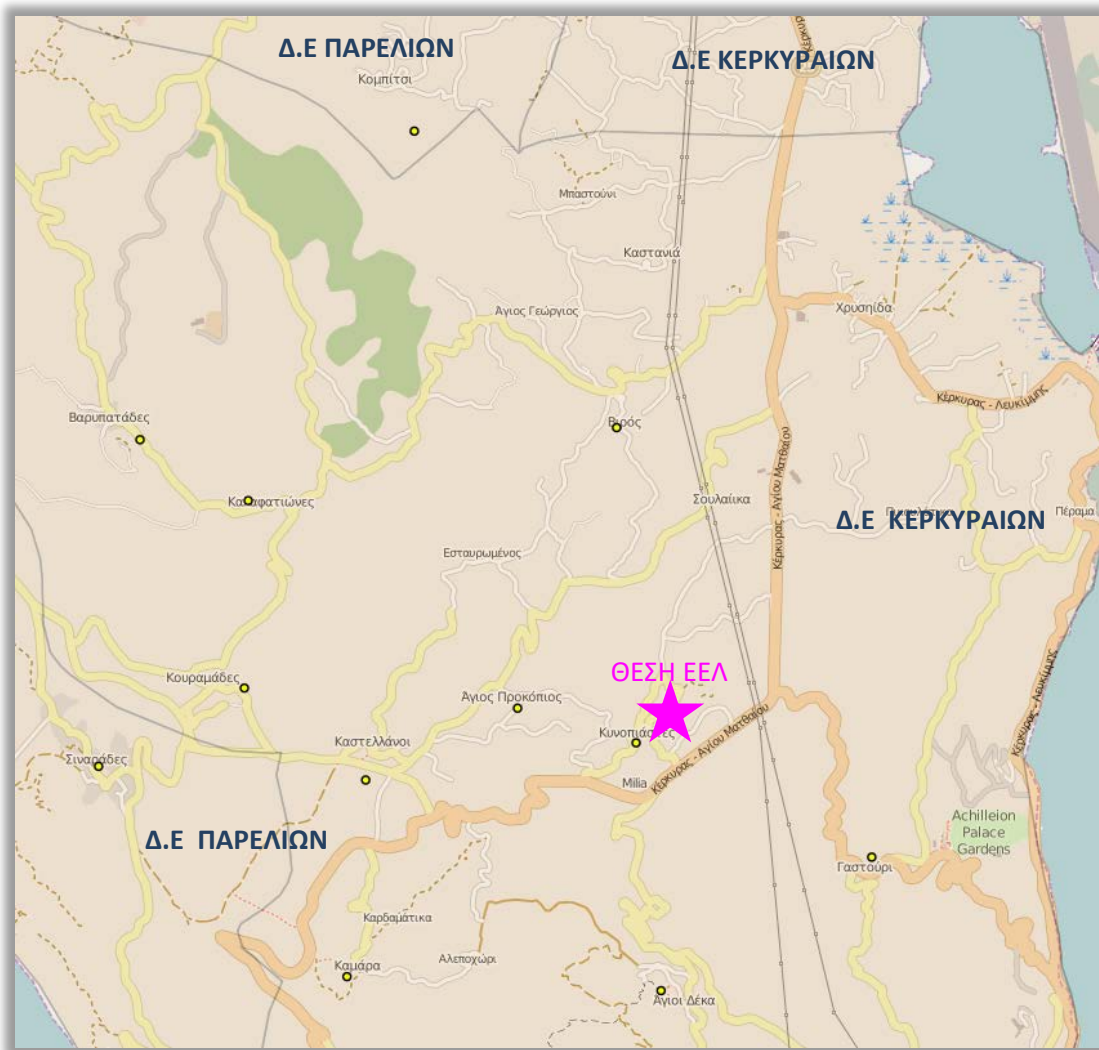
1.3.2 Διοικητική υπαγωγή

Διοικητικά το μελετώμενο έργο ανήκει στην Δημοτική Ενότητα Αχιλλείων και στην Δημοτική κοινότητα Κυνοπιαστών, Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων, Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Σε συνέχεια του προγράμματος Καλλικράτη και του Ν. 4600/ΦΕΚ 43 Α/ 09-03-2019 (άρθρο 154 τροποποίηση του άρθρου 1 του Ν3852/2010), το νησί της Κέρκυρας συμπεριλαμβάνει τρεις Δήμους:

1. Δήμος Βόρειας Κέρκυρας με έδρα την Αχαράβη, αποτελούμενος από τις δημοτικές ενότητες:
α. Αγίου Γεωργίου, β. Εσπερίων, γ. Θιναλΐου και δ. Κασσωπαίων.
2. Δήμος Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων, με έδρα την Κέρκυρα, αποτελούμενος από τις δημοτικές ενότητες: α. Αχιλλείων, β. Ερεικούσσης, γ. Κερκυραίων, δ. Μαθρακίου, ε. Οθωνών, στ. Παλαιοκαστριτών, ζ. Παρελίων και η. Φαιάκων.
3. Δήμος Νότιας Κέρκυρας με έδρα τη Λευκίμμη, αποτελούμενος από τις δημοτικές ενότητες:
α. Κορισσίων, β. Λευκιμμαίων και γ. Μελιτειέων.

Η Δημοτική Ενότητα (ΔΕ) Αχιλλείων, όπου αναπτύσσεται το μελετώμενο έργο βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα της Κέρκυρας και εκτείνεται προς τον νότο έχοντας συνολική επιφάνεια 48,6 τ.χλμ. και 10.651 κάτοικους. Συνορεύει από Βορρά με τη ΔΕ Κερκυραίων, βορειοδυτικά με τη ΔΕ Παρελίων και από το Νότο με τη ΔΕ Μελιτειέων. Ανατολικά βρέχεται από το Ιόνιο Πέλαγος και δυτικά από την Αδριατική.



ΠΗΓΗ : GEODATA.GOV.GR/MAPS: Διοικητικά όρια

Με την εφαρμογή του προγράμματος 'Καλλικράτης' η ΔΕ Αχιλλείων αποτελείται από 3 Δημοτικές Κοινότητες (ΔΚ) και 11 Τοπικές Κοινότητες (ΤΚ). Τα τριάντα γραφικά χωριά της Δημοτικής Ενότητας, τα περισσότερα ορεινά, αγκαλιάζονται από πυκνή βλάστηση, με παραδοσιακούς οικισμούς και γραφικές γειτονιές.

Ελάχιστοι είναι οι οικισμοί που αναπτύσσονται στα παράλια λόγω της σχετικά απόκρημνης ακτογραμμής, όπως οι Μπενίτσες, η Χρυσήδα και το Πέραμα, δε λείπει όμως η ανάπτυξη των μεγάλων τουριστικών μονάδων από όλο το παραλιακό μέτωπο της Δημοτικής ενότητας.

Η ονομασία της Δημοτικής Ενότητας οφείλεται στο ομώνυμο παλάτι Αχιλλείο, το οποίο αναπτύσσεται στο λόφο του Γαστουρίου.

1.3.2 Γεωγραφικές συντεταγμένες

Οι συντεταγμένες αντιπροσωπευτικών σημείων των έργων, στο Ελληνικό Σύστημα ΕΓΣΑ'87 είναι:

ΕΓΣΑ'87		Γεωγραφική θέση
χ	ψ	
146830	4387790	Κέντρο ΕΕΛ
145655.17	4388169.30	Νέο Αντλιοστάσιο Αγίου Προκοπίου- Α1
147442.74	4390290	Αντλιοστάσιο Αγάθου – Α2
147763	4390064	Αντλιοστάσιο Αγίας Κυριακής – Α3
147815.35	4389900	Νέο κεντρικό Αντλιοστάσιο Αγίας Κυριακής – Α4
148058,64	4389794,36	Τέλος αγωγού διάθεσης

1. 4 Κατάταξη έργου

Σύμφωνα με την Υ.Α 37674/ΦΕΚ 2471 Β/10-08-2016 «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», το μελετώμενο έργο κατατάσσεται στην κατηγορία Α2 ως εξής:

Κύριο έργο: Εγκατάσταση Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων

Ομάδα: 4η: Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών

Κατηγορία: Α2 με αύξοντα αριθμό 19: Π < 100.000.

Π : Μονάδες ισοδύναμου πληθυσμού: 5.000 (έτος στόχος 40-ετία)

Παρατηρήσεις: Οι κεντρικοί αποχετευτικοί αγωγοί και οι αγωγοί διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων συμπαράσονται με την εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων. Για το εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση.

Σύμφωνα δε, με την αρ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/11936/836/2019 κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Ανάπτυξης, Οικονομικών και Περιβάλλοντος και Ενέργειας «Καθορισμός διαδικασίας και δικαιολογητικών για την εγκατάσταση και τη λειτουργία έργων και δραστηριοτήτων "Συστημάτων Περιβαλλοντικών Υποδομών"» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, επιτρέπεται η εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού σε οποιαδήποτε απόσταση από τα θεσμοθετημένα όρια των οικισμών.

Το υπό μελέτη έργο σύμφωνα με την Στατιστική Κωδικοποίηση Οικονομικών Δραστηριοτήτων κατατάσσεται στην κατηγορία 37 Επεξεργασίας λυμάτων με κωδικό 37.00.11.01 «Υπηρεσίες βιολογικού καθαρισμού».

Δεν απαιτείται έγκριση επέμβασης για κανένα προσάρτημα της μονάδας, αλλά ούτε άδεια διάθεσης κατά το άρθρο 12 του Ν. 4014/2011. Η απαιτούμενη άδεια διάθεσης των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων ενσωματώνεται στην ΑΕΠΟ (άρθρο 12, παρ. 1).

Το έργο στο σύνολό του εντάσσεται στις κατηγορίες δραστηριοτήτων μέσης όχλησης με α/α 267, Υ.Α 3137/191/Φ15/ΦΕΚ 1048/Β/2012.

Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε σύμφωνα με το παράρτημα 2 και παράρτημα 4.6 της Υ.Α 170225/ΦΕΚ 135 Β/ 2014 «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της κατηγορίας Α, της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, σύμφωνα με το άρθρο 11 του Ν. 4014/2011.

Η σχετική νομοθεσία που ελήφθησε υπ' όψη κατά την σύνταξη της παρούσας είναι:

- Ν. 4014/21-9-2011 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με τη δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» .
- Υ.Α 37674/2016 (ΦΕΚ 2471/Β/10-8-2016) Τροποποίηση και κωδικοποίηση της ΚΥΑ 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 (ΦΕΚ 209/Α/2011)».
- Υ.Α. 20741/12 (ΦΕΚ 1565/Β/12) «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».
 - ΚΥΑ 1958/2012 (ΦΕΚ 21/Β/13-1-2012) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21-09-2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011)».
 - Ν.3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α/25-05-2002) «Εναρμόνιση του Ν.1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις», που τροποποίησε το Ν. 1650/1986.
 - Ν. 4258/2014 «Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις».
 - Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις»
 - Υ.Α 50743/ ΦΕΚ 4432 Β/ 15-12-2017 « Αναθεώρηση του Εθνικού Καταλόγου του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000»
 - Ν.998/79 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας» (ΦΕΚ 289/Α/79), όπως τροποποιήθηκε με τον Ν.2040/92 (ΦΕΚ 70/Α/92) «Ρύθμιση Θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Γεωργίας και νομικών προσώπων εποπτείας του και άλλες διατάξεις».
 - Ο Ν.1739/87 για την «Διαχείριση των Υδατικών Πόρων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 201/Α/20-11-1987).
 - Ν.3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α/28-6-2002) «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» με όλες τις μεταγενέστερες τροποποιήσεις σε αυτόν.
 - ΚΥΑ 33318/3028/11-12-1998 (ΦΕΚ 1289/Β/28-12-1998) «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και
 - Υ.Α. 170225/14 (ΦΕΚ 135/Β/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 (ΦΕΚ 21/Β/2012) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας.
 - ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ 354/Β/2011) «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις».

- Υ.Α. 191002/14 (ΦΕΚ 220/Β/13) Τροποποίηση της υπ' αριθ. 145116/2011 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων (ΦΕΚ 354/Β/2011) και συναφείς διατάξεις».
- ΚΥΑ 5673/400/97 (ΦΕΚ 192/Β/97) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων», όπως τροποποιήθηκε από την Υ.Α . 48392/939/2002 (ΦΕΚ 405/Β/03-04-2002) και από την Υ.Α. 19661/1982/1999 (ΦΕΚ 1811/Β/29-09-1999).
- ΚΥΑ 50910/2727 (ΦΕΚ 1909/Β/03) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός σχεδιασμός.», όπως τροποποιήθηκε από το Ν.4042/2012 (ΦΕΚ 24/Α/2012).
- Υγειονομική διάταξη Ε1β/221/65 (ΦΕΚ 138/Β/65) «Περί διαθέσεως λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων».
- Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64/Α/2004) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων των λιπαντικών ελαίων (ΑΛΕ)».
- Π.Δ. 115/2004 (ΦΕΚ 80/Α/05-03-2004) «Αντικατάσταση της 73437/148/1995 κοινής Υπ. Απόφασης «Διαχείριση ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών που περιέχουν ορισμένες επικίνδυνες ουσίες» (ΦΕΚ 781/Β/2004)
- ΚΥΑ 19817/2000 «τροποποίηση της 73537/95 ΚΥΑ (ΦΕΚ 963/Β/1995). «Μέτρα όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική Διαχείριση των χρησιμοποιημένων Ηλεκτρικών Στηλών και συσσωρευτών».
- Π.Δ. 117/2004 (ΦΕΚ 82/Α/05-03-04) «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των οδηγιών 2002/95, και 2002/96, όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 114/2013 (ΦΕΚ 147/Α/2013), το Π.Δ. 15/2006 (ΦΕΚ 12/Α/2006), την Υ.Α 133480/2011 (ΦΕΚ 2711/Β/2011) και τελικά καταργήθηκε από την Υ.Α. 23615/651/Ε.103/2014 (ΦΕΚ 1184/Β/2014).
- Π.Δ. 109/2004 (ΦΕΚ 75/05-03-2004) «Μέτρα, όροι για την εναλλακτική διαχείριση των μεταχειρισμένων ελαστικών των οχημάτων. Πρόγραμμα για την εναλλακτική τους διαχείριση».
- Υ.Α. Η.Π. 13588/725/06 (ΦΕΚ 383/Β/28-03-2006) «Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ «για τα επικίνδυνα απόβλητα» του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991. Αντικατάσταση της υπ αριθ. 19396/1546/1997 κοινή υπουργική απόφαση «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων» (604/Β/1997)».
- ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312/Β/2010) «Μέτρα, όροι και προγράμματα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» όπως τροποποιήθηκε από τον Ν. 4030/11 (ΦΕΚ 249/Α/25-11-11) «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις»

- ΚΥΑ 56206/1613/86 (ΦΕΚ 570/Β/09-09-86) «Προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου», σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 79/113/ΕΕ, 81/405/ΕΕ.
- Υ.Α. 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418/Β/01-10-03) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» όπως τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 9272/471/02-03-2007 (ΦΕΚ 286/Β/2007).
- ΚΥΑ 14122/549/Ε103/24-3-2011 (ΦΕΚ 488/Β/30-03-11) «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής ένωσης της 21ης Μαΐου 2008».

1. 5 Φορέας έργου

ΔΙΑΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΙΣΗ
ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ
ΔΗΜΩΝ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

Προϊστάμενος Τμήματος μελετών
Αναστάσιος Κατσαρός

1.6 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

- Πέτρος Χαλμούκης ,
Μηχανικός Περιβάλλοντος
Α.Μ ΓΕΜ: 23814,
Κατηγ. Πτυχίου: 27 Α΄ & 13 Α΄
Έδρα: Κομνηνών 15B, Κέρκυρα,
τηλ.: 26610-30865
- Σπυριδούλα Μουζακίτη, Γεωλόγος
Α.Μ ΓΕΜ: 12648,
Κατηγ. Πτυχίου: 27 Γ΄ & 20 Γ΄
Έδρα: Π. Ζαφειροπούλου24, Κέρκυρα,
τηλ.: 26610-21050

2. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

2.1 Εισαγωγή

Το έργο που μελετάται στην παρούσα, με την ονομασία «ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΚΥΝΟΠΙΑΣΤΩΝ, Δ.Ε. ΑΧΙΛΛΕΙΩΝ Δ. ΚΕΡΚΥΡΑΣ», αναπτύσσεται στο κεντρικό τμήμα του νησιού, σε οριζόντια απόσταση 6,5 km νότια της πόλης της Κέρκυρας.

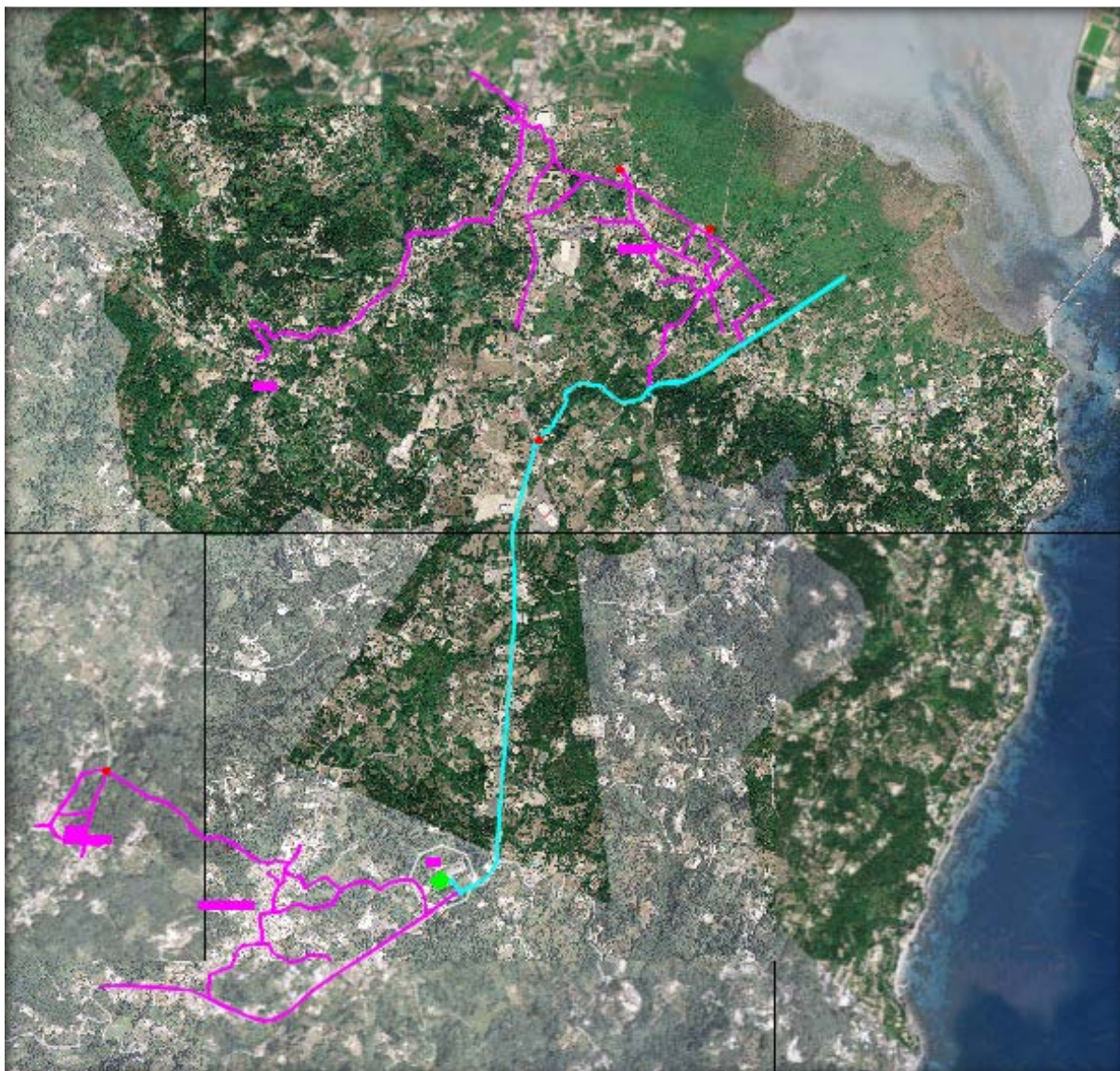
Η Άμεση Περιοχή του έργου αποτελεί τμήμα του χερσαίου χώρου που αναπτύσσεται δυτικά της ανατολικής θάλασσας ζώνης Πέραμα- Χρυσήϊδας, δυτικά του τριτεύοντος Εθνικού οδικού δικτύου Νο 25 Κέρκυρα – Γύρος Αχιλλείου και δυτικά της Επαρχιακής οδού 5 . Τμήμα του συνολικού έργου (αγωγοί προσαγωγής) αναπτύσσονται επί της Επαρχιακής οδού 5 αλλά και των Δημοτικών οδών που διατρέχουν την περιοχή. Η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας αναπτύσσεται σε χώρο εμβαδού 2.420 τ.μ, ιδιοκτησίας της ΔΕΥΑΚ, σε οικόπεδο όμορο αυτού των Δημοτικών Σφαγείων, και σε οριζόντια απόσταση 1.700 μέτρων από την ακτή.

Το μελετώμενο έργο ανήκει στην ανήκει στην Δημοτική Ενότητα Αχιλλείων και στην Δημοτική κοινότητα Κυνοπιαστών, Δήμου Κέρκυρας, Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, και θα εξυπηρετεί τις Δημοτικές κοινότητες Κυνοπιαστών και Βιρού και την Τοπική κοινότητα Αγίου Προκοπίου.

Οι κεντροβαρικές γεωγραφικές συντεταγμένες του έργου στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ '87), παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί, ενώ η θέση της μονάδας επεξεργασίας στη δορυφορική εικόνα που ακολουθεί.

Πίνακας 2.1. Συντεταγμένες του υπό μελέτη έργου

ΕΓΣΑ'87		Γεωγραφική θέση
Χ	Ψ	
146830	4387790	Κεντροβαρικό σημείο της θέσης της ΕΕΛ

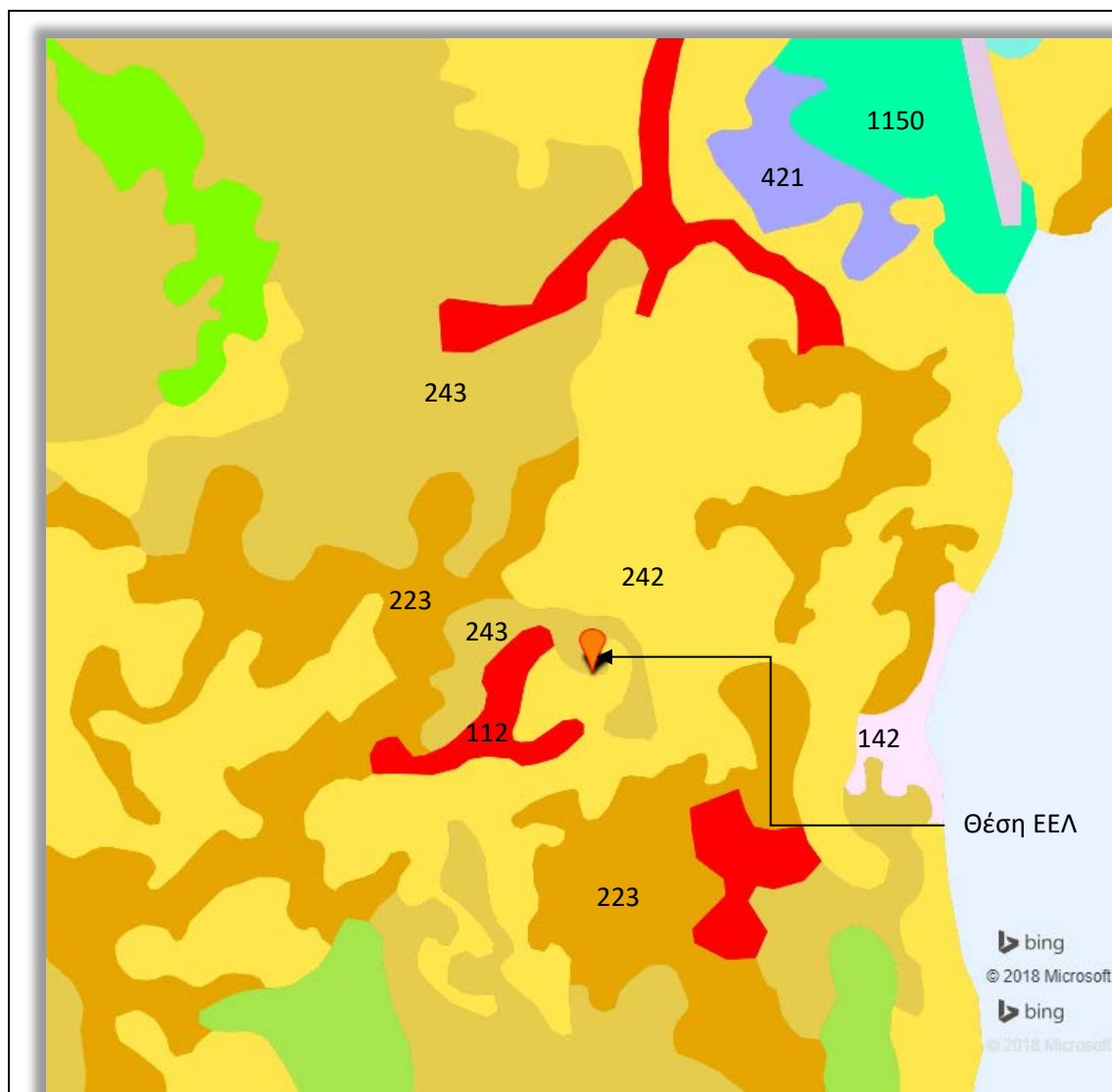


Σχήμα 2.1 Απόσπασμα Δορυφορικού Χάρτη με τη θέση του υφιστάμενου έργου

2.2 Χερσαίο και θαλάσσιο περιβάλλον - Χρήσεις

Η θέση του έργου, βρίσκεται πλησίον των ανατολικών ακτών της Ν. Κέρκυρας σε περιοχή που είναι εκτός του δικτύου Φύση 2000.

Σύμφωνα με το Χάρτη Χρήσεων Γης CORINE η περιοχή των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων εμπίπτει στην περιοχή με χαρακτηριστικά «εκτεταμένες εκτάσεις σύνθετης καλλιέργειας» :



Υπόμνημα

1150	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ
421	Παραθαλάσσιοι βάλτοι
223	Ελαιώνες
242	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας
243	Γη που καλύπτεται από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης
112	Διακεκομμένη αστική δόμηση
142	Περιοχές αναψυχής

Σχήμα 2.2. Χρήσεις γης στην περιοχή μελέτης, σύμφωνα με το σύστημα CORINE 2018

ΠΗΓΗ : WWF: οικoskopoio.gr/MAPS: Κάλυψη γης

Όπως παρατηρούμε στην παραπάνω εικόνα στην ευρύτερη περιοχή του μελετώμενου έργου αναπτύσσονται εκτάσεις γεωργικής γης με αρκετή φυσική βλάστηση (243), εκτεταμένοι ελαιώνες (223), διακεκομμένη αστική δόμηση (112), εκτεταμένες εκτάσεις σύνθετης καλλιέργειας (242) και πολύ μικρές εκτάσεις εγκαταστάσεων αθλητισμού και αναψυχής (142) κοντά στην ακτή.

Όπως αποτυπώνεται και στο ανώτερο σχέδιο στη θέση του μελετώμενου έργου δεν αναπτύσσονται δασικές εκτάσεις και ως εκ τούτου η ευρύτερη χερσαία ζώνη, δεν υπάγεται στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.

Η ευρύτερη περιοχή θεωρείται τουριστικά ανεπτυγμένη με έντονη πληθυσμιακή διακύμανση μεταξύ χειμώνα και καλοκαίρι.

Σύμφωνα, με τον Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60 Α') και την Υ.Α 50743/ ΦΕΚ 4432 Β/ 15-12-2017 « Αναθέωση του Εθνικού Καταλόγου του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000», στο ανατολικό θαλάσσιο περιβάλλον εντοπίζεται η περιοχή με κωδικό GR 2230005 και τίτλο: « Παράκτια θαλάσσια ζώνη από Κανόνι ως Μεσογγή». Η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως ΕΖΔ και καταλαμβάνει έκταση 888 ha. Εντοπίζεται στις ανατολικές ακτές της μέσης και νότιας πλευράς του νησιού της Κέρκυρας και περιλαμβάνει:

- Την Λιμνοθάλασσα Χαλικιοπούλου και
- τη θαλάσσια περιοχή ως την ισοβαθή των 30 m κατά μήκος της ανατολικής ακτής από την περιοχή του Κανονιού Δήμου Κέρκυρας έως νότια στην ευρύτερη περιοχή Μεσογής της Δημοτικής Ενότητας Μελιτειών σε μήκος ακτογραμμής 21 km.

Η συνολική έκταση του υδροβιότοπου της Λιμνοθάλασσας είναι 3.800 στρέμματα, εκ των οποίων 2.000 στρέμματα είναι ελώδεις εκτάσεις και τα υπόλοιπα υδάτινη επιφάνεια. Παρά το γεγονός ότι σε τμήμα του υδροβιότοπου έχει αναπτυχθεί ο αεροδιάδρομος, ο οικότοπος διατηρεί την οικολογική του αξία.

Η ανατολική θαλάσσια περιοχή υπολογίζεται σε έκταση περίπου 7.500 στρέμματα χαρακτηριζόμενη από μεγάλη ποικιλία χλωρίδας. Περιλαμβάνει κοιλίσκους και βραχώδεις ακτές ιδιαίτερης φυσικής ομορφιάς.

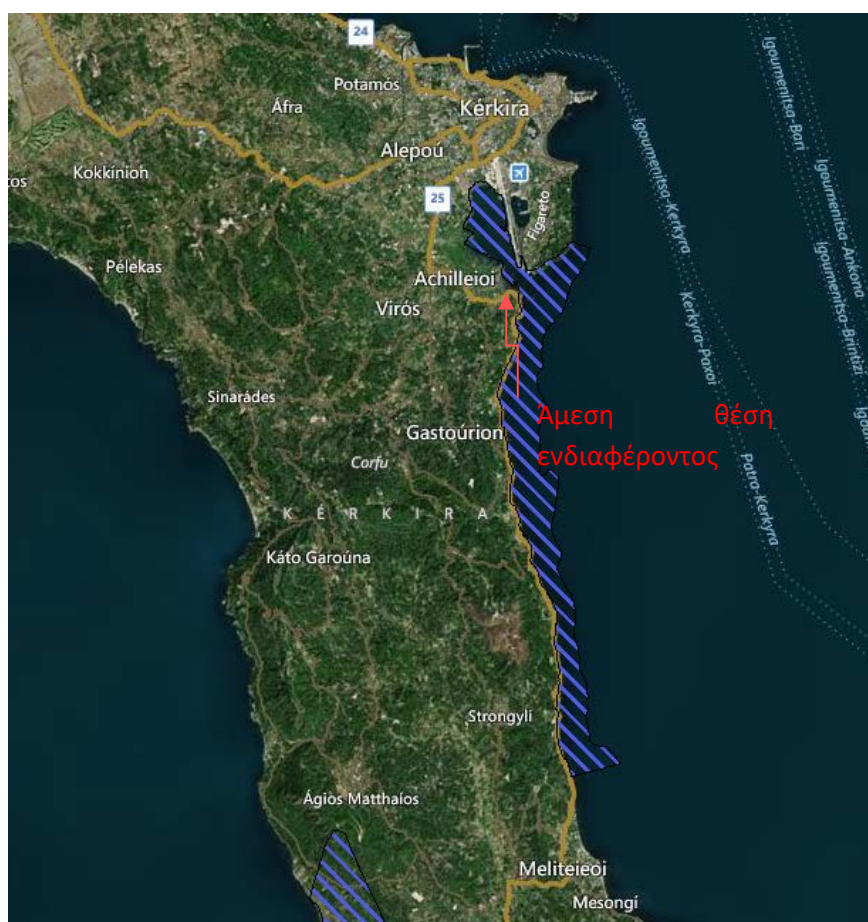
Στο σύνολο των ως άνω περιοχών συναντώνται διάφορων ειδών οικότοποι αλλά και αρκετά ζωικά και φυτικά είδη. Πολλά από τα είδη που καταγράφονται στην περιοχή αναφέρονται ως σημαντικά είδη. Όσα προστατεύονται από τη Συνθήκη της Βέρνης λαμβάνουν τον χαρακτηρισμό C και όσα προστατεύονται από την Ελληνική νομοθεσία με το Π.Δ 67/1981 λαμβάνουν τον χαρακτηρισμό D.

Το σύνολο της περιοχής έχει ανάγκη προστασίας από:

- την ρύπανση που προέρχεται από αστικά απόβλητα, βιολογικούς καθαρισμούς και αποχετεύσεις, αυξημένες ποσότητες θρεπτικών αλάτων από εκπλύσεις λιπασμάτων, χημικές ουσίες, μέταλλα και τοξικά, ηχητική ρύπανση από την θαλάσσια κυκλοφορία κλπ
- τις χρήσεις που συνδέονται άμεσα με το θαλάσσιο περιβάλλον και τους πόρους του, την αλιεία και την θαλάσσια κυκλοφορία.
- την ανάπτυξη της ακτής που περιλαμβάνει την αστικοποίηση, τον τουρισμό, την βιομηχανία.
- Την ηχορύπανση, ειδικά στη θέση της Λιμνοθάλασσας λόγω της παρουσίας του αεροδρομίου.

Το σύνολο της προστατευόμενης περιοχής είναι χαρακτηρισμένος ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (SCI), ο οποίος με τον Ν. 3937/31-12-2011 περί διατήρησης της βιοποικιλότητας, μετονομάστηκε σε Ειδική Ζώνη Διατήρησης ΕΖΔ με κωδικό GR 2230005.

SCI : 



NATURA MAP VIEWER

Τα όρια της προστατευόμενης περιοχής φαίνονται στη σειρά των σχεδίων, όπως έχουν αποδοθεί από τη σχετική σελίδα του ΥΠΕΚΑ.

2.3 Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Η υλοποίηση του εξεταζόμενου έργου, εκτιμάται ότι θα βοηθήσει στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της περιοχής βελτιώνοντας σημαντικά το περιβάλλον κατοίκησης των οικισμών στους οποίους αναφέρονται τα έργα. Η υλοποίηση των προγραμματιζόμενων Έργων εκτιμάται ότι, θα συνεισφέρει σημαντικά στη μείωση της ρύπανσης από τα αστικά λύματα και στην προστασία του χερσαίου και θαλάσσιου περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Οι αρνητικές επιπτώσεις που έχουν δημιουργηθεί από την λειτουργία του έργου έως σήμερα αναμένεται να μηδενισθούν.

Επίσης ως προς το οικολογικό περιβάλλον της Λιμνοθάλασσας η οποία σήμερα δέχεται επεξεργασμένα λύματα μεγάλου ρυπαντικού φορτίου, αναμένεται καλυτέρευση των δεικτών των βιολογικών στοιχείων λόγω της πρόσθετης επεξεργασίας των λυμάτων, αλλά και του νέου σχεδιασμού του αγωγού και του τρόπου διάθεσης.

Η περιοχή μελέτης παρά του ότι αποτελεί περιοχή με μεγάλη τουριστική ανάπτυξη, ο τρόπος με τον οποίο έχει αναπτυχθεί χωροταξικά, δεν δημιουργεί προβλήματα είτε στα δίκτυα υποδομών, είτε στη φύση γενικότερα.

Κατά την κατασκευή του έργου (κατασκευή νέων δικτύων, και αναβάθμιση και συντήρηση της μονάδας επεξεργασίας), θα υπάρξει μικρή επιβάρυνση της άμεσης περιοχής σε ότι αφορά στον θόρυβο, στην αισθητική του τοπίου και στην κυκλοφορία των οχημάτων.

Οι επιπτώσεις στα φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά του εδάφους και του υπεδάφους σε σχέση με τυχόν άμεσες εκπομπές υγρών ή στερεών υπολειμμάτων από τα χωματουργικά μηχανήματα είναι μικρές και αναστρέψιμες. Επίσης πρόσθετες επιπτώσεις στους υδάτινους πόρους μπορεί να προκύψουν κατά τις κατασκευαστικές εργασίες των προγραμματιζόμενων έργων από καύσιμα που προέρχονται από τυχόν διαρροές, την απόρριψη ορυκτελαίων από τα μηχανήματα, ή από τα εκπλύματα λόγω της διαβροχής των σωρών υλικών στο χώρο των εργασιών,

Για τη μείωση των επιπτώσεων της κατασκευαστικής φάσης στα ποιοτικά χαρακτηριστικά του εδάφους και των υπογείων υδάτων προτείνεται:

- Περιορισμός εκσκαφών στις απολύτως απαραίτητες.
- Επαναχρησιμοποίηση των εκσκαφέντων χωμάτων όπου είναι δυνατόν και όταν αυτά κρίνονται κατάλληλα.
- Θα υπάρχει συνεχής έλεγχος για την αποφυγή απόρριψης μπαζών, ορυκτελαίων και άλλων ρυπαντικών ουσιών σε τυχόν παρακείμενες υδάτινες μάζες φυσικής απορροής των ομβρίων.

- Ορθός σχεδιασμός των τεχνητών συστημάτων αποστράγγισης στους χώρους κατασκευής ώστε η ροή των επιφανειακών νερών να μην επηρεάσει αρνητικά τους υδάτινους πόρους της περιοχής.

2.4 Οφέλη από την υλοποίηση του έργου

Η εγκατάσταση της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων στη θέση Μηλιά Κυνοπιαστών, έχει ως σκοπό την επεξεργασία και διάθεση των αστικών λυμάτων της άμεσης περιοχής, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις στο οικοσύστημα από την ανεξέλεγκτη διάθεση αυτών αλλά και την ελλιπή επεξεργασία τους.

Απώτερος στόχος του όλου εγχειρήματος είναι η προστασία της ευρύτερης χερσαίας και θαλάσσιας περιοχής.

Ο άμεσος εκσυγχρονισμός της υφιστάμενης μονάδας ΕΕΛ, η αντικατάσταση και επέκταση δικτύων αποχέτευσης της περιοχής και τελικά η ομαλή λειτουργία του έργου, αποτελούν το μεγαλύτερο όφελος για το ευρύτερο βιοτικό περιβάλλον της περιοχής.

Επιπλέον η δημιουργία ξεχωριστού δικτύου αποχέτευσης εντός των οικισμών, το οποίο απομπλέκεται από το δίκτυο ομβρίων έχει μεγάλο περιβαλλοντικό όφελος καθώς δεν θα υπάρχουν παρασιτικές εισροές, εισροές φερτών και ομβρίων τα οποία οδηγούν σε ανώμαλες καταστάσεις στην λειτουργία της μονάδας.

Η λειτουργία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων αποβλέπει στην απομάκρυνση, εξουδετέρωση ή κατάλληλη τροποποίηση των επιβλαβών χαρακτηριστικών τους, ώστε να εξαλειφθούν ή να ελαττωθούν σε αποδεκτό επίπεδο οι δυσμενείς επιπτώσεις για το τελικό αποδέκτη. Το οικολογικό περιβάλλον της Λιμνοθάλασσας αναμένεται να καλυτερεύσει λόγω της πρόσθετης επεξεργασίας των λυμάτων, αλλά και του νέου σχεδιασμού του αγωγού και του τρόπου διάθεσης.

2.5 Βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις

Η πρόταση που παρουσιάζεται στην παρούσα μελέτη αφορά στον εκσυγχρονισμό και δημιουργία νέου έργου αποχέτευσης, ώστε η μονάδα επεξεργασίας των λυμάτων να μπορέσει να λειτουργήσει σωστά και με την νέα διάταξη έργων να αποφευχθούν τα προβλήματα που παρουσιάζονταν μέχρι σήμερα.

Συγκεκριμένα:

- Θα συντηρηθεί και θα αντικατασταθεί ο Η/Μ εξοπλισμός της μονάδας επεξεργασίας. Επίσης θα αναβαθμιστεί η μονάδα επεξεργασίας με την πρόθεση νέων μονάδων με σκοπό την τριτοβάθμια επεξεργασία των λυμάτων.
- Θα δημιουργηθεί νέο δίκτυο αποχέτευσης με την τοποθέτηση νέων αγωγών βαρύτητας και κατάθλιψης. Με το νέο δίκτυο θα εξυπηρετούνται πλέον το σύνολο της Χρυσηίδας αλλά και ο οικισμός Αγίου Προκοπίου.
- Θα δημιουργηθεί χωριστικό δίκτυο στους αποχετευόμενους οικισμούς και αντικατασταθεί μεγάλο τμήμα των υφιστάμενων αγωγών προσαγωγής.
- Θα τοποθετηθούν νέα Α/Σ στη θέση Αγίου Προκοπίου και στη θέση Αγία Κυριακή και θα ανακατασκευαστούν τα τρία υπάρχοντα
- Θα αντικατασταθεί ο αγωγός διάθεσης.

3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η υφιστάμενη ΕΕΛ Κυνοπιαστών, βασίζεται στο σύστημα της ενεργού λυός. Η εγκατάσταση σήμερα έχει δυναμικότητα που δεν ξεπερνά τους 4.000 ισοδύναμους κατοίκους.

Για την διάθεση του επεξεργασμένου προϊόντος έχει εκδοθεί η υπ' αρ. ΔΔΥ/22416/2010 Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας ως προς τον καθορισμό αποδέκτη.

Το αποχετευτικό των Κυνοπιαστών ξεκίνησε να κατασκευάζεται το 1990 με σκοπό να καθαριστούν οι απορρίψεις μεικτών νερών (όμβριων και λυμάτων) του οικισμού Κυνοπιάστες που κατέληγαν στον χείμαρρο «Καβαλάρενα».

Αρχικά στον οικισμό Κυνοπιάστες υπήρχε δίκτυο όμβριων που σταδιακά με την σύνδεση αποχετεύσεων σ' αυτόν μετατράπηκε σε παντοροϊκό σύστημα όμβριων και λυμάτων.

Το 1990 συλλέχτηκαν τα λύματα του οικισμού Κυνοπιαστών στην ΕΕΛ Κυνοπιαστών που κατασκευάστηκε τότε δίπλα στα Σφαγεία στην θέση Μηλιά.

Στην συνέχεια το 2006 επεκτάθηκε η ΕΕΛ με την προσθήκη επί πλέον μονάδων κατασκευάστηκε αποχετευτικό δίκτυο στην περιοχή της Χρυσίδας και του Βυρού οδηγώντας τα λύματα της περιοχής στην ΕΕΛ Κυνοπιαστών.

Τα νέα δίκτυα της Χρυσίδας και τα αντλιοστάσια που κατασκευάστηκαν εκεί παρουσίασαν και συνεχίζουν να παρουσιάζουν πολλά προβλήματα που εστιάζονται σε υποδιαστασιολόγηση αντλιοστασίων και καταθλιπτικών σωλήνων σε κακή σχεδίαση (ενός θαλάμου) και κακή κατασκευή των αντλιοστασίων και σε υπερβολικές παρασιτικές εισροές των δικτύων αποχέτευσης.

Επίσης η κατασκευή των δικτύων αποχέτευσης των Κοινοπιαστών έγινε αποσπασματικά με μετατροπή αγωγών όμβριων σε μεικτούς παντοροϊκούς αγωγούς και κατασκευή αγωγού εντός του Χειμάρρου της «Καβαλάρενας» που επίσης δημιουργεί πολλά προβλήματα λειτουργίας και διαχείρισης των συστημάτων αποχέτευσης.

Ακόμα η κατασκευασμένη από το 1990 ΕΕΛ απαξιώθηκε μηχανολογικά και τα αρχικά κατασκευασμένα έργα της εγκαταλείφθηκαν, λειτουργεί δε μόνο το τμήμα που κατασκευάστηκε με την επέκταση του 2006.

Σήμερα απαιτείται :

- Τα αντλιοστάσια της περιοχής Χρυσίδας και οι καταθλιπτικοί τους σωλήνες να ανασχεδιαστούν και ανανεωθούν.
- Ο αγωγός βαρύτητας των Κυνοπιαστών που διέρχεται από τον χείμαρρο και παρουσιάζει προβλήματα θα πρέπει να αντικατασταθεί.
- Το παντοροϊκό δίκτυο να αντικατασταθεί με χωριστικό.

- Η ΕΕΛ πρέπει να ανανεωθεί να επεκταθεί και βελτιωθεί .

Επίσης εντάσσεται η δυνατότητα αποχέτευσης του οικισμού του Αγίου Προκοπίου που διαθέτει παντοροικό σύστημα και το οποίο εκβάλλει ανεξέλεγκτο, με νέο χωριστικό δίκτυο.

Συγκεκριμένα τα νέα έργα θα περιλαμβάνουν:

3.1.1 Περιγραφή της ΕΕΛ με τα προτεινόμενα έργα αναβάθμισης

Ο σχεδιασμός της εγκατάστασης γίνεται με κριτήρια τον υψηλό βαθμό καθαρισμού, καθώς και την υψηλή αφαίρεση αζώτου και μικροβιακού φορτίου.

Για την αναβάθμιση του συστήματος επεξεργασίας με σκοπό τα χαρακτηριστικά εξόδου των λυμάτων να αγγίζουν την τρίτοβάθμια επεξεργασία , εξετάστηκαν από την ΔΕΥΑΚ διάφορες εναλλακτικές λύσεις προκειμένου να γίνει σύγκριση της αποδοτικότητας αυτών και να εξαχθεί η βέλτιστη λύση για την υπό εξέταση ΕΕΛ. Φυσικά κρίθηκε σκόπιμη η αξιοποίηση της υφιστάμενης υποδομής καθώς θεωρείται απαραίτητη.

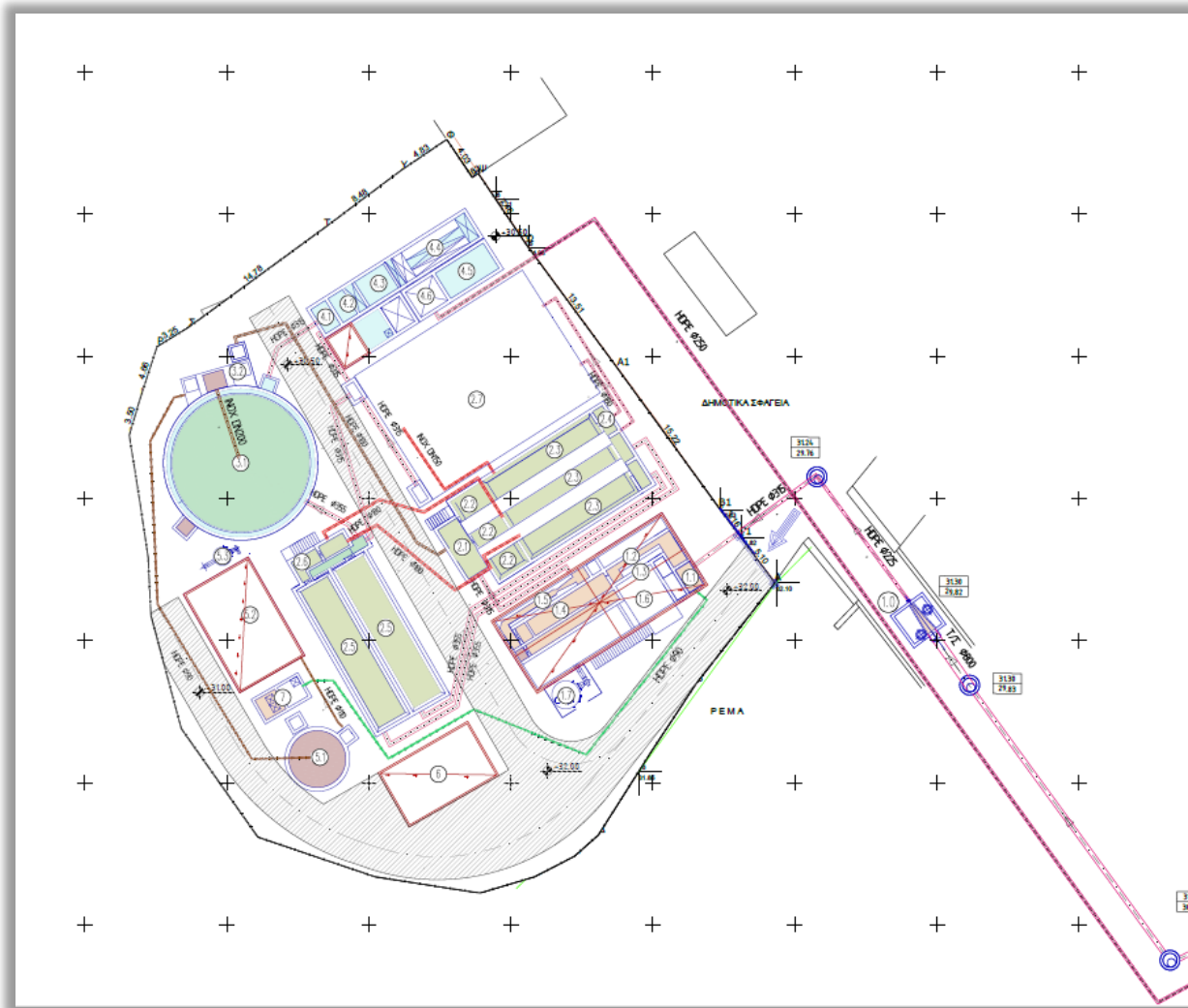
Σύμφωνα με την Προκαταρκτική Μελέτη Ανανέωσης και Βελτίωσης της μελετώμενης ΕΕΛ η επιλεγείσα μέθοδος επεξεργασίας, για τη βελτίωση της επεξεργασίας, αφορά στη διατήρηση των παραδοχών του αρχικού σχεδιασμού (παρατεταμένος αερισμός) και στην προσθήκη διατάξεων για τη βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης. Συγκεκριμένα, η επιλεγείσα μέθοδος είναι αυτή της ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό (Extended 32 Aeration Activated Sludge) που επιτυγχάνει ταυτόχρονη απονιτροποίηση, τελική καθίζηση, φίλτρανση - απολύμανση και γραμμή επεξεργασίας ιλύος.

Η ΕΕΛ Κυνοπιαστών, μετά την υλοποίηση των έργων βελτίωσης της επεξεργασίας, θα περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

- Έργα προεπεξεργασίας τα οποία θα αποτελούνται από :
 - το φρεάτιο εισόδου
 - τη μονάδα εσχάρωσης -εξάμμωσης – απολίπανσης
 - τη μονάδα μέτρησης παροχής
- Μία (1) δεξαμενή βιοεπιλογής μικροοργανισμών
- Τρεις (3) αναερόβιες δεξαμενές για την βιολογική απομάκρυνση του φωσφόρου
- Τρεις (3) ανοξικές δεξαμενές για την απονιτροποίηση
- Δύο (2) νέες αερόβιες δεξαμενές για την νιτροποίηση και την οξείδωση του οργανικού φορτίου, με διατήρηση και της τρίτης υφιστάμενης αερόβιας δεξαμενής
- Μία (1) κοινή δεξαμενή τελικής καθίζησης και για τις τρεις γραμμές βιολογικής επεξεργασίας
- Ένα (1) αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας ιλύος
- Μονάδα κροκίδωσης
- Μονάδα διύλισης
- Μονάδα UV

- Μονάδα επεξεργασίας λύσος
- Δεξαμενή πάχυνσης λύσος και κτίριο αφυδάτωσης.
- Συστήματα αυτοματισμού – Λοιπά βοηθητικά έργα.

Σχέδιο κάτοψης αναβαθμισμένης μονάδας :



3.1.2 Αποχετευόμενοι οικισμοί και νέα δίκτυα

Οι οικισμοί οποίοι θα αποχετεύονται και τα νέα δίκτυα που θα κατασκευαστούν έχουν ως εξής:

Άγιος Προκόπιος

Ο οικισμός Άγιος Προκόπιος, θα αποχετεύεται αποκλειστικά από βαρυτικούς αγωγούς διαμέτρου Φ200, συνολικού μήκους περί τα 900m. Οι αγωγοί θα τοποθετηθούν στο σύνολό τους επί διανοιγμένων οδών σε όρυγμα. Το σύνολο των ανεπεξεργαστων λυμάτων του οικισμού θα συγκεντρώνεται στο αντλιοστάσιο Α1 (Α/σιο Αγίου Προκοπίου. Από το

αντλιοστάσιο εκκινεί καταθλιπτικός αγωγός διαμέτρου Φ110 και μήκους περί τα 850 m, η όδευση του οποίου γίνεται επί χωμάτινης οδού. Ο καταθλιπτικός αγωγός φτάνει στον οικισμό Κυνοπιαστών και θα συνδέεται με το εσωτερικό δίκτυο του οικισμού. Σε όλο το μήκος του καταθλιπτικού αγωγού και όπου αυτό απαιτείται θα τοποθετηθούν διατάξεις εκκένωσης και αερεξαγωγών καθώς και σωμάτων αγκύρωσης.

Κυνοπιάστες

Ο οικισμός Κυνοπιάστες, θα καλύπτεται από ένα πλήρες εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης μήκους περί τα 6.350m, μέρος των οποίων αποτελεί δίκτυο μεταφοράς των ανεπεξέργαστων λυμάτων στην ΕΕΛ. Οι διάμετροι των αγωγών ξεκινούν από Φ200 και φτάνουν έως Φ400 και ο καταληκτικός κλάδος Φ500 με σκοπό την ελαχιστοποίηση των εκσκαφών στο σημείο σύνδεσης με την ΕΕΛ. Οι αγωγοί τοποθετούνται σε όρυγμα ενώ το μεγαλύτερο μέρος του δικτύου, οδεύει επί διανοιγμένων οδών.

Βίρος

Ο οικισμός Βίρος, θα καλύπτεται από ένα πλήρες εσωτερικό βαρυτικό δίκτυο αποχέτευσης μήκους περί τα 2.550m. Οι διάμετροι των αγωγών ξεκινούν από Φ200 και φτάνουν έως Φ350. Τα ανεπεξέργαστα λύματα του οικισμού οδηγούνται στο εσωτερικό δίκτυο του γειτονικού οικισμού Χρυσήδα. Ο μέσος όρος βάθους σκάμματος είναι περίπου 2,15 m, ενώ για περιορισμένο μήκος το βάθος σκάμματος φτάνει τα 4,00 m. Το σύνολο των αγωγών αποχέτευσης διέρχεται από διανοιγμένους δρόμους και είναι τοποθετημένος σε όρυγμα.

Χρυσήδα

Ο οικισμός Χρυσήδα, θα καλύπτεται από ένα εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης μήκους περί τα 3.200m, το οποίο θα εξυπηρετεί τις ανάγκες του οικισμού αλλά και της ανάγκης του γειτονικού οικισμού Βίρος, καθώς τα λύματα του δεύτερου εισέρχονται σε αυτόν πριν αντληθούν προς την ΕΕΛ. Οι διάμετροι των αγωγών ξεκινούν από Φ200 και φτάνουν έως Φ500. Για την εξυπηρέτηση των βόρειων περιοχών, αξιοποιούνται τα αντλιοστάσια Α2 και Α3 και εκσυγχρονίζονται, όπου δέχονται τοπικά τα λύματα των παρακείμενων περιοχών και με καταθλιπτικούς αγωγούς διαμέτρου Φ110, μήκους 222m και 172m αντίστοιχα, οδηγούν τα λύματα στον κεντρικό βαρυτικό αγωγό επί της επαρχιακής οδού.

Το σύνολο των ανεπεξέργαστων λυμάτων του οικισμού Χρυσήδας και του οικισμού Βίρος, οδηγούνται στο νέο κεντρικό αντλιοστάσιο Αγίας Κυριακής Α4 και στη συνέχεια με καταθλιπτικό αγωγό μήκους περί τα 3.215m και διαμέτρου Φ250, οδηγούνται στο τελικό βαρυτικό τμήμα ανάντη της ΕΕΛ, προς επεξεργασία.

3.1.3 Αντλιοστάσια

Έχουν προγραμματιστεί εργασίες αναβάθμισης των δύο υφιστάμενων αντλιοστασίων καθώς και κατασκευή δύο νέων:

- Νέο αντλιοστάσιο αποχέτευσης στην θέση Αγίου Προκοπίου Α1 : (χ,ψ)= (145655.17, 4388169.30).
 - Βελτίωση αντλιοστασίου αποχέτευσης στην θέση Αγάθου Α2: (χ,ψ)= (147442.74 , 4390290)
 - Βελτίωση αντλιοστασίου αποχέτευσης στην θέση Αγία Κυριακή Α3 : (χ,ψ)= (147763,4390064)
 - Νέο κεντρικό αντλιοστάσιο αποχέτευσης στην θέση Χρυσίδα : (χ,ψ)= (147815.35, 4389900).
- Τα αντλιοστάσια θα έχουν ικανό όγκο για μικρή εξισορρόπηση της αιχμής, διατάξεις εφεδρείας (1+1 αντλία και Η/Ζ), καθώς και απόσμιση.

3.1.4 Αγωγός Διάθεσης

Το σύνολο της επεξεργασμένης εκροής οδηγείται στον αποδέκτη – Ρέμα Καβαλάρινα στην περιοχή Χρυσίδας μέσω χερσαίου αγωγού διάθεσης, διαμέτρου Φ280 και μήκους περί τα 4.000 m. Ο αγωγός θα εκκινεί από το φρεάτιο εξόδου της εγκατάστασης και θα λειτουργεί στο σύνολό του και καθ' όλη την διάρκεια υπό πλήρωση.

Ο αγωγός διάθεσης μήκους 4.000 μέτρων και διαμέτρου Φ 280 θα ακολουθεί στο μεγαλύτερο μήκος του το υφιστάμενο οδικό δίκτυο (οδός Κέρκυρας- Γαστουρίου, Εθνική Λευκίμμης και Δημοτική οδό), και στη συνέχεια αφού διέλθει για πολύ μικρό μήκος εντός αγροκτήματος θα τοποθετηθεί εγκάρσια στο ρέμα Καβαλάρινα όπου και θα εκβάλει, όπως προσδιορίζει η απόφαση καθορισμού αποδέκτη Δ.Δ.Υ/22416/2010.

Η τοποθέτηση του αγωγού εντός του ρέματος και η εκβολή του θα γίνει όπως περιγράφεται στην λεπτομέρεια έργου αγωγού διάθεσης. Ο αγωγός θα εκβάλει εντός του ρέματος Καβαλάρινα, σε απόσταση περίπου 765 μέτρα πριν το ρέμα συναντήσει την λιμνοθάλασσα. Σύμφωνα με την ΕΟΑ το πιθανό εξερχόμενο προϊόν θα είναι απαλλαγμένο από ρυπαντικά φορτία τέτοια που είναι ικανά να προκαλέσουν οχληρή κατάσταση στο περιβάλλον.

Ο αγωγός σχεδιάζεται ώστε να μπορεί να δεχθεί τις παροχές αιχμής της τελικής φάσης (40ετία).

4. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

4.1 Στόχος και σκοπιμότητα

4.1.1 Στόχος και σκοπιμότητα λειτουργίας του εξεταζόμενου έργου

Ένας από τους πιο αποτελεσματικούς τρόπους αντιμετώπισης της ρύπανσης των υδάτινων πόρων και του εδάφους από τα απόβλητα είναι οι βιολογικοί καθαρισμοί αστικών αποβλήτων ή αλλιώς Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων (ΕΕΑΛ). Οι ΕΕΑΛ έχουν ως σκοπό τον καθαρισμό των αστικών λυμάτων από τα “βλαβερά” συστατικά που περιέχουν, ώστε αυτά να διατεθούν ακίνδυνα στο περιβάλλον. Ως “βλαβερά” συστατικά των αποβλήτων θεωρούνται τα ογκώδη αντικείμενα, η άμμος, τα μικρού μεγέθους στερεά που αιωρούνται στη μάζα των αποβλήτων (αιωρούμενα στερεά), τα οργανικά - φυσικά συστατικά (όπως οι υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λίπη) οι παθογόνοι μικροοργανισμοί και τα θρεπτικά στοιχεία (άζωτο και φώσφορο).

Η εγκατάσταση της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων Κυνοπιαστών Δ.Ε Αχιλλείων, έχει ως σκοπό την επεξεργασία και διάθεση των αστικών λυμάτων της ευρύτερης περιοχής, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις στο οικοσύστημα από την ανεξέλεγκτη διάθεση αυτών.

Απώτερος στόχος του όλου εγχειρήματος είναι η προστασία της ευρύτερης χερσαίας και θαλάσσιας περιοχής.

Σκοπός και στόχος σήμερα του φορέα λειτουργίας του έργου, είναι ο άμεσος εκσυγχρονισμός της υφιστάμενης μονάδας ΕΕΛ, η αντικατάσταση του παντοροϊκού δικτύου εντός των οικισμών με χωριστικό δίκτυο και η αντικατάσταση και επέκταση των δικτύων αποχέτευσης της περιοχής και τελικά η ομαλή λειτουργία του έργου.

4.1.2 Κριτήρια που συνηγορούν στην λειτουργία του έργου

Το μελετώμενο έργο λειτουργεί σε ένα νησί το οποίο κατέχει σημαντική θέση στην ανάπτυξη του τουριστικού τομέα. Επίσης λειτουργεί σε μία θέση η οποία αναδεικνύεται κατά πολύ λόγω της ιδιαίτερης φυσικής ομορφιάς της.

Οι μεγάλοι οικισμοί όπως οι Κυνοπιάστες και η Χρυσίδα, η παρουσία πολλών τουριστικών μονάδων, η όμορφη ανατολική ακτή που αναπτύσσεται αλλά και προστατευόμενο ανατολικό περιβάλλον συνηγορούν στην αναγκαιότητα λειτουργίας του έργου, καθώς με την ομαλή λειτουργία του θα προστατευτεί η μοναδική ομορφιά της ακτογραμμής.

4.1.3 Οφέλη από την λειτουργία του έργου

Τα προσδοκώμενα οφέλη από την ομαλή λειτουργία του έργου είναι σημαντικά για την τοπική, περιφερειακή και εθνική οικονομία.

Η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας των λυμάτων συμβάλλει δευτερογενώς στην ανάπτυξη του τουριστικού προϊόντος στο νησί, καθώς οι τουριστικές μονάδες της περιοχής δεν θα αντιμετωπίζουν πρόβλημα αποχέτευσης των λυμάτων τους.

Η λειτουργία της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων αποβλέπει στην απομάκρυνση, εξουδετέρωση ή κατάλληλη τροποποίηση των επιβλαβών χαρακτηριστικών τους, ώστε να εξαιρεθούν ή να ελαττωθούν σε αποδεκτό επίπεδο οι δυσμενείς επιπτώσεις για το τελικό αποδέκτη επιφανειακά και υπόγεια.

4.2 Ιστορική εξέλιξη του έργου

Το υφιστάμενο έργο δηλαδή η μονάδα επεξεργασίας αστικών λυμάτων και το δίκτυο αποχέτευσης κατασκευάστηκε και λειτουργεί από το έτος 1990, με σκοπό να καθαριστούν οι απορρίψεις μεικτών νερών (όμβριων και λυμάτων) του οικισμού Κυνοπιάστες που κατέληγαν στον χειμάρρο «Καβαλάρενα».

Το 1990 συλλέχτηκαν τα λύματα του οικισμού Κυνοπιαστών στην ΕΕΛ Κυνοπιαστών που κατασκευάστηκε τότε δίπλα στα Σφαγεία στην θέση Μηλιά.

Στην συνέχεια το 2006 επεκτάθηκε η ΕΕΛ με την προσθήκη επί πλέον μονάδων κατασκευάστηκε αποχετευτικό δίκτυο στην περιοχή της Χρυσίδας και του Βυρού οδηγώντας τα λύματα της περιοχής στην ΕΕΛ Κυνοπιαστών.

Τα νέα δίκτυα της Χρυσίδας και τα αντλιοστάσια που κατασκευάστηκαν εκεί παρουσίασαν και συνεχίζουν να παρουσιάζουν πολλά προβλήματα που εστιάζονται σε υποδιαστασιολόγηση αντλιοστασίων και καταθλιπτικών σωλήνων σε κακή σχεδίαση και σε υπερβολικές παρασιτικές εισροές των δικτύων αποχέτευσης.

Επίσης η κατασκευή των δικτύων αποχέτευσης των Κοινοπιαστών έγινε αποσπασματικά με μετατροπή αγωγών όμβριων σε μεικτούς παντορορικούς αγωγούς και κατασκευή αγωγού εντός του Χειμάρρου της «Καβαλάρενας» που επίσης δημιουργεί πολλά προβλήματα λειτουργίας και διαχείρισης των συστημάτων αποχέτευσης.

Ακόμα η κατασκευασμένη από το 1990 ΕΕΛ απαξιώθηκε μηχανολογικά και τα αρχικά κατασκευασμένα έργα της εγκαταλειφθήκαν, λειτουργεί δε μόνο το τμήμα που κατασκευάστηκε με την επέκταση του 2006.

Σήμερα, ο ηλεκτρομηχανολογικός της εξοπλισμός της μονάδας επεξεργασίας παρουσιάζει φθορές και πρέπει να ανανεωθεί. Επίσης είναι απαραίτητη η προσθήκη μονάδων για να αναβαθμιστεί η επεξεργασία των λυμάτων.

Ο υφιστάμενος δε, αγωγός διάθεσης των λυμάτων ακολουθεί πορεία εντός του χειμάρρου Καβαλάρενα. Οι φθορές που έχει υποστεί καθιστούν επιτακτική την ανάγκη αντικατάστασής του.

Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζεται ο εκσυγχρονισμός και επέκταση του έργου, ώστε η μονάδα επεξεργασίας των λυμάτων να μπορέσει να λειτουργήσει σωστά και με την νέα διάταξη έργων να αποφευχθούν τα προβλήματα που παρουσιάζονταν μέχρι σήμερα. Σημαντικό στοιχείο της νέας αναβαθμισμένης μονάδας θα είναι η διαφοροποίηση του συστήματος συλλογής και διάθεσης των λυμάτων σε συνδυασμό με το χωριστικό δίκτυο εντός των οικισμών και την τριτοβάθμια επεξεργασία αυτών.

4.4 Συσχέτιση με άλλα έργα

Στην περιοχή του μελετώμενου έργου αναπτύσσονται οι οικισμοί της Χρυσήδας, του Βιρού, των Κυνοπιαστών, του Αγίου Προκοπίου και των Σουλείκων, αλλά και πολλές τουριστικές μονάδες.

Το μελετώμενο έργο αναμένεται να εξυπηρετήσει το σύνολο του πληθυσμού της ευρύτερης περιοχής κατά την χειμερινή αλλά και θερινή περίοδο όπου ο πληθυσμός είναι αυξημένος.

Το νέο δίκτυο θα κατασκευαστεί επί του υφιστάμενου δημοτικού και επαρχιακού οδικού δικτύου το οποίο είναι στην περιοχή ιδιαίτερα ανεπτυγμένο. Με αυτόν τον τρόπο δεν θα τραυματιστεί το τοπίο από την κατασκευή των νέων έργων.

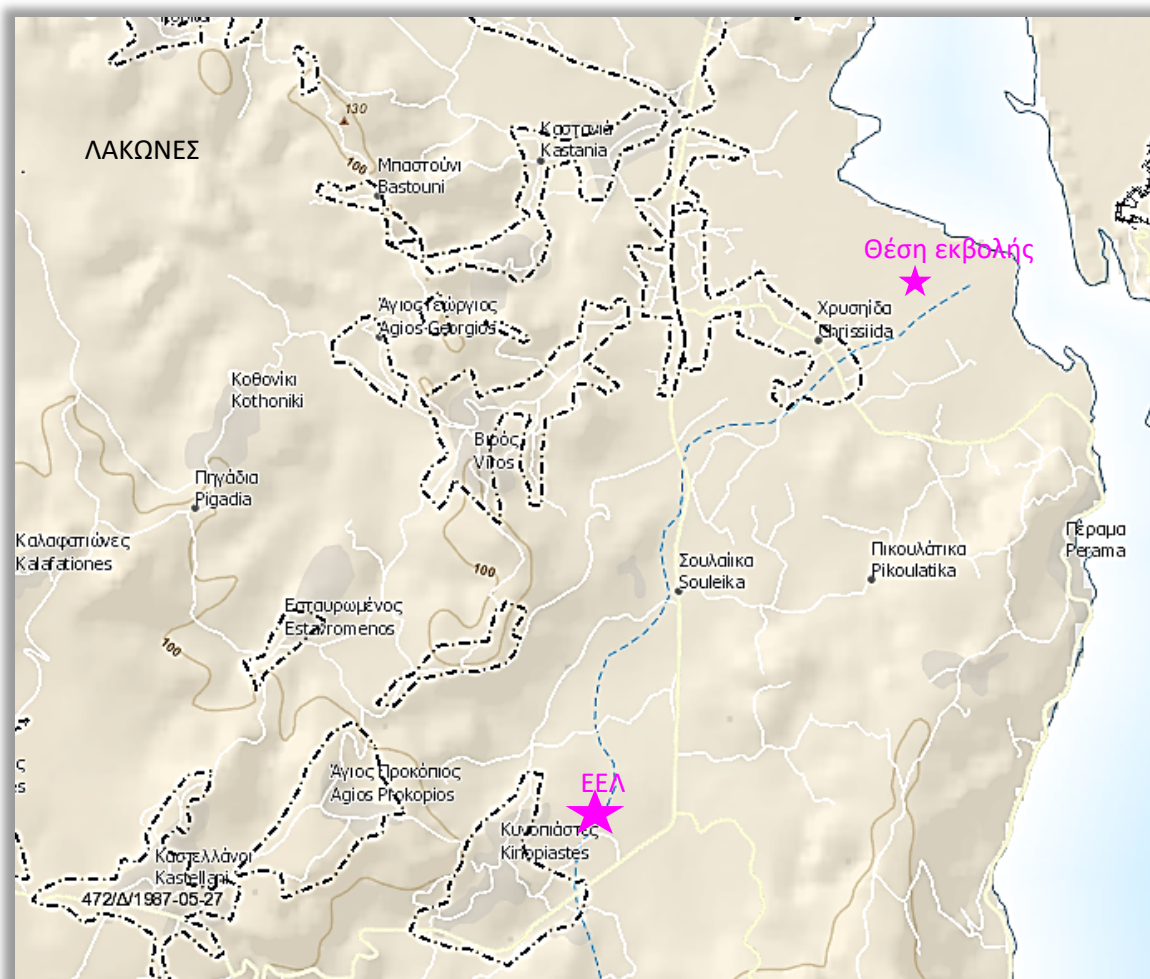
5. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

5.1 Θέση του έργου ως προς εκτάσεις φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

5.1.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Όπως έχει προαναφερθεί η θέση του έργου διοικητικά ανήκει στην Δημοτική Ενότητα Αχιλλείων και στην Δημοτική κοινότητα Κυνοπιαστών Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων, Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας, Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Στην ευρύτερη περιοχή αναπτύσσονται οι οικισμοί Κυνοπιάστες, Βιρός, Χρυσίδα, Καστανιά, Πέραμα. Αποτελούν κατά κύριο λόγο μεγάλους οικισμούς με κάποιους από αυτούς να παρουσιάζουν ικανοποιητική τουριστική ανάπτυξη.



ΠΗΓΗ : <http://gis.epoleodomia.gov.gr>: οικισμοί

Αναφορικά με τις επιτρεπόμενες χρήσεις γης ως προς το πολεοδομικό καθεστώς πρέπει να αναφερθεί πως για τους μελετώμενους οικισμούς ισχύουν, η Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας ΤΠ 2276 - 444/Δ/1993 περί καθορισμού ορίων οικισμού Κυνοπιαστών και Αγίου Προκοπίου, η Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας ΤΠ 2926 - 391/Δ/1987 περί καθορισμού ορίων οικισμού Χρυσήιδας και η Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας ΤΠ 3962 - 631/Δ/1988 περί καθορισμού ορίων οικισμού Βιρού.

Η ανάπτυξη της ΕΕΛ, απέχει απόσταση περίπου 272 μέτρων από τον οριοθετημένο οικισμό Κυνοπιαστών.

Σύμφωνα με την με αρ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/11936/836/2019 κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Ανάπτυξης, Οικονομικών και Περιβάλλοντος και Ενέργειας «Καθορισμός διαδικασίας και δικαιολογητικών για την εγκατάσταση και τη λειτουργία έργων και δραστηριοτήτων "Συστημάτων Περιβαλλοντικών Υποδομών"» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, επιτρέπεται η εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού σε οποιαδήποτε απόσταση από τα θεσμοθετημένα όρια των οικισμών.

Δεν ισχύει κάποιο θεσμοθετημένο όριο ΣΧΟΟΑΠ ή Γ.Π.Σ για την περιοχή του έργου.

Η ανάπτυξη του έργου θεωρείται συμβατή με τα θεσμοθετημένα όρια των οικισμών της ευρύτερης περιοχής.

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

Σε απόσταση 1,64 km ανατολικά της θέσης όπου αναπτύσσεται η ΕΕΛ εντοπίζεται η περιοχή του δικτύου Φύση 2000 GR 2230005 και τίτλο: « Παράκτια θαλάσσια ζώνη από Κανόνι ως Μεσογγή». Σύμφωνα, με τον Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60 Α') και την Υ.Α 50743/ ΦΕΚ 4432 Β/ 15-12-2017 « Αναθεώρηση του Εθνικού Καταλόγου του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000, η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως ΕΖΔ και καταλαμβάνει έκταση 888 ha. Η προστατευόμενη περιοχή περιλαμβάνει την Λιμνοθάλασσα Χαλικοπούλου (τύπος οικοτόπου προτεραιότητας 1150* Λιμνοθάλασσες της Οδηγίας 92/43/ ΕΟΚ) και την ανατολική θαλάσσια έκταση από την περιοχή του Κανονιού έως την Μεσογγή.

Τα κυριότερα φυτικά είδη που συναντώνται στη Λιμνοθάλασσα είναι τα καλάμια *Phragmites australis*, *Arundo donax* και η αλμυρίχα *Salicornia*. Η Λιμνοθάλασσα είναι πλούσια σε ορνιθοπανίδα και έναν αναπαραγωγικό πληθυσμό βιδρών *Lutra lutra*, ο οποίος κινδυνεύει άμεσα από εξαφάνιση.

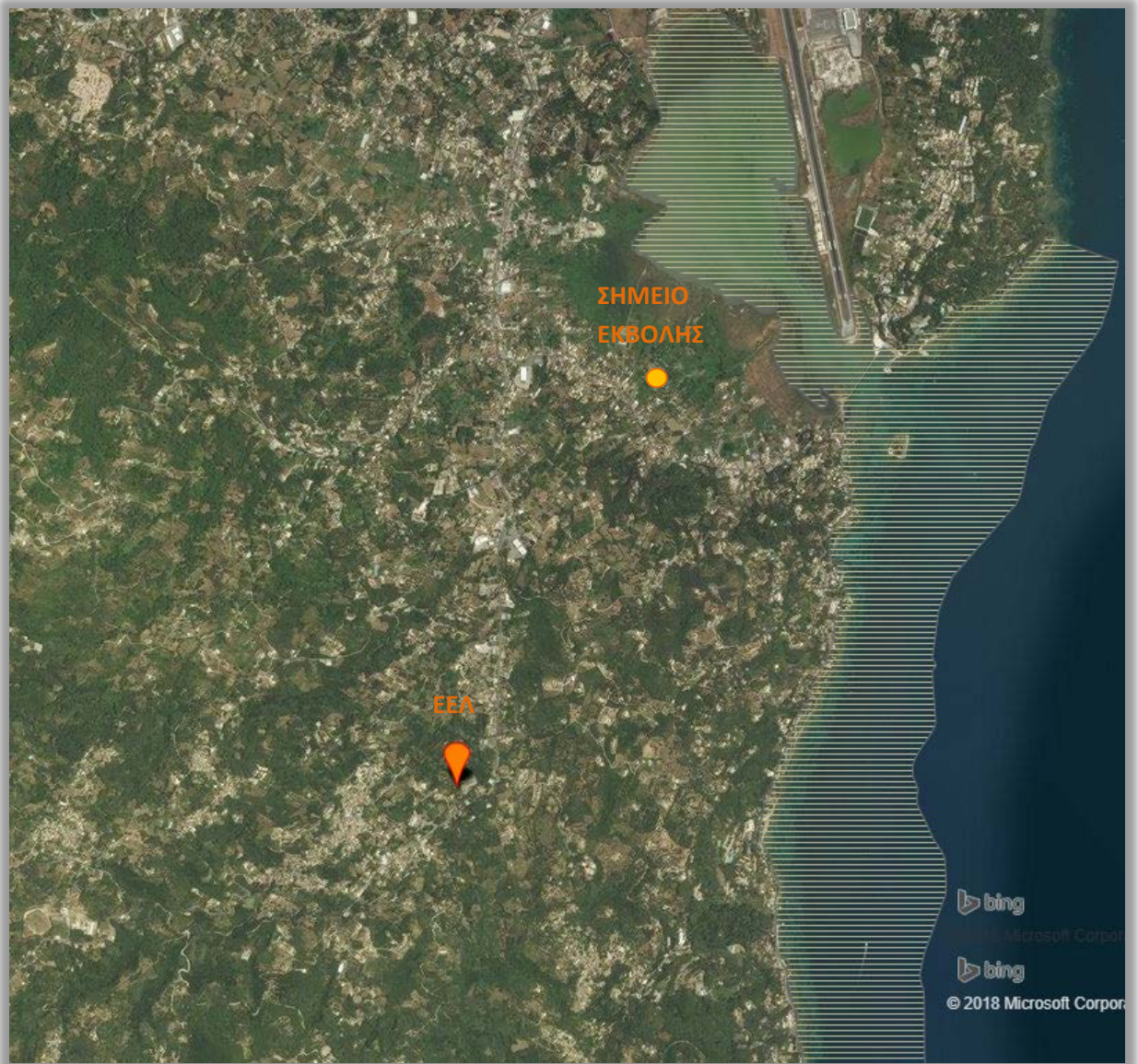
Στην περιοχή του Κανονιού το νερό είναι αβαθές. Το υπόστρωμα είναι ψαμμιτικό. Μεταξύ των ανώτερων βράχων αναπτύσσεται, σε αμμώδες υπόστρωμα, το θαλάσσιο φανερόγαμο *Cyrtodocea nodosa*.

Η θαλάσσια περιοχή, μέχρι τα νότια όριά της, χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλία χλωρίδας. Περιλαμβάνει κοιλίσκους με οικοτόπους μαλακού υποστρώματος (119Α και 119Β) και βραχώδεις ακτές με πληθυσμούς *Cystoseira* spp (τύπος οικοτόπου 1170 ύφαλοι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ).

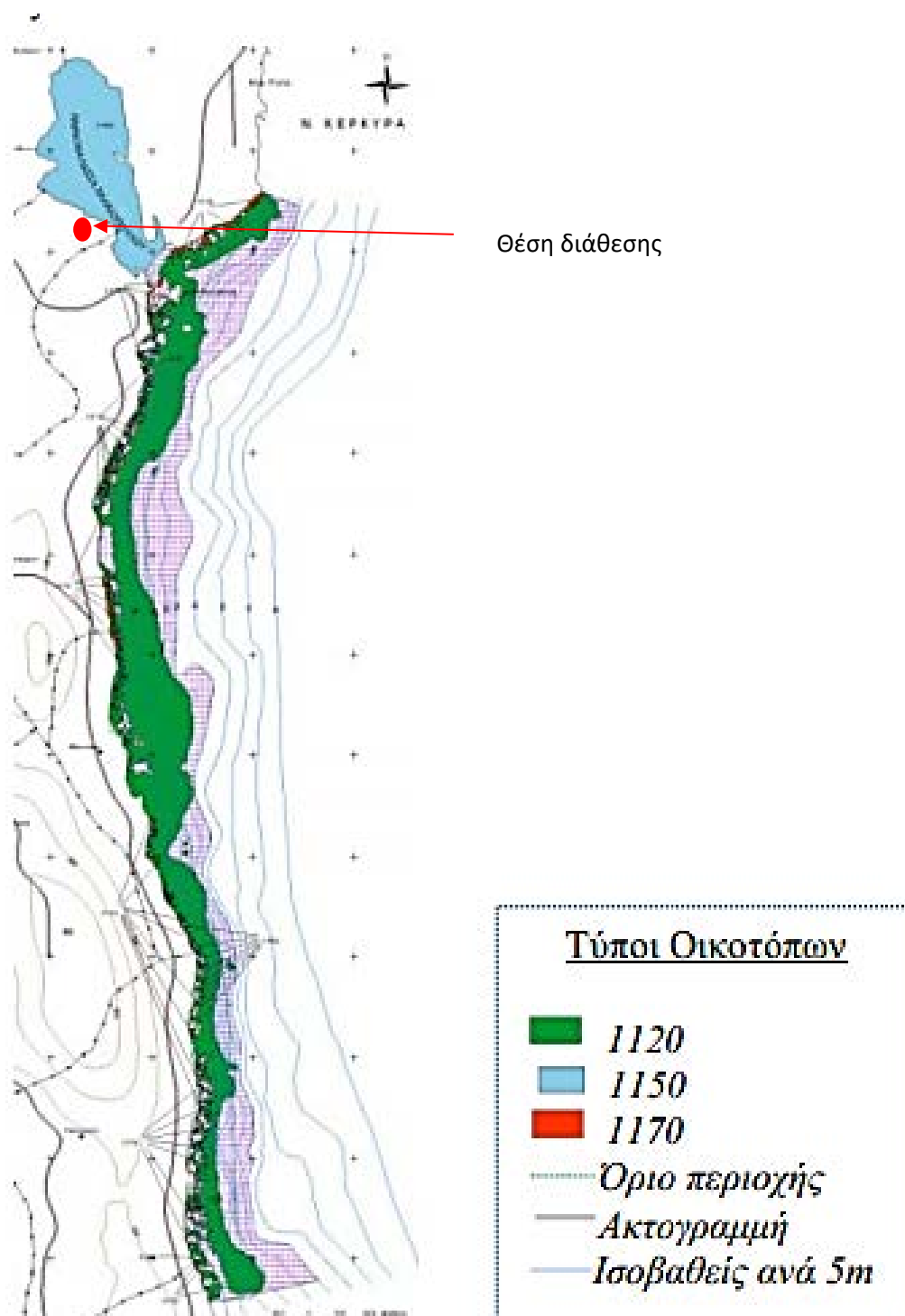
Εντός της υδάτινης μάζας αναπτύσσονται πυκνά υποθαλάσσια λιβάδια *Posidonia Oceanic* (τύπος οικοτόπου προτεραιότητας 1120* της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ), τα οποία αρχίζουν από τα 2 με 3 m βάθους και εκτείνονται έως τα 20 με 30 m βάθους.

Τα *Phanerophyceae* και οι φυτοκοινωνίες *Cystoseiretum crinitae* κυριαρχούν. Μεταξύ των ανωτέρων βράχων και όπου εμφανίζεται αμμώδες υπόστρωμα αναπτύσσεται το φανερόγαμο *Cyrtodocea nodosa*.

Το μελετώμενο έργο δεν επηρεάζει άμεσα το προστατευόμενο περιβάλλον της GR2230005 καθώς ο αγωγός διάθεσης εκβάλει εντός της κοίτης του ρέματος σε απόσταση 765 μέτρα περίπου πριν το ρέμα Καβαλάρινα συναντήσει την λιμνοθάλασσα. Το προϊόν θα αραιώνεται επιπλέον από τα νερά του χειμάρρου.



ΠΗΓΗ : <http://www.oikoskopio.gr/map> : ΠΕΡΙΟΧΕΣ NATURA



Κατανομή θαλάσσιων τύπων οικοτόπων.

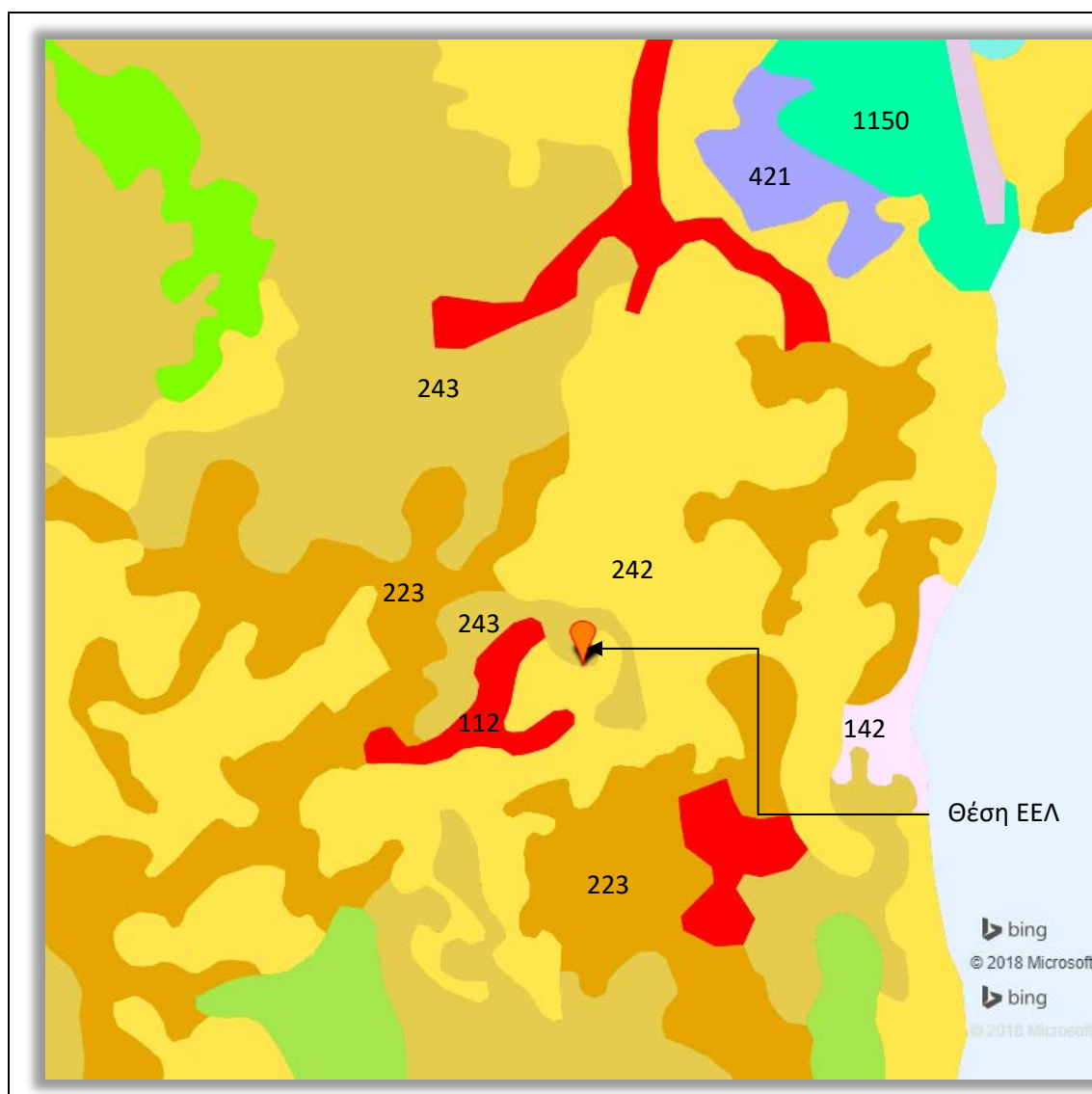
Πηγή: ΥΠΕΝ

5.1.3 Δάση, δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις

Η ευρύτερη περιοχή του έργου χαρακτηρίζεται από την πλούσια βλάστηση η οποία οφείλεται στην παρουσία των μεγάλων ελαιώνων.

Δεν εντοπίζονται δασικές εκτάσεις στις ζώνες κατάληψης του έργου. Άλλωστε πρόκειται για έργο του οποίου τα δίκτυα αναπτύσσονται στη ζώνη κατάληψης των έργων οδοποιίας, τα αντλιοστάσια σε πολύ μικρές χέρσες εκτάσεις παρά τις οδούς διέλευσης των έργων και η μονάδα επεξεργασίας σε διαμορφωμένη από το έτος 1990 έκταση γης.

Σύμφωνα με το Χάρτη Χρήσεων Γης CORINE η περιοχή των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων εμπίπτει στην περιοχή με χαρακτηριστικά «εκτεταμένες εκτάσεις σύνθετης καλλιέργειας» :



Υπόμνημα

1150	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΕΣ
421	Παραθαλάσσιοι βάλτοι
223	Ελαιώνες
242	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας
243	Γη που καλύπτεται από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης
112	Διακεκομμένη αστική δόμηση
142	Περιοχές αναψυχής

Σχήμα 5.1.3 . Χρήσεις γης στην περιοχή μελέτης, σύμφωνα με το σύστημα CORINE 2018

ΠΗΓΗ : WWF: oikoskorio.gr/MAPS: Κάλυψη γης

Όπως παρατηρούμε στην παραπάνω εικόνα στην ευρύτερη περιοχή του μελετώμενου έργου αναπτύσσονται εκτάσεις γεωργικής γης με αρκετή φυσική βλάστηση (243), εκτεταμένοι ελαιώνες (223), διακεκομμένη αστική δόμηση (111), εκτεταμένες εκτάσεις σύνθετης καλλιέργειας (242) και πολύ μικρές εκτάσεις εγκαταστάσεων αθλητισμού και αναψυχής (142) κοντά στην ακτή.

Όπως αποτυπώνεται και στο ανώτερο σχέδιο στη θέση του μελετώμενου έργου δεν αναπτύσσονται δασικές εκτάσεις και ως εκ τούτου η ευρύτερη χερσαία ζώνη, δεν υπάγεται στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.

Γενικά στην ευρύτερη περιοχή βρισκόμαστε στην υποζώνη Quercionilicis και στον αυξητικό χώρο Orno - Quercetumilicis, πρόκειται για τον τυπικό αυξητικό χώρο της αμπελοκαλλιέργειας και της καλλιέργειας της ελιάς. Τα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται στην υποζώνη αυτή είναι κυρίως αυτά των αείφυλλων σκληρόφυλλων θάμνων, όπως η ξυλοκερατιά, η αγριελιά, ο σχίνος, οι άρκευθοι, τα ρείκια, το πουρνάρι και το σπάρτο.

5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας

Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής στο νησί της Κέρκυρας αποτελούν ο Διεθνής αερολιμένας Ιωάννης Καποδίστριας και το λιμάνι της πόλης της Κέρκυρας που αποτελεί πύλη εισόδου στο νησί και παρέχει σύνδεση με την Ηγουμενίτσα την Πάτρα και την Ιταλία. Η θέση όπου αναπτύσσεται η μελετώμενη ΕΕΛ απέχει οδικώς από το κέντρο της πόλης της νήσου Κέρκυρας 7,4 περίπου χιλιόμετρα, από το αεροδρόμιο «Ιωάννης Καποδίστριας» 7 περίπου χιλιόμετρα και από το λιμάνι 8,4 περίπου χιλιόμετρα.

Σχετικά με την οδό πρόσβασης στην μονάδα επεξεργασίας αλλά και αυτές οι οποίες χρησιμοποιούνται για την διέλευση των αγωγών, ανήκουν στο Δημοτικό και Επαρχιακό οδικό δίκτυο. Πρόκειται για την Επαρχιακή οδό Ε.Π 5 Ποντή -Παίπέτη, αλλά και τις Δημοτικές οδούς που εξυπηρετούν τους οικισμούς της ευρύτερης περιοχής. Το έργο είναι απολύτως συμβατό με το οδικό δίκτυο καθώς το σύνολο των αποχετευτικών δικτύων – αγωγοί βαρύτητας και καταθληπτικοί – αναπτύσσονται επί αυτού.

Σημαντικές ελλείψεις παρατηρούνται γενικά στις υποδομές διαχείρισης λυμάτων και τα δίκτυα αποχέτευσης σχεδόν στο σύνολο των οικισμών του Δήμου Κέρκυρας. Οι περισσότεροι οικισμοί εξυπηρετούνται με απορροφητικούς – σηπτικούς βόρθους με άμεσο κίνδυνο την μόλυνση των υπόγειων υδάτων. Οι βιολογικοί καθαρισμοί που λειτουργούν στον Δήμο καλύπτουν μόνο ένα μέρος των αναγκών. Σήμερα λειτουργούν Μονάδες Βιολογικού Καθαρισμού στην Κέρκυρα, στην Αχαράβη, στο Σιδάρι, στην Κασσιώπη, στις Μπενίτσες και στα Μωραίτικα. Πλην της μονάδας στην Κέρκυρα, στις υπόλοιπες περιοχές οι μονάδες βιολογικού καθαρισμού δεν εξυπηρετούν πολλούς οικισμούς καθώς απαιτούνται πρόσθετα έργα καθαρισμού και βιολόγησης των λυμάτων, αποχέτευσης και εκσυγχρονισμός κάποιων αντλιοστασίων. Το δίκτυο αποχέτευσης με το εξεταζόμενο στην παρούσα μελέτη έργο θα αντικατασταθεί με νέους αγωγούς και θα επεκταθεί .

Στις εγκαταστάσεις κοινή ωφέλειας εντάσσεται και το δημοτικό δίκτυο ύδρευσης.

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου το δίκτυο ύδρευσης λειτουργεί επαρκώς μόνο εντός των ορίων των οικισμών. Στις εκτός οικισμών περιοχές το δίκτυο ύδρευσης επεκτείνεται μόνο με ιδιωτική δαπάνη, χωρίς όμως να υπάρχουν επαρκείς ποσότητες νερού ειδικά για τις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες.

5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Τα μελετώμενα έργα στην παρούσα δεν βρίσκονται εντός κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου. Άλλωστε πρόκειται για έργα τα οποία κατασκευάζονται επί υφιστάμενων έργων οδοποιίας, η δε μονάδα επεξεργασίας, έχει ελεγχθεί ως προς την συμβατότητά της σε σχέση με αρχαιολογικούς χώρους της ευρύτερης περιοχής στο στάδιο της κατασκευής της.

5.2 Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου

Ο Δήμος Κέρκυρας μετά την εφαρμογή του «Προγράμματος Καλλικράτη» αποτελείται από το νησί της Κέρκυρας και τα διαπόντια νησιά Οθωνοί, Ερείκουσα Μαθράκι. Το σύνολο των νησιών συγκροτούν την Περιφερειακή Ενότητα Κέρκυρας, μία από τις έξι της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων. Το νησί της Κέρκυρας με έκταση 592 τετραγωνικών χιλιομέτρων, είναι το δεύτερο σε μέγεθος νησί των Επτανήσων και το έβδομο στον Ελλαδικό χώρο. Η πόλη της Κέρκυρας είναι η πύλη εισόδου στο νησί, που διαμέσου του λιμανιού της την ενώνει με την Ηπειρωτική Ελλάδα αλλά και την γειτονική Ιταλία.

Παρά του ότι ο Δήμος Κέρκυρας έχει μεγάλη έκταση παρατηρείται απουσία κεντρικού χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού.

Η έλλειψη κρίσιμων εργαλείων για την οργάνωση, διαχείριση και αξιοποίηση του αστικού, περιαστικού και εξωαστικού χώρου συσώρευσε σημαντικά προβλήματα, όπως αναπτυξιακή υστέρηση, περιβαλλοντική υποβάθμιση, ελλειπείς υποδομές, άναρχη χρήση γης κλπ.

Σήμερα βρίσκεται σε ισχύ ο Ν.4447/2016 «Χωρικός Σχεδιασμός – Βιώσιμη ανάπτυξη και άλλες διατάξεις». Σύμφωνα με το νόμο στην κορυφή της πυραμίδας του χωροταξικού σχεδιασμού, διατηρείται η Εθνική Χωρική Στρατηγική. Τα Εθνικά Χωροταξικά Πλαίσια μετονομάζονται σε Ειδικά Χωροταξικά Πλαίσια, ώστε να αποτυπωθεί η φύση αυτών των σχεδίων, ότι δηλ. αποτελούν τομεακά σχέδια που εκπονούνται σε εθνικό επίπεδο. Ακολουθεί ο καθορισμός των Περιφερειακών Χωροταξικών Πλαισίων Π.Χ.Π και των Τοπικών Χωρικών Σχεδίων Τ.Χ.Σ. Τα Τ.Χ.Σ καλύπτουν την έκταση μίας ή περισσότερων Δημοτικών Ενοτήτων, αντικαθιστούν τα πρώην Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια και περιλαμβάνουν τον καθορισμό του προτύπου χωρικής ανάπτυξης και οργάνωσης, καθώς και το σύνολο των χρήσεων γης και όρων και περιορισμών δόμησης.

Το προστατευτικό πλαίσιο γίνεται αυστηρότερο, καθώς στα στοιχεία που χρήζουν προστασίας προστίθεται το τοπίο και στις εκτάσεις που εντάσσονται στις προστατευόμενες περιοχές προστίθενται αιγιαλός και παραλία, ποταμοί-λίμνες-ρέματα. Παράλληλα ο καθορισμός ειδικών περιορισμών στις χρήσεις γης και στους όρους δόμησης παύει να έχει δυνητικό χαρακτήρα και στους στόχους καθορισμού αυτών των περιορισμών προστίθεται η αποφυγή ανεξέλεγκτης κατανάλωσης φυσικών πόρων. Επιπρόσθετα, καταργείται ο δυνητικός χαρακτήρας της πρόβλεψης για οριοθέτηση των υδατορεμάτων.

Τα τελευταία χρόνια, πάντως, έχει καθοριστεί σε σημαντικό βαθμό από πλευράς Πολιτείας το αναπτυξιακό χωροταξικό πλαίσιο, που επηρεάζει το Δήμο Κέρκυρας, όπως αποτυπώνεται (ενδεικτικά):

- Στο Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ 128 Α/03.07.2008).
- Στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΦΕΚ 2464 Β/03.12.2008).
- Στο Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (Απόφαση 48976, ΦΕΚ 56Β 19/01/2004) το οποίο αναθεωρήθηκε σύμφωνα με την υπ' αρ. ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/4659/57/ ΦΕΚ 16 ΑΑΠ/ 05-02-2019 Απόφαση .
- Στον Ν. 4447/2016 (ΦΕΚ 241/Α'/23-12-2016) «Χωρικός Σχεδιασμός – Βιώσιμη ανάπτυξη και άλλες διατάξεις»

Στο πλαίσιο αυτό, η εκπόνηση των νέων Τ.Χ.Σ για το Δήμο Κέρκυρας, συνεκτιμώντας τη νέα διευρυμένη γεωγραφική του εμβέλεια, αποτελεί μονόδρομο προκειμένου:

- Να οριοθετηθεί η χωρική οργάνωση του Δήμου. Να παρασχεθούν οι κατευθύνσεις οικιστικής ανάπτυξης και πολεοδόμησης, με βάση τις αρχές της αειφορίας και τις τοπικές ανάγκες και ιδιαιτερότητες
- Να καθοριστούν οι ζώνες παραγωγικών δραστηριοτήτων
- Να υποδειχθούν οι περιοχές που χρήζουν ειδικής προστασίας
- Να διαφυλαχθεί η ισόρροπη ανάπτυξη του Δήμου, αμβλύνοντας τις εσωτερικές γεωγραφικές ανισότητες (ορεινές/παράκτιες περιοχές, μικρά νησιά κοκ).

Στο Δήμο Κέρκυρας, δεν υπάρχουν σημαντικά αστικά κέντρα, πέραν αυτού της πόλης της Κέρκυρας, η οποία αποτελεί το μοναδικό πόλο 1ου επιπέδου με αστικά χαρακτηριστικά. Η παλιά πόλη της Κέρκυρας έχει διατηρήσει σε μεγάλο βαθμό την αρχιτεκτονική της δομή, η οποία περιλαμβάνει έντονες επιρροές από την περίοδο της Ενετοκρατίας, στοιχεία της Βυζαντινής παράδοσης, συνδυασμό στοιχείων της Ελληνικής και Δυτικής αρχιτεκτονικής και για αυτό το λόγο έχει χαρακτηριστεί τόσο από το Υπουργείο Πολιτισμού όσο και από την UNESCO ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο. Οποιαδήποτε παρέμβαση στα κτίσματα και τη δομή της πόλης μπορεί να γίνει μόνο κατόπιν εγκρίσεως από την Εφορία Αρχαιοτήτων Κέρκυρας.

Σε ότι αφορά την Χωροταξική Οργάνωση Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο έχουν όλοι οι οικισμοί 3ου και άνω επιπέδου (σύμφωνα με ΥΧΟΠ '84), δηλαδή η πόλη της Κέρκυρας (ΦΕΚ 55Δ/05-02-1987, όπως τροποποιήθηκε με το ΦΕΚ 283/Δ'/20-06-2008) και η πόλη της Λευκίμμης (ΦΕΚ 1173/Δ'/04-12-1987). Επίσης έχει εγκριθεί Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) για την Τοπική Κοινότητα Αργυράδων (ΦΕΚ 407Δ/16-06-1989).

Για την άμεση περιοχή του έργου γενικότερα έχουν εφαρμογή τα Προεδρικά Διατάγματα για την εκτός σχεδίου οικισμών δόμηση και το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Δεν ισχύει κάποια άλλη ιδιαίτερη χωροταξική ή πολεοδομική πρόβλεψη στην περιοχή του έργου.

5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του Π.Π.Χ.Σ.Α.Α

Σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του πρόσφατα Αναθεωρημένου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων για την Κέρκυρα καταγράφεται:

- Το νησί της Κέρκυρας ως Πύλη δικτύου μεταφορών, ως Διεθνής θαλάσσια πύλη και ως Διεθνής αεροπορική πύλη.
- Η πόλη της Κέρκυρας ως Αστικός πόλος ανάπτυξης Εθνικής Σημασίας.
- Όλη η Περιφέρεια εντάσσεται στην ενότητα του θαλάσσιου τουρισμού.
- Διεθνούς αξίας τοπία όπως η παλιά πόλη της Κέρκυρας.
- Περιφερειακής αξίας τοπία όπως η λίμνη Κορισίων και η Αλυκή Λευκίμμης.
- Τοπία κτισμένης κληρονομιάς όπως η παλιά πόλη της Κέρκυρας.

και προτείνεται σε επίπεδο σχεδίων, έργων και υποδομών:

- Η αναβάθμιση των οδικών αξόνων.
- Η ενίσχυση της λειτουργίας του ενδοπεριφερειακού άξονα Β-Ν.
- Η διερεύνηση σύνδεσης της Κέρκυρας με τα άλλα νησιά του Ιονίου.
- Η ολοκλήρωση έργων λιμένων.
- Η συμπλήρωση υποδομών ύδρευσης και αποχέτευσης καθώς και η αναβάθμιση και εκσυγχρονισμός των υφιστάμενων ΕΕΛ.
- Η κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων.

- ο Ο καθορισμός Περιοχών Ειδικών Χωρικών Παρεμβάσεων (ΠΕΧΠ).
- ο Η χωροθέτηση Π.Ο.Δ.Π για την ανάπτυξη παραγωγικών δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα.
- ο Η προστασία του αγροτικού τοπίου με την κατάρτιση σχεδίων διαχείρισης για την προστασία του ελαιώνα.
- ο Η αναβάθμιση των παραδοσιακών οικισμών.
- ο Η δημιουργία χωρικών ενότητων Χ.Ε των παραγωγικών δραστηριοτήτων:

Κατευθύνσεις στις επιμέρους αναπτυξιακές και διοικητικές ενότητες ανά χωρική ενότητα	
Δήμος Κέρκυρας	
Χ.Ε. γεωργίας	Περιοχές: γεωργικές εκτάσεις στη βορειοδυτική Κέρκυρα (π.χ. Σιδάρι, Ρόδα, Καρουσάδες, Βελονάδες, Ασπιωτάδες, Δάφνη), στη Μέση Κέρκυρα (π.χ. κοιλάδα Ρόπα) και στη Νότια Κέρκυρα (π.χ. η κοιλάδα του ποταμού Μεσσογή και ο κάμπος Χαλικούνας), οι εκτάσεις του ελαιώνα και οι γεωργικές εκτάσεις των μικρών νησιών (Διαπόντια νησιά). Περιοχές διερεύνησης ΓΥΠ: κατά προτεραιότητα οι αρδευόμενες εκτάσεις Νυμφών - Αγράφων - Αντιπερνών, οι πεδινές εκτάσεις Πάγων, ο κάμπος Ρόπα, ο κάμπος Στρογγυλής, η περιοχή Χαλικούνα Αγ. Ματθαίου. Ζώνες προστασίας (ΠΟΠ, ΠΓΕ, κ.α.): κάμπος Νυμφών, περιοχή Πλάτωνας της Δ.Ε. Θιναλίων (κουμ-κουάτ), ελαιώνες Αγίου Ματθαίου, αμπελώνες (τοπικοί οίνοι), οριοθετημένη ζώνη παραγωγής των τοπικών οίνων ΠΓΕ Χαλικούνας, περιοχή της Λευκίμης (λαθούρι).
Χ.Ε. κτηνοτροφίας	Περιοχές: τμήματα του ορεινού όγκου Παντοκράτορα και περιοχή ΒΑ από το λιβάδι Ρόπα (Σκριπερό, Άνω Κορακιάνα). Να διερευνηθούν και άλλες περιοχές για την οριοθέτηση κτηνοτροφικών ζωνών
Χ.Ε. μεταποίησης	Δημιουργία Ε.Π. βιοτεχνίας- βιομηχανίας και χονδρεμπορίου τύπου Β' (μέσης όχλησης) ή Γ (χαμηλής όχλησης), στον περιαστικό χώρο της Κέρκυρας. Χωρικοί υποδοχείς μεταποιητικών και μικρών βιοτεχνικών μονάδων χαμηλής και μέσης όχλησης προτείνονται κατά προτεραιότητα στην περιοχή της Αχαράβης και στην περιοχή της Λευκίμης. Στα Διαπόντια Νησιά και στις περιοχές παραγωγής των τοπικών αγροτικών προϊόντων προτείνεται η διάσπαρτη χωροθέτηση μόνον μονάδων συσκευασίας και τυποποίησης των προϊόντων αυτών.
Χ.Ε. εξόρυξης	Να διερευνηθούν οι δυνατότητες αξιοποίησης της Κερκυραϊκής παραδοσιακής πέτρας, καθώς και η χωροθέτηση λατομικής δραστηριότητας για αδρανή υλικά.
Χ.Ε. ΑΠΕ	Ορεινή ζώνη του Παντοκράτορα
Χ.Ε. τουρισμού	Περιοχές παραθαλάσσιου μαζικού τουρισμού: Κοντόκαλι - Γουβιά - Λίμνη μέχρι την Κασσιόπη - Ημερολιά, Αχαράβη - Ρόδα - Ασπρακερή - Σιδάρι, Άγιος Στέφανος Αυλιωτών μέχρι την Παλαιοκαστρίτσα, Άγιος Γεώργιος Αργυράδων, Κάβος - λιμένας Λευκίμης - Μώλος - Περιβόλι, Μωραϊτικά - Μεσσογή - Άγιος Ιωάννης Περιστερών - Μπενίτσες - Πέραμα. Περιοχές ειδικού και εναλλακτικού τουρισμού: οι παραλιακές περιοχές εκτός των παραπάνω, η ενδοχώρα εκτός των χωρικών ενότητων κτηνοτροφίας, δευτερογενούς τομέας και περιοχών προστασίας περιβάλλοντος, καθώς και τα νησιά Ερεικούσσα, Οθωνοί και Μαθράκι.

5.2.2 Θεσμικό καθεστώς σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια

Για την άμεση περιοχή των έργων έχουν εγκριθεί με Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας τα όρια των οικισμών και οι περιορισμοί δόμησης σε αυτούς.

Δεν ισχύει κανένα άλλο ειδικό σχέδιο για την περιοχή των έργων. Δεν έχει εγκριθεί Γ.Π.Σ, ΣΧΟΟΑΠ, ΖΟΕ, και δεν έχουν καθοριστεί οι χρήσεις γης μέσω κάποιου ιδιαίτερου σχεδίου ή κάποιου φορέα διαχείρισης.

Το έως σήμερα ισχύοντα Ειδικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό δεν έρχονταν σε αντίθεση με τα θεσμοθετημένα όρια οικισμών της ευρύτερης περιοχής, αλλά και ούτε με την ανάπτυξη έργων περιβαλλοντικής υποδομής όπως το εξεταζόμενο.

Επίσης σύμφωνα με τον Ν. 3937/ ΦΕΚ 60Α /31-03-2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», η ευρύτερη χερσαία περιοχή δεν είναι χαρακτηρισμένη ως Ε.Ζ.Δ ή Ζ.Ε.Π και δεν εμπίπτει σε κάποιο ιδιαίτερο περιορισμό ως προς την ανάπτυξη έργων περιβαλλοντικής υποδομής.

5.2.3 Ειδικά σχέδια διαχείρισης

Δεν έχουν εκπονηθεί, συγκεκριμένα για την περιοχή του έργου, ειδικά σχέδια διαχείρισης, ούτε βρίσκεται σε εξέλιξη κάποιο ειδικό σχέδιο.

Στην ευρύτερη περιοχή του νησιού εφαρμόζονται το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Ιονίων και το Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικών πόρων 05 Ηπείρου.

Σήμερα η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων στο πλαίσιο του αναπτυξιακού σχεδιασμού έχει επικαιροποιήσει και αναθεωρήσει τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Ιονίων Νήσων, ο οποίος έχει λάβει υπ' όψη του τόσο τον Εθνικό Σχεδιασμό Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) όσο και το Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων του Δήμου Κέρκυρας (ΤΣΔΑ).

Η Κέρκυρα έχει αναπτύξει Τοπικό Σχέδιο Αποκεντρωμένης Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΤΣΔΑ). Μέσω του ΤΣΔΑ προβλέπεται διαχείριση βιοαποβλήτων, διαχείριση ανακυκλώσιμων υλικών, διαχείριση απορριμμάτων μεγάλου όγκου, δημιουργία 4 ολοκληρωμένων πράσινων σημείων (ΟΠΣ) εκ των οποίων ένα στο βορρά, 2 σταθμών μεταφόρτωσης απορριμμάτων (ΣΜΑ) εκ των οποίων ένας στο βορρά, 2 περιφερειακών ΚΔΑΥ και 4 μονάδων διαχείρισης βιοαποβλήτων.

Το έργο και η ομαλή λειτουργία του είναι απολύτως συμβατό με το ΠΕ.Σ.Δ.Α και το Σ.Δ.Υ.Π.

5.2.3.1 Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Περιφέρειας Ιονίων Νήσων

Η αναθεώρηση του ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων και η εκπόνηση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) ανατέθηκε στις 30/12/2010 από την Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή Ιονίων Νήσων. Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) στοχεύει στην εκτίμηση των επιπτώσεων που μπορεί να επιφέρει η εφαρμογή του ΠΕΣΔΑ της ΠΙΝ στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον και προτείνει μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτών. Συντάσσεται σε εφαρμογή της Οδηγίας 2001/42 της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων και σύμφωνα βέβαια με την εναρμόνιση της οδηγίας στην Ελληνική Νομοθεσία, ΚΥΑ 107017/06 (ΦΕΚ1225/Β/2006).

Η ΣΜΠΕ εγκρίθηκε με την υπ' αρ. πρωτ. οικ. 56955/25-11-2016 Κ.Υ.Α. και ο ΠΕΣΔΑ εγκρίθηκε με την υπ' αρ. 256-26/2016 Απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.

Συγκεκριμένα, στην (ΣΜΠΕ) καταγράφονται οι εθνικοί, κοινοτικοί και διεθνείς στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που έχουν διαμορφωθεί σχετικά με την διαχείριση μη επικίνδυνων ΣΑ (Στερεών Αποβλήτων), ο τρόπος που ενσωματώνονται στον περιφερειακό σχεδιασμό, καθώς και άλλα προγράμματα – δράσεις που έχουν εφαρμογή στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων και ενδεχομένως αλληλοεπιδρούν με το ΠΕΣΔΑ. Επίσης, περιγράφονται αναλυτικά στοιχεία του Σχεδίου, όπως οι στρατηγικοί στόχοι του Περιφερειακού Σχεδίου για την ανάκτηση, ανακύκλωση, ή οποιαδήποτε άλλη διαδικασία επεξεργασίας των αποβλήτων όπως εξειδικεύονται για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων και τα προτεινόμενα μέτρα, δράσεις και παρεμβάσεις, μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η αναπτυξιακή στρατηγική. Τα προτεινόμενα έργα, δράσεις και παρεμβάσεις για την ευρύτερη περιοχή του έργου (1η Διαχειριστική ενότητα – Ν. Κέρκυρας) είναι:

Καθιέρωση της ΔσΠ των ακόλουθων ρευμάτων

- Βιοαπόβλητα
- Χαρτί / χαρτόνι (έντυπο, συσκευασίες)
- Γυαλί

- Πλαστικό
- Μέταλλα
- Ή εναλλακτικά μέταλλα και πλαστικό από κοινού

Ειδικότερα προτείνονται τα ακόλουθα:

- Ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων για ΔσΠ βιοαποβλήτων και προώθησης της οικιακής κομποστοποίησης.
 - ο Στις Διαπόντιες νήσους προτείνεται η εκτροπή τους μέσω της οικιακής κομποστοποίησης καθώς το μέγεθος των νήσων δεν προσφέρεται για ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων.
 - ο Επίσης, από το Δήμο οργανώνεται ξεχωριστή συλλογή για τα πράσινα απόβλητα, τα οποία θα οδηγούνται για περαιτέρω αξιοποίηση (κομποστοποίηση).
 - ο Στους Παξούς για τα βιοαπόβλητα προτείνεται η ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων και η κομποστοποίηση τους σε δημοτική μονάδα κομποστοποίησης.
 - ο Προμήθεια απορριμματοφόρων συλλογής βιοαποβλήτων
- Διαλογή στην Πηγή στις τουριστικά ανεπτυγμένες περιοχές του Δήμου για χαρτί (κυρίως για χάρτινες συσκευασίες) και πλαστικό/μέταλλα.
- Ανάπτυξη δικτύου κάδων χωριστής συλλογής για το έντυπο χαρτί στους μεγάλους παραγωγούς εντός των ορίων του Δήμου: σχολεία, δημόσιες και δημοτικές υπηρεσίες, Οργανισμοί Κοινής Ωφέλειας λοιπές μεγάλες επιχειρήσεις (άμεση εφαρμογή).
- Εφαρμογή προγράμματος ανακύκλωσης στις ξενοδοχειακές μονάδες με κάδους συλλογής για το κάθε ένα από τα παραπάνω ρεύματα.
- Εφαρμογή προγράμματος ανακύκλωσης με κάδους συλλογής για το γυαλί, βιοαπόβλητα και πλαστικό στις μεγάλες μονάδες εστίασης και σε περιοχές με υψηλή συγκέντρωση μονάδων εστίασης.
- Εφαρμογή ΔσΠ για χαρτί, πλαστικό, μέταλλα, γυαλί σε επιλεγμένα σημεία. Διατήρηση των μπλε κάδων σε περιοχές που δεν είναι άμεση εφικτή η ΔσΠ των ξεχωριστών ρευμάτων κατόπιν μελέτης τεκμηρίωσης. Για τις διαπόντιες νήσους και για την μείωση των

σύμμεικτων απορριμμάτων θα πρέπει να αναπτυχθεί και στα τρία νησιά δίκτυο μπλε κάδων για τη συλλογή των τεσσάρων ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών. Στους Παξούς, για τα ανακυκλώσιμα υλικά θα πρέπει να ξεκινήσει άμεσα η ξεχωριστή συλλογή χαρτιού κυρίως μέσω της τοποθέτησης ειδικών κάδων σε καίρια σημεία. Η συλλογή των υπόλοιπων ανακυκλώσιμων (λόγω του μικρού πληθυσμού) μπορεί να συνεχιστεί στον μπλε κάδο.

- Ειδικός σχεδιασμός για την Παλιά Πόλη της Κέρκυρας με δυνατότητα επέκτασης υπογείων κάδων για σύμμεικτα ή/και ανακυκλώσιμα.

Πράσινα σημεία

- Για την Διαχειριστική ενότητα Κέρκυρας προτείνεται η κατασκευή και λειτουργία 4 Ολοκληρωμένων Πράσινων Σημείων (ένα στο βόρειο, ένα στο νότιο και δύο στο κεντρικό τμήμα του νησιού) για την ξεχωριστή συλλογή όσο περισσότερων ρευμάτων ανακυκλώσιμων υλικών, παλιών επίπλων, ηλεκτρικών συσκευών, ογκωδών αντικειμένων, ΜΠΕΑ, βρώσιμων ελαίων, κτλ.
- Για την καλύτερη προδιαλογή των υλικών και την επίτευξη των στόχων εκτροπής των ανακυκλώσιμων υλικών προτείνεται πλέον των τεσσάρων Π.Σ. η προμήθεια ενός κινητού Π.Σ. και η κατασκευή τουλάχιστον 25 Πράσινων νησίδων (τουλάχιστον μία σε κάθε Δημοτική Ενότητα) και σε περιοχές με έντονο τουριστικό χαρακτήρα.
- Σε επόμενο στάδιο, κατόπιν αξιολόγησης εφαρμογής του ΠΕΣΔΑ και εφόσον κριθεί τεχνοοικονομικά εφικτό και αναγκαίο, το δίκτυο Π.Σ. και νησίδων μπορεί να αναπτυχθεί περαιτέρω.
- Επίσης, προτείνεται η δημιουργία ενός Κέντρου Ανακύκλωσης Εκπαίδευσης στη Διαλογή στη Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ).
- Για τις διαπόντιες νήσους και για την μείωση των σύμμεικτων απορριμμάτων θα πρέπει να αναπτυχθεί και στα τρία νησιά από ένα μικρό πράσινο σημείο συλλογής.

Επεξεργασία προδιαλεγμένου υλικού

- Για την επεξεργασία των προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων προτείνεται η κατασκευή κεντρικής μονάδας επεξεργασίας των βιοαποβλήτων δυναμικότητας 12.500 τόνων. Σε περίπτωση που κριθεί τεχνοοικονομικά εφικτό δύναται να αναπτυχθούν πρόσθετες μονάδες κομποστοποίησης μελλοντικά.
- Στους Παξούς για τα βιοαπόβλητα προτείνεται η ανάπτυξη δικτύου καφέ κάδων και η κομποστοποίηση τους σε δημοτική μονάδα κομποστοποίησης.

Επεξεργασία ανακυκλώσιμων υλικών

- Όσον αφορά τα ανακυκλώσιμα υλικά συσκευασίας, το υφιστάμενο ΚΔΑΥ στην περιοχή του Ακροκέφαλος Τεμπλονίου θα συνεχίζει τη λειτουργία του εξυπηρετώντας τη Δ.Ε.
- Μελλοντικά δύναται να κατασκευαστεί και άλλο ΚΔΑΥ εφόσον κριθεί ότι θα συμβάλει περαιτέρω στην επίτευξη των στόχων ανακύκλωσης και υπάρχει εξασφαλισμένη χρηματοδότησή του.

Σταθμοί Μεταφόρτωσης (ΣΜΑ-ΣΜΑΥ)

- Για την μεταφορά των απορριμμάτων προτείνεται η κατασκευή δύο κινητών ΣΜΑ, ενός στο βόρειο και ενός στο νότιο τμήμα του νησιού καθώς και ενός ακόμη μικρότερου για την εξυπηρέτηση της Δ.Ε. Κασσωπαίων, ο οποίος θα τροφοδοτεί τον βόρειο ΣΜΑ.
- Στους Παξούς προτείνεται η αναβάθμιση του υφιστάμενου ΣΜΑ για την μεταφορά των ανακυκλώσιμων υλικών και των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων.
- Για τις διαπόντιες νήσους απαιτείται η κατασκευή τριών μικρών ΣΜΑ για τη μεταφορά των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων στην κεντρική μονάδα επεξεργασίας απορριμμάτων της Κέρκυρα.

Διαχείριση υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων - Τελική Διάθεση

- Για την διαχείριση των υπολειμματικών σύμμεικτων απορριμμάτων προτείνεται η κατασκευή Μ.Ε.Α. δυναμικότητας 35.000 τόνων. Για την ωρίμανση του έργου απαιτείται η “Επικαιροποίηση / Αναθεώρηση της Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων της ΟΕΔΑ” συμπεριλαμβανομένης της μελέτης χωροθέτησης και των συνοδών έργων, ως μέτρο υψηλής προτεραιότητας, στο πλαίσιο της κάλυψης της επεξεργασίας των υπολειπόμενων σύμμεικτων ΑΣΑ.
- Η μονάδα επεξεργασίας θα πρέπει να επιτυγχάνει τους στόχους που έχουν τεθεί στο Κεφάλαιο 6 του ΠΕΣΔΑ τόσο 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, βάσει των όσων προκύπτουν από την προαναφερόμενη μελέτη “Επικαιροποίηση / Αναθεώρηση της Μονάδας Επεξεργασίας Απορριμμάτων της ΟΕΔΑ”. Η εκτιμώμενη ποσότητα υπολειμμάτων προς τελική διάθεση ανέρχεται κατά μέγιστο σε περίπου 18.000 τόνους το έτος 2020.
- Υψηλής προτεραιότητας και προς άμεση υλοποίηση είναι τα έργα που απαιτούνται για την ολοκλήρωση / αναβάθμιση των υποδομών της ΟΕΔΑ Κεντρικής Κέρκυρας, τα οποία είτε δεν κατασκευάστηκαν είτε λειτουργούν πλημμελώς (αποκατάσταση κυττάρων, ολοκλήρωση δικτύου απαγωγής βιοαερίου, αναβάθμιση και λειτουργική αποκατάσταση ΕΕΣ, μονάδα παραγωγής καύσης βιοαερίου, κ.ά.).
- Αναφορικά με τον υφιστάμενο ΧΥΤΑ Λευκίμμης (θέση "Μεσοριχιά") θα πρέπει άμεσα να ολοκληρωθούν τα απαιτούμενα διορθωτικά έργα λειτουργικής αποκατάστασης προκειμένου να τεθεί σε λειτουργία, εξασφαλίζοντας παράλληλα και τις απαραίτητες άδειες λειτουργίας. Για τη λειτουργία του ΧΥΤΥ Λευκίμμης προτείνονται τα ακόλουθα σενάρια λειτουργίας:
 - ο α) να δέχεται προς ταφή τα υπολείμματα από τη νέα μονάδα μεταβατικής διαχείρισης των ΑΣΑ της Κέρκυρας για το διάστημα της μεταβατικής διαχείρισης,

ο β) να εξυπηρετεί τη διαχείριση των αποβλήτων του νότιου τμήματος της Δ.Ε. Κέρκυρας. Στην περίπτωση αυτή απαιτείται και η χωροθέτηση μικρής μονάδας επεξεργασίας για τα υπολειμματικά σύμμεικτα απορρίμματα της περιοχής αυτής, η οποία θα πρέπει να επιτυγχάνει τους στόχους που έχουν τεθεί για τη Δ.Ε. Κέρκυρας στο Κεφάλαιο 6 του ΠΕΣΔΑ, τόσο όσον αφορά την ανάκτηση ΒΑΑ και ανακυκλώσιμων υλικών όσο και του στόχου των υπολειμμάτων που θα οδηγούνται προς τελική διάθεση.

Μεταβατική διαχείριση

- Απαιτείται η εφαρμογή σχεδίου μεταβατικής διαχείρισης. Η μεταβατική διαχείριση θα περιλαμβάνει προδιαλογή με μηχανικό διαχωρισμό μετάλλων και κινητό ΚΔΑΥ, μονάδα κομποστοποίησης και δεματοποίηση του υπολείμματος που προκύπτει από την προεπεξεργασία και προσωρινή αποθήκευση των δεμάτων.
- Η διάθεση των δεματοποιημένων υπολειμμάτων θα γίνεται είτε στο ΧΥΤ Λευκίμμης (σύμφωνα με το προαναφερθέν Σενάριο α λειτουργίας του εν λόγω ΧΥΤ) είτε σε άλλο αδειοδοτημένο ΧΥΤΥ.

Αποκατάσταση ΧΑΔΑ

- Στην Κέρκυρα και στους Παξούς απαιτείται η ολοκλήρωση της αποκατάστασης των ανενεργών πλέον ΧΑΔΑ.
- Για τις διαπόντιες νήσους απαιτείται η άμεση παύση λειτουργίας και αποκατάσταση των 3 ΧΑΔΑ (ένας σε κάθε νησί).

5.2.3.2 Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (Σ.Δ.Λ.Α.Υ.Δ.Η.)

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (ή Υδατικό Διαμέρισμα GR05 σύμφωνα με την κωδική του αρίθμηση) αποτελεί ένα από τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας. Περιλαμβάνει την Περιφέρεια Ηπείρου και πολύ μικρά τμήματα των Περιφερειών Δυτικής Μακεδονίας και Δυτικής Ελλάδας, καθώς και τα νησιά Κέρκυρα, Οθωνοί, Ερικούσα, Παξοί και Αντίπαξοι, που ανήκουν στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων.

Τα γεωγραφικά όρια του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου ορίζονται νότια από τον Αμβρακικό κόλπο, ανατολικά από τους ορεινούς όγκους Βάλτου, Αθαμανικών, οροσειράς βόρειας Πίνδου, Βόιου και Γράμμου, βόρεια από τα ελληνοαλβανικά σύνορα και δυτικά από το Ιόνιο Πέλαγος. Το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου έχει έκταση 9.980 km², από τα οποία τα 631 km² ανήκουν στα νησιά Κέρκυρα Οθωνοί, Ερεϊκούσα, Παξοί και Αντίπαξοι.

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου είναι από τα πιο ορεινά διαμερίσματα της χώρας, δεδομένου ότι οι ορεινές περιοχές του είναι το 70% της συνολικής έκτασης, ενώ οι πεδινές μόνο το 15%. Έχει έντονο ανάγλυφο με μεγάλες κλίσεις πρηνών και βαθιές χαράδρες (π.χ. Βίκος, Άραχθος, Αχέροντας). Τα υψηλότερα βουνά του είναι ο Σμόλικας (2.617 m), τα Τζουμέρκα (2.500 m), ο Γράμμος (2.500 m), η Τύμφη (2 540 m), η Νεμέρτσκα (2.200 m), ο Τόμαρος (2.100 m), η Μουργκάνα (1.900 m) κ.ά. Η καταγραφή των λεκανών απορροής ποταμού (ΛΑΠ) στο ΥΔ της Ηπείρου παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5.2.3. 1 Λεκάνες Απορροής Ποταμού στο ΥΔ 05

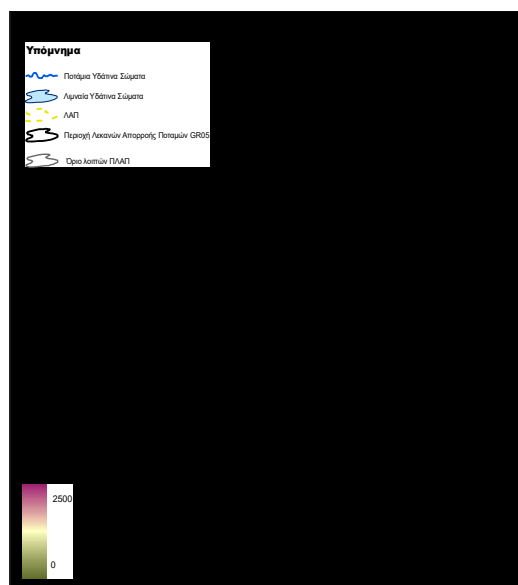
Υδατικό Διαμέρισμα	Κωδικός Λεκάνης	Όνομασία Απορροής (ΛΑΠ)	Λεκάνης Ποταμού	Έκταση (km ²)
Ήπειρος (GR05)	GR11	ΛΑΠ Αώου		2361
	GR12	ΛΑΠ Καλαμά		2523
	GR13	ΛΑΠ Αχέροντα		1292
	GR14	ΛΑΠ Αράχθου		2209
	GR34	ΛΑΠ Κέρκυρας-Παξών		631
	GR46	Λούρου		964

Οι κύριες υδρολογικές λεκάνες του διαμερίσματος είναι οι λεκάνες του Αώου, του Καλαμά, του Αράχθου, του Λούρου, του Αχέροντα, του Δρίνου, η κλειστή λεκάνη Ιωαννίνων, η κλειστή λεκάνη Μαργαριτίου και η αυτοτελής γεωγραφική ενότητα της Κέρκυρας.

Το Σχέδιο Διαχείρισης του υδατικού διαμερίσματος Ηπείρου εγκρίθηκε με την αριθμ. 1005 (ΦΕΚ 2292/Β/13-9-2013) και αναθεωρήθηκε σύμφωνα με την με Αρ. Ε.Γ:οικ. 907/ΦΕΚ 4664 Β/29-12-2017 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων περί « Έγκρισης της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου

Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων».

Τα στοιχεία που παρατίθενται στην παρούσα παράγραφο έχουν ως πηγή τις καταγραφές των μελετών κατάρτισης του Σχεδίου Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του υδατικού διαμερίσματος Ηπείρου (Κ/ξια Γ. Καραβοκύρης & Συν/τες κ.α., 2011) που ανατέθηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων.



Σχήμα 5.2.3.1 Το υδατικό διαμέρισμα της Ηπείρου(πηγή: εγκεκριμένο ΣΔΛΑΥΔΗ)

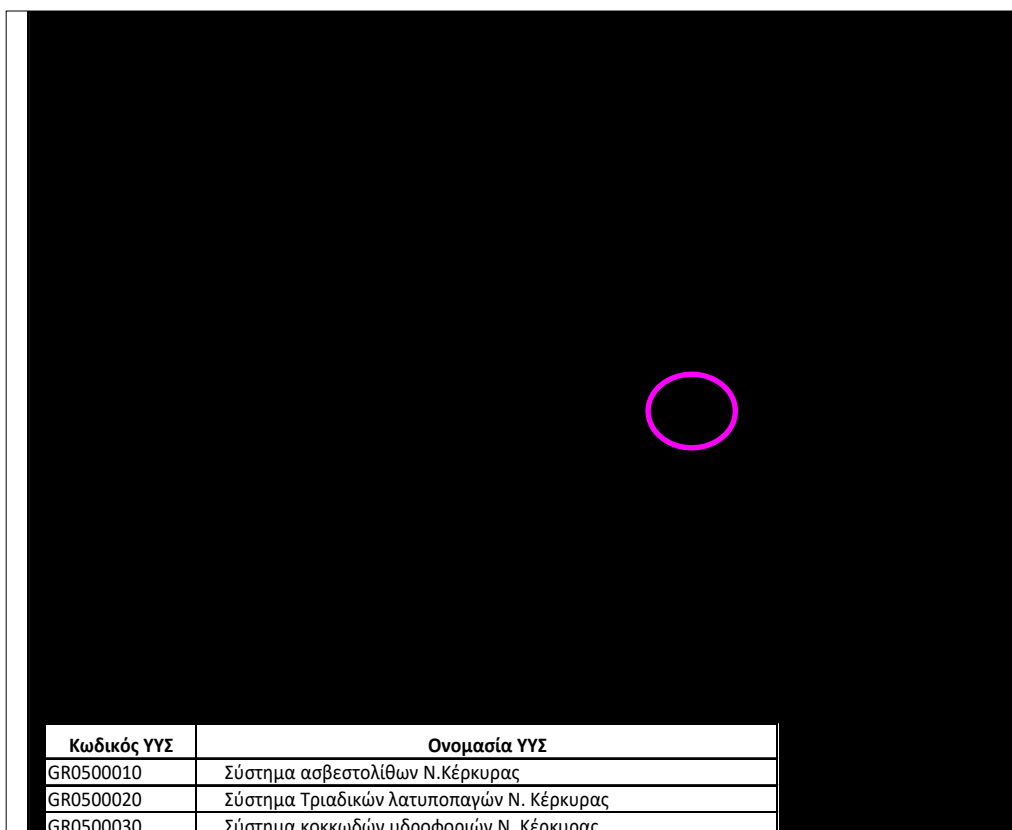
Στο ΥΔ της Ηπείρου, στη ΛΑΠ Κέρκυρας-Παξών (GR34) δεν υπάρχουν κύριοι ποταμοί. Στη ΛΑΠ της Κέρκυρας - Παξών συναντώνται οι γεωλογικοί σχηματισμοί της Ιόνιας Ζώνης. Ασύμφωνα πάνω στους παραπάνω σχηματισμούς έχουν αποθεθεί στα βυθίσματα των λεκανών νεογενείς σχηματισμοί (μάργες, μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι, κροκαλοπαγή κ.λπ.) και τεταρτογενείς αποθέσεις (αλλουβιακές αποθέσεις, υλικά αναβαθμίδων, κώνοι κορημάτων - πλευρικά κορήματα και παράκτιοι σχηματισμοί) με σημαντικότερες εμφανίσεις στο ΒΑ και νότιο τμήμα της νήσου Κέρκυρας. Οι κύριες υδροφορίες του υδατικού διαμερίσματος αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου ζώνης που λόγω παρουσίας των εβαποριτών περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις θεικών. Τοπικής σημασίας υδροφορίες

αναπτύσσονται στους κοκκώδεις σχηματισμούς των νεογενών και τεταρτογενών αποθέσεων το δυναμικό των οποίων εξαρτάται από την κοκκομετρία τους και τις συνθήκες τροφοδοσίας.

Στην περιοχή του υπό μελέτη έργου δεν έχει καταγραφεί κάποιο ποτάμιο υδάτινο κατά την εκπόνηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του Υ.Δ. Ηπείρου.

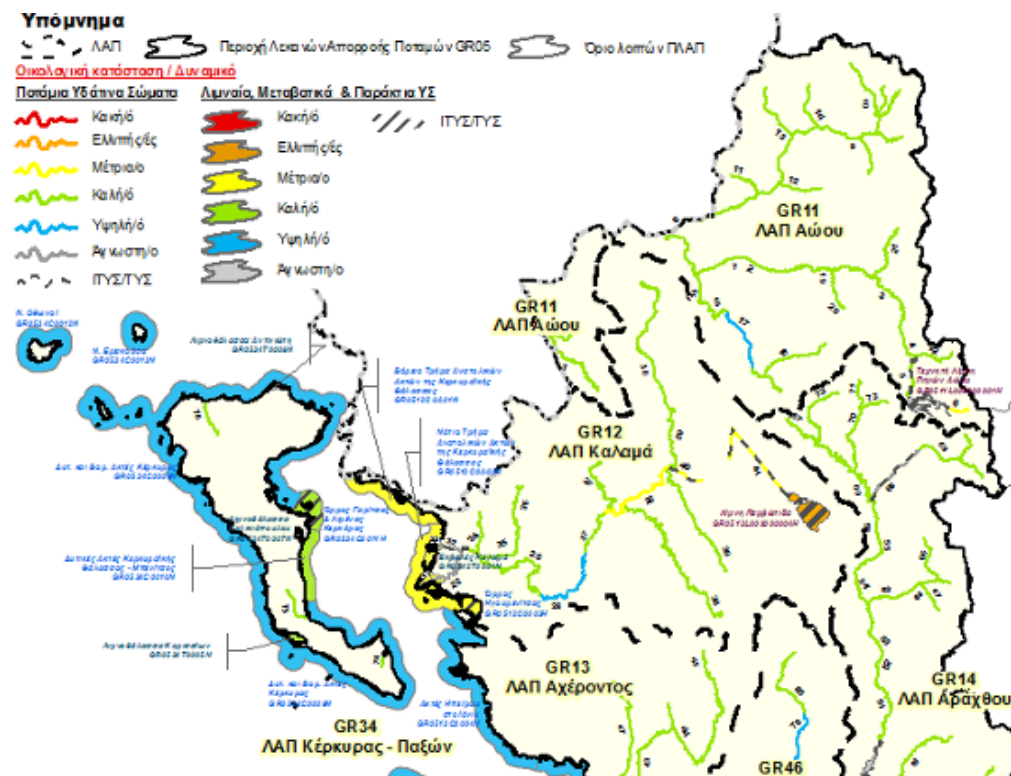
Επίσης σχετικά με τα υπόγεια υδάτινα συστήματα, η περιοχή του έργου σύμφωνα με την ΥΑ 1005/2013 βρίσκεται εντός του συστήματος EL 0500021 της υδροφορίας των Τριαδικών λατυποπαγών, ενώ δέχεται έντονες πιέσεις τροφοδοσίας από το EL 0500030 των ανατολικών κοκκωδών υδροφοριών.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης αναπτύσσονται οι γεωτρήσεις ύδρευσης εκμετάλλευσης από την ΔΕΥΑΚ με κωδικούς ΑΧ και ΚΕ. Συγκεκριμένα οριακά εντός της ζώνης προστασίας ΙΙ των 400 μέτρων της ΑΧ002 βρίσκεται η θέση της ΕΕΛ. Επίσης δυτικά της θέσης εκβολής βρίσκεται η ομάδα 5 γεωτρήσεων ΚΕ 001. Τα μελετώμενα έργα δεν επηρεάζουν την ποιότητα απόδοσης των συγκεκριμένων γεωτρήσεων, οι οποίες κρίνονται ως ικανοποιητικής μεγάλης δυναμικότητας.



Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ
GR0500010	Σύστημα ασβεστολίθων Ν.Κέρκυρας
GR0500020	Σύστημα Τριαδικών λατυποπαγών Ν. Κέρκυρας
GR0500030	Σύστημα κοκκωδών υδροφοριών Ν. Κέρκυρας

Σχήμα 5.2.3.2 Τα υπόγεια υδάτινα συστήματα της περιοχής μελέτης (πηγή: εγκεκριμένο ΣΔΛΑΥΔΗ)



Σχήμα 5.2.3.3 Οικολογική κατάσταση επιφανειακών υδάτινων συστημάτων ΥΔ Ηπείρου

Τέλος σύμφωνα με το εγκεκριμένο σχέδιο διαχείρισης λεκανών απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, τα ύδατα της Λιμνοθαλάσσης Χαλικοπούλου EL 0530T0007N χαρακτηρίζονται ως μεταβατικά και άγνωστης οικολογικής κατάστασης.

Τα δε παράκτια ύδατα της περιοχής με κωδικό EL 0534C0010N (Δυτικές ακτές Κερκυραϊκής θάλασσης – Μπενίτσες) χαρακτηρίζονται ως καλής βιολογικής και οικολογικής κατάστασης και με επίπεδο εμπιστοσύνης 1 και ως άγνωστης φυσικοχημικής.

Το έργο είναι συμβατό με τα Σχέδια Διαχείρισης του Υ.Δ. καθώς η ομαλή λειτουργία και χρήση του προστατεύει τα υπόγεια ύδατα απόληψης πόσιμου ύδατος. Επίσης σχετικά με την χρήση των υπόγειων υδατικών πόρων από τη μελετώμενη ΕΕΛ, αυτοί δεν κινδυνεύουν καθώς δεν πραγματοποιείται χρήση των υπόγειων υδάτινων πόρων. Το ίδιο ισχύει και για τα μεταβατικά

και παράκτια ύδατα της περιοχής μελέτης, καθώς όπως αποδεικνύεται στην ΕΟΑ, η διάθεση του επεξεργασμένου προϊόντος δεν θα επιβαρύνει τα ύδατα της περιοχής, αντίθετα η ποιότητά τους θα καλυτερεύσει μετά τον προτεινόμενο βαθμό επεξεργασίας και τον τρόπο λειτουργίας του έργου.

5.2.3.3 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του υδατικού διαμερίσματος Ηπείρου

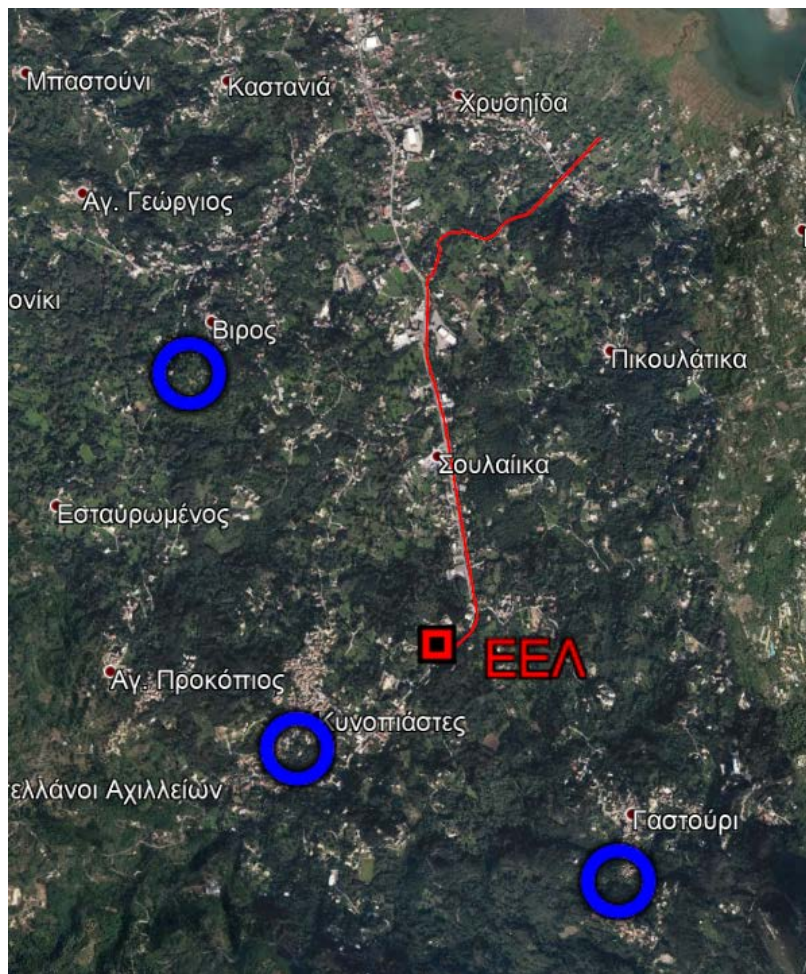
Έχουν ολοκληρωθεί και εγκριθεί τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής των ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου – ΕΛ05 - σε εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, σύμφωνα με την Αρ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41368/326/ΦΕΚ 2684Β/2018. Σύμφωνα με την Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας.

Η περιοχή μελέτης δεν κατατάσσεται στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, παρά του ότι έχουν σημειωθεί πλημμύρες σε δύο περιοχές εντός αυτής.



Σχήμα : Ζώνες Δυνητικά υψηλού κινδύνου (κόκκινη σκιαγράφηση)

Στην περιοχή των Κυνοπιαστών έχει λάβει χώρα πλημμύρα με Κωδικό LYM 1732 και στην περιοχή του Βιρού η πλημμύρα με Κωδικό LYM 1733 :



Σχήμα : θέσεις εκδήλωσης πλημμύρας στην περιοχή των έργων

Το έργο και η ομαλή λειτουργία του είναι απολύτως συμβατό με τα παραπάνω Διαχειριστικά Σχέδια.

5.2.4 Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων

Δεν υφίστανται στο νησί οργανωμένοι υποδοχείς τουριστικών δραστηριοτήτων, επιχειρηματικών πάρκων, μεταποιητικών και επιχειρηματικών δραστηριοτήτων, λατομικές ζώνες, Π.Ο.Τ.Α., και υδατοκαλλιέργειες.

Η άμεση περιοχή του έργου δεν χαρακτηρίζεται ως γης υψηλής παραγωγικότητας.

5.3 Σχέδιο Κεφαλαίου 5

6. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Όπως έχει προ ειπωθεί, η δραστηριότητα που μελετάται είναι υφιστάμενη, σήμερα όμως απαιτείται να πραγματοποιηθεί εκσυγχρονισμός, αναβάθμιση και επέκταση των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων στη θέση ΚΥΝΟΠΙΑΣΤΕΣ, και επέκταση -αντικατάσταση του συνολικού αποχετευτικού δικτύου συλλογής λυμάτων.

Βασικός στόχος του εκσυγχρονισμού και επέκτασης του δικτύου και συντήρησης της μονάδας επεξεργασίας είναι η ομαλή λειτουργία του έργου ως σύνολο και η προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και της Δημόσιας υγείας. Οι λόγοι που οδήγησαν στην αντιμετώπιση του έργου σήμερα αναφέρονται στην ιστορική εξέλιξη το έργου στο κεφ. 4.2.

Για τη σύνταξη της παρούσας μελέτης παρασχέθηκαν από την ΔΕΥΑΚ στοιχεία τα οποία αφορούν στα εξής:

- Έκθεση με τίτλο: «Προκαταρκτική μελέτη ανανέωσης και βελτίωσης (ΕΕΛ) Κυνοπιαστών Χρυσίδας» - Νοέμβριος 2017
- Έκθεση με τίτλο: «Αποχέτευση Κυνοπιαστών – Χρυσίδας - Βιρού» - Μάρτιος 2017
- Σχέδια υφιστάμενης κατάστασης – τοπογραφική αποτύπωση
- «ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΥΝΟΠΙΑΣΤΩΝ», Χημική και Υδραυλική μελέτη, γενικά σχέδια της εγκατάστασης, σχέδια δικτύων και αντλιοστασίων αποχέτευσης Κυνοπιαστών και Χρυσίδας και σχέδια αγωγού διάθεσης Δεκέμβριος 2019.
- «ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΕΙΓΟΥΣΩΝ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΥΝΟΠΙΑΣΤΩΝ», Σεπτέμβριος 2020.
- Υδρογεωλογική μελέτη περιβάλλοντος διάθεσης του προϊόντος.

6.1 Αναλυτική περιγραφή του υφιστάμενου έργου – Τεχνικά στοιχεία

Η περιγραφή του υφιστάμενου έργου λαμβάνει υπόψη της και την Προκαταρκτική μελέτη ανανέωσης και βελτίωσης (ΕΕΛ) Κυνοπιαστών Χρυσίδας» - Νοέμβριος 2017.

6.1.1 Υφιστάμενη κατάσταση ΕΕΛ

Η ΕΕΛ Κυνοπιαστών – Χρυσίδας βρίσκεται στην θέση Μηλιά Κυνοπιαστών σε οικόπεδο έκτασης 2.420 τ.μ. περίπου. Το οικόπεδο βρίσκεται εκτός σχεδίου πόλεως και ορίων οικισμών και διοικητικά εντοπίζεται στο Δ.Κ. Κυνοπιαστών, της Δ.Ε. Αχιλλείων, του Δήμου Κέρκυρας.

Εξυπηρετεί τις ανάγκες αποχέτευσης των κατοίκων της Δ.Ε Αχιλλείων του Δήμου Κερκύρας και πιο συγκεκριμένα των οικισμών Χρυσίδας και Κυνοπιαστών, που ανήκουν στην Δ.Κ.

Κυνοπιαστών, καθώς και του οικισμού Καστανέας, ο οποίος ανήκει στη Δ.Κ Βιρού. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, οι κεντρικοί αποχετευτικοί αγωγοί της ΕΕΛ Κυνοπιαστών, διέρχονται σε ένα μικρό τμήμα από τα όρια του οικισμού του Βιρού, ωστόσο δεν θεωρείται ότι ο οικισμός αυτός εξυπηρετείται.

Το αποχετευτικό δίκτυο των Κυνοπιαστών ξεκίνησε να κατασκευάζεται το 1990. Στον οικισμό των Κυνοπιαστών υπήρχε δίκτυο ομβρίων που σταδιακά με τη σύνδεση αποχετεύσεων μετατράπηκε σε παντοροϊκό σύστημα αποχέτευσης. Με το πέρασμα των χρόνων και με κριτήριο την κάλυψη των ολοένα αυξανόμενων αναγκών των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής για αποχέτευση, πραγματοποιήθηκε επέκταση δυναμικότητας στην ΕΕΛ ώστε να καλύπτονται οι προστιθέμενες ανάγκες και προστέθηκαν τα αποχετευτικά δίκτυα της Χρυσίδας και του Βιρού ως χωριστικά δίκτυα, τα οποία όμως παρουσιάζουν μεγάλη ποσότητα παρασιτικών εισροών ομβρίων και υπόγειων υδάτων, ενώ παράλληλα παρατηρούνται σημαντικά λειτουργικά προβλήματα.

Το αποχετευτικό σύστημα σήμερα, λόγω του παντοροϊκού του χαρακτήρα παρασύρει εντός των σωλήνων φερτές ύλες και σκουπίδια. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την έμφραξη των αγωγών και την καταστροφή της ενεργού ιλύος της ΕΕΛ σε περίοδο βροχοπτώσεων.

Η ΕΕΛ Κυνοπιαστών κατατάσσεται στην κατηγορία του δευτεροβάθμιου βιολογικού καθαρισμού χρησιμοποιώντας το σύστημα βιολόγησης του παρατεταμένου αερισμού. Με αυτή τη μέθοδο επιτυγχάνεται μια σταθεροποιημένη ιλύς η οποία μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς άλλη επεξεργασία και για διασπορά στους αγρούς.

6.1.2 Πληθυσμιακά στοιχεία

Σύμφωνα με τα υφιστάμενα στοιχεία της ΔΕΥΑ Κέρκυρας που αφορούν στον πληθυσμό αιχμής των εξυπηρετούμενων οικισμών, ο πληθυσμός θέρους της παρούσας φάσης ισούται με 4.053 κατοίκους, ενώ ο πληθυσμός της 40ετίας ισούται με 5.000 κατοίκους.

Η προσέγγιση των πληθυσμιακών στοιχείων πραγματοποιήθηκε και για τις μελλοντικές φάσεις ανάπτυξης της ΕΕΛ, γι' αυτό το λόγο είναι απαραίτητο να προσδιοριστεί ο πληθυσμός καλοκαιριού της 20ετίας, καθώς και ο πληθυσμός της χειμερινής περιόδου για όλες τις φάσεις του σχεδιασμού (παρούσα φάση, 20ετία, 40ετία). Για την εκτίμηση του πληθυσμού του χειμώνα λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία της επίσημης απογραφής της ΕΛΣΤΑΤ για το έτος 2011. Θεωρείται ότι από το 2011 (προηγούμενη αναβάθμιση της ΕΕΛ) έως σήμερα, δεν έχει επέλθει σημαντική μεταβολή των πληθυσμιακών στοιχείων, βάσει και της εκτίμησης της

μειωμένης δυναμικής ανάπτυξης της περιοχής που προέρχεται από τα στοιχεία για τους πληθυσμούς του καλοκαιριού.

Με βάση τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ ο οικισμός Κυνοπιαστών έχει πληθυσμό ίσο με 1.054 κατοίκους, ο οικισμός Βιρού έχει πληθυσμό ίσο με 1.201 κατοίκους και ο οικισμός Χρυσήδου έχει πληθυσμό ίσο με 898 κατοίκους.

Αναφορικά με την εκτίμηση του πληθυσμού για την 20ετία και την 40ετία, σύμφωνα με την Προκαταρκτική Μελέτη Ανανέωσης και Βελτίωσης της μελετώμενης ΕΕΛ, οι πληθυσμοί, απεικονίζονται στον κατωτέρω πίνακα:

Πίνακας 6.1.2 : εκτιμώμενος πληθυσμός

	Πληθυσμός 2018	Πρόβλεψη 20-ετίας	Πρόβλεψη 40-ετίας
Εκτιμώμενος πληθυσμός καλοκαιριού	4.053	4.500	5.000
Εκτιμώμενος πληθυσμός χειμώνα	3.150	3.500	3.900

6.1.3 Στοιχεία παροχών

Σύμφωνα με την Προκαταρκτική Μελέτη Ανανέωσης και Βελτίωσης της μελετώμενης ΕΕΛ με ημερομηνία 2017, ο υπολογισμός των παροχών έγινε σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Π.Δ. 696/74. Υπολογίστηκαν οι παροχές για τις διάφορες φάσεις των έργων (παρούσα φάση, 20ετία και 40ετία):

- Μέση ημερήσια παροχή ακαθάρτων Q_m . Είναι ίση με την αντίστοιχη μέση ημερήσια υδατική κατανάλωση (Q_H) αν πολλαπλασιαστεί με ένα συντελεστή, ο οποίος βάσει του ΠΔ 696/74 είναι ο 0,8.
- Μέγιστη ημερήσια παροχή ακαθάρτων Q_{max} . Πρόκειται για τη μέση παροχή της ημέρας με τη μεγαλύτερη κατανάλωση. Εκτιμάται με πολλαπλασιασμό της μέσης ημερήσιας παροχής ακαθάρτων με τον συντελεστή ημερήσιας αιχμής, ο οποίος προτείνεται να λάβει την τιμή 1,5.
- Μέγιστη ωριαία παροχή ακαθάρτων Q_P . Πρόκειται για τη στιγμιαία μέγιστη της παροχής για την ημέρα με τη μεγαλύτερη κατανάλωση. Σύμφωνα με το Π.Δ.696/74 προκύπτει από τη σχέση $Q_P = P \times Q_{max}$, όπου P ο συντελεστής στιγμιαίας αιχμής. Οι ελληνικές προδιαγραφές (ΠΔ 696/1974) συνιστούν την ακόλουθη εμπειρική σχέση,

κατά την οποία ο συντελεστής P συναρτάται με τη μέγιστη ημερήσια παροχή ακαθάρτων:

$$\rho = 1,50 + 2,50 / Q_{max}^{1/2}$$

Αναφορικά με την μέση ημερήσια ειδική κατανάλωση νερού, για τη θερινή περίοδο ελήφθησε ίση με 310lt/κατ – ημέρα. Αυτή η κατανάλωση ύδατος είναι σχετικά αυξημένη, αλλά λαμβάνοντας υπόψη ότι τη θερινή περίοδο οι καταναλώσεις ύδατος αυξάνονται θα μπορούσε να ληφθεί υπόψη προς την πλευρά της ασφαλείας, δεδομένων και των υψηλών παρασιτικών εκροών που παρατηρούνται στην περιοχή σύμφωνα με τις πληροφορίες της ΔΕΥΑΚ.

Για την κατανάλωση ύδατος κατά το χειμώνα εκτιμάται ότι μία κατανάλωση ύδατος της τάξης των 225 lt/κατ – ημέρα θα ήταν αποδεκτή. Θεωρείται ότι το 80% της παροχής ύδατος καταλήγει στην αποχέτευση.

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό ότι κατά την εξέταση και υπολογισμό των παροχών λαμβάνονταν υπόψη ενδεχόμενες πρόσθετες εισροές, λόγω ενδεχόμενων εισροών ομβρίων και διηθήσεων υπογείων υδάτων. Στο ΠΔ 696/74 αναφέρεται ότι η εν λόγω πρόσθετη παροχή θα πρέπει να προστίθεται στις παροχές ακαθάρτων.

Στην Προκαταρκτική Μελέτη Ανανέωσης και Βελτίωσης της μελετώμενης ΕΕΛ (2017) οι πρόσθετες εισροές υπολογίστηκαν ως ποσοστό της παροχής αιχμής και εκτιμήθηκαν ως το 10% της παροχής αιχμής ακαθάρτων. Από τα συμβατικά στοιχεία, προτείνεται ένα ποσοστό της τάξης του 13%, το οποίο θεωρείται ρεαλιστικό. Οι μεγάλες παρασιτικές εισροές που αναφέρονται από τη ΔΕΥΑΚ, θεωρείται ότι αφορούν στις έκτακτες καταστάσεις που προκύπτουν κατά τις βροχοπτώσεις, λόγω του γεγονότος ότι μεγάλα τμήματα του αποχετευτικού δικτύου είναι παντοροϊκά.

6.1.4 Ρυπαντικά φορτία

Για τον υπολογισμό των επιβαρύνσεων των αστικών λυμάτων ανά κάτοικο και ημέρα ελήφθησαν οι παρακάτω ειδικές παροχές:

Παράμετρος	Τιμές (gr/κατ_d)
BOD5	60
COD	120
SS	70

TKN	14
P	4,5
Λίπη/ έλαια	8

Πίνακας 6.1.4.1 : ρυπαντικά φορτία

Παράμετρος	Μονάδες Μέτρησης	Παρούσα Φάση		20ετία (Α΄φάση)		40ετία (Β΄φάση)	
		καλοκαίρι	χειμώνας	καλοκαίρι	χειμώνας	καλοκαίρι	χειμώνας
Ισοδύναμος Πληθυσμός	κάτοικοι	4.053	3.150	4.500	3.500	5.000	3.900
Οργανικό ρυπαντικό φορτίο - BOD	Kg/day	243	189	270	210	300	234
Χημικός απαιτούμενο οξυγόνο - COD	Kg/day	486	378	540	420	600	468
Φορτίο αιωρούμενων στερεών - SS	Kg/ day	284	221	315	245	350	273
Συνολικό άζωτο ημέρας - TN	Kg/day	57	44	63	49	70	55
Συνολικός φώσφορος ημέρας - TP	Kg/day	18	14	20	16	23	18
Λίπη - έλαια ημέρας	Kg/day	32	25	36	28	40	31

Πίνακας 6.1.4.2 : Συγκεντρώσεις ρύπων

Παράμετρος	Τιμές καλοκαιριού (mg/l)	Τιμές Χειμώνα (mg/l)
BOD5	242	333
COD	483	667
SS	282	389
Ολικό Άζωτο (TKN)	56	78
Ολικός Φώσφορος (P)	18	25
Λίπη/ Έλαια	32	44

Τα χαρακτηριστικά εξόδου των επεξεργασμένων λυμάτων με τελικό αποδέκτη, σήμερα τον χείμαρρο, σύμφωνα με την ΔΔΥ/22416/2010 Απόφαση της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας Κέρκυρας είναι:

BOD₅ ≤ 20 mg/lit
SS ≤ 25 mg/lit
Ολικό άζωτο ≤ 10 mg/lit
Λίπη – Έλαια : 0
Επιπλέοντα στερεά : 0
Διαλυμένο οξυγόνο ≥ 2,5 mg/lit

6.1.5 Διάταξη έργων ΕΕΛ

Ο σχεδιασμός της ΕΕΛ Κυνοπιαστών - Χρυσίδας λαμβάνοντας υπόψη τόσο τη διάταξη του αρχικού σχεδιασμού, όσο και την γραμμή επέκτασης που πραγματοποιήθηκε το 2006 αφορά σε ένα δευτεροβάθμιο σύστημα ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό, με παράλληλη γραμμή επεξεργασίας της ιλύος.

Η συνολική ΕΕΛ σήμερα περιλαμβάνει τις εξής μονάδες:

1. Μονάδα προεπεξεργασίας
 - Φρεάτιο άφιξης
 - Δεξαμενή προεπεξεργασίας
 - Αντλίες μερισμού των λυμάτων
2. Μονάδα βιολογικής επεξεργασίας
 - Δεξαμενές αερισμού
 - Δεξαμενές καθίζησης
 - Αντλίες επανακυκλοφορίας ιλύος
3. Μονάδα επεξεργασίας ιλύος
 - Δεξαμενή πάχυνσης ιλύος
 - Μηχανική αφυδάτωση με φυγοκεντρικό διαχωριστή
4. Μονάδα απολύμανσης
 - Δεξαμενή χλωρίωσης
 - Δοσομετρικό σύστημα υποχλωριώδους νατρίου
 - Φρεάτιο εξόδου επεξεργασμένων λυμάτων

Τα εισερχόμενα λύματα είναι αστικά περιλαμβάνοντας τον παντοροϊκό χαρακτήρα του δικτύου, καθώς στην περιοχή απουσιάζουν βιομηχανικές/βιοτεχνικές δραστηριότητες.

Επεξεργασία

Ο αρχικός σχεδιασμός της Εγκατάστασης έγινε για δυναμικότητα 1000 κατοίκων κατά το καλοκαίρι και 700 κατοίκων κατά το χειμώνα, με αντίστοιχες παροχές σχεδιασμού 120 m³/ημέρα και 80 m³/ημέρα. Κατά την επέκταση της ΕΕΛ το έτος 2006 κατασκευάστηκε πλησίον των υφιστάμενων εγκαταστάσεων ένα νεότερο σύστημα βιολογικής επεξεργασίας, που

αποτελείται από δύο δίδυμες δεξαμενές αερισμού και καθίζησης. Μετά την επέκταση των εγκαταστάσεων, η δυναμικότητα της ΕΕΛ ανέρχεται σε 5.000 ισοδύναμους κατοίκους.

Το σύστημα επεξεργασίας αφορά στο σύστημα ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό.

Ο σχεδιασμός ήταν αρχικά τα λύματα να μεταφέρονται από το φρεάτιο εισόδου του υφιστάμενου δικτύου αποχέτευσης σε μια υπόγεια δεξαμενή, η οποία βρίσκεται κάτω από τον οικίσκο της ΕΕΛ. Σε αυτή τη δεξαμενή τα λύματα υφίστανται μια προεπεξεργασία με την παροχή αέρα από 14 διαχυτές. Εν συνεχεία με τη χρήση τριών αντλιών, τα λύματα ανυψώνονται και διαμοιράζονται στις δίδυμες δεξαμενές αερισμού μέσω δύο καναλιών. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι κατά την είσοδο στο σύστημα βιολόγησης τα λύματα δεν υφίστανται την επεξεργασία της εσχάρωσης- εξάμμωσης και λιποσυλλογής.

Η ΕΕΛ διαθέτει συνολικά τέσσερις δεξαμενές. Οι δεξαμενές αερισμού και καθίζησης βρίσκονται σε μια ενιαία ορθογωνική κατασκευή. Η κατασκευή αυτή διαιρείται σε τέσσερα τμήματα: α) σε δύο (2) όμοιες δεξαμενές αερισμού, συνολικού όγκου 398,2 m³ και ωφέλιμου όγκου 353,96 m³, οι οποίες έχουν και οι δύο μαζί τραπεζοειδές σχήμα και, β) σε δύο όμοιες δεξαμενές καθίζησης, συνολικού όγκου 116,57 m³ και ωφέλιμου όγκου 103,62 m³, οι οποίες κάθε μία έχει τριγωνικό σχήμα και βρίσκονται στα άκρα της κατασκευής.

Τα λύματα από τη δεξαμενή προεπεξεργασίας ανυψώνονται μέσω αντλιών και διαμοιράζονται με τη χρήση ενός μεριστή παροχής στις δίδυμες δεξαμενές αερισμού. Η δεύτερη δεξαμενή επικοινωνεί μέσω ενός αγωγού διαμέτρου Φ160 με την πρώτη δεξαμενή καθίζησης η οποία με τη σειρά της επικοινωνεί με τη δεύτερη δίδυμη δεξαμενή καθίζησης. Ανάμεσα στις δύο δεξαμενές καθίζησης υπάρχει τοιχίο γεγονός που επιτρέπει την επικοινωνία τους επιτυγχάνοντας παράλληλα μικρούς ρυθμούς ταχύτητας κίνησης των λυμάτων, ιδιότητα πολύ σημαντική για τη διαδικασία που επιτελείται σε αυτές. Στον πυθμένα κάθε δεξαμενής υπάρχει από μία αεραντλία, οι οποίες ανακυκλοφορούν την λάσπη πίσω στην δεξαμενή αερισμού. Στην πρώτη δεξαμενή καθίζησης έχει εγκατασταθεί μια επιπλέον αεραντλία, η οποία αφαιρεί όποτε αυτό κρίνεται αναγκαίο την λάσπη και την οδηγεί στη δεξαμενή χώνευσης. Περιμετρικά στο χείλος των δεξαμενών καθίζησης έχουν κατασκευαστεί οδοντωτοί υπερχειλιστές. Ουσιαστικά η βιολογικής ιλύς λόγω βαρύτητας καθιζάνει στον πυθμένα των δεξαμενών ενώ τα υγρά υπερχειλίζουν και μέσω ενός καναλιού οδηγούνται στη δεξαμενή απολύμανσης μαιανδρικής μορφής. Μέσω μιας αυτομάτου αναρροφήσεως αντλίας, στην οποία τοποθετείται μείγμα ηλεκτρολύτη ώστε να επιτευχθεί η κροκίδωση-, η βιολογικής ύλης μεταφέρεται από τη δεξαμενή χώνευσης στη φιλτροπρέσα, όπου και συμπιέζεται. Από τη συμπίεση η λάσπη συμπυκνώνεται και αφυδατώνεται, ενώ τα στραγγίσματα συγκεντρώνονται και καταλήγουν μέσω ενός φρεατίου στην είσοδο λυμάτων της ΕΕΛ, από όπου διοχετεύονται εκ νέου στο

σύστημα βιολόγησης. Θα πρέπει να σημειωθεί, ότι η ΕΕΛ Κυνοπιαστών διαθέτει μια δεξαμενή η οποία χρησιμοποιούταν ως κλίνη ξήρανσης της χωνευμένης λάσπης πριν την προμήθεια της φιλτροπρέσσας. Σήμερα χρησιμοποιείται ως προσωρινός χώρος αποθήκευσης της επεξεργασμένης αφυδατωμένης λάσπης. Μόλις θα συγκεντρώνονται ικανές ποσότητες θα τοποθετούνται σε σάκους και θα οδηγούνται σε αδειοδοτημένο αποδέκτη.

Στη δεξαμενή απολύμανσης μαιανδρικής μορφής, τα επεξεργασμένα πλέον λύματα χλωριώνονται ώστε να επιτευχθεί η θανάτωση των επιβλαβών παθογόνων οργανισμών. Η διαδικασία γίνεται με τη χρήση μιας αυτόματης δοσομετρικής αντλίας.

Στην παρούσα φάση λειτουργεί μόνο το τμήμα της ΕΕΛ που κατασκευάστηκε το 2006, ως επέκταση της αρχικής μονάδας. Σημειώνεται ότι τα βασικά τμήματα της επεξεργασίας των λυμάτων, όπως είναι τα έργα προεπεξεργασίας και η γραμμή επεξεργασίας της ιλύος, ο εξοπλισμός των οποίων είχε εγκατασταθεί το 1990, έχουν απαξιωθεί πλήρως, με αποτέλεσμα σε αυτή τη φάση πρακτικά να μην υφίστανται τα αντίστοιχα στάδια επεξεργασίας καθώς οι εν λόγω μονάδες δεν είναι σε λειτουργία.

6.1.6 Αγωγοί προσαγωγής

Το υφιστάμενο δίκτυο των αγωγών προσαγωγής αποτελείται από:

- Το παντοροϊκό σύστημα των Κυνοπιαστών που οδηγείται στο χείμαρρο “Καβαλάρενα” στον οποίο υπάρχει αγωγός που οδηγεί τα λύματα στην ΕΕΛ Κυνοπιαστών. Το παντοροϊκό σύστημα των Κυνοπιαστών είναι αγωγοί βαρύτητας διαμέτρου Φ200 και συνολικού μήκους 3,1 km.
- Το αποχετευτικό σύστημα στην περιοχή Βυρού – Βρυώνη -Χρυσίδας που οδηγεί μέρος των λυμάτων της ζώνης προς την περιοχή της Χρυσίδας και από εκεί στο σύστημα Κυνοπιαστών και μέρος των λυμάτων στο σύστημα της πόλης μέσω δύο αντλιοστασίων. Τα λύματα μεταφέρονται με βαρύτητα με αγωγούς διαμέτρου Φ200 συνολικού μήκους 4,7 km.
- Το σύστημα στην περιοχή Αμμούσες Χρυσίδας όπου καταλήγει το αποχετευτικό σύστημα Βυρού και όπου υπάρχουν 2 πολύ προβληματικά αντλιοστάσια. Από εκεί με καταθλιπτικό σωλήνα και ενδιάμεσο αντλιοστάσιο οδηγούνται τα λύματα στην ΕΕΛ Κυνοπιαστών στην Μηλιά. Ο καταθλιπτικός αγωγός ο οποίος διατρέχει την κοίτη του χειμάρρου έχει μήκος 3,4 km και διάμετρο Φ110.

6.1.7 Αντλιοστάσια

A/Σ Αγάθου

Το αντλιοστάσιο βρίσκεται στη θέση «Αμούσες» στον οικισμό της Χρυσιήδας είναι υπόγειο και μη επισκέψιμο, δυναμικότητας 4,5 kw. Στην πραγματικότητα πρόκειται για μία λύση ανάγκης δημιουργίας ενός ενδιάμεσου φρεατίου ανύψωσης των λυμάτων που μετατράπηκε με πολύ πρόχειρο τρόπο σε υποτυπώδες μικρό αντλιοστάσιο το λεγόμενο αντλιοστάσιο Αγάθου. Το φρεάτιο έγινε σε ακατάλληλη θέση σε μια πολύ μικρή αντλία όπου μαζεύεται πλήθος φερτών υλών και σκουπιδιών που δεν μπορούν να αντληθούν από την αντλία την εκφράσουν σχεδόν σε καθημερινή βάση και η έμφραξη αυτή της αντλίας οδηγεί σε υπερχείλιση λυμάτων στο χαμηλότερο σημείο του δικτύου κοντά στο super market ΜΕΤΡΟ.

A/Σ Αγίας Κυριακής

Βρίσκεται σχετικά σε κοντινή απόσταση από το προηγούμενο (περίπου 390 μ. οριζόντια απόσταση) καθώς και από τον χείμαρρο, στη θέση «Αγ. Κυριακή» στον οικισμό της Χρυσιήδας. Πάνω από το αντλιοστάσιο έχει κατασκευαστεί μικρός οικίσκος για την προστασία του μηχανολογικού του εξοπλισμού. Είναι επισκέψιμος και διαθέτει δύο (2) αντλίες ισχύος 10 kw η κάθε μία.

A/Σ ΚΟΡΕΞΠΟ

Βρίσκεται στη θέση ΚΟΡΕΞΠΟ.

Πάνω από το αντλιοστάσιο έχει κατασκευαστεί μικρός οικίσκος για την προστασία του μηχανολογικού του εξοπλισμού. Είναι επισκέψιμος και διαθέτει μια (1) αντλία ισχύος 10 kw .

6.1.8 Κατασκευαστικά προβλήματα του υφιστάμενου έργου

Το έργο παρουσιάζει :

- Μεγάλες ποσότητες παρασιτικών εισροών νερών βροχής και υπόγειων νερών
- Κακή υψομετρική τοποθέτηση των σωλήνων που οδήγησε σε λύση ανάγκης δημιουργίας ενός ενδιάμεσου φρεατίου ανύψωσης των λυμάτων που μετατράπηκε με πολύ πρόχειρο τρόπο σε υποτυπώδες μικρό αντλιοστάσιο το λεγόμενο αντλιοστάσιο Αγάθου. Τούτο το φρεάτιο έγινε σε ακατάλληλη θέση σε μια πολύ μικρή αντλία όπου μαζεύεται πλήθος φερτών υλών και σκουπιδιών που δεν μπορούν να αντληθούν από την αντλία την εκφράσουν σχεδόν σε καθημερινή βάση και η έμφραξη αυτή της αντλίας οδηγεί σε υπερχείλιση λυμάτων στο χαμηλότερο σημείο του δικτύου κοντά στο super market "ΜΕΤΡΟ".

- Απαράδεκτη κατασκευή του κεντρικού αντλιοστασίου στην θέση Αγία Κυριακή Χρυσίδας που έχει μονοθάλαμη δεξαμενή που δεν μπορεί να καθαριστεί και να συντηρηθεί. Σίδερα αφημένα σαν μορφή σχάρας στην είσοδο του σωλήνα αποχέτευσης στο τοίχιο του αντλιοστασίου που φράζει κάθε 2-3 μέρες με σκουπίδια και δημιουργείται έτσι υπερχειλίση λυμάτων.
- Υποδιαστασιολόγηση αντλιοστασίων και διατομής καταθλιπτικού αγωγού στο σύστημα κατάθλιψης των λυμάτων από την Χρυσίδα προς την ΕΕΛ Κυνοπιαστών το οποίο δεν μπορεί να μεταφέρει παροχή μεγαλύτερη από 20 m³/h λυμάτων, η οποία δεν μπορεί να καλύψει τις απαιτούμενες παροχές δεδομένων των υψηλών παρασιτικών εισροών του αποχετευτικού συστήματος.
- Απαράδεκτο τρόπο διάθεσης, καθώς ο αγωγός διάθεσης εκβάλλει σε κάποιο σημείο του χειμάρρου, παρουσιάζει δε πολύ ελλιπή συντήρηση.

6.1.9 Προβλήματα λόγω του παντοροϊκού χαρακτήρα του έργου

- Το αποχετευτικό σύστημα λόγω του παντοροϊκού του χαρακτήρα παρασύρει εντός των σωλήνων φερτές ύλες και σκουπίδια. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα έμφραξη των αγωγών και καταστροφή της ενεργούς ιλύος του βιολογικού την περίοδο των βροχών.
- Η τοποθέτηση του κεντρικού αγωγού συλλογής των λυμάτων των Κυνοπιαστών μέσα στον χειμάρρο της Καβαλαρένας είχε σαν αποτέλεσμα μεγάλα προβλήματα στον αγωγό σε περίοδο έντονης ροής του χειμάρρου και πολύ μεγάλη δυσκολία στην πρόσβαση μηχανημάτων για τον καθαρισμό του . Έτσι σήμερα μεγάλα τμήματα του αγωγού είναι γεμάτα χαλίκι που δεν μπορεί να καθαριστεί. Ο αγωγός αυτός πρέπει να αντικατασταθεί.

6.1.10 Απαξίωση και καταστροφή του μηχανολογικού εξοπλισμού της ΕΕΛ Κυνοπιαστών.

Σήμερα η ΕΕΛ υπολειτουργεί λόγω της σταδιακής απαξίωσης των μηχανημάτων και του εξοπλισμού της. Το παλιό τμήμα ΕΕΛ δεν λειτουργεί και μόνο το νεότερο τμήμα λειτουργεί με δυσκολία χωρίς τελικά να παράγεται ποιότητα νερού τέτοια που να μην επιβαρύνει το σημείο διάθεσης το οποίο είναι η κοίτη του χειμάρρου.

6.2 Προτεινόμενα Έργα – Τεχνικά Στοιχεία

6.2.1 Πληθυσμιακά στοιχεία

Σήμερα αλλά και με προοπτική 40 -ετίας απαιτείται ο πλήρης επανέλεγχος του σχεδιασμού και η ανανέωση μεγάλων τμημάτων του έργου.

Συγκεκριμένα:

Από την απογραφή του 2006 προκύπτουν τα παρακάτω πληθυσμιακά στοιχεία :

Κάτοικοι οικισμού Βυρού	1201
Κάτοικοι οικισμού Αγ. Γεωργίου	89
Κάτοικοι οικισμού Καστανιάς	787
Κάτοικοι οικισμού Μπαστούνι	63
ΣΥΝΟΛΟ	2140
Κάτοικοι οικισμού Κυνοπιαστών	1054
Κάτοικοι οικισμού Πικουλάτικα	142
Κάτοικοι οικισμού Σουλαίικα	196
Κάτοικοι οικισμού Χρυσήδας	898
ΣΥΝΟΛΟ	2290
Κάτοικοι οικισμού Αγ. Προκοπίου	378
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	4808

Το αποχετευτικό Κυνοπιαστών δεν αφορά το σύνολο του ανωτέρω πληθυσμού δεδομένου ότι:

- ❖ Η ζώνη Καστανιάς έχει συνδεθεί στο δίκτυο της πόλης
- ❖ Η ζώνη Αγ. Γεωργίου δεν μπορεί να αποχετευτεί
- ❖ Η ζώνη Μπαστουνίου δεν μπορεί να αποχετευτεί
- ❖ Η ζώνη Πικουλάτικα έχει προοπτική σύνδεσης στον αγωγό Περάματος

Επίσης θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη σταδιακής επέκτασης της αποχέτευσης στις περιοχές:

- ❖ Βιρού (κέντρο χωριού)

❖ Σουλαίικα

❖ Οικισμό Αγ. Προκοπίου

Έτσι τελικά το αποχετευτικό Κυνοπιαστών θα καλύπτει τελικά ζώνη με πληθυσμό 3.727 κατοίκων. Δεδομένου ότι η περιοχή του Βρυώνη έχει εμπορικές και βιοτεχνικές δραστηριότητες εκτιμάται πρόσθετος μη μόνιμος πληθυσμός περίπου 10 % άρα ο ισοδύναμος πληθυσμός του έργου ανέρχεται σε 4.053 κατά το 2018 και με προοπτική 40 έτη σε 5000 κατοίκους .

Ο ανώτερος πληθυσμός κατανέμεται ως εξής :

Α) 2.425 κάτοικοι στην ζώνη που καταλήγει στο Αντλιοστάσιο Χρυσήδας

Β) 196 κάτοικοι στη ζώνη Αντλιοστασίου «Κορέξπο»

Γ) 1.054 κάτοικοι στη ζώνη Κυνοπιαστών

Δ) 378 κάτοικοι στη ζώνη Αγ. Προκοπίου

Σύνολο κατοίκων : 4053 κάτοικοι

Οι παροχές και τα φορτία σχεδιασμού της νέας αναβαθμισμένης ΕΕΛ παρουσιάζονται στην παρ. 6.2.2 που ακολουθεί:

6.2.2 Δεδομένα σχεδιασμού

Πίνακας 6.2.2.1 Δεδομένα σχεδιασμού

Παράμετροι σχεδιασμού	μ.μ.	Σήμερα		Α'Φάση		Β'Φάση	
		Χειμώνας	Θέρος	Χειμώνας	Θέρος	Χειμώνας	Θέρος
Ισοδύναμοι κάτοικοι	ι.κ	3.150	4.053	3.500	4.500	3.900	5.000
Μέση ημερήσια παροχή	l/s	6,56	11,63	7,30	12,93	8,12	14,37
	m ³ /d	567	1.004	630	1.118	702	1.242
Μέγιστη ημερήσια παροχή	l/s	9,84	17,45	10,95	19,40	12,17	21,56
	m ³ /d	850	1.510	950	1.680	1.052	1.865
Παροχή αιχμής	l/s	25,55	41,38	27,91	45,31	41,27	56,25
	m ³ /h	91,98	148,97	100,48	163,12	148,57	202,5
Φορτία							

BOD ₅	kg/d	189,00	243,18	210,0	270,0	234,0	300,0
SS	kg/d	220,50	283,71	245,0	315,0	273,0	350,0
TN	kg/d	44,10	56,74	49,0	63,0	54,60	70,0
TP	kg/d	14,18	18,24	15,75	20,25	17,55	22,50
Συγκεντρώσεις							
BOD ₅	mg/l	333	242	333	242	333	242
SS	mg/l	389	283	389	282	389	282
TN	mg/l	78	57	78	56	78	56
TP	mg/l	25	18	25	18	25	18

Πίνακας 6.2.2.2 : συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων

Παράμετρος	Τιμές καλοκαιριού (mg/lt)	Τιμές Χειμώνα (mg/lt)
BOD ₅	242	333
COD	483	667
SS	282	389
Ολικό Άζωτο (TKN)	56	78
Ολικός Φώσφορος (P)	18	25
Λίπη/ Έλαια	32	44

Τα χαρακτηριστικά εξόδου των επεξεργασμένων λυμάτων με τελικό αποδέκτη τις εκβολές του χειμάρρου και με μικρή ποσότητα αυτών να εισέρχεται στην ευαίσθητη προστατευόμενη περιοχή GR223005 θα είναι σύμφωνα με την ΔΔΥ/22416/2010 Απόφαση της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας Κέρκυρας :

BOD₅ ≤ 20 mg/lt

SS ≤ 25 mg/lt

Ολικό άζωτο ≤ 10 mg/lt

Λίπη – Έλαια : 0

Επιπλέοντα στερεά : 0

Διαλυμένο οξυγόνο ≥ 2,5 mg/lt

Μετά την χρήση απονιτροποίησης – αποφοσφώρισης - κροκίδωσης – φίλτρανης –

απολύμανσης τα προσδοκώμενα χαρακτηριστικά εξόδου αναμένεται να είναι μικρότερα στα στερεά, στο αμμωνιακό άζωτο και το φωσφόρο.

6.2.3 Μονάδα Επεξεργασίας

Περιγραφή της ΕΕΛ με τα προτεινόμενα έργα αναβάθμισης

6.2.3.1 Προεπεξεργασία:

ΜΟΝΑΔΑ ΕΣΧΑΡΩΣΗΣ

Η μονάδα εσχάρωσης σχεδιάζεται για την παροχή αιχμής της Β' Φάσης. Η εσχάρωση των λυμάτων περιλαμβάνει μία αυτοκαθαριζόμενη σχάρα με διάκενο 6mm και μία στατική σχάρα με διάκενα 20mm, η οποία θα τοποθετηθεί σε κανάλι παράκαμψης.

ΜΟΝΑΔΑ ΑΜΜΟΛΙΠΟΣΥΛΛΟΓΗΣ

Στους αεριζόμενους εξαμμωτές ο αέρας εισάγεται από τη μία πλευρά της ορθογωνικής δεξαμενής, ώστε να δημιουργηθεί μία ελικοειδής ροή κάθετη στη ροή μέσα από τη δεξαμενή. Τα βαρύτερα σωματίδια της άμμου που έχουν υψηλότερες ταχύτητες καθίζησης καθιζάνουν στον πυθμένα της δεξαμενής. Τα ελαφρύτερα, κυρίως οργανικά σωματίδια παραμένουν σε αιώρηση και περνούν μέσα από τη δεξαμενή.

Η μονάδα εξάμμωσης – λιποσυλλογής θα περιλαμβάνει μονή αεριζόμενη δεξαμενή εξάμμωσης, διάταξη απομάκρυνσης της άμμου και των επιπλεόντων (λίπη, έλαια κλπ.) και διάταξη διαχωρισμού άμμου.

ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ VENTURI ΕΙΣΟΔΟΥ

Η μέτρηση παροχής θα γίνεται ανάντη της μονάδας, σε ειδική στένωση τύπου δίαυλου Venturi με χρήση αισθητηρίου στάθμης τύπου υπερήχων. Η διαστασιολόγηση του καναλιού του μετρητή γίνεται για παροχή ίση με το 125% της μέγιστης αναμενόμενης παροχής, η οποία αποτελεί την παροχή αιχμής με την παραγωγή των στραγγιδίων: $202,5 \text{ m}^3/\text{h} \times 1,25 = 253,12 \text{ m}^3/\text{h}$ ή 70,3 l/s.

6.2.3.2 Μέθοδος επεξεργασίας:

Για την βιολογική επεξεργασία θα εφαρμοστεί η μέθοδος της ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό και με δεξαμενές τελικής καθίζησης για τον διαχωρισμό υγρών - στερεών. Ειδικότερα η βιολογική επεξεργασία θα περιλαμβάνει:

- Μία (1) δεξαμενή βιοεπιλογής μικροοργανισμών
- Τρεις (3) αναερόβιες δεξαμενές για την βιολογική απομάκρυνση του φωσφόρου
- Τρεις (3) ανοξικές δεξαμενές για την απονιτροποίηση
- Δύο (2) νέες αερόβιες δεξαμενές για την νιτροποίηση και την οξείδωση του οργανικού φορτίου, με διατήρηση και της τρίτης υφιστάμενης αερόβιας δεξαμενής
- Μία (1) κοινή δεξαμενή τελικής καθίζησης και για τις τρεις γραμμές βιολογικής επεξεργασίας
- Ένα (1) αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας ιλύος

Στη μέθοδο της ενεργού ιλύος ο αερισμός πραγματοποιείται στις δεξαμενές αερισμού μέσα στις οποίες αναπτύσσεται η ενεργός ιλύς. Η ενεργός ιλύς αποτελείται από αιωρούμενο μίγμα στερεών και κυρίως μικροοργανισμούς (βακτηρίδια και πρωτόζωα). Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η βιολογική αποδόμηση της οργανικής ύλης των λυμάτων. Η ιλύς που σχηματίζεται κατά τη φάση του αερισμού (ενεργός ιλύς) διαχωρίζεται στη συνέχεια με καθίζηση στη δεξαμενή δευτεροβάθμιας καθίζησης), ενώ τμήμα ή το σύνολο της ιλύος ανακυκλοφορεί για την διατήρηση σταθερού του λόγου τροφής προς μικροοργανισμούς (F/M).

Η μείωση του BOD5 στις μονάδες ενεργού ιλύος που λειτουργούν με κανονικές συνθήκες υδραυλικού και βιολογικού φορτίου, μπορεί να φθάσει μέχρι 95%.

Η μέθοδος της ενεργού ιλύος αποτελεί την πιο διαδεδομένη μέθοδο βιολογικής επεξεργασίας λυμάτων που υπάρχει σήμερα (η πιο ευρέως εφαρμοζόμενη μέθοδος στην Ελλάδα).

Αναλυτικότερα:

Τα λύματα εισέρχονται συνεχώς στη δεξαμενή αερισμού, όπου οι μικροοργανισμοί αποδομούν τις οργανικές ύλες και σχηματίζουν κροκίδες (κυρίως από ζώντες μικροοργανισμούς).

Οι μικροοργανισμοί (ενεργός ιλύς) καθιζάνουν στη συνέχεια στις δεξαμενές δευτεροβάθμιας καθίζησης, όπου επικρατούν συνθήκες ηρεμίας, ανακυκλοφορούν δε σε κάποιο ποσοστό στη δεξαμενή αερισμού ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο σύστημα ενεργού ιλύος.

Το υγρό που υπερχειλίζει από τη δεξαμενή δευτεροβάθμιας καθίζησης, είναι και το τελικό συνήθως επεξεργασμένο προϊόν (αφού απολυμανθεί) που διατίθεται στον αποδέκτη.

Η αύξηση των βακτηριδίων ακολουθεί μια καμπύλη, όπου μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα οι μικροοργανισμοί αρχίζουν την αναπαραγωγή με διχοτόμηση. Η αρχική, αυτή φάση καλείται φάση λογαριθμικής αύξησης (log growth) και έχει σαν αποτέλεσμα την ταχεία αύξηση των μικροοργανισμών. Η ύπαρξη πλεονάζουσας τροφής συντελεί στη μέγιστη επιτάχυνση αύξησης των μικροοργανισμών.

Στη συνέχεια καθώς η τροφή καταναλώνεται και παράλληλα δημιουργούνται νέα βακτηρίδια, ακολουθεί η φάση της αύξησης με μειωμένο ρυθμό. Στη φάση αυτή η ταχύτητα αναπαραγωγής μειώνεται μέχρι ο αριθμός των μικροοργανισμών να σταθεροποιηθεί (ταχύτητα αναπαραγωγής ίση με την ταχύτητα θανάτου).

Από το σημείο αυτό της καμπύλης ο λόγος F/M εξακολουθεί να μειώνεται για να καταλήξει σε ένα ελάχιστο όριο στην επόμενη φάση (ενδογενής φάση). Στη φάση αυτή, οι ζώντες μικροοργανισμοί συναγωνίζονται για την εξασφάλιση τροφής. Η ταχύτητα μεταβολισμού ελαττώνεται με επιταχυνόμενο ρυθμό με αποτέλεσμα την ταχεία ελάττωση των ζώντων μικροοργανισμών. Η έλλειψη τροφής έχει επομένως σαν αποτέλεσμα η ταχύτητα θανάτου είναι μεγαλύτερη της ταχύτητας αναπαραγωγής.

Στις παραπάνω διεργασίες επιδρούν διάφοροι παράγοντες που επηρεάζουν την αύξηση των μικροοργανισμών. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι η ύπαρξη θρεπτικών ουσιών, η προμήθεια οξυγόνου, η παρουσία τοξικών ουσιών, η θερμοκρασία, το pH και η πρόελευση των αποβλήτων. Αν διαταραχθεί σοβαρά ένας από τους παράγοντες αυτούς, το περιβάλλον των μικροοργανισμών γίνεται ακατάλληλο για την επιβίωση τους και τελικά αυτοί πεθαίνουν.

ΠΑΡΑΤΕΤΑΜΕΝΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ

Η μέθοδος της βιολογικής επεξεργασίας που επελέγη είναι αυτή της ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό, που σημαίνει με ταυτόχρονη και πλήρη σταθεροποίηση ιλύος στο βιοαντιδραστήρα. Για την επίτευξη τέτοιου σχήματος λειτουργίας απαιτείται μικρός λόγος «τροφής/μικροοργανισμού» F/M και μεγάλες ηλικίες λάσπης. Θα πραγματοποιείται απομάκρυνση του οργανικού άνθρακα, νιτροποίηση και απονιτροποίηση και ανακυκλοφορία ιλύος.

Η μέθοδος του παρατεταμένου αερισμού (ΠΑ) παρουσιάζει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Οι μικροοργανισμοί (μ/ο) βρίσκονται σε μεγάλες σχετικά συγκεντρώσεις στη δεξαμενή αερισμού (ΔΑ). Συνήθως, η συγκέντρωση του ανάμικτου υγρού στη δεξαμενή αερισμού είναι (MLVSS)=3-6 kg/m³.

Οι ρυθμοί κατανάλωσης των οργανικών ουσιών από τους μικροοργανισμούς είναι πολύ αργοί, δηλ. οι μ/ο έχουν παραμείνει για μεγάλο χρονικό διάστημα στη ΔΑ (έχουν μεγάλες ηλικίες λάσπης) και υπάρχουν μικρές διαθέσιμες ποσότητες τροφής, με αποτέλεσμα την αργή τους ανάπτυξη. Οι αργοί ρυθμοί κατανάλωσης των οργανικών από τους μ/ο και οι αργοί ρυθμοί ανάπτυξης των μ/ο αντιστοιχούν σε μικρές τιμές ογκομετρικής φόρτισης ΟΦ (0,16-0,4kg BOD5 /m³ ΔΑ), μικρές τιμές οργανικής φόρτισης F/Mn (0,05-0,15 kg BOD5 /kg MLVSS d) και μεγάλες ηλικίες λάσπης.

Οι μικρές τιμές των ΟΦ και F/M επιτυγχάνονται με την εφαρμογή μεγάλων όγκων

ΔΑ (VDA), οι οποίοι οδηγούν σε υψηλές τιμές υδραυλικών χρόνων παραμονής. Εξαιτίας των μεγάλων όγκων, υπάρχει μεγάλη ανθεκτικότητα του συστήματος σε μεταβολές των χαρακτηριστικών των αποβλήτων (παροχή και ρυπαντικά φορτία).

Εξαιτίας των μεγάλων ηλικιών λάσπης α) πραγματοποιείται πλήρης νιτροποίηση στη

ΔΑ, β) οι παραγόμενες ποσότητες λάσπης είναι πολύ μικρές και γ) η περίσσεια λάσπης είναι σταθεροποιημένη.

Εξαιτίας των μεγάλων ηλικιών λάσπης, η απόδοση των συστημάτων ΠΑ αναμένεται συνήθως να είναι υψηλή, η απομάκρυνση του BOD5 φτάνει συχνά το 98% και του αζώτου (με νιτροποίηση) το 90%.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Δεξαμενή βιοεπιλογής (Selector)

Η δεξαμενή βιοεπιλογής διευκολύνει τη γρήγορη προσρόφηση του διαλυτού COD των εισερχόμενων λυμάτων στα συσσωματώματα της ενεργού ιλύος, την αποθήκευσή του και την μετέπειτα κατανάλωσή του στις δεξαμενές αερισμού όπου και επικρατούν αερόβιες συνθήκες.

Με τον τρόπο αυτό ενισχύεται η ανάπτυξη εκείνων των βακτηριδίων που διευκολύνουν την ευκολία καθίζησης της ιλύος και μειώνεται δραστικά η δυνατότητα πρόσληψης της τροφής από τα νηματοειδή βακτηρίδια (filamentous bacteria) που έχουν συγκριτικά χαμηλότερους ρυθμούς παραλαβής και αποθήκευσης της τροφής. Έτσι αποφεύγεται από πλευράς σχεδιασμού της Ε.Ε.Λ., το φαινόμενο της διόγκωσης της ιλύος (bulking sludge- διόγκωση λάσπης).

Σε αυτή τη δεξαμενή έρχεται σε επαφή η ανακυκλοφορία της ενεργού ιλύος με τα λύματα πριν αυτά εισέλθουν στη δεξαμενή αερισμού. Θα σχεδιαστεί για ελάχιστο χρόνο παραμονής 10 min για το σύνολο της παροχής (μέση ημερήσια παροχή + παροχή ανακυκλοφορίας ιλύος). Η ανάμιξη και η αιώρηση της ενεργού ιλύος θα γίνεται με υποβρύχιο αναδευτήρα οριζόντιας ροής.

Δεξαμενές βιολογικής αποφωσφόρωσης

Γενικά, η απομάκρυνση του φωσφόρου γίνεται για τον έλεγχο του ευτροφισμού.

Στη βιολογική απομάκρυνση του φωσφόρου, ο φώσφορος στην εισροή είναι ενσωματωμένος στα κύτταρα της βιομάζας και στη συνέχεια απομακρύνεται από τη διεργασία μέσω της απόρριψης ιλύος. Οι οργανισμοί που συσσωρεύουν το φώσφορο (PAO-Phosphorus Accumulating Organisms) αυξάνονται και καταναλώνουν φώσφορο σε συστήματα όπου χρησιμοποιούνται διατάξεις αντιδραστήρων που παρέχουν ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξής τους, ένα- ντι των άλλων βακτηρίων. Η απομάκρυνση του φωσφόρου στα βιολογικά συστήματα βασίζεται στις ακόλουθες παρατηρήσεις:

Πλήθος βακτηρίων είναι ικανά να αποθηκεύσουν μεγάλες ποσότητες φωσφόρου, ως πολυφωσφορικά στα κύτταρά τους.

Σε αναερόβιες συνθήκες, τα ΡΑΟ θα αφομοιώσουν τα προϊόντα της ζύμωσης (π.χ. πτητικά λιπαρά οξέα) σε προϊόντα αποθήκευσης μέσα στα κύτταρα, με τη συνακόλουθη έκλυση φωσφόρου από τα αποθηκευμένα πολυφωσφορικά.

Σε αερόβιες συνθήκες παράγεται ενέργεια από την οξείδωση των προϊόντων αποθήκευσης και η αποθήκευση στα κύτταρα των πολυφωσφορικών αυξάνεται.

Θα σχεδιαστεί για χρόνο παραμονής 1,0 hr για το σύνολο της παροχής (παροχής σχεδιασμού + παροχή ανακυκλοφορίας ιλύος). Η ανάμιξη και η αιώρηση της ενεργού ιλύος θα γίνεται με υποβρύχιο αναδευτήρα οριζόντιας ροής.

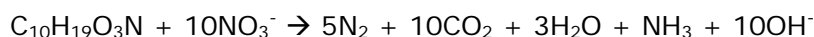
Δεξαμενές απονιτροποίησης

Για την απομάκρυνση του αζώτου εφαρμόζεται η διαδικασία της νιτροποίησης και της απονιτροποίησης. Σε πρώτη φάση το αμμωνιακό άζωτο (NH₃-N) που περιέχεται στα ανεπεξέργου φορτίου.

Μετά τη νιτροποίηση του αμμωνιακού αζώτου, μερική ή ολική, ακολουθεί η απονιτροποίηση, δηλαδή η απομάκρυνση του αζώτου από τα λύματα. Αυτό επιτυγχάνεται με την αντικατάσταση του NO₃-N με άνθρακα με την ταυτόχρονη έκλυση αερίων N₂ και CO₂, H₂O. Η πη- γή άνθρακα είναι στη συγκεκριμένη περίπτωση εσωτερική, τα ίδια τα ανεπεξέργαστα λύμα- τα.

Η βιολογική απονιτροποίηση μπορεί να αναπαρασταθεί με την ακόλουθη χημική αντίδραση

(US EPA, 1993):



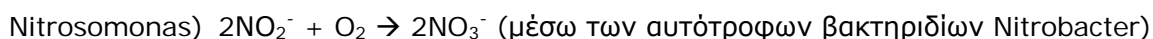
Η ΕΕΛ σχεδιάζεται ώστε η απονιτροποίηση να γίνεται πριν τον αερισμό (προ- απονιτροποίηση), οπότε και έχουμε εξοικονόμηση οξυγόνου, καθώς τα νιτρικά επιτελούν το ρόλο του οξυγόνου οξειδώνοντας οργανικό φορτίο και εξοικονομώντας ενέργεια.

Για να επιτύχει η απονιτροποίηση πρέπει να επικρατούν συνθήκες έλλειψης οξυγόνου (ανοξικές) (απουσία O₂, παρουσία N-NO₃⁻).

Ένα πρόσθετο πλεονέκτημα με την ελεγχόμενη απονιτροποίηση που περιγράφηκε προηγουμένως, είναι ότι με τον τρόπο αυτό αποκλείεται η ανεξέλεγκτη απονιτροποίηση στη δευτεροβάθμια καθίζηση, η οποία έχει σαν αποτέλεσμα φαινόμενο "rising sludge-ανερχόμενη ιλύς" και διαφυγή της λάσπης από την υπερχειλίση της δεξαμενής. Σε κάθε δεξαμενή απονιτροποίησης προβλέπεται η τοποθέτηση ενός υποβρύχιου αναδευτήρα.

Δεξαμενές αερισμού

Τελευταίο και μεγαλύτερο τμήμα της δεξαμενής βιολογικής επεξεργασίας είναι αυτό του αερισμού (αερόβια ζώνη). Στο τμήμα αυτό επιτυγχάνεται η οξειδωση του οργανικού άνθρακα και η μετατροπή του αμμωνιακού και οργανικού αζώτου σε νιτρικά (νιτροποίηση). Ενεργειακά, η οξειδωση της αμμωνίας προς νιτρικά σε δύο στάδια έχει ως ακολούθως:



Ολική αντίδραση οξειδωσης:



Η γεωμετρία της δεξαμενής επιλέχθηκε ώστε να προσεγγίζει αντιδραστήρα εμβολοειδούς ροής για την καλύτερη ανάμιξη των λυμάτων.

ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΒΙΟΕΠΙΛΟΓΗΣ

Πριν την είσοδο στις δεξαμενές βιολογικής επεξεργασίας προβλέπεται η κατασκευή δεξαμενής βιοεπιλογής για την ομογενοποίηση των λυμάτων με την ανακυκλοφορούσα ιλύ, αλλά και την αποφυγή σχηματισμού νηματοειδών βακτηρίων, που παρεμποδίζουν τη βιολογική επεξεργασία. Στον όγκο αυτό οι συνθήκες που επικρατούν θα είναι αναερόβιες.

ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΠΟΦΩΣΦΟΡΩΣΗΣ

Η βιολογική απομάκρυνση του φωσφόρου είναι εφικτή και λαμβάνει χώρα ταυτόχρονα με τη βιολογική επεξεργασία σε αναερόβια δεξαμενή, η οποία προηγείται του βιοαντιδραστήρα. Διαστασιοποιείται για χρόνο παραμονής 1,0 h για την παροχή σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένης και της ανακυκλοφορίας ιλύος.

Ο φώσφορος ο οποίος απομένει στο σύστημα προς κατακρήμνιση είναι:

$$X_{P, \text{PREC}} = C_{P, \text{in}} - C_{P, \text{out}} - X_{P, \text{BM}} - X_{P, \text{BIOP}}$$

Τέλος, η παραγόμενη ιλύς από την βιολογική απομάκρυνση του φωσφόρου είναι:

$$SP_P = 3 \times X_{P, \text{BIOP}}$$

ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΝΙΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ-ΑΠΟΝΙΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ

Θα κατασκευαστούν

- Τρεις (3) νέες δεξαμενές απονιτροποίησης ωφέλιμου όγκου 168 m³ η καθεμία, δηλαδή 504 m³ συνολικά.

- Δύο (2) νέες δεξαμενές αερισμού, ίδιου όγκου με την υφιστάμενη δεξαμενή αερισμού, 285 m³ η καθεμία, δηλαδή 855 m³ συνολικά.

Ο όγκος των δεξαμενών απονιτροποίησης αποτελεί το 37% του συνολικού όγκου και επαρκεί με βάση την κινητική της αντίδρασης.

Ο όγκος των δεξαμενών αερισμού καλύπτει το κριτήριο του ελάχιστου υπολογιζόμενου όγκου για αποικοδόμηση οργανικού φορτίου και του απαιτούμενου υδραυλικού χρόνου παραμονής για νιτροποίηση (752,9m³).

Συνολικός όγκος δεξαμενών (νέων και υφιστάμενων):

$$V_{tot} = 504m^3 + 855m^3 = 1.359 m^3$$

ΗΛΙΚΙΑ ΛΑΣΠΗΣ

Ο έλεγχος των στερεών στη διεργασία της ενεργού ιλύος αποτελεί μια πολύ σημαντική παράμετρο, αφού δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί επιτυχής επεξεργασία των εισερχόμενων λυμάτων, χωρίς τη κατάλληλη ποσότητα βιολογικών στερεών. Η αποτυχία καταγραφής των στερεών είναι ίσως η πιο συνηθισμένη αιτία μικρής απόδοσης. Η ηλικία λάσπης αποτελεί μία βασική παράμετρο παρακολούθησης στα συστήματα ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί όταν η ποσότητα των στερεών στη δεξαμενή καθίζησης, είναι μικρή σε σχέση με την ποσότητα των στερεών στο βιοαντιδραστήρα, δηλαδή στην περίπτωση που τα επίπεδα του στρώματος της λάσπης διατηρούνται μικρά.

Εφαρμόζεται στην περίπτωση που οι διακυμάνσεις στο εισερχόμενο στην εγκατάσταση BOD₅ είναι ήπιες και σταδιακές.

Η συνολική ηλικία της λάσπης (με βάση τον όγκο της ανοξικής και της αερόβιας ζώνης) είναι εξ' ορισμού ο μέσος χρόνος παραμονής των μικροοργανισμών στο βιολογικό αντιδραστήρα. Αποτελεί το πηλίκο της ποσότητας των αιωρούμενων στερεών στον βιολ. αντιδραστήρα προς την ποσότητα των στερεών που απομακρύνονται από τη βιολογική διεργασία.

6.2.4 Συνοπτικά χαρακτηριστικά βιολογικής επεξεργασίας

Τα συνοπτικά χαρακτηριστικά της βιολογικής επεξεργασίας παρουσιάζονται στη συνέχεια:

Παράμετροι σχεδιασμού	Σήμερα		Α' Φάση		Β' Φάση		Παρατηρήσεις
	Χειμώνας	Θέρος	Χειμώνας	Θέρος	Χειμώνας	Θέρος	
Qσχεδιασμού, m ³ /d	567	1.004	630	1.118	702	1.242	Μέση ημερήσια
BOD _{IN} , kg/d	189,0	243,18	210,0	270,0	234,0	300,0	
TSS _{IN} , kg/d	220,50	283,71	245,0	315,0	273,0	350,0	
TN _{IN} , kg/d	44,10	56,74	49,00	63,00	54,60	70,00	
TP _{IN} , kg/d	14,18	18,24	15,75	20,25	17,55	22,50	
Αριθμός γραμμών	3	3	3	3	3	3	
V _A , m ³	285	285	285	285	285	285	
V _D , m ³	168	168	168	168	168	168	
V _T , m ³	1.359	1.359	1.359	1.359	1.359	1.359	
MLSS, mg/l	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	≤5.000
F/M, kg/kg	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	≤0,1
F/V, kg/m ³	0,14	0,18	0,15	0,20	0,17	0,22	≤0,4
Θ _c , d	29,9	24,7	26,9	22,2	24,2	20,0	≥18
HRT, h	57,5	32,5	51,8	29,2	46,5	26,3	15-30
BOD _e	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	<20
(N-NH ₄)	0,90	0,45	0,90	0,45	1,00	0,45	<2

6.2.5 Δευτεροβάθμια καθίζηση

Σύμφωνα με την Υγεινολογική μελέτη επιλέγεται δεξαμενή καθίζησης με διάμετρο υπερχειλίσσης 12,0m και διάμετρο τοιχείου 13,0m, η οποία υπερκαλύπτει τα βιβλιογραφικά κριτήρια σχεδιασμού για δεξαμενές δευτε-ροβάθμιας καθίζησης, δηλαδή:

Επιφανειακή φόρτιση (για την παροχή σχεδιασμού): $\leq 12 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{d}$

Επιφανειακή φόρτιση (για την μέγιστη παροχή): $\leq 36 \text{ m}^3/\text{m}^2.\text{d}$

Φόρτιση στερεών για την παροχή σχεδιασμού: $\leq 120 \text{ kg}/\text{m}^2.\text{d}$

Υδραυλική φόρτιση υπερχείλισης (για την παροχή αιχμής): $\leq 10 \text{ m}^3/\text{m.h}$

6.2.6 Αντλιοστάσιο ανακυκλοφορίας λύος

Ο βαθμός ανακυκλοφορίας λύος για συστήματα ενεργού λύος με παρατεταμένο αερισμό κυμαίνεται από 0,5 έως 1,5 της μέσης ημερήσιας παροχής. Στη συγκεκριμένη εφαρμογή υπολογίζεται εφαρμόζοντας τοπικό ισοζύγιο μάζας στη δεξαμενή αερισμού και θεωρώντας αμελητέα την ποσότητα στερεών στην είσοδο.

Προβλέπεται η εγκατάσταση δύο αντλιών ανακυκλοφορίας (μίας λειτουργικής και μίας εφεδρικής) παροχής $80 \text{ m}^3/\text{h}$, με inverter. Η ανακυκλοφορούσα λύς θα οδηγείται στην δεξαμενή βιοεπιλογής.

Η ημερήσια περίσσεια λύος θα οδηγείται στη γραμμή επεξεργασίας λάσπης. Η μέγιστη αναμενόμενη περίσσεια λύος είναι $35,6 \text{ m}^3/\text{ημέρα}$.

Θα απαιτηθούν δύο (2) υποβρύχιες αντλίες (η μία εφεδρική) παροχής $10 \text{ m}^3/\text{h}$ η κάθε μία για την άντληση της περίσσειας βιολογικής λύος προς τη δεξαμενή αποθήκευσης λύος.

6.2.7 Τριτοβάθμια επεξεργασία

Η τριτοβάθμια επεξεργασία είναι απαραίτητη για την ικανοποίηση των οριακών τιμών, που έχουν καθοριστεί για την διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων (π.χ. όρια BOD5, SS, μικροβιακού φορτίου), για την επαναχρησιμοποίηση των λυμάτων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη ΚΥΑ 145116 (ΦΕΚ 354B/2011), καθώς επίσης και για την προετοιμασία του βιομηχανικού νερού της ΕΕΛ.

Τα διαυγασμένα λύματα από την βιολογική βαθμίδα οδηγούνται στη μονάδα τριτοβάθμιας επεξεργασίας, που περιλαμβάνει τις παρακάτω μονάδες επεξεργασίας :

- κροκίδωση
- διύλιση λυμάτων σε φίλτρα τριτοβάθμιας επεξεργασίας

Η χημική κατακρήμνιση βασίζεται στη λειτουργία της συσσωμάτωσης και κροκίδωσης των κολλοειδών σωματιδίων που υπάρχουν αρχικά ή δημιουργούνται κατά την επεξεργασία. Για να απομακρυνθούν τα κολλοειδή πρέπει να εξασφαλιστεί η συνένωσή τους και ο σχηματισμός μεγαλύτερων μορίων με πιο αποτελεσματική καθίζηση. Η συσσωμάτωση και κροκίδωση είναι οι διεργασίες που αποσταθεροποιούν τα κολλοειδή διαλύματα και συνενώνουν τα λεπτά τεμάχια με αποτέλεσμα την καθίζηση τους.

Συσσωμάτωση (coagulation) είναι η διεργασία κατά την οποία τα κολλοειδή και λεπτομερή αιωρούμενα υλικά ενός υδατικού διαλύματος προετοιμάζονται με κατάλληλα μέσα για συνένωση. Πρακτικά, η συσσωμάτωση αποτελεί τη διεργασία αποσταθεροποίησης του σταθερού κολλοειδούς διαλύματος. Κροκίδωση (flocculation) είναι η συνένωση των αποσταθεροποιημένων κολλοειδών και η δημιουργία μεγάλων σχηματισμών (κροκίδων, flocs).

Η χημική κατακρήμνιση περιλαμβάνει την προσθήκη χημικών για αλλαγή της φυσικής κατάστασης των διαλυμένων και των αιωρούμενων στερεών και για τη διευκόλυνση της απομάκρυνσής τους με καθίζηση. Στη συγκεκριμένη θέση στην εγκατάσταση η μονάδα κροκίδωσης - δύλισης επιλέγεται, ώστε τα λύματα να έχουν ποιότητα που θα ικανοποιεί τις απαιτήσεις του πίνακα 2 της ΚΥΑ 145116 (ΦΕΚ 354Β/2011).

Ο βαθμός διαύγασης που επιτυγχάνεται όταν προστίθενται χημικά εξαρτάται από την ποσότητα των χημικών που χρησιμοποιούνται, το χρόνο ανάμιξης και από το βαθμό με τον οποίο παρακολουθείται και ελέγχεται όλη η διεργασία. Με την χημική κατακρήμνιση είναι δυνατόν να απομακρυνθεί το 80-90% των ολικών αιωρούμενων στερεών συμπεριλαμβανομένων κά- ποιων κολλοειδών σωματιδίων και το 50 έως 80% του BOD5. (METCALF & EDDY-ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ-ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΙΟΛΑ, σελ 616).

6.2.8 Φρεάτιο ταχείας ανάμιξης

Το φρεάτιο ταχείας ανάμιξης θα παρέχει χρόνο παραμονής τουλάχιστον 5 min και σε αυτό θα γίνεται η δοσομέτρηση του δ/τος κροκιδωτικού για την κροκίδωση των λυμάτων υπό συνθήκες ταχείας ανάμιξης.

Για την ταχεία μίξη ο αντιδραστήρας είναι εφοδιασμένος με ταχύστροφο αναδευτήρα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Θα τοποθετηθεί κατακόρυφος ταχύστροφος αναμίκτης ισχύος 2,2 kW.

6.2.9 Δεξαμενή κροκίδωσης

Στη συνέχεια λύματα οδηγούνται στο θάλαμο συσσωμάτωσης ο οποίος πρέπει να είναι διαστασιολογημένος για χρόνο παραμονής σε αυτόν τουλάχιστον 10 min ώστε να πραγματοποιείται η συσσωμάτωση των κροκίδων.

Ο θάλαμος συσσωμάτωσης θα είναι εφοδιασμένος με αργόστροφο αναδευτήρα αναμόχλευσης για την υποβοήθηση της διαδικασίας συσσωμάτωσης. Η απαιτούμενη ισχύς ανάδευσης είναι 100 W.

Θα τοποθετηθεί κατακόρυφος αργόστροφος αναμίκτης ισχύος 1,5 kW.

6.2.10 Δοσομετρία χημικών

Η τριτοβάθμια επεξεργασία υποβοηθείται με χημικό τρόπο, δηλαδή με έγχυση διαλύματος τριχλωριούχου σιδήρου (FeCl_3) ανάντη της μονάδας διύλισης. Λαμβάνεται δόση Fe έστω 10,5 mg/l (βλ.Πίνακα 2 ΚΥΑ 145116).

Η πυκνότητα του υδατικού διαλύματος τρισθενούς χλωριούχου σιδήρου FeCl_3 περιεκτικότητας 14% κ.β. σε Fe (μορφή με την οποία κυκλοφορεί το διάλυμα στο εμπόριο) είναι 1,4 kg/l.

Θα εγκατασταθούν δύο δοσομετρικές αντλίες (μία λειτουργική και μία εφεδρική) με αυτόματη ρύθμιση παροχής, εκ των οποίων η μία εφεδρική, δυναμικότητας μεγαλύτερης από το διπλάσιο της μέσης ωριαίας ζήτησης, 0-20 l/h.

Ο εξοπλισμός αποθήκευσης και δοσομέτρησης κροκιδωτικού θα στεγάζεται στο Κτίριο Χημικών.

Δεν απαιτείται σύστημα παρασκευής καθώς ο τριχλωριούχος σίδηρος είναι ευρέως διαδεδομένο κροκιδωτικό και διατίθεται τόσο σε υγρή όσο και σε στερεή μορφή. Επιλέγεται η προμήθειά του σε διάλυμα για απλούστερη λειτουργία του συστήματος. Προβλέπεται δοχείο όγκου 1.500 l, το οποίο εξασφαλίζει αποθηκευτική ικανότητα >20 ημερών.

6.2.11 Μονάδα διύλισης

Η μονάδα διύλισης θα κατασκευαστεί ανάντη της μονάδας απολύμανσης. Για λόγους ασφαλείας, η διαστασιολόγηση της μονάδας διύλισης γίνεται θεωρώντας ότι η έξοδος των δεξαμενών τελικής καθίζησης ανέρχεται σε 35 mg/l. Επειδή προστίθεται και κροκιδωτικό, λαμβάνεται η πρόσθετη παραγωγή στερών της τάξης των 60 mg/l.

Στη μονάδα θα επιτυγχάνεται απομάκρυνση των αιωρούμενων στερεών σε επίπεδα κάτω των 10 mg/l, και θολότητα κάτω των 2 NTU.

Η μονάδα διύλισης περιλαμβάνει ένα (1) δισκόφιλτρο τοποθετημένο σε κατάλληλα διαμορφωμένο κανάλι από σκυρόδεμα.

6.2.12 Μονάδα UV

Για την απολύμανση των επεξεργασμένων λυμάτων κατασκευάζεται μονάδα UV ανοικτού καναλιού, η οποία ικανοποιεί τα παρακάτω κριτήρια σχεδιασμού:

Παροχή σχεδιασμού: 203 m³/h

Διαπερατότητα στην ακτινοβολία UV : 70% (ελάχιστο)

Ολικά Αιωρούμενα Στερεά: 10 mg/l (Μέγιστη τιμή)

Όριο Απολύμανσης: 5 escherichia coli/ 100 ml, 80% δειγμάτων >70.000 μWs/cm²
(υπολογισμός με τη μέθοδο UVDIS(USEPA))

6.2.13 Μεταερισμός

Η ποσότητα του διαλυμένου οξυγόνου στα επεξεργασμένα λύματα θα πρέπει να είναι > 3 mg/l. Προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι ανάγκες σε μεταερισμό χρησιμοποιούνται κυρίως τρεις μέθοδοι:

- Αερισμός με βαθμίδες, όπου υπάρχει διαθέσιμο μανομετρικό ύψος,
- Μηχανικός αερισμός και
- Αερισμός με διάχυση

Επιλέγεται η μέθοδος αερισμού με υποβρύχια διάχυση ως η πιο κατάλληλη για τη συγκεκριμένη εφαρμογή.

Για χρόνο παραμονής 10 min, ο απαιτούμενος ωφέλιμος όγκος της δεξαμενής είναι: $V = 202,5 \times 10/60 = 33,8 \text{ m}^3$

Κατασκευάζεται δεξαμενή ωφέλιμου όγκου 35 m³.

6.2.14 Επεξεργασία ιλύος

Στο επιλεγμένο σύστημα βιολογικής επεξεργασίας παράγεται ιλύς, η οποία είναι πλήρως σταθεροποιημένη. Αυτό σημαίνει ότι η περιεκτικότητα της ιλύος σε οργανικά στερεά είναι χαμηλή και δεν απαιτείται πρόσθετη βιολογική επεξεργασία της.

Επομένως, η επεξεργασία της ιλύος περιορίζεται μόνο στην μείωση του όγκου της και στην αύξηση της συγκέντρωσης των στερεών της, ώστε αυτή να μπορεί να απομακρυνθεί από την μονάδα με χρήση κλειστού οχήματος. Η επεξεργασία αυτή γίνεται με πάχυνση και αφυδάτωση. Η πάχυνση επιφέρει μια αρχική συμπίκνωση της ιλύος, ώστε να είναι πιο αποτελεσματική η αφυδάτωση, που αποτελεί το τελικό στάδιο επεξεργασίας.

Η απομάκρυνση περίσσειας ιλύος θα γίνεται σε καθημερινή βάση με χρονοπρόγραμμα, που θα ορίζεται από το Κέντρο Ελέγχου της Εγκατάστασης. Ο παχυντής βαρύτητας θα λειτουργεί σε 24ωρη βάση, με βάση χρονοπρόγραμμα, που θα ορίζεται από το ΚΕΛ. Ο παχυντής βαρύτητας θα έχει διττό ρόλο:

- Θα εξασφαλίζει την ομαλή λειτουργία της μονάδας αφυδάτωσης για 5 ημέρες τη εβδομάδα

- Θα πραγματοποιείται πάχυνση της ιλύος σε συγκέντρωση 4-5% κ.β.

Οι παχυντές βαρύτητας σχεδιάζονται συνήθως για υδραυλικό χρόνο παραμονής 18-24 h, στην προκειμένη όμως περίπτωση είναι σκόπιμη η αποθήκευση της ιλύος για >2 μέρες, καθώς το σύστημα μηχανικής αφυδάτωσης λειτουργεί 5 ημέρες την εβδομάδα.

Ο παχυντής βαρύτητας θα είναι κυκλική δεξαμενή, κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα και εξοπλισμένη με αναμοχλευτή ιλύος. Ο πυθμένας της δεξαμενής θα έχει κλίση περίπου 20% ως προς τον κώνο ιλύος, ο οποίος κατασκευάζεται με κλίση ως προς την οριζόντια >500.

Η περίσσια λάσπης, εισέρχεται στη δεξαμενή καθιζάνει και θεωρείται ότι υφίσταται συμπύκνωση σε συγκέντρωση στερεών 50%.

Ο αναμοχλευτής ιλύος θα είναι διαμετρικός, θα διαθέτει κατακόρυφες ράβδους ανάδευσης από ανοξείδωτο χάλυβα και κεντρική κίνηση. Η παχυμένη ιλύς θα σαρώνεται προς τον κώνο ιλύος, από όπου θα αναρροφάται από τις αντλίες παχυμένης ιλύος.

Η παραγόμενη περίσσεια βιολογικής ιλύος με συγκέντρωση στερεών 4-5 % κ.β. θα οδηγηθεί μετά τον παχυντή σε φυγοκεντρικό διαχωριστή δυναμικότητας >1,5 m³/hr, 75 kg SS/h, με στόχο την αύξηση της περιεκτικότητάς της σε στερεά σε >20% κ.β.

Η διεργασία της αφυδάτωσης υποβοηθάται με την προσθήκη διαλύματος πολυηλεκτρολύτη. Η επαφή ιλύος και διαλύματος γίνεται σε παρελκόμενο εξάρτημα του φυγοκεντρικού διαχωριστή στην είσοδο αυτού. Η ημερήσια απαίτηση σε σκόνη πολυηλεκτρολύτη λαμβάνεται 11 gr/kgTS. Θα τοποθετηθεί αυτόματο σύστημα παρασκευής διαλύματος πολυηλεκτρολύτη δυναμικότητας 1.000 l/h, συνεχούς λειτουργίας.

6.2.15 Αντικατάσταση και επέκταση δικτύων

Τα εσωτερικά δίκτυα αποχέτευσης ακαθάρτων αποτελούνται από αγωγούς βαρύτητας αλλά και αγωγούς υπό πίεση (καταθλιπτικοί αγωγοί αντλιοστασίων). Οι αγωγοί βαρύτητας σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να λαμβάνει χώρα στο εσωτερικό των αγωγών ελεύθερη ροή.

Οι αγωγοί βαρύτητας θα αποτελούνται από σωλήνες χλωριούχου πολυβινυλίου (PVC) με ελάχιστη διάμετρο 200 mm. Η ελάχιστη επιτρεπόμενη κλίση των αγωγών του δικτύου ακαθάρτων θα είναι 5‰, ώστε να επιτυγχάνονται οι ταχύτητες των λυμάτων για να μην υπάρχουν αποθέσεις στους πυθμένες των αγωγών. Οι ταχύτητες στους αγωγούς βαρύτητας δεν πρέπει να ξεπερνούν τα 6m/s για να μην παρουσιασθούν φαινόμενα φθοράς.

Για κυκλικές διατομές αγωγών και σύμφωνα με τους ελληνικούς κανονισμούς (Π.Δ. 696/74) τα μέγιστα επιτρεπόμενα ποσοστά πληρώσεως των διατομών είναι:

- α) για κυκλικές διατομές διαμέτρου ως 400mm h/ηπλ.=50%
- β) για κυκλικές διατομές διαμέτρου ως 500-600mm h/ηπλ.=60% γ) για κυκλικές διατομές διαμέτρου >600mm h/ηπλ.=70%

Στην μελέτη του δικτύου αποχέτευσης οι αγωγοί τοποθετούνται σε ελάχιστο βάθος 1,55 m και η κλίση τους παρακολουθεί κατά το δυνατόν το φυσικό έδαφος. Σε περιπτώσεις που η κλίση του φυσικού εδάφους είναι αντίθετη με αυτή της ροής των λυμάτων τοποθετούνται οι αγωγοί με την ελάχιστη κλίση που προαναφέρθηκε και σε συγκεκριμένες περιπτώσεις που τα βάθη εκσκαφής γίνονται σημαντικά (>3.50m) η κλίση του αγωγού μπορεί να είναι και ελαφρώς μικρότερη τηρώντας πάντα τις ελάχιστες κλίσεις ανά διάμετρο αγωγού που επιβάλλουν οι Ελληνικές προδιαγραφές (Π.Δ. 696/74, άρθρο 209).

Οι καταθλιπτικοί αγωγοί θα αποτελούνται από σωλήνες σκληρού πολυαιθυλενίου 3ης γενιάς. Οι αγωγοί θα τοποθετηθούν σε χάνδακα ελάχιστου βάθους τέτοιου ώστε, η άντυγα του αγωγού να είναι τουλάχιστον 1,00 m κάτω από την επιφάνεια του φυσικού εδάφους. Κατά τη χάραξη επιλέχτηκε οι αγωγοί να ακολουθούν το φυσικό έδαφος. Μεγαλύτερα βάθη προκύπτουν σε σημεία που αυτό είναι απαραίτητο, προκειμένου να αποφευχθεί μεγάλος αριθμός ειδικών τεμαχίων, ο οποίος θα οδηγούσε σε αύξηση των υδραυλικών απωλειών και του κόστους συντήρησης του αγωγού.

Όλοι οι αγωγοί εδράζονται σε άμμο πάχους 0,15 m και εγκιβωτίζονται επίσης με άμμο ως 0,20 m πάνω από τη στέψη τους. Το πλάτος εκσκαφής των ορυγμάτων, εξαρτάται από τη διάμετρο των αγωγών καθώς και το βάθος εκσκαφής και θα είναι σύμφωνο με τα όσα αναφέρονται στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01. Οι αντιστηρίξεις των παρειών των ορυγμάτων κατά της εκσκαφής τους πραγματοποιούνται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01. Ο χάνδακας συμπληρώνεται από το σημείο διακοπής εγκιβωτισμού με άμμο και άνω με θραυστό αμμοχάλικο.

Όπως έχει προαναφερθεί η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει τους οικισμούς Αγίου Προκοπίου, Κυνοπιαστών, Βιρού και Χρυσήδης. Σε κάθε οικισμό κατασκευάζεται από ένα υποδίκτυο που αποτελείται από κύριους και δευτερεύοντες βαρυτικούς αγωγούς αποχέτευσης. Η σύνδεση των υποδικτύων μεταξύ τους γίνεται είτε με βαρυτικούς αγωγούς είτε με καταθλιπτικούς αγωγούς.

Πιο συγκεκριμένα το υποδίκτυο του οικισμού Αγίου Προκοπίου οδηγεί τα λύματα σε χαμηλό σημείο νοτιοανατολικά εκτός του οικισμού απ' όπου και αντλούνται μέσω νέου αντλιοστασίου μέχρι το υψηλότερο σημείο της οδικής σύνδεσης των οικισμών Αγ. Προκοπίου – Κυνοπιαστών. Από εκεί, και μέσω βαρυτικού αγωγού μεταφοράς, τα λύματα μεταφέρονται στο εσωτερικό υποδίκτυο αποχέτευσης του οικισμού Κυνοπιάσσης. Το υποδίκτυο αποχέτευσης Κυνοπιαστών

είναι εξ' ολοκλήρου βαρυτικό και μέσω αυτού το σύνολο των λυμάτων οδηγούνται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων.

Το υποδίκτυο του οικισμού Βιρού οδηγεί τα λύματα βαρυτικά μέχρι το σημείο σύνδεσής του με το υποδίκτυο του οικισμού Χρυσήδας. Το υποδίκτυο Χρυσήδας συλλέγει τα λύματα του οικισμού και οδηγεί το σύνολο των λυμάτων των δύο οικισμών στο νέο κεντρικό αντλιοστάσιο Χρυσήδας. Από εκεί τα λύματα των οικισμών Χρυσήδας και Βιρού αντλούνται προς την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων. Επισημαίνεται ότι στον οικισμό Χρυσήδας υπάρχουν και δύο μικρές σε έκταση χαμηλές περιοχές που αποχετεύουν τα λύματά τους προς τα υφιστάμενα αντλιοστάσια Αγάθου και Αγ. Κυριακής. Για τα εν λόγω αντλιοστάσια η μελέτη προβλέπει ανανέωση και αντικατάσταση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του αντλιοστασίου Αγ. Κυριακής (βλ. κεφ. Α4), επανασχεδιασμό του αντλιοστασίου Αγάθου καθώς και αντικατάσταση των υφιστάμενων καταθλιπτικών με νέους που θα συνδεθούν με το εσωτερικό αποχετευτικό υποδίκτυο Χρυσήδας.

Η αναλυτική περιγραφή των δικτύων ακολουθεί παρακάτω.

Άγιος Προκόπιος

Ο οικισμός Αγίου Προκοπίου είναι κτισμένος σε υψόμετρο περίπου 110 ως 145 μέτρα. Προβλέπεται εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης του οικισμού με αγωγούς PVC διαμέτρου Φ200 συνολικού μήκους 863 m (βλ. A-OR 104). Τα λύματα μέσω του βαρυτικού δικτύου οδηγούνται στο νέο αντλιοστάσιο Αγίου Προκοπίου, που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης, και από εκεί μέσω καταθλιπτικού αγωγού HDPE Φ110 10atm και μήκους 270.65m σε φρεάτιο εξόδου στο υψηλότερο σημείο της σύνδεσης Αγ. Προκοπίου- Κυνοπιαστών. Από εκεί εκκινεί βαρυτικός αγωγός PVC διαμέτρου Φ200 και συνολικού μήκους 488.00m ο οποίος μεταφέρει και οδηγεί τα λύματα προς το υποδίκτυο Κυνοπιαστών. Ο καταθλιπτικός αγωγός του αντλιοστασίου Αγίου Προκοπίου (Κ.ΑΠ.1- Κ.ΑΠ.17) καθώς και το τμήμα του εξωτερικού αγωγού μεταφοράς (ΚΥΝ.85-ΚΥΝ.59) διέρχεται μέσω υφιστάμενου χωματόδρομου (βλ. A-OR 104, A-OR 106).

Κυνοπιάστες

Ο οικισμός Κυνοπιαστών είναι κτισμένος σε υψόμετρο περίπου 35 ως 75 μέτρα. Προβλέπεται εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης του οικισμού με αγωγούς PVC διαμέτρου Φ200-Φ400 συνολικού μήκους 6.468 m (βλ. A-OR 106-109). Το σύνολο των λυμάτων οδηγούνται μέσω του υποδικτύου βαρυτικά στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων.

Βιρός

Ο οικισμός Βιρού είναι κτισμένος σε υψόμετρο περίπου 12 ως 110 μέτρα. Προβλέπεται εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης του οικισμού με αγωγούς PVC διαμέτρου Φ200-355 συνολικού μήκους 2.557 m (βλ. A-OR 112-113). Το σύνολο των λυμάτων οδηγούνται μέσω του υποδικτύου βαρυτικά στο εσωτερικό υποδίκτυο Χρυσήδας. Η σύνδεση με το εσωτερικό υποδίκτυο Χρυσήδας γίνεται στο φρεάτιο ΧΡ.5.1.22 (βλ. A-OR 112).

Χρυσήδα

Ο οικισμός Χρυσήδας είναι κτισμένος σε υψόμετρο περίπου 12 ως 15 μέτρα. Προβλέπεται εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης του οικισμού με αγωγούς PVC διαμέτρου Φ200-Φ500 συνολικού μήκους 2.995 m (βλ. A-OR 111-112, A-OR 114-115). Το σύνολο των λυμάτων οδηγούνται μέσω του υποδικτύου στο νέο αντλιοστάσιο Χρυσήδας, που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης, και από εκεί μέσω καταθλιπτικού αγωγού HDPE Φ225 10atm και μήκους 3.224.00m στο τελευταίο φρεάτιο του υποδικτύου Κυνοπιαστών πριν την Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων. Η σύνδεση με το εσωτερικό υποδίκτυο Κυνοπιαστών γίνεται στο φρεάτιο ΚΥΝ.2 (βλ. A-OR 108). Στον οικισμό Χρυσήδας υπάρχουν και δύο μικρές σε έκταση χαμηλές περιοχές που αποχετεύουν τα λύματά τους προς τα υφιστάμενα αντλιοστάσια Αγάθου και Αγ. Κυριακής. Για τα εν λόγω αντλιοστάσια η μελέτη προβλέπει ανανέωση και αντικατάσταση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του αντλιοστασίου Αγ. Κυριακής (βλ. κεφ. Α4), επανασχεδιασμό του αντλιοστασίου Αγάθου καθώς και αντικατάσταση των υφιστάμενων καταθλιπτικών με νέους που θα συνδεθούν με το εσωτερικό αποχετευτικό υποδίκτυο Χρυσήδας. Το υφιστάμενο αντλιοστάσιο Αγάθου θα καταργηθεί και το φρεάτιο θα χρησιμοποιηθεί ως προθάλαμος εισόδου των λυμάτων στο νέο. Τα τμήματα που αποχετεύονται προς τα εν λόγω αντλιοστάσια αποτελούνται από αγωγούς PVC διαμέτρου Φ200. Το τμήμα ΧΡ.10.0.1.9 – ΧΡ.10.0 οδηγεί τα λύματα προς το υφιστάμενο αντλιοστάσιο Αγάθου και το τμήμα ΧΡ.13.0.1.9 – ΧΡ.13.0 προς το υφιστάμενο αντλιοστάσιο Αγ. Κυριακής. Από τα υφιστάμενα αυτά αντλιοστάσια θα εκκινούν νέοι καταθλιπτικοί αγωγοί HDPE Φ110 10atm που θα οδηγούν τα λύματα στο υποδίκτυο Χρυσήδας. Η σύνδεση των καταθλιπτικών θα γίνει στα φρεάτια ΧΡ.5.1.10 και ΧΡ.4.

Όλοι οι υδραυλικοί υπολογισμοί παρουσιάζονται λεπτομερώς στο τεύχος της Υδραυλικής μελέτης δικτύων.

6.2.16 Ιδιωτικές συνδέσεις

Για κάθε οικόπεδο θα κατασκευαστεί μία ιδιωτική διακλάδωση με σωλήνες PVC σειράς 41 εγκλιβωτισμένους με άμμο και κλίση τουλάχιστον 2%. Όπου υπάρχουν στο ίδιο οικόπεδο περισσότερα του ενός κτίσματα και είναι δυσχερής η από κοινού εξυπηρέτησή τους, θα κατασκευάζονται περισσότερες της μίας ιδιωτικές διακλαδώσεις. Στα ακάλυπτα οικόπεδα θα κατασκευάζεται μία ιδιωτική διακλάδωση. Για τη σύνδεση των ιδιωτικών συνδέσεων με τους

κεντρικούς αγωγούς προτείνεται γενικά η χρήση σαμαριών ή η σύνδεση σε φρεάτιο όταν προβλέπεται από τη μελέτη η κατασκευή φρεατίου κοντά στη θέση σύνδεσης.

6.2.17 Φρεάτια επίσκεψης ή συμβολής αγωγών ακαθάρτων

Φρεάτια επίσκεψης για τους αγωγούς ακαθάρτων θα κατασκευαστούν ανά μέγιστη απόσταση 50m, καθώς και σε κάθε αρχή αγωγών, συμβολή αγωγών, αλλαγή κατεύθυνσης και αλλαγή κατά μήκος κλίσης. Τα φρεάτια θα είναι προκατασκευασμένα κυλινδρικά – κολουροκωνικά εσωτερικής διαμέτρου κυλίνδρου 1,20 m. Τα φρεάτια θα καλύπτονται με χυτοσιδηρά καλύμματα διαμέτρου 0,60 m και στα κατακόρυφα τοιχώματα τους θα πακτώνονται χυτοσιδηρές βαθμίδες. Συνολικά τοποθετούνται στο δίκτυο 559 φρεάτια.

6.2.18 Φρεάτια καταθλιπτικών αγωγών

Φρεάτια εξόδου καταθλιπτικών αγωγών ακαθάρτων προστέθηκαν στα σημεία συμβολής των καταθλιπτικών αγωγών των αντλιοστασίων με τους βαρυτικούς αγωγούς των εσωτερικών δικτύων.

Προβλέπεται η κατασκευή των παρακάτω φρεατίων.

- Φρεάτια εξόδου καταθλιπτικών αγωγών
- Φρεάτια εκκένωσης στα χαμηλά σημεία, ώστε να εξασφαλίζεται η πρόσβαση στον αγωγό, για επισκευές, εκκένωση και καθαρισμό.
- Φρεάτια αεραεξαγωγών στα ψηλά σημεία, ώστε να εξασφαλίζεται η έξοδος του αέρα από τον καταθλιπτικό αγωγό και η σωστή και απρόσκοπτη λειτουργία του καταθλιπτικού αγωγού.

Τα φρεάτια εξόδου καταθλιπτικών αγωγών θα είναι προκατασκευασμένα κυλινδρικά – κολουροκωνικά εσωτερικής διαμέτρου κυλίνδρου 1,20 m. Προκατασκευασμένα φρεάτια εξόδου καταθλιπτικών θα τοποθετηθούν στα εξής σημεία:

- Στο σημείο συμβολής του καταθλιπτικού αγωγού του αντλιοστασίου Αγίου Προκοπίου με το φρεάτιο ΚΥΝ.85 του βαρυτικού αγωγού ακαθάρτων.
- Στο σημείο συμβολής του καταθλιπτικού αγωγού του αντλιοστασίου Αγάθου με το φρεάτιο ΧΡ.5.1.10 του βαρυτικού αγωγού ακαθάρτων.
- Στο σημείο συμβολής του καταθλιπτικού αγωγού του αντλιοστασίου Αγ. Κυριακής με το φρεάτιο ΧΡ.4 του βαρυτικού αγωγού ακαθάρτων.

Τα φρεάτια εκκένωσης θα είναι ορθογωνικά, κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα και θα διαθέτουν τεμάχιο εξάρμωσης και αγωγό εκκένωσης.

- Στον καταθλιπτικό αγωγό του αντλιοστασίου Αγ. Προκοπίου, απαιτείται η τοποθέτηση ενός φρεατίου εκκένωσης – επίσκεψης (HDPE Φ110) στο σημείο Κ.ΑΠ.5.
- Στον καταθλιπτικό αγωγό του αντλιοστασίου Χρυσήδας, απαιτείται η τοποθέτηση ενός φρεατίου εκκένωσης – επίσκεψης (HDPE Φ225) στο σημείο Κ.Χ.8, στο σημείο Κ.Χ.18 και στο σημείο Κ.Χ.26.

Τα φρεάτια αεραγωγών θα είναι ορθογωνικά, κατασκευασμένα από σπλισμένο σκυρόδεμα και θα διαθέτουν κατάλληλο τεμάχιο αεραγωγού και δικλείδα απομόνωσης. Όλα τα φρεάτια θα καλύπτονται με χυτοσιδηρά καλύμματα διαμέτρου 0,60 m και στα κατακόρυφα τοιχώματα τους θα πακτώνονται χυτοσιδηρές βαθμίδες.

6.2.19 Αγκυρώσεις

Σε έντονες κατακόρυφες αλλαγές κλίσης και οριζόντιες αλλαγές κατεύθυνσης, λόγω της αλλαγής κατεύθυνσης του νερού αναπτύσσονται μεγάλες δυνάμεις, οι οποίες τείνουν να μετατοπίσουν τον αγωγό μέσα στο σκάμμα. Σε αυτά τα σημεία τοποθετούνται αγκυρώσεις. Οι αγκυρώσεις γίνονται με εγκιβωτισμό του μισού σώματος του αγωγού. Τα εν λόγω σώματα αγκύρωσης δημιουργούν την απαιτούμενη επιφάνεια για την ασφαλή μεταφορά των τάσεων εκτροπής του αγωγού στις παρειές του σκάμματος του. Οι διαστάσεις των σωμάτων αγκύρωσης επιλέχθηκαν έτσι ώστε σε καμία περίπτωση η τάση στις παρειές του σκάμματος να μην υπερβαίνει τα 1 KΡ/cm².

Με βάση το σχεδιασμό των δικτύων λοιπόν, δεν παρουσιάζονται έντονες κατακόρυφες αλλαγές κλίσης, ενώ υπάρχουν έντονες οριζόντιες αλλαγές κατεύθυνσης. Σε αυτά τα σημεία θα πρέπει να τοποθετηθούν αγκυρώσεις σύμφωνα με το Σχέδιο ΚΑ-310. Προβλέπεται η κατασκευή αγκυρώσεων στις θέσεις αλλαγής οριζοντιογραφικής κατεύθυνσης των αγωγών, οι οποίες φαίνονται στις οριζοντιογραφίες. Πιο συγκεκριμένα:

- 2 αγκυρώσεις στον καταθλιπτικό αγωγό του αντλιοστασίου Αγ. Προκοπίου, ο οποίος έχει διάμετρο Φ110
- 3 αγκυρώσεις στον καταθλιπτικό αγωγό του αντλιοστασίου Χρυσήδας, ο οποίος έχει διάμετρο Φ225

Τα εν λόγω σώματα αγκύρωσης δημιουργούν την απαιτούμενη επιφάνεια για την ασφαλή μεταφορά των τάσεων εκτροπής του αγωγού στις παρειές του σκάμματος του. Οι διαστάσεις των σωμάτων αγκύρωσης επιλέχθηκαν έτσι ώστε σε καμία περίπτωση η τάση στις παρειές του σκάμματος να μην υπερβαίνει τα 1 Kρ/cm². Στο παράρτημα υδραυλικών υπολογισμών φαίνονται οι υπολογισμοί που επαληθεύουν την επάρκεια των σωμάτων αγκύρωσης.

6.2.20 Αντλιοστάσια

Έχουν προγραμματιστεί εργασίες αναβάθμισης των δύο υφιστάμενων αντλιοστασίων καθώς και κατασκευή δύο νέων:

- Νέο αντλιοστάσιο αποχέτευσης στην θέση Αγίου Προκοπίου Α1 : $(\chi, \psi) = (145655.17, 4388169.30)$.
- Βελτίωση - Επανασχεδιασμός αντλιοστασίου αποχέτευσης στην θέση Αγάθου Α2: $(\chi, \psi) = (147442.74, 4390290)$.
- Βελτίωση αντλιοστασίου αποχέτευσης στην θέση Αγία Κυριακή Α3 : $(\chi, \psi) = (147763, 4390064)$.
- Νέο κεντρικό αντλιοστάσιο αποχέτευσης στην θέση Χρυσίδα Α4 : $(\chi, \psi) = (147815.35, 4389900)$.

Πιο συγκεκριμένα:

Το νέο αντλιοστάσιο Χρυσίδας χωροθετείται εντός κοινόχρηστου χώρου στάθμευσης, ιδιοκτησία της ΔΕΑΥΚ. Στο συγκεκριμένο σημείο καταλήγουν τα λύματα ολόκληρου των οικισμών Χρυσίδας και Βιρού, από όπου και αντλούνται προς την εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων στον οικισμό Κυνοπιαστών.

Το νέο αντλιοστάσιο Αγίου Προκοπίου θα κατασκευαστεί πλησίον δρόμου στα όρια του οικισμού Αγίου Προκοπίου. Από το αντλιοστάσιο τα λύματα θα αντλούνται μέχρι το υψηλότερο σημείο της σύνδεσης Αγ. Προκοπίου-Κυνοπιαστών από όπου στη συνέχεια θα οδηγούνται βαρυτικά στο εσωτερικό δίκτυο λυμάτων του οικισμού Κυνοπιαστών.

Επίσης το έργο περιλαμβάνει:

- Την αντικατάσταση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του αντλιοστασίου Αγ. Κυριακής και ο καθαρισμός και βαφή των οικοδομικών στοιχείων του.
- Την κατάργηση του υφιστάμενου αντλιοστασίου Αγάθου και την κατασκευή νέου αντλιοστασίου πλησίον αυτού. Το υφιστάμενο φρεάτιο θα χρησιμοποιηθεί ως προθάλαμος εισόδου των λυμάτων στο νέο.
- Την αντικατάσταση των υφιστάμενων καταθλιπτικών αγωγών των αντλιοστασίων Αγ. Κυριακής και Αγάθου με νέους.

Αναλυτικά ως προς την κατασκευή των νέων αντλιοστασίων έχουμε:

Αντλιοστάσιο στη θέση Χρυσίδας :

Το αντλιοστάσιο θα κατασκευαστεί σε κοινόχρηστο χώρο στάθμευσης του οικισμού Χρυσίδας ιδιοκτησίας της ΔΕΥΑΚ. Το αντλιοστάσιο θα διαθέτει και οικίσκο για την τοποθέτηση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους και ηλεκτρικού πίνακα. Επίσης θα κατασκευαστούν και υποστυλώματα στήριξης του εξοπλισμού ανέλκυσης αντλιών.

Το αντλιοστάσιο θα είναι υπόγειο με ανωδομή και θεμελιώνεται σε ενιαία στάθμη +0.15m.

Στο αντλιοστάσιο τοποθετούνται τρεις (3) αντλίες υποβρύχιου τύπου με αναμονή για τέταρτη μελλοντική αντλία και ένας (1) καταθλιπτικός αγωγός HDPE Φ225.

Τα λύματα από το τελευταίο φρεάτιο του δικτύου καταλήγουν στο φρεάτιο εισόδου διαστάσεων 1.20m x 5.30m και μέσω ορθογωνικών οπών 0.30x0.30m οδηγούνται στον υγρό θάλαμο του αντλιοστασίου, ο οποίος αποτελείται από δύο διαμερίσματα και τα οποία επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω οπής 0.30x0.30m που βρίσκεται στον πυθμένα. Στο πρώτο διαμέρισμα διαστάσεων 2.00x2.50m τοποθετείται μια (1) αντλία υποβρύχιου τύπου με αναμονή και για τέταρτη μελλοντική αντλία, ενώ στο δεύτερο διαμέρισμα διαστάσεων 2.00x2.50m τοποθετούνται δύο (2) αντλίες υποβρύχιου τύπου. Τόσο στον θάλαμο μερισμού όσο και στον υγρό θάλαμο υπάρχει κατάλληλη διαμόρφωση του πυθμένα για την ομαλότερη ροή των λυμάτων εντός του αντλιοστασίου. Σε κάθε υγρό θάλαμο δημιουργείται βάση έδρασης της κάθε αντλίας. Η βάση κάθε αντλίας εγκιβωτίζεται σε άοπλο σκυρόδεμα με σκοπό την απορρόφηση των κραδασμών κατά τη λειτουργία της.

Παράπλευρα του υγρού θαλάμου χωροθετείται το βαλβιδοστάσιο διαστάσεων 2.50x5.30m όπου στεγάζονται οι δικλίδες χειρισμού της λειτουργίας του αντλιοστασίου. Στο βαλβιδοστάσιο δημιουργείται κατάλληλη κλίση 1% με τη χρήση ελαφροσκυροδέματος που κατευθύνει τυχόν εισροές υδάτων ή διαρροές προς χαμηλό σημείο εντός του βαλβιδοστασίου απ' όπου και αντλούνται προς τον υγρό θάλαμο του αντλιοστασίου. Για την πρόσβαση στο φρεάτιο εισόδου προβλέπονται δύο ανοίγματα διαστάσεων 0.80x0.60m και για την πρόσβαση στο βαλβιδοστάσιο ένα άνοιγμα διαστάσεων 1.00x1.00m. Η πρόσβαση θα πραγματοποιείται μέσω χυτοσιδηρών βαθμίδων.

Για την ανέλκυση των αντλιών προβλέπονται κατάλληλα ανοίγματα διαστάσεων 0.60x0.90m καθώς και η κατασκευή τεσσάρων υποστυλωμάτων ύψους 3.00m και δύο δοκών ύψους 0.40m που θα στηρίξουν την δοκό κύλισης του βαρούλκου. Πλησίον του αντλιοστασίου κατασκευάζεται οικίσκος όπου στεγάζεται ο Η/Μ εξοπλισμός. Η πρόσβαση στον χώρο Η/Ζ και ηλεκτρικού πίνακα πραγματοποιείται μέσω δύο μεταλλικών θυρών διαστάσεων 1.50x2.20m. Στο χώρο στεγάζεται το ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (Η/Ζ) του αντλιοστασίου, ο ηλεκτρικός πίνακας και το σύστημα απόσμησης.

Σε όλα τα ανοίγματα θα τοποθετηθούν καλύμματα τύπου FRP (πλαστικό ενισχυμένο με ίνες γυαλιού) που θα προσφέρουν μεγάλη αντοχή στις διαβρωτικές συνθήκες και εύκολο χειρισμό.

Αντλιοστάσιο στη θέση Αγίου Προκοπίου :

Το αντλιοστάσιο θα κατασκευαστεί πλησίον δρόμου στα όρια του οικισμού Αγ.Προκοπίου.

Το αντλιοστάσιο θα είναι υπόγειο και θεμελιώνεται σε ενιαία στάθμη +101.12m. Τα λύματα εισέρχονται στο αντλιοστάσιο από το υφιστάμενο δίκτυο αποχέτευσης μέσω νέου αγωγού PVC Φ200. Τα λύματα οδηγούνται στον υγρό θάλαμο του αντλιοστασίου. Στον υγρό διαστάσεων 1.50x1.50m τοποθετούνται δύο (2) αντλίες υποβρύχιου τύπου. Στον υγρό θάλαμο υπάρχει κατάλληλη διαμόρφωση του πυθμένα για την ομαλότερη ροή των λυμάτων εντός του αντλιοστασίου. Επίσης δημιουργείται βάση έδρασης της κάθε αντλίας. Η βάση κάθε αντλίας εγκιβωτίζεται σε άοπλο σκυρόδεμα με σκοπό την απορρόφηση των κραδασμών κατά τη λειτουργία της. Για την ανέλκυση των αντλιών προβλέπεται κατάλληλο άνοιγμα διαστάσεων 0.70x1.30m. Στα ανοίγματα θα τοποθετηθούν πλαστικά καλύμματα τύπου FRP (πλαστικό ενισχυμένο με ίνες γυαλιού) που θα προσφέρουν μεγάλη αντοχή στις διαβρωτικές συνθήκες και εύκολο χειρισμό.

Παράπλευρα του υγρού θαλάμου χωροθετείται το βαλβιδοστάσιο διαστάσεων 1.50x1.50m όπου στεγάζονται οι δικλείδες χειρισμού της λειτουργίας του αντλιοστασίου. Η είσοδος στο βαλβιδοστάσιο πραγματοποιείται μέσω ανοίγματος διαστάσεων 0.70x0.70m όπου θα τοποθετηθεί επίσης πλαστικό κάλυμμα τύπου FRP.

Στο αντλιοστάσιο προβλέπεται και υπερχειλίση ασφαλείας μέσω αγωγού PVC Φ200 προς τον παρακείμενο φυσικό αποδέκτη.

Αντλιοστάσιο στη θέση Αγάθου :

Για το υφιστάμενο αντλιοστάσιο Αγάθου προβλέπεται ο επανασχεδιασμός του, με κατάργηση του υφιστάμενου αντλιοστασίου τύπου φρεατίου και κατασκευή νέου ορθογωνικού αντλιοστασίου από οπλισμένο σκυρόδεμα πλησίον αυτού. Το υφιστάμενο φρεάτιο θα χρησιμοποιηθεί ως προθάλαμος εισόδου των λυμάτων στο νέο.

Το αντλιοστάσιο θα είναι υπόγειο και ο υγρός θάλαμός του θεμελιώνεται σε στάθμη +0.05m. Τα λύματα εισέρχονται στο αντλιοστάσιο από το υφιστάμενο δίκτυο αποχέτευσης μέσω νέου αγωγού PVC Φ200 και του προθάλαμου εισόδου (υφιστάμενο φρεάτιο). Τα λύματα οδηγούνται από τον προθάλαμο εισόδου στον υγρό θάλαμο του αντλιοστασίου. Στον υγρό διαστάσεων 1.50x1.50m τοποθετούνται δύο (2) αντλίες υποβρύχιου τύπου. Στον υγρό θάλαμο υπάρχει κατάλληλη διαμόρφωση του πυθμένα για την ομαλότερη ροή των λυμάτων εντός του αντλιοστασίου. Επίσης δημιουργείται βάση έδρασης της κάθε αντλίας. Η βάση κάθε αντλίας εγκιβωτίζεται σε άοπλο σκυρόδεμα με σκοπό την απορρόφηση των κραδασμών κατά τη λειτουργία της. Για την ανέλκυση των αντλιών προβλέπεται κατάλληλο άνοιγμα διαστάσεων 0.70x1.30m. Στα ανοίγματα θα τοποθετηθούν πλαστικά καλύμματα τύπου FRP (πλαστικό

ενισχυμένο με ίνες γυαλιού) που θα προσφέρουν μεγάλη αντοχή στις διαβρωτικές συνθήκες και εύκολο χειρισμό.

Παράπλευρα του υγρού θαλάμου χωροθετείται το βαλβιδοστάσιο διαστάσεων 1.50x1.50m όπου στεγάζονται οι δικλείδες χειρισμού της λειτουργίας του αντλιοστασίου. Το βαλβιδοστάσιο θεμελιώνεται σε στάθμη +1,80m ενώ η είσοδος στο βαλβιδοστάσιο πραγματοποιείται μέσω ανοίγματος διαστάσεων 0.70x0.70m όπου θα τοποθετηθεί επίσης πλαστικό κάλυμμα τύπου FRP.

Αντλιοστάσιο Αγίας Κυριακής :

Το υφιστάμενο αντλιοστάσιο Αγ. Κυριακής είναι υπόγειο με ανωδομή. Τα λύματα εισέρχονται στο αντλιοστάσιο από το υφιστάμενο δίκτυο αποχέτευσης μέσω νέου αγωγού PVC Φ200.

Οι αντλίες του αντλιοστασίου Αγ. Κυριακής θα αντικατασταθούν. Θα εγκατασταθούν δύο αντλίες, ισχύος 2,2 KW έκαστη, με μανομετρικό λειτουργίας 7,90 m.

Στο ισόγειο του αντλιοστασίου χωροθετείται το βαλβιδοστάσιο όπου στεγάζονται οι υφιστάμενες δικλείδες χειρισμού της λειτουργίας του αντλιοστασίου. Όλοι οι υφιστάμενοι αγωγοί και τα τεμάχια του βαλβιδοστασίου θα αντικατασταθούν.

Οι εργασίες Η/Μ που προβλέπονται αφορούν την αποσύνδεση κι απομάκρυνση του υφιστάμενου εξοπλισμού λόγω παλαιότητας ή ανεπάρκειας και την αντικατάστασή του με νέο.

Πιο συγκεκριμένα:

- Εργασίες αντικατάστασης αντλιών:
 - Αντικατάσταση υφιστάμενων αντλιών λυμάτων με νέες αντλίες με κοπήρες
 - Αντικατάσταση οδηγών ανέλκυσης αντλιών
 - Αντικατάσταση υφιστάμενων στοιχείων μέτρησης στάθμης (φλοτέρ) και προσθήκη νέων φλοτέρ καθώς και μετρητή στάθμης πιεζοηλεκτρικού τύπου
- Εργασίες αντικατάστασης αγωγών και υδραυλικών εξαρτημάτων
 - Αντικατάσταση υφιστάμενων καταθλιπτικών αγωγών με νέους από ανοξείδωτο χάλυβα ποιότητας AISI 316
 - Αντικατάσταση υφιστάμενων υδραυλικών εξαρτημάτων

Επισημαίνεται, ότι η υφιστάμενη διάταξη των αγωγών και των εξαρτημάτων εντός του αντλιοστασίου αξιολογήθηκε και επανασχεδιάστηκε, για την επίτευξη όχι μόνο της ορθότερης

και απλούστερης λειτουργίας του αντλιοστασίου, αλλά και για την επέκταση των δυνατοτήτων χειρισμού, που καλύπτει όλα τα πιθανά εναλλακτικά σενάρια λειτουργίας.

- Εργασίες εγκατάστασης νέου συστήματος απόσμησης.
 - Δεν προβλέπεται εγκατάσταση νέου συστήματος απόσμησης. Εργασίες αντικατάστασης και επισκευής ηλεκτρολογικού εξοπλισμού
 - Αντικατάσταση ηλεκτρικών εγκαταστάσεων εντός του εξωτερικού υφιστάμενου ερμαρίου
 - Αυτοματισμός
- Εργασίες αντικατάστασης λοιπού εξοπλισμού
 - Επισκευή – Αντικατάσταση καλυμμάτων και βαθμίδων πρόσβασης.

6.2.21 Αγωγός Διάθεσης

Το σύνολο της επεξεργασμένης εκροής οδηγείται στον αποδέκτη – Ρέμα Καβαλάραινα στην περιοχή Χρυσήιδας μέσω χερσαίου αγωγού διάθεσης, διαμέτρου Φ280 και μήκους περί τα 4.000 m. Ο αγωγός θα εκκινεί από το φρεάτιο εξόδου της εγκατάστασης και θα λειτουργεί στο σύνολό του και καθόλη την διάρκεια υπό πλήρωση. Αυτό εξασφαλίζεται αφενός μεν μέσω ηλεκτροκίνητης δικλείδας τύπου πεταλούδας που ανοιγοκλείνει ανάλογα με τη στάθμη στο φρεάτιο εξόδου της εγκατάστασης, αφετέρου δε μέσω της πρόβλεψης του κατάλληλου όγκου στο φρεάτιο εξόδου της εγκατάστασης για την αναρρύθμιση της παροχής.

Ο αγωγός διάθεσης θα ακολουθεί στο μεγαλύτερο μήκος του το υφιστάμενο οδικό δίκτυο (οδός Κέρκυρας- Γαστουρίου, Εθνική Λευκίμμης και Δημοτική οδό), και στη συνέχεια αφού διέλθει για πολύ μικρό μήκος εντός αγροκτημάτος θα τοποθετηθεί εγκάρσια στο ρέμα Καβαλάραινα και θα εκβάλει εντός αυτού, σε απόσταση περίπου 765 μέτρα πριν το ρέμα συναντήσει την λιμνοθάλασσα. Η τοποθέτηση του αγωγού εντός του ρέματος θα γίνει σύμφωνα με την σχεδιαστική λεπτομέρεια του έργου αγωγού διάθεσης.

Το εξερχόμενο προϊόν θα είναι απαλλαγμένο από ρυπαντικά φορτία τέτοια που είναι ικανά να προκαλέσουν οχληρή κατάσταση στο περιβάλλον.

Τα ανωτέρω σε συνδυασμό με την προχωρημένη επεξεργασία που παρέχει το υιοθετηθέν σύστημα επεξεργασίας, διασφαλίζουν σε κάθε περίπτωση την ποιότητα του αποδέκτη χωρίς καμία αρνητική επίπτωση από τη διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων.

Σε όλο το μήκος του αγωγού διάθεσης και όπου αυτό απαιτείται θα τοποθετηθούν διατάξεις εκκένωσης και αερεξαγωγών καθώς και σωμάτων αγκύρωσης.

6.3 Φάση Λειτουργίας – εισροές – εκροές υλικών

6.3.1 Εισροές υλικών

Κατά τη λειτουργία της μονάδας επεξεργασίας εισροή υλικών αποτελούν τα ανεπεξέργαστα αστικά λύματα, τα χημικά που απαιτούνται για την επεξεργασία, το νερό που απαιτείται για τον καθαρισμό της μονάδας και στοιχείων αυτής καθώς και το σύνολο των ανταλλακτικών που απαιτούνται για την εύρυθμη λειτουργία της.

6.3.2 Εκροές υγρών αποβλήτων

Εκροή υλικού από την μονάδα προς το περιβάλλον αποτελούν τα υγρά απόβλητα. Τα υγρά απόβλητα αφορούν σε υγρά αστικά απόβλητα τα οποία μέσω του συστήματος αποχέτευσης καταλήγουν στην εγκατάσταση βιολογικής επεξεργασίας αυτών και τελικά μέσω του συστήματος επεξεργασίας στον υδάτινο αποδέκτη.

6.3.2.1 Ποιοτικά χαρακτηριστικά των επεξεργασμένων λυμάτων:

Τα λύματα τα οποία οδηγούνται στην υφιστάμενη μονάδα βιολογικής επεξεργασίας υπόκεινται σε δευτεροβάθμια επεξεργασία πριν τη διάθεσή τους.

Τα επεξεργασμένα υγρά καλύπτουν τα όρια που απαιτεί η νομοθεσία για διάθεση σε περιβάλλον προστασίας.

Τα χαρακτηριστικά εξόδου θα είναι σύμφωνα με την ΔΔΥ/22416/2010 Απόφαση της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας Κέρκυρας :

Τα χαρακτηριστικά εξόδου των επεξεργασμένων λυμάτων με τελικό αποδέκτη τις εκβολές του χειμάρρου και την ευαίσθητη προστατευόμενη περιοχή GR223005 θα είναι σύμφωνα με την ΔΔΥ/22416/2010 Απόφαση της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας Κέρκυρας :

$BOD_5 \leq 20 \text{ mg/l}$

$SS \leq 25 \text{ mg/l}$

Ολικό άζωτο $\leq 10 \text{ mg/l}$

Λίπη – Έλαια : 0

Επιπλέοντα στερεά : 0

Διαλυμένο οξυγόνο $\geq 2,5 \text{ mg/l}$

Μετά την χρήση απονιτροποίησης – αποφοσφόρισης - κροκίδωσης – φίλτρασης – απολύμανσης τα προσδοκώμενα χαρακτηριστικά εξόδου αναμένεται να είναι μικρότερα στα στερεά, στο αμμωνιακό άζωτο και το φωσφόρο.

Οι συγκεντρώσεις των χλωριόντων και θειικών εξαρτώνται από τη συγκέντρωσή τους στο πόσιμο νερό, καθώς δεν μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια επεξεργασίας των λυμάτων. Τυπικές συγκεντρώσεις ωστόσο σε αστικά λύματα είναι για τα χλωριόντα από 20-50 mg/l και για τα

Θειικά από 15-30 mg/lit (Tchobanoglus and Burton 1991). Η ολική αλκαλικότητα σαν CaCO₃ κυμαίνεται από 60-120 mg/lit .

6.3.3 Εκροές στερεών αποβλήτων, εκπομπές ρύπων, θόρυβος, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία

Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής των νέων έργων θα προκύψουν απόβλητα από τις εκσκαφές τα οποία αφορούν κυρίως εδαφικό υλικό. Το εδαφικό υλικό είτε θα επαναχρησιμοποιηθεί για την κάλυψη των αγωγών είτε θα διατεθεί κατάλληλα από τον εργολάβο του έργου ως Απόβλητο Εκσκαφών.

Επίσης κατά τον επανασχεδιασμό και συντήρηση της μονάδας επεξεργασίας θα προκύψουν αρκετά τμήματα μηχανολογικού υλικού. Τα υλικά αυτά ανάλογα με το είδος τους θα πρέπει η ΔΕΥΑΚ να τα διαθέσει σε κατάλληλο αδειοδοτημένο αποδέκτη λαμβάνοντας αντίστοιχο δελτίο παραλαβής που να αναγράφει τον κωδικό ΕΚΑ του διατιθέμενου προϊόντος.

Τα στερεά απόβλητα αστικού τύπου θα συλλέγονται σε κάδους πράσινους και μπλε και θα μεταφέρονται με οχήματα του τμήματος καθαριότητας – ανακύκλωσης του Δήμου στον ΧΥΤΑ Κέρκυρας.

Φάση λειτουργίας

Τα στερεά αστικά απόβλητα συλλέγονται σε ειδικούς κάδους σε διαμορφωμένο χώρο στην είσοδο του οικοπέδου.

Τα απόβλητα που ανακυκλώνονται όπως το χαρτί και το αλουμίνιο συλλέγονται στους κάδους ανακύκλωσης της Υπηρεσίας καθαριότητας που θα υπάρχουν στον ίδιο χώρο. Για την ανακύκλωση του γυαλιού θα τοποθετηθεί ειδική καμπάνα.

Τα στερεά λίπη και έλαια που προκύπτουν την μονάδα λιποσυλλογής συγκεντρώνονται σε ειδικά δοχεία και συλλέγονται από αδειοδοτημένο αποδέκτη- συλλέκτη.

Η ιλύς που θα προκύπτει από την επεξεργασία αστικών λυμάτων , είναι πολύ μικρής ποσότητας καθώς αυτή ανακυκλοφορεί στο σύστημα επεξεργασίας της μονάδας βιολογικής επεξεργασίας. Η μικρή ποσότητα που θα απαιτείται να απομακρύνεται, θα απομακρύνεται αφού παχυνθεί και θα μεταφέρεται σε αδειοδοτημένο αποδέκτη για περαιτέρω επεξεργασία αυτής. Η υγρασία της αφυδατωμένης ιλύος με τις κοινές διατάξεις επεξεργασίας της ΕΕΛ όπως περιγράφηκαν, δεν είναι δυνατόν να μειωθεί σε επίπεδα μικρότερα του 80 %. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η αφυδατωμένη ιλύς να οδηγείται σε κέντρο διαχείρισης της ιλύος. Η ΔΙΑΔΕΥΑΔΚ συνεργάζεται ήδη με τον Σύνδεσμο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Κέρκυρας με πρόθεση την δημιουργία ενιαίου κέντρου για την διαχείριση και ξήρανση της λυματολάσπης του συνόλου των

εγκαταστάσεων ΕΕΛ της Κέρκυρας . Στο χρονικό διάστημα μέχρι την δημιουργία του Κέντρου διαχείρισης η λυματολάσπη πρέπει να μεταφέρεται εκτός Κέρκυρας.

Τα υπόλοιπα απόβλητα τα οποία απαιτούν ειδική διαχείριση όπως μπαταρίες, ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός θα αποθηκεύονται και θα αποδίδονται σε αδειοδοτημένο φορέα συλλογής.

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ – ΕΡΓΑΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

ΕΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΡΓΑΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
17 01 01	Σκυρόδεμα	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
17 01 02	Τούβλα	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
17 01 07	Μείγματα σκυροδέματος, τούβλων, πλακακίων και κεραμικών, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 01 06	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
17 03 02	Μείγματα ορυκτής ασφάλτου, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 03 01	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
17 05 04	Χώματα και πέτρες, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 05 03	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
17 05 06	Μπάζα εκσκαφών, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 05 05	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
17 09 04	Μείγματα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων, εκτός εκείνων που αναφέρονται στα 17 09 01 17 09 02 και 17 09 03	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
19 08 05	Λάσπες από την επεξεργασία αστικών λυμάτων	Συλλογή από την θέση πάχυνσης και διάθεση αυτής σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
19 08 09	Μείγματα λιπών - ελαίων	Προσωρινή αποθήκευση εν αναμονή συλλογής από αδειοδοτημένο αποδέκτη
20 01 01	Χαρτιά - χαρτόνια	Συλλογή σε κάδο ανακύκλωσης και συλλογή από τον φορέα ανακύκλωσης Δήμου Κέρκυρας
20 01 02	Γυαλιά	Συλλογή σε κάδο ανακύκλωσης και συλλογή από τον φορέα ανακύκλωσης Δήμου Κέρκυρας
20 01 34	Μπαταρίες άλλα από τα αναφερόμενα στο 20 01 33	Προσωρινή αποθήκευση εν αναμονή συλλογής από αδειοδοτημένο αποδέκτη
20 01 36	Απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος	Προσωρινή αποθήκευση εν αναμονή συλλογής από αδειοδοτημένο αποδέκτη

	από τον αναφερόμενο στο 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35	
20 03 02	Ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα	Συλλογή σε κάδο αστικών αποβλήτων και συλλογή από τον φορέα καθαριότητας Δήμου Κέρκυρας

6.4 Παύση Λειτουργίας – Αποκατάσταση

Το έργο που μελετάται στην παρούσα δεν αποτελεί έργο περιορισμένου χρόνου λειτουργίας, οπότε δεν τίθεται θέμα παύσης λειτουργίας και αποκατάστασης τοπίου και περιβάλλοντος.

6.5 Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον

Η φύση του έργου είναι τέτοια που δεν υπαγορεύει κανέναν κίνδυνο για το περιβάλλον από την λειτουργία του ούτε δημιουργεί έκτακτες συνθήκες κατά τις οποίες θα πρέπει να αναληφθεί δράση.

6.6 Γειτνίαση με υδατόρεμα- οριοθέτηση

Το έργο όπως μελετάται γειτνιάζει με υδατόρεμα, αλλά και τοποθετείται μικρό τμήμα αυτού εντός του υδατορέματος.

Σύμφωνα με την παρ. 1.5 του άρθρου 4 του Ν.4258/ΦΕΚ94Α/2014 «Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα», δεν απαιτείται οριοθέτηση του υδατορέματος για την κατασκευή έργων υποδομής εφόσον δεν επηρεάζουν την φυσική ή διαμορφωμένη παροχетеυτικότητα του.

Το οικοπέδο της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων γειτνιάζει με το ρέμα Καβαλάρινα. Για το τμήμα γειτνίασης έχει εκπονηθεί από τον φορέα του έργου υδραυλική μελέτη και έχουν καθορισθεί οι οριογραμμές του ρέματος, οι οποίες δεν υπερβαίνουν την στέψη των πρανών της κοίτης. Η υδραυλική μελέτη επισυνάπτεται στο παράρτημα της παρούσας.

Για μικρούς κλάδους του βαρυντικού δικτύου οι οποίοι διέρχονται εγκάρσια στο ρέμα, έχει δοθεί σε αυτούς το απαραίτητο βάθος τοποθέτησης του αγωγού, ώστε να δύναται να διασχίσουν το ρέμα αλλά και να εγκιβωτιστούν με σκυρόδεμα στο απαραίτητο μήκος, χωρίς να μεταβάλλονται τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του και η ενεργή διατομή του ρέματος ανά θέση, η παροχетеυτικότητα του και η ομαλή λειτουργία του.

Ο αγωγός διάθεσης εκβάλει εντός του ρέματος Καβαλάρινα.

Κανένα έργο δεν επηρεάζει την φυσική ή διαμορφωμένη παροχетеυτικότητα του ρέματος της περιοχής.

7 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Για την μορφή του έργου εξετάστηκαν από τον φορέα του έργου εναλλακτικές λύσεις κυρίως ως προς τα δίκτυα αποχέτευσης, αλλά και την εγκατάσταση.

Από περιβαλλοντικής πλευράς εξετάστηκαν εναλλακτικές λύσεις ως προς την συμφωνία του συστήματος αποχέτευσης που ακολουθείται από τον φορέα του έργου και των ευαίσθητων στοιχείων του περιβάλλοντος όπως η προστασία του υδροφόρου ορίζοντα και η προστασία της ευρύτερης προστατευόμενης περιοχής. Απώτερος στόχος του όλου εγχειρήματος είναι η προστασία της ευρύτερης χερσαίας και θαλάσσιας περιοχής.

Σκοπός και στόχος σήμερα του φορέα λειτουργίας του έργου, είναι ο άμεσος εκσυγχρονισμός της υφιστάμενης μονάδας ΕΕΛ, η αντικατάσταση του υφιστάμενου παντοροϊκού δικτύου των αποχέτευόμενων οικισμών με χωριστικό δίκτυο και επέκταση δικτύων αποχέτευσης της περιοχής και τελικά η ομαλή λειτουργία του έργου.

7.2 Βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις

7.2.1 Μηδενική λύση

Στην εναλλακτική λύση της zero solution, εξετάστηκε ο μη εκσυγχρονισμός της μονάδας και η μερική λειτουργία του έργου όπως συμβαίνει σήμερα. Σε αυτή την περίπτωση το υφιστάμενο δίκτυο διοχετεύει τα λύματα προς διάθεση μερικώς ή καθόλου επεξεργασμένα.

Το ευρύτερο θαλάσσιο περιβάλλον του έργου και η περιοχή προστασίας NATURA 2000 GR 2230005 κρίνεται ότι υποβαθμίζονται.

Επίσης οι ξενοδοχειακές μονάδες της περιοχής θα έπρεπε να κατασκευάσουν μεμονωμένες μικρές μονάδες βιολογικής επεξεργασίας λυμάτων και τα λύματα των νέων οικισμών προς εξυπηρέτηση θα διοχέτευαν τα λύματα είτε ανεπεξέργαστα στον υπόγειο υδροφόρο, είτε ανεπεξέργαστα σε επιφανειακούς αποδέκτες.

7.2.2 Αναβάθμιση υφιστάμενης ΕΕΛ και επέκταση - αντικατάσταση του υφιστάμενου παντοροϊκού δικτύου

Σε αυτή την περίπτωση οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις επεξεργασίας αναβαθμίζονται με την πρόσθεση νέων μονάδων και εκσυγχρονίζεται ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός .

Κατασκευάζεται νέο δίκτυο αγωγών βαρύτητας και κατάθληψης.

Έχουν προγραμματιστεί εργασίες αναβάθμισης των δύο υφιστάμενων αντλιοστασίων καθώς και κατασκευή δύο νέων.

Στην παρούσα παράγραφο, επιχειρείται μία συγκεντρωτική προσέγγιση των επεμβάσεων για την εξαγωγή μίας εκτιμητικής συνολικής βελτίωσης της λειτουργίας της ΕΕΛ, σύμφωνα με την προκαταρκτική μελέτη αποχέτευσης.

Για τη συγκεντρωτική εκτίμηση έγιναν οι εξής παραδοχές:

- Για τα έργα εισόδου λαμβάνεται υπόψη η περίπτωση κατασκευής νέου φρεατίου, καθώς το υφιστάμενο φρεάτιο είχε κατασκευαστεί για την αρχική ΕΕΛ. Σε κάθε περίπτωση ο βασικός εξοπλισμός θα πρέπει να εγκατασταθεί.
- Για τα έργα εισόδου λαμβάνεται υπόψη η περίπτωση κατασκευής νέου κτιρίου προεπεξεργασίας, καθώς ο υφιστάμενος χώρος είχε κατασκευαστεί για την αρχική ΕΕΛ. Σε προκαταρκτικό επίπεδο, εκτιμάται ότι δεν θα είναι λειτουργικός για την εξυπηρέτηση της παρούσας φάσης. Επίσης, κρίνεται καλό ο χώρος να είναι στεγασμένος για αποφυγή οχλήσεων. Σε κάθε περίπτωση ο βασικός εξοπλισμός θα πρέπει να εγκατασταθεί.
- Για τη βιολογική επεξεργασία λαμβάνεται υπόψη η περίπτωση διατήρησης της λειτουργίας των υφιστάμενων δεξαμενών, με κατάλληλη βελτίωση του εξοπλισμού και του δομικού μέρους.
- Για την απολύμανση λαμβάνεται υπόψη η περίπτωση νέας διάταξης κροκίδωσης-φίλτρασης απολύμανση.

7.2.3 Αναβάθμιση υφιστάμενης ΕΕΛ και διαχωρισμός του δικτύου σε χωριστικό και αποχετευτικό

Όπως περιεγράφηκε στο κεφάλαιο 5.1.2 ο αγωγός διάθεσης εκβάλλει στον χειμάρρο Καβαλάραινα και το μεταφερόμενο επεξεργασμένο προϊόν αναμειγνύεται και αραιώνεται από τα νερά του χειμάρρου αλλά και από το θαλασσινό νερό που εισέρχεται εντός το χειμάρρου στο σημείο των εκβολών. Στη συνέχεια αυτό μεταφέρεται στο ευρύτερο θαλάσσιο περιβάλλον.

Επίσης στο κεφάλαιο 5.2.3.2 αναφέρθηκε ότι η θέση της ΕΕΛ βρίσκεται εντός της ζώνης προστασίας II γεωτρήσεων ύδρευσης, αλλά και η θέση εκβολής του αγωγού διάθεσης σε μικρή απόσταση από γεωτρήσεις ύδρευσης.

Σε συνέχεια αυτών και του παντοροϊκού χαρακτήρα του υφιστάμενου δικτύου, με την εκδοχή μη δυνατότητας επεξεργασίας των λυμάτων στην περίπτωση έντονης και σημαντικού ύψους βροχόπτωσης, και για λόγους καθαρά προστασίας των υπόγειων υδάτων αλλά και της GR2230005 προτείνεται:

- Ο διαχωρισμός των δικτύων σε δίκτυο ομβρίων και δίκτυο αποχέτευσης. Διατηρείται το υφιστάμενο δίκτυο ως δίκτυο ομβρίων και δημιουργείται νέο δίκτυο αποχέτευσης. Σε αυτή την περίπτωση θα απαιτηθεί η τοποθέτηση 12.733 μέτρων αγωγών βαρύτητας και 4.460 αγωγών κατάθληψης.
- Προτείνεται αλλαγή της θέσης του αγωγού διάθεσης. Ο νέος αγωγός διάθεσης μήκους 4.000 μέτρων προτείνεται να ακολουθήσει πορεία σε υφιστάμενο οδικό δίκτυο, και στα τελευταία μέτρα του να ακολουθεί τον χείμαρρο εκβάλλοντας στην ίδια περιοχή.
- Η αναβάθμιση της υφιστάμενης ΕΕΛ μέχρι και την πρόσθετη επεξεργασία των λυμάτων, με την πρόσθεση νέων μονάδων και φίλτρων και συγκεκριμένα:
 - Κατασκευή νέου φρεατίου εισόδου. Αντικατάσταση βασικού εξοπλισμού.
 - Κατασκευή νέου κτιρίου προεπεξεργασίας. Αντικατάσταση βασικού εξοπλισμού.
 - Διατήρηση της λειτουργίας των υφιστάμενων δεξαμενών βιολογικής επεξεργασίας, με κατάλληλη βελτίωση του εξοπλισμού.
 - Κατασκευή νέας διάταξης κροκίδωσης – φίλτρανσης - απολύμανσης.
 - Κατασκευή φρεατίου εξόδου.
- Αναβάθμιση των υφιστάμενων αντλιοστασίων και κατασκευή νέων

Η δαπάνη για την κατασκευή των νέων έργων της ΕΕΛ και των δικτύων αποχέτευσης εκτιμάται στο ύψος των 2.000.000,00 €.

7.2.4 Εναλλακτική όδευση του αγωγού διάθεσης

1^η Εναλλακτική όδευση

Εξετάσθηκε από τον φορέα του έργου η όδευση του αγωγού διάθεσης εκτός του ρέματος Καβαλάρενα.

Επιλέχθηκε παράλληλη όδευση για μήκος περίπου 765 μέτρων επί των όμορων αγροκτημάτων, και στη συνέχεια η διάθεση του προϊόντος στη λιμνοθάλασσα. Η διάθεση σε αυτή την περίπτωση, επιβάλλει την κατασκευή υποβρύχιου αγωγού με κατάλληλο σύστημα διαχυτήρων στο απαιτούμενο βάθος που θα υποδείξει η μελέτη αραίωσης των λυμάτων στο ευαίσθητο περιβάλλον της λιμνοθάλασσας. Εκτιμάται ότι ο αγωγός θα πρέπει να έχει μεγάλο μήκος λόγω των μικρών βαθών της προστατευόμενης λιμνοθάλασσας.

Για την υλοποίηση της πρότασης αυτής απαιτείται καθορισμός εκ νέου αποδέκτη, καθώς αλλάζει η θέση εκβολής και διάθεσης του επεξεργασμένου προϊόντος. Επίσης η διέλευση του αγωγού εντός επιπλέον ιδιοκτησιών επιβάλλει στον φορέα του έργου την αγορά ή ενοικίαση ή απαλλοτρίωση μεγάλων τμημάτων γης.

2^η Εναλλακτική όδευση

Στην 3^η έκδοση της ΜΠΕ είχε επιλεγεί ο αγωγός διάθεσης να τοποθετηθεί εντός του ρέματος Καβαλλάρενα για μήκος 315 μέτρων, και να εκβάλει εντός του ρέματος Καβαλάραινα, σε απόσταση 450 μέτρα πριν το ρέμα συναντήσει την λιμνοθάλασσα, ως εξής :

Η τοποθέτηση του αγωγού εντός του ρέματος θα γίνει εντός τάφρου πληρωμένης με αδιαβάθμιτο υλικό μήκους αντίστοιχα 765 μέτρων. Η τάφρος θα κατασκευαστεί κάτω από τον πυθμένα της κοίτης και σε βάθος έως 0,90 m. Σύμφωνα με την υδρογεωλογική μελέτη, που εκπονήθηκε για την διάθεση του προϊόντος, στα τελευταία 50 μέτρα ο αγωγός θα φέρει οπές από όπου το προϊόν θα διαχέεται στο περιβάλλον της τάφρου όπου θα διηθείται δια μέσω των ιλυοαμμωδών και ιλυοαργιλωδών στρώσεων. Μετά από κάποια μέτρα και ανάλογα με τον κορεσμό των ιλυοαργιλωδών στρώσεων κάτω από την τάφρο, η περίσσεια του προϊόντος θα εξέρχεται επιφανειακά και θα ρέει προς την λιμνοθάλασσα. Λόγω της προηγούμενης διήθησης εκτιμάται ότι το εξερχόμενο προϊόν θα είναι απαλλαγμένο από ρυπαντικά φορτία τέτοια που είναι ικανά να προκαλέσουν οχληρή κατάσταση στο περιβάλλον. Σύμφωνα λοιπόν με τα προαναφερόμενα δεν επηρεάζεται η φυσική κοίτη του υδατορέματος εφόσον θα επανέλθει στην αρχική της μορφή, και κατ' επέκταση η παροχετευτικότητά του.

Ωστόσο κατά τη διάρκεια έντονης υδροφορίας, η ήδη άριστη σε ποιότητα επεξεργασμένη εκροή, κατά την έξοδο της από τον αγωγό διάθεσης, λόγω του μικρότερου ειδικού βάρους και της διαφορετικής πυκνότητας (θερμότερα, μικρότερη αλατότητα) έχει ανοδική συνιστώσα. Οι τυρβώδεις ανωστικές φλέβες, εκτοξευόμενες κατακόρυφα, δημιουργούνται από την αρχική ορμή στην έξοδο και με τη σύγχρονη δράση των ανωστικών δυνάμεων οδηγούνται προς τα πάνω. Επιπρόσθετα, το γεγονός πως η διάθεση των επεξεργασμένων εκροών στον αποδέκτη δεν γίνεται συγκεντρωμένα από μία οπή, αλλά επιτυγχάνεται μέσω σημαντικού αριθμού οπών, σε μήκος περί τα 50m, προσομοιάζεται η λειτουργία διαχυτήρα. Παράλληλα το μικρό βάθος της εκροής από την επιφάνεια της θάλασσας σε περίπτωση έντονης υδροφορίας, ευνοεί τις συνθήκες ταχείας ανάμιξης και ομογενοποίησης και εν τέλει επιπλέον αραίωσης.

Τα ανωτέρω σε συνδυασμό με την προχωρημένη επεξεργασία που παρέχει το υιοθετηθέν σύστημα επεξεργασίας, διασφαλίζουν σε κάθε περίπτωση την ποιότητα του αποδέκτη χωρίς καμία αρνητική επίπτωση από τη διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων.

Σε όλο το μήκος του αγωγού διάθεσης και όπου αυτό απαιτείται θα τοποθετηθούν διατάξεις εκκένωσης και αερεξαγωγών καθώς και σωμάτων αγκύρωσης.

Για την υλοποίηση της πρότασης αυτής, η Υπηρεσία ελέγχου έχει αντιρρήσεις, παρά του ότι αποδεικνύεται ότι έχει το μικρότερο περιβαλλοντικό κόστος.

3^η Εναλλακτική όδευση

Το σύνολο της επεξεργασμένης εκροής οδηγείται στον αποδέκτη – Ρέμα Καβαλάρινα.

Ο αγωγός διάθεσης θα ακολουθεί στο μεγαλύτερο μήκος του το υφιστάμενο οδικό δίκτυο (οδός Κέρκυρας- Γαστουρίου, Εθνική Λευκίμμης και Δημοτική οδό), και στη συνέχεια αφού διέλθει για πολύ μικρό μήκος εντός αγροκτημάτος θα τοποθετηθεί εγκάρσια στο ρέμα και θα εκβάλει εντός αυτού, σε απόσταση περίπου 765 μέτρα πριν το ρέμα συναντήσει την λιμνοθάλασσα. Η τοποθέτηση του αγωγού εντός του ρέματος θα γίνει σύμφωνα με την σχεδιαστική λεπτομέρεια του έργου αγωγού διάθεσης.

Το εξερχόμενο προϊόν θα είναι απαλλαγμένο από ρυπαντικά φορτία τέτοια που είναι ικανά να προκαλέσουν οχληρή κατάσταση στο περιβάλλον.

Τα ανωτέρω σε συνδυασμό με την προχωρημένη επεξεργασία που παρέχει το υιοθετηθέν σύστημα επεξεργασίας, διασφαλίζουν σε κάθε περίπτωση την ποιότητα του αποδέκτη χωρίς καμία αρνητική επίπτωση από τη διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων.

Σε όλο το μήκος του αγωγού διάθεσης και όπου αυτό απαιτείται θα τοποθετηθούν διατάξεις εκκένωσης και αερεξαγωγών καθώς και σωμάτων αγκύρωσης.

7.2.5 Υλοποιούμενη πρόταση

Η πρόταση που ακολουθείται από τον φορέα του έργου είναι ένας συνδυασμός των προτεινόμενων εναλλακτικών λύσεων 2 και 3. Ως προς τον αγωγό διάθεσης επιλέγεται η 3^η εναλλακτική όδευση.

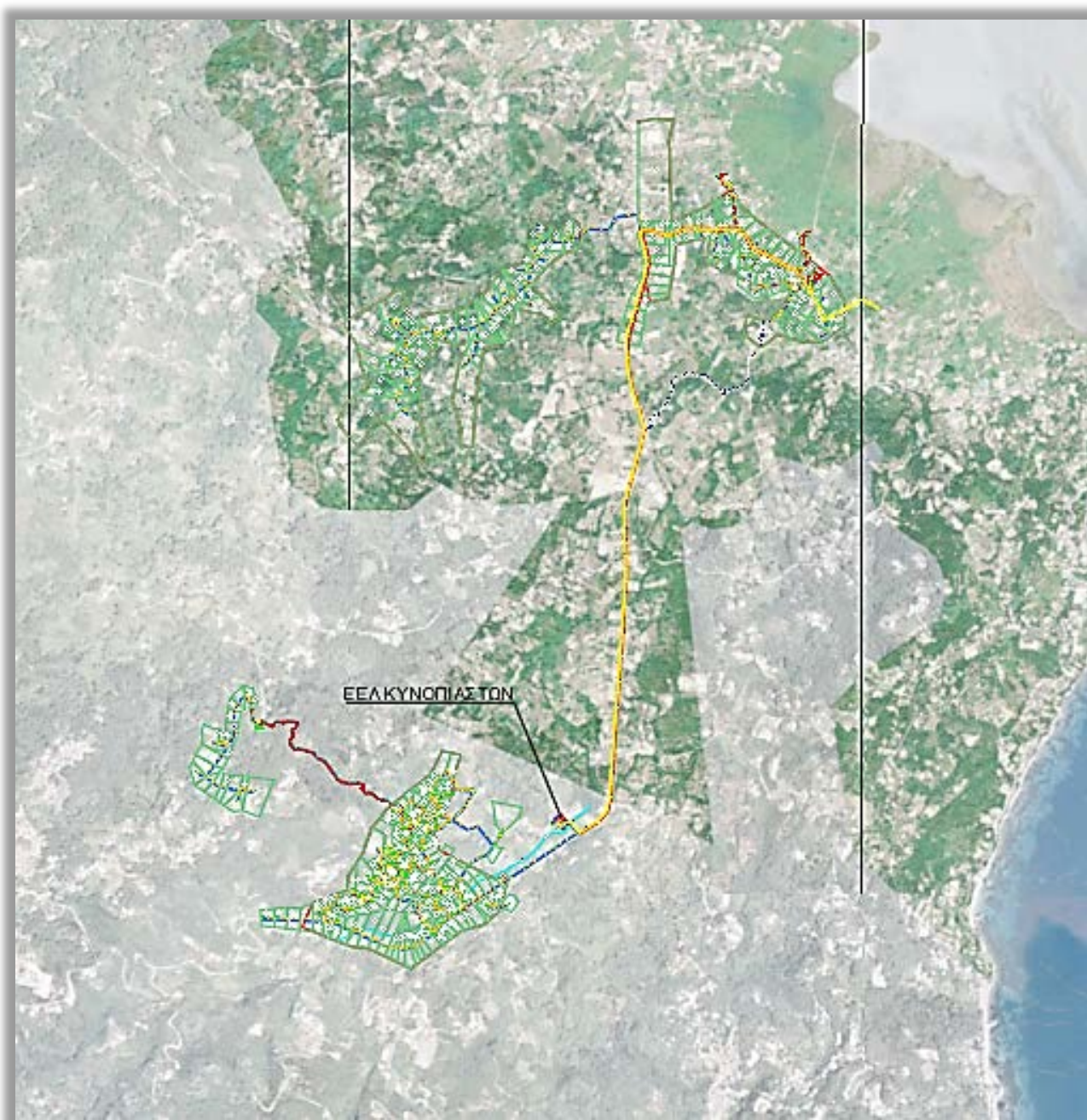
Δηλαδή επιλέγεται:

- ✓ η αναβάθμιση της υφιστάμενης ΕΕΛ με τα προτεινόμενα έργα έως και την πρόσθετη επεξεργασία των λυμάτων με την πρόσθεση νέων μονάδων και φίλτρων - απολύμανσης.
- ✓ η αναβάθμιση των υφιστάμενων αντλιοστασίων και κατασκευή νέων.
- ✓ η κατασκευή νέου χωριστικού δικτύου στους αποχετευόμενους οικισμούς. Διατηρείται το υφιστάμενο δίκτυο ως δίκτυο ομβρίων και δημιουργείται νέο δίκτυο αποχέτευσης. Θα κατασκευαστούν περίπου 17.193 μέτρων αγωγών βαρύτητας και κατάθλιψης.
- ✓ τοποθέτηση νέου αγωγού διάθεσης μήκους 4.000 μέτρων παράλληλα στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο, και εκβολή αυτού εντός του χείμαρρου εκβάλλοντας στην καθορισμένη θέση αποδέκτη.

7.3 Αξιολόγηση τελικής επιλογής

Βάσει των ανωτέρω η τελική επιλογή κρίνεται ως επιλογή με μηδενικό περιβαλλοντικό κόστος, καθώς έχει ως στόχο την προστασία του ευρύτερου περιβάλλοντος.

Επίσης η επιλογή της εκβολής του αγωγού διάθεσης εγκάρσια στο ρέμα Καβαλάρενα, προκρίθηκε από την αδειοδοτούσα Υπηρεσία καθώς «τα ρέματα προστατεύονται με σκοπό την ασφαλή διέλευση της επιφανειακής απορροής και απαγορεύεται οποιαδήποτε επέμβαση στην κοίτη τους ενώ η κατασκευή του τμήματος του αγωγού διάθεσης εντός της κοίτης του ρέματος απαιτεί εργασίες επέμβασης στην κοίτη του ρέματος. Επιπλέον, ο αγωγός διάθεσης απαιτεί τακτική συντήρηση και έλεγχο, γεγονός που σημαίνει πως με την προτεινόμενη όδευση θα απαιτείται να γίνονται εργασίες σε τακτά χρονικά διαστήματα εντός της κοίτης του ρέματος».



Υλοποιούμενο έργο

8 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

8.1 Περιοχή μελέτης

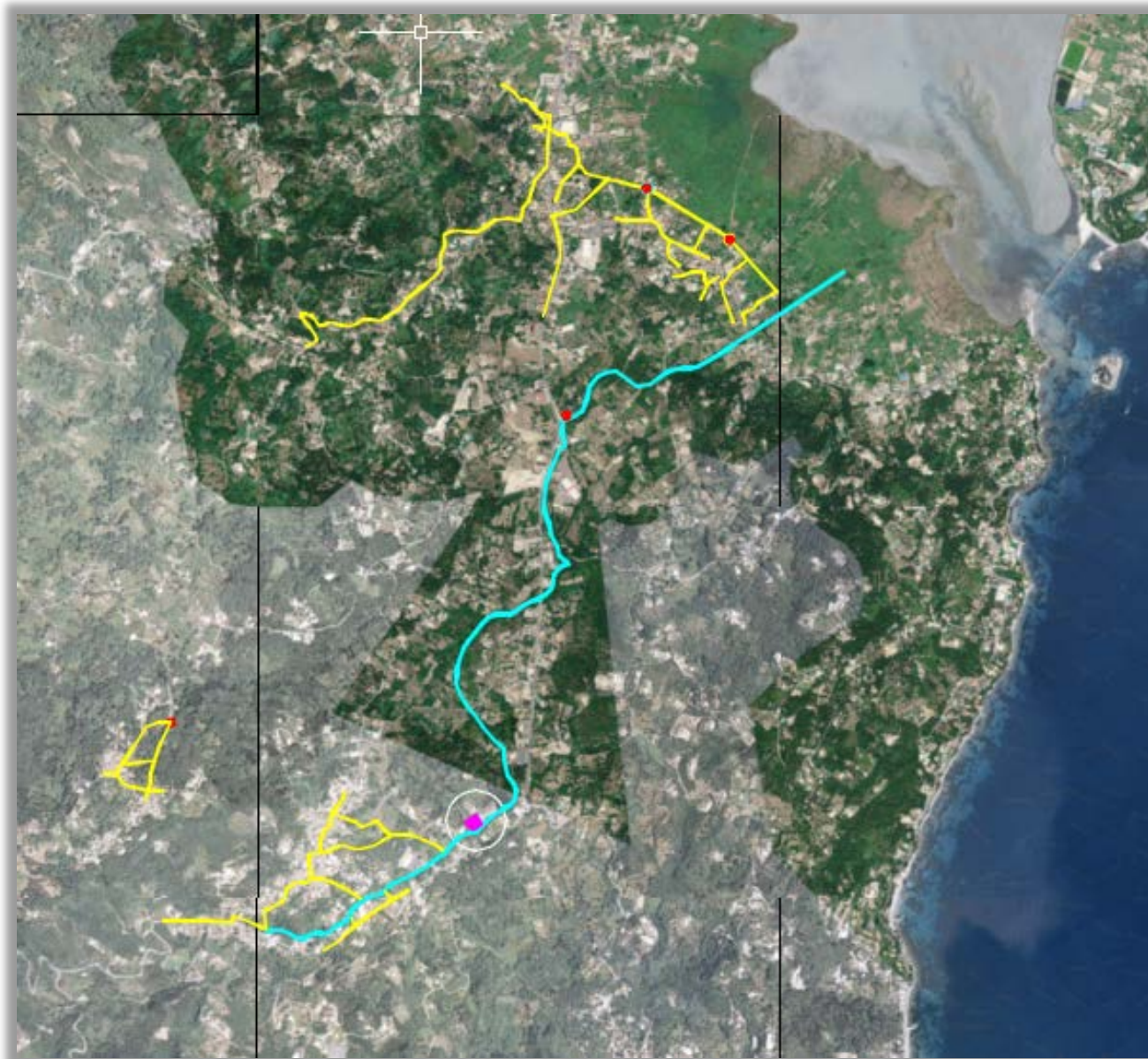
Το υφιστάμενο έργο εντοπίζεται στο Δήμο Κέρκυρας. Η Κέρκυρα είναι το βορειότερο από τα νησιά του Ιονίου Πελάγους και συγχρόνως το δυτικότερο τμήμα του Ελληνικού χώρου. Το νησί της Κέρκυρας είναι το δεύτερο σε μέγεθος μέσα στο σύνολο των νησιών της Επτανήσου αμέσως μετά την Κεφαλονιά, με έκταση 592 τετ.χλμ. Το νησί βρίσκεται απέναντι από την Ήπειρο και την Αλβανία και όπως και τα άλλα νησιά του Ιονίου ενσωματώθηκε στην Ελλάδα το 1864. Σε ολόκληρο το νησί, και ιδιαίτερα στη πόλη της Κέρκυρας, είναι έντονα τα χαρακτηριστικά από την κατοχή των Ενετών και των Ιταλών. Το νησί έχει σχήμα μακρόστενο, το πλατύτερο μέρος (το βόρειο) συγκεντρώνει τις περισσότερες ορεινές εκτάσεις, με υψηλότερη την κορυφή του Παντοκράτορα στα ΒΑ (906 μ. ύψος).

Στο δυτικό μέρος υψώνεται ο απόκρημνος Βίστωνας καθώς και το λίγο χαμηλότερο ύψωμα Αρακλή πάνω από την Παλαιοκαστρίτσα. Περίπου στη μέση του νησιού υπάρχει μία άλλη οροσειρά με υψηλότερο σημείο τους Άγιους Δέκα (579 μ.ύψος). Το νότιο μέρος είναι σχεδόν πεδινό με την εξαίρεση του κατάφυτου Χλωμού (330 μ. ύψος), που περικλείει στο δυτικό του μέρος τη μακρόστενη λίμνη των Κορισσίων. Η Κέρκυρα, σαν νησί βασίζει σε μεγάλο βαθμό την οικονομική της ανάπτυξη στη θάλασσα που την περιβάλλει, όπως επίσης και τα 6 υπόλοιπα νησιά που ανήκουν στο νομό της Κέρκυρας (Παξοί, Αντιπαξοί, Οθωνοί, Ερεικούσα, Μαθράκι, Βίδος, Λαζαρέττο). Όλη σχεδόν η παραλία χαρακτηρίζεται από ποικίλες εναλλαγές τοπίων, δηλ. τεράστιες αμμουδιές, παραλίες που αποτελούνται από απότομες ακρογιαλιές καταπράσινες, και πολλές σπηλιές όπου η θάλασσα εισχωρεί μέσα σε αυτές.

Το έργο που μελετάται στην παρούσα, με την ονομασία «ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΚΑΤΑ ΚΟΡΑΚΙΑΝΑΣ – ΑΓΙΟΥ ΜΑΡΚΟΥ», αναπτύσσεται στο ανατολικό τμήμα του νησιού πάνω από τον νοητό άξονα (Α-Δ) του κεντρικού τμήματος. Συγκεκριμένα εντοπίζεται εντός και εκτός ορίων των οικισμών της περιοχής Ύψος – Άγιος Μάρκος - Πυργί.

Η Άμεση Περιοχή του έργου αποτελεί τμήμα του χερσαίου χώρου που αναπτύσσεται δυτικά της ανατολικής θάλασσας ζώνης Πέραμα- Χρυσήιδας, δυτικά του τριτεύοντος Εθνικού οδικού δικτύου Νο 25 Κέρκυρα – Γύρος Αχιλλείου και δυτικά της Επαρχιακής οδού 5 . Τμήμα του συνολικού έργου (αγωγοί προσαγωγής) αναπτύσσονται επί της Επαρχιακής οδού 5 αλλά και των Δημοτικών οδών που διατρέχουν την περιοχή. Η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας αναπτύσσεται σε χώρο εμβαδού 2.420 τ.μ, ιδιοκτησίας της ΔΕΥΑΚ, σε οικόπεδο όμορο αυτού των Δημοτικών Σφαγείων, και σε οριζόντια απόσταση 1.700 μέτρων από την ακτή.

Η Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης περιλαμβάνει τους οικισμούς Χρυσήδας, Βιρού, Καστανιάς, Κυνοπιαστών, Μηλιάς, Αγίου Προκοπίου.

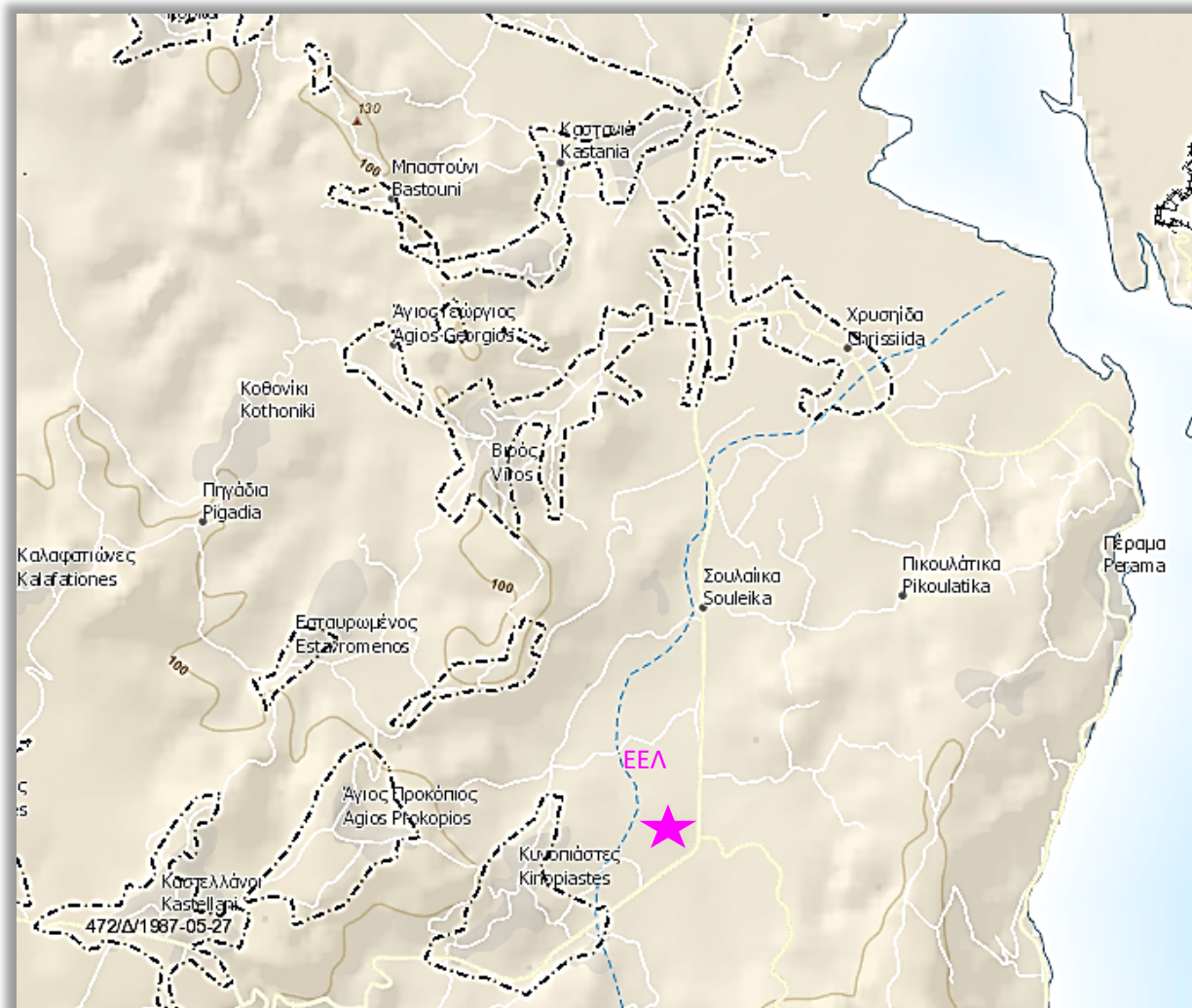


ΠΗΓΗ : GOOGLE EARTH MAPS: Περιοχή μελέτης - υφιστάμενο έργο

Αναφορικά με τις επιτρεπόμενες χρήσεις γης ως προς το πολεοδομικό καθεστώς πρέπει να αναφερθεί πως για τους μελετώμενους οικισμούς ισχύουν, η Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας ΤΠ 2276 - 444/Δ/1993 περί καθορισμού ορίων οικισμού Κυνοπιαστών και Αγίου Προκοπίου, η Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας ΤΠ 2926 - 391/Δ/1987 περί καθορισμού ορίων οικισμού

Χρυσήδας και η Απόφαση Νομάρχη Κέρκυρας ΤΠ 3962 - 631/Δ/1988 περί καθορισμού ορίων οικισμού Βιρού.

Δεν ισχύει κάποιο θεσμοθετημένο όριο ΣΧΟΟΑΠ ή Γ.Π.Σ για την περιοχή του έργου.



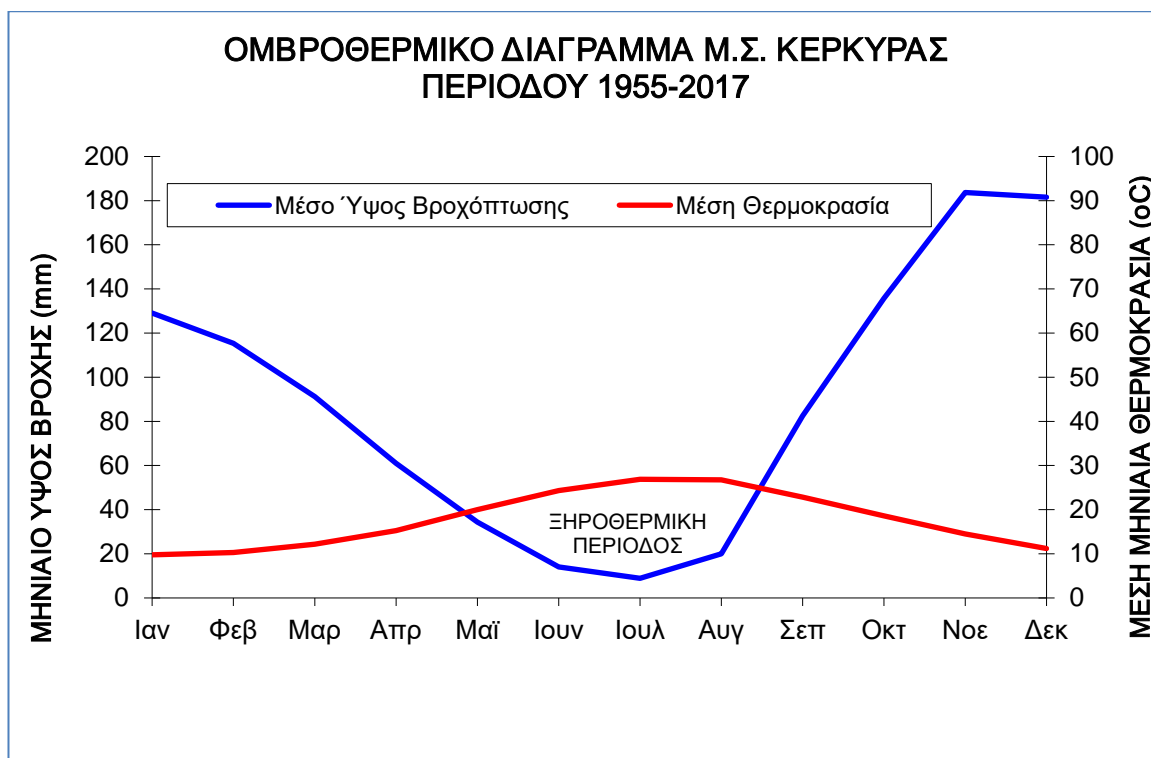
ΠΗΓΗ : <http://gis.epoleodomia.gov.gr>: οικισμοί

Η ανάπτυξη του έργου θεωρείται συμβατή με τα θεσμοθετημένα όρια των οικισμών της ευρύτερης περιοχής.

8.2 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

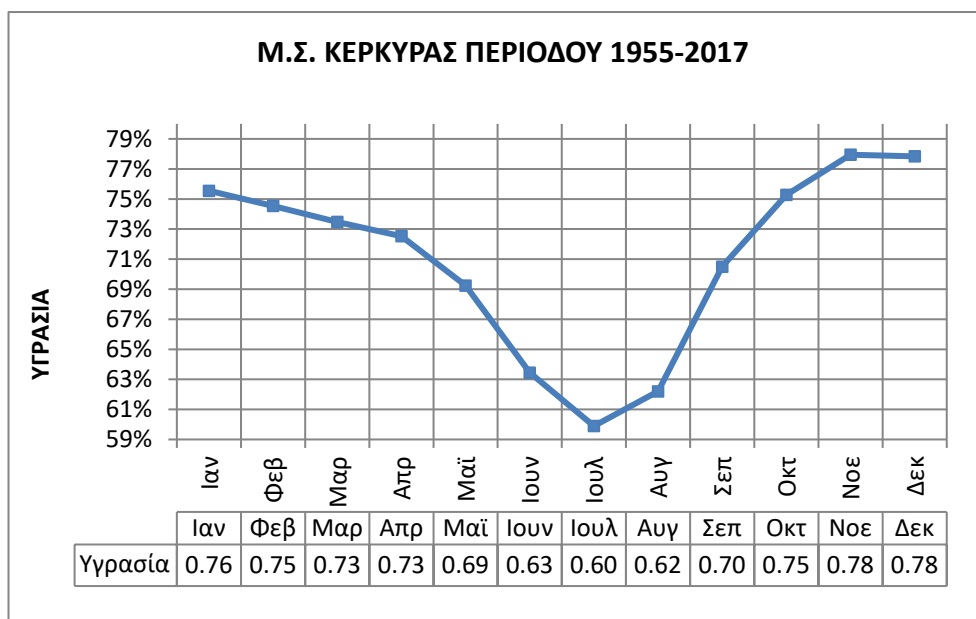
Το κλίμα της νήσου Κέρκυρας, εντασσόμενο στα πλαίσια των κλιματολογικών συνθηκών της περιοχής του Ιονίου χαρακτηρίζεται από την εναλλαγή μιας “ψυχρής” υγρής περιόδου και μιας θερμής ξηρής, με άφθονες βροχοπτώσεις, ήπιους χειμώνες και μεγάλη περίοδο ηλιοφάνειας.

Επί παρατηρήσεων πολλών ετών (1955-2015) προέκυψαν τα ακόλουθα στοιχεία. Η Μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 17,71 °C με μέση μέγιστη 21,97 °C και μέση ελάχιστη 12,12 °C. Η μέση μέγιστη θερμοκρασία του θερμότερου μηνός, είναι του Αυγούστου, και φθάνει τους 31,64 °C, ενώ η μέση ελάχιστη του ψυχρότερου μηνός, είναι του Ιανουαρίου 5,39 °C. Η απόλυτως μέγιστη θερμοκρασία φθάνει τους 42,8 °C ενώ η απόλυτη ελάχιστη δεν κατέρχεται κάτω από -5,6 °C. Η σχετική υγρασία είναι υψηλή 71,04%. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής φθάνει τα 1057,39 mm.



Σχήμα 8.1. Ομβροθερμικό διάγραμμα Μ.Σ. Κέρκυρας (1955-2017)

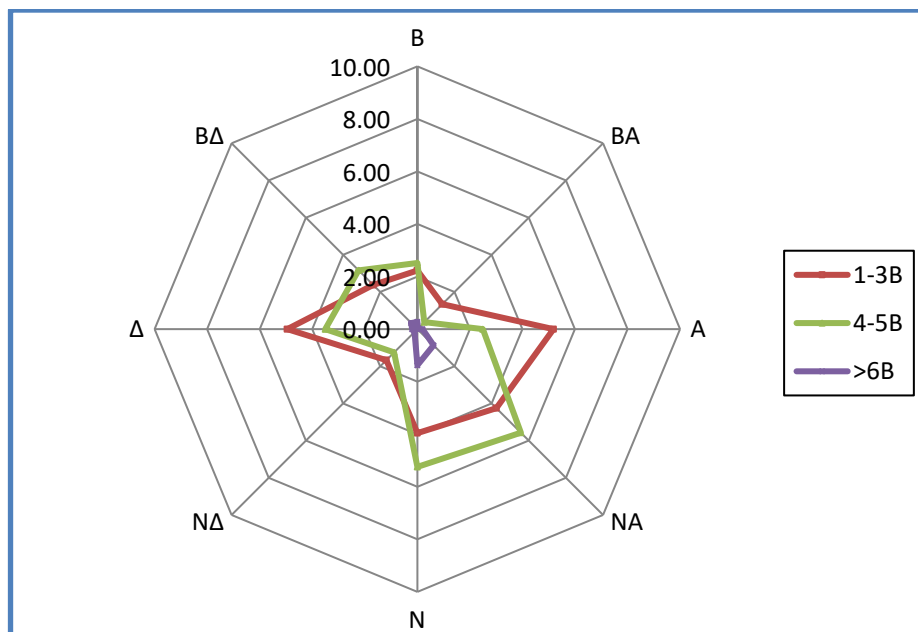
Η υψηλή σχετική υγρασία και τα μεγάλα ετήσια και μηνιαία ύψη βροχής έχουν σαν αποτέλεσμα την άφθονη βλάστηση και πράσινο που κατακλύζουν ολόκληρο το νησί και ευνοούν την φύτευση ακόμη και μέσα στην πόλη της Κέρκυρας.



Σχήμα 8.2. Μέσο Μηνιαίο Ποσοστό Υγρασίας Μ.Σ. Κέρκυρας (1955-2017)

Οι άνεμοι που πνέουν στην Κέρκυρα είναι γενικά μέτριας έντασης και μάλιστα μέσα στο έτος επικρατούν οι ασθενείς άνεμοι 2 και 3 Beaufort κυρίως νοτιοανατολικής και νότιας διεύθυνσης και δευτερευόντων δυτικής διεύθυνσης. Παρατηρείται επικράτηση των νότιων ανέμων κατά τους χειμερινούς και φθινοπωρινούς μήνες, ενώ κατά τους θερινούς μήνες επικρατούν οι δυτικοί. Μεγάλο ποσοστό παρουσιάζουν στην Κέρκυρα οι νηνεμίες 46,46%.

Οι επικρατέστεροι άνεμοι στην περιοχή είναι οι νοτιοανατολικοί και οι νότιοι με συχνότητα 10,70% και 10,57% αντίστοιχα. Η νηνεμία εμφανίζεται με ετησίως με ποσοστό 46,46%. Στο Σχήμα 5.2 που ακολουθεί παρουσιάζεται το ετήσιο ανεμόγραμμα της περιοχής μελέτης.



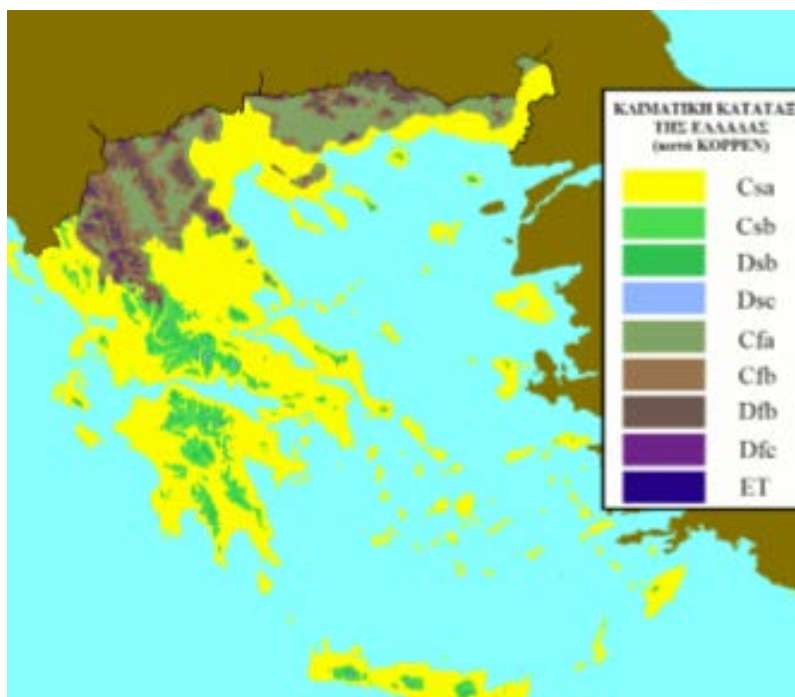
Σχήμα 8.3. Ανεμόγραμμα δεδομένων σταθμού Κέρκυρας (%συχνότητα εμφάνισης 1955-2015)

Τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά του νησιού προσιδιάζουν στα χαρακτηριστικά όλων των Ιονίων:

Το κλίμα του νησιού είναι μεσογειακό, με κύρια χαρακτηριστικά τη μεγάλη ηλιοφάνεια, τον ήπιο αλλά βροχερό χειμώνα και το ζεστό καλοκαίρι.

Το νησί ανήκει στον υγρό βιοκλιματικό όροφο. Σύμφωνα με το σύστημα ταξινόμησης κατά Κορρεν, η ευρύτερη περιοχή μελέτης ανήκει στον κλιματικό τύπο Csa που υποδηλώνει: Μεσογειακό με ξηρό θέρος και μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα του έτους μεγαλύτερη από 22°C. Υπάρχει μια ξηρή περίοδος, μετά το θερινό ηλιοστάσιο, κατά την οποία ο ξηρότερος μήνας δέχεται λιγότερο από 40mm βροχοπτώσεις.

Ακολουθεί χάρτης κλιματικής κατάταξης κατά Κορρεν:



Χάρτης κλιματικής κατάταξης κατά Koppen

8.3 Μορφολογικά και Τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Ο Δήμος Κέρκυρας γεωμορφολογικά διαιρείται σε τρεις ζώνες, το βόρειο τμήμα, το κεντρικό και το νότιο. Στο βόρειο τμήμα εμφανίζονται οι υψηλότεροι ορεινοί όγκοι, με υψηλότερες κορυφές από τα ανατολικά προς τα δυτικά: Βίγλα (782μ.), Παντοκράτορας (914μ.), Στραβοσκιάδι (849μ.) και Τσούκα (619μ.). Οι υπόλοιπες ορεινές εξάρσεις σπάνια ξεπερνούν το υψόμετρο των 500μ. και γενικά παρατηρείται μείωση του υψομέτρου από τα βόρεια προς τα νότια του νησιού. Χαρακτηριστικό του μεγαλύτερου τμήματος του νησιού είναι το ήπιο μορφολογικό ανάγλυφο με διάσπαρτες λοφοσειρές οι οποίες καταλήγουν ομαλά στη θάλασσα.

Ειδικότερα η περιοχή μελέτης, παρουσιάζει μία ποικιλία ως προς τα υψομετρικά της χαρακτηριστικά, αφού το αποχετευτικό δίκτυο διαπερνά οικισμούς μέσου υψομέτρου 148 μέτρων όπως ο οικισμός Αγίου Προκοπίου, 55 μέτρων στον οικισμό Κυνοπιαστών αλλά και οικισμούς πολύ χαμηλού υψομέτρου 18 έως 12 μέτρων όπως ο οικισμός της Χρησιίδας και 1,5 μέτρων στη θέση τελικής διάθεσης. Η εναλλαγή από το σχετικά υψηλό στο χαμηλό ανάγλυφο αποδίδεται με ήπια πρανή και λοφίσκους απ' όπου υπάρχει απεριόριστη θέα.

Γενικότερα η περιοχή παρουσιάζει μία ιδιαίτερη ομορφιά, γεγονός που αποδίδεται στην έντονη βλάστηση που την διακρίνει.

8.4 Γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Τα πετρώματα που δομούν την περιοχή μελέτης αντιπροσωπεύουν όλους τους κύκλους ιζηματογένεσης. Είναι σχηματισμοί που κατά περιοχές επηρεάστηκαν έντονα από τις νεότερες νεοτεκτονικές κινήσεις.

Αναλυτικά στην περιοχή που ερευνήθηκε απαντώνται οι παρακάτω σχηματισμοί από τους παλαιότερους προς τους νεώτερους:

Τριαδικό

• Σχηματισμός Εβαποριτών – Λατυποπαγών:

Συναντάται στο κέντρο της περιοχής μελέτης. Η εμφάνισή του δεν είναι συνεχής, αλλά διακοπτόμενη από αλλούβιες επιφανειακές αποθέσεις.

Μακροσκοπικά είναι ένας σχηματισμός με κυψελώδη λατυποπαγή υφή, ο οποίος δεν παρουσιάζει στρώση. Μέσα στη μάζα του σχηματισμού απαντούν γωνιώδη τεμάχια μαύρου δολομίτη καθώς και τεμάχια μικροκρυσταλλικής γύψου. Στους επιφανειακούς όγκους η χημική αποσάθρωση είναι ιδιαίτερα εμφανής με αποτέλεσμα ο σχηματισμός να μη παρουσιάζει σαφή λιθολογική διαφοροποίηση.

Η επιφανειακή του εξάπλωση οφείλεται στα έντονα φαινόμενα διαπειρισμού τα οποία τον προώθησαν στους ανώτερους στρωματογραφικούς ορίζοντες.

Το λατυποπαγές προκύπτει από τον τεκτονισμό της σειράς μετά την διάλυση της γύψου.

Μέσο – Ανώτερο Μειόκαινο

• Σχηματισμός Μαργών:

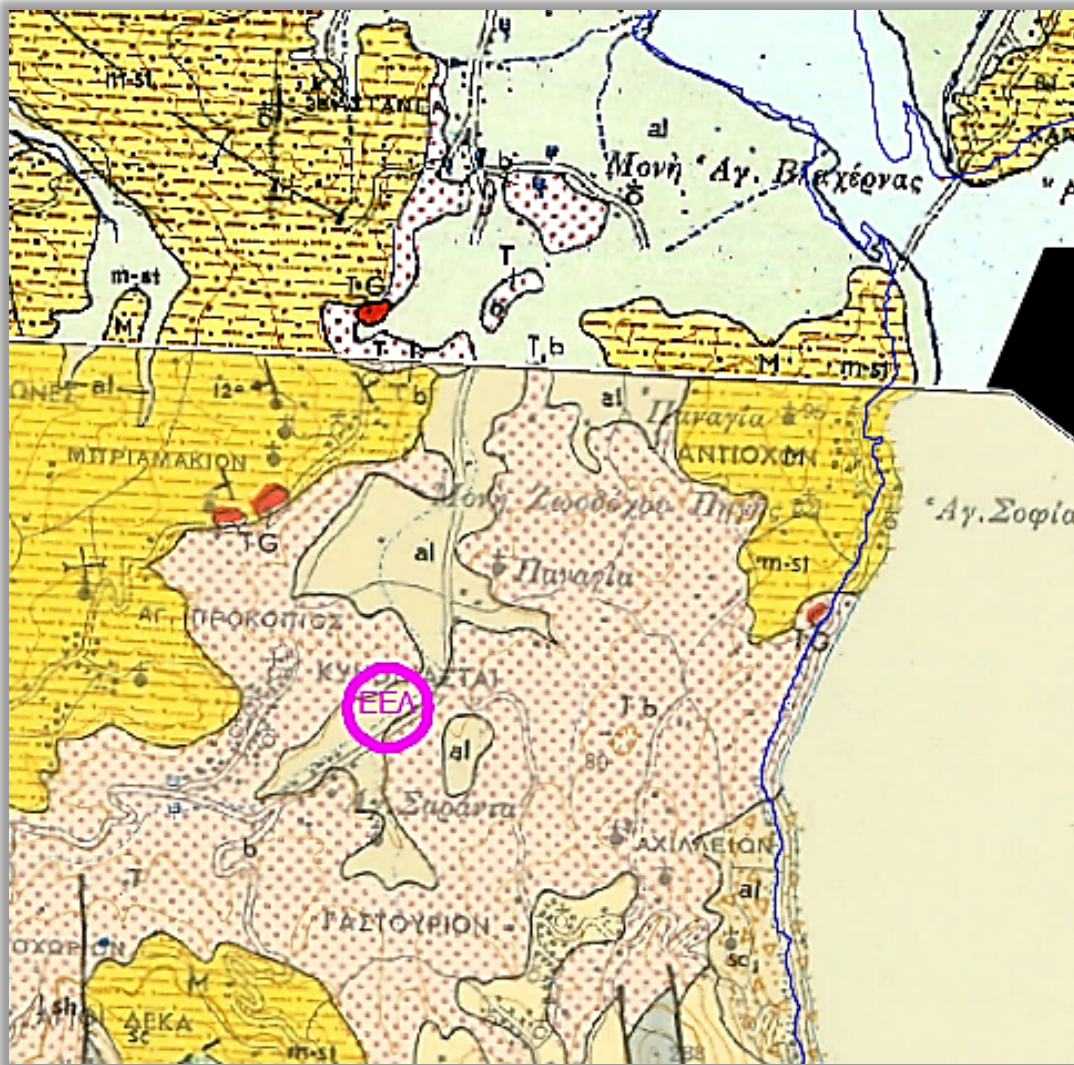
Αποτελούν μετατεκτονικούς ορίζοντες τοποθετημένους σε ασυμφωνία μεταξύ τους, οι οποίοι στην περιοχή μελέτης εμφανίζονται με εναλλαγές μικρού πάχους οριζόντων αργιλλικών και ασβεστιτικών μαργών. Ο σχηματισμός συναντάται κυρίως στην περιοχή της Χρυσήιδας.

• Αλλουβιακοί σχηματισμοί:

Αποτελούν πρόσφατες αποθέσεις χαλαρών ασύνδετων υλικών, ποικίλου μεγέθους.

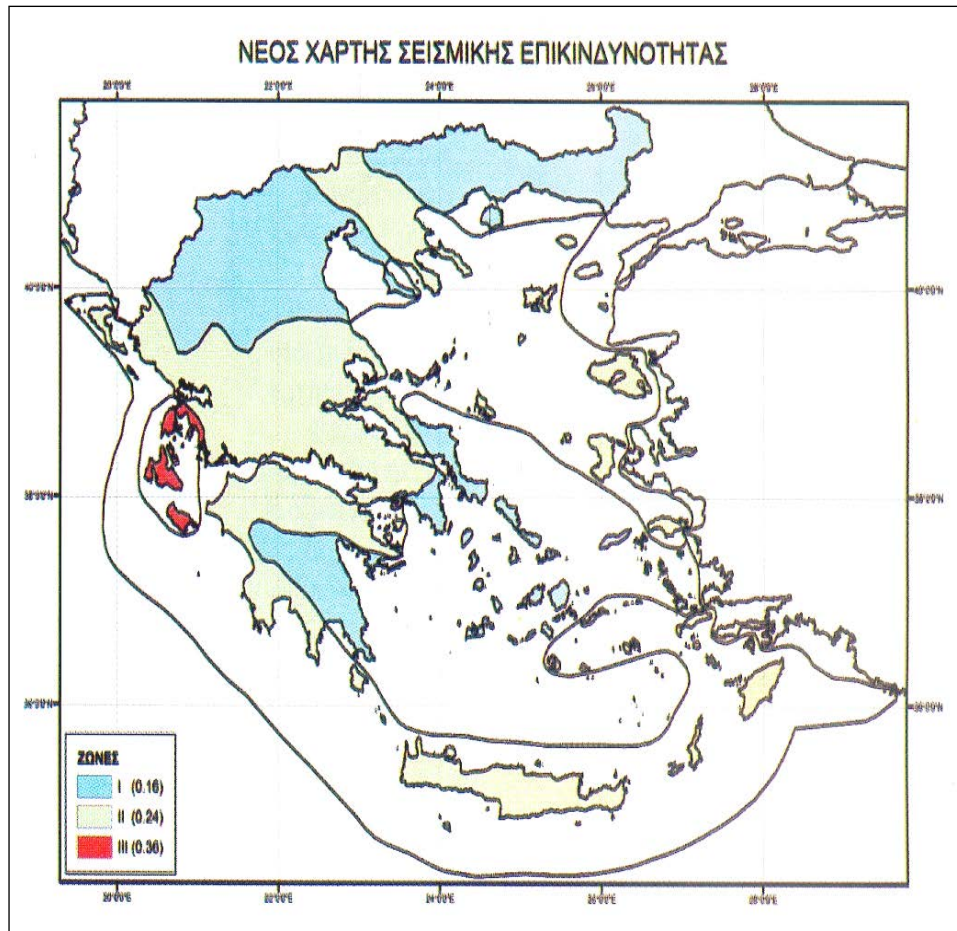
Αποτελούνται από άμμο, ιλύ και άργιλο και αποτελούν αποθέσεις των ρεμάτων της περιοχής.

Ο σχηματισμός αυτός καλύπτει όλο το χαμηλό ανάγλυφο της περιοχής μελέτης.



Σχήμα 8.4. ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ ΧΑΡΤΗ ΙΓΜΕ με τη θέση των έργων

Σύμφωνα με τον Νέο Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΝΕΑΚ), ο οποίος με το Φ.Ε.Κ.: 613 - Τεύχος Β/ 12-10-1992 τέθηκε σε ισχύ, τροποποιήθηκε το 1995 και τροποποιήθηκε πάλι σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό τον Ιούνιο του 2003 (ΦΕΚ 781 / ΕΑΚ 2003), η ευρύτερη περιοχή κατατάσσεται από άποψη σεισμικής επικινδυνότητας στην κατηγορία II, όπως φαίνεται και στο Σχήμα 8.6.



Σχήμα 8.6. Χάρτης Ζωνών Σεισμικής επικινδυνότητας Ελλάδος

8.5 Φυσικό περιβάλλον

Όπως έχει προαναφερθεί σε απόσταση 1,64 km ανατολικά της θέσης όπου αναπτύσσεται η ΕΕΛ εντοπίζεται η περιοχή του δικτύου Φύση 2000 GR 2230005 και τίτλο: « Παράκτια θαλάσσια ζώνη από Κανόνι ως Μεσογγή». Σύμφωνα, με τον Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60 Α') και την Υ.Α 50743/ΦΕΚ 4432 Β/ 15-12-2017 « Αναθεώρηση του Εθνικού Καταλόγου του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου NATURA 2000, η περιοχή είναι χαρακτηρισμένη ως ΕΖΔ και καταλαμβάνει έκταση 888 ha. Η προστατευόμενη περιοχή περιλαμβάνει την Λιμνοθάλασσα Χαλικιοπούλου (τύπος οικοτόπου προτεραιότητας 1150* Λιμνοθάλασσες της Οδηγίας 92/43/ ΕΟΚ) και την ανατολική θαλάσσια έκταση από την περιοχή του Κανονιού έως την Μεσογγή.

Τα κυριότερα φυτικά είδη που συναντώνται στη Λιμνοθάλασσα είναι τα καλάμια *Phragmites australis*, *Arundo donax* και η αλμυρίχα *Salicornia*. Η Λιμνοθάλασσα είναι πλούσια σε ορνιθοπανίδα και έναν αναπαραγωγικό πληθυσμό βιδρών *Lutra lutra*, ο οποίος κινδυνεύει άμεσα από εξαφάνιση.

Η θαλάσσια περιοχή, μέχρι τα νότια όριά της, χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλία χλωρίδας. Περιλαμβάνει κοιλίσκους με οικοτόπους μαλακού υποστρώματος (119Α και 119Β) και βραχώδεις ακτές με πληθυσμούς *Cystoseira* spp (τύπος οικοτόπου 1170 ύφαλοι της Οδηγίας 92/43/ ΕΟΚ).

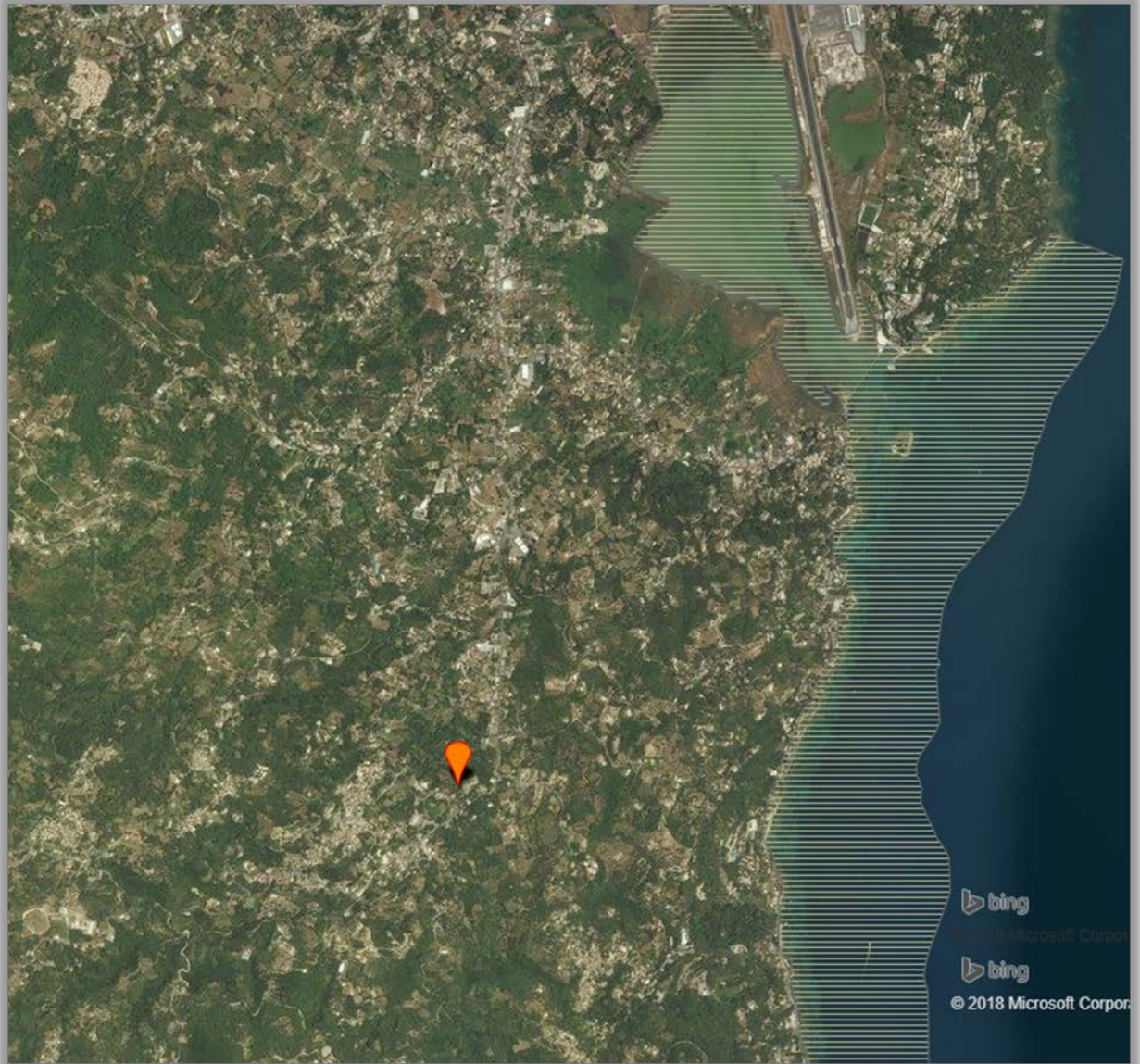
Εντός της υδάτινης μάζας αναπτύσσονται πυκνά υποθαλάσσια λιβάδια *Posidonia Oceanic* (τύπος οικοτόπου προτεραιότητας 1120* της Οδηγίας 92/43/ ΕΟΚ), τα οποία αρχίζουν από τα 2 με 3 m βάθους και εκτείνονται έως τα 20 με 30 m βάθους.

Υπόβαθρο της λεκάνης απορροής της GR223005 αποτελούν τα ιζήματα της Ιόνιας Ζώνης τα οποία αρχίζουν με εβαπορίτες (Τριαδικό) και συνεχίζουν με ανθρακικούς και ψαμμιτοαργιλικούς σχηματισμούς (Λιάσιο έως Κάτω Πλειόκαινο).

Η λεκάνη απορροής της GR 2230005 είναι μία ιζηματογενής λεκάνη απορροής η οποία τροφοδοτείται σε νερό από τη βροχή. Χαρακτηρίζεται γενικά ως πλούσια σε νερά με κυριότερα υδάτινα σώματα την λιμνοθάλασσα Χαλικιόπουλου και τα ρέματα που ρέουν στο κεντρικό τμήμα αυτής. Χωρίζεται σε οκτώ μεγάλες υπολεκάνες , οι οποίες μαζί με τις μεσολεκανώδεις περιοχές συντηρούν το υδάτινο δυναμικό της.

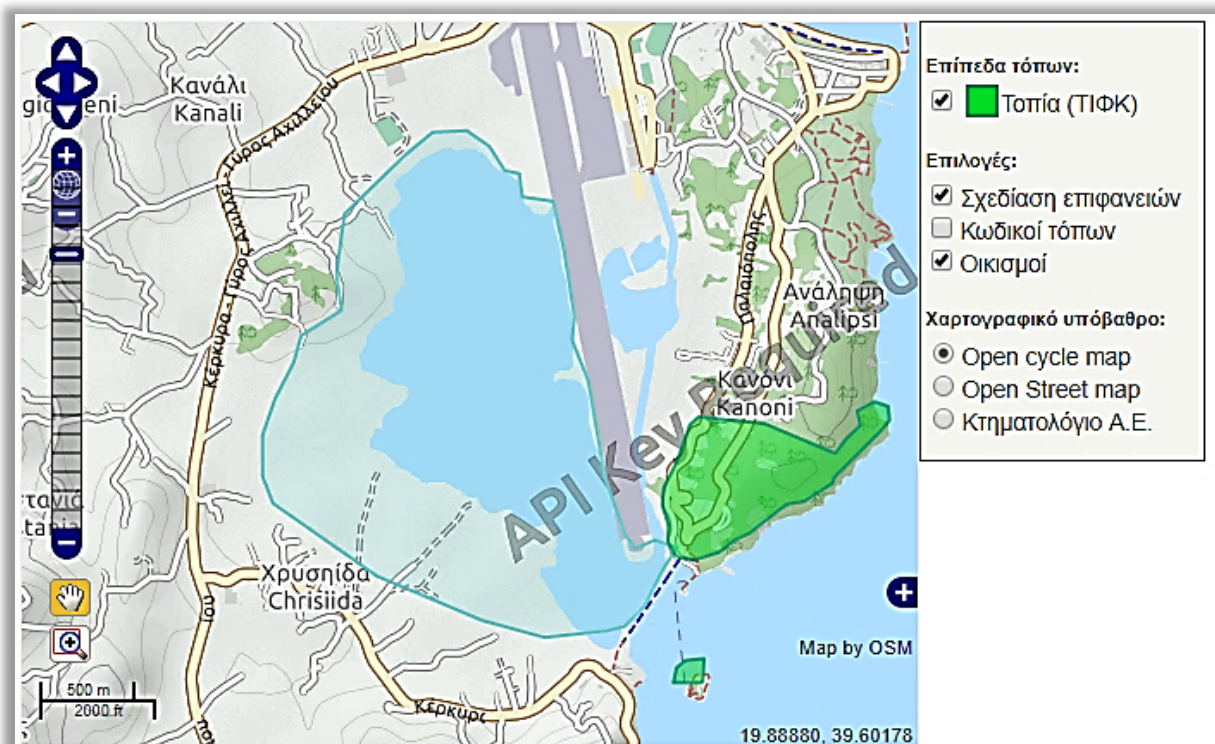
Τα υπόγεια αποθέματα της λεκάνης απορροής θεωρούνται μεγάλα ειδικά στο κεντρικό τμήμα αυτής. Η διεύθυνση κίνησης των υπογείων υδάτων είναι προς τα ανατολικά και βορειοανατολικά, και άξονας κίνησης οι κύριοι κλάδοι των ρεμάτων των κύριων λεκανών αυτής. Λόγω του αδιαπέρατου γεωλογικού υποβάθρου στο ανατολικό και νοτιοανατολικό τμήμα της περιοχής μελέτης δεν παρατηρείται υφαλμύριση των υπογείων υδάτων στο νότιο

τμήμα της λεκάνης. Σε αντίθεση το βορειανατολικό και βόρειο τμήμα της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται από την μεγάλη ανταλλαγή γλυκών και αλμυρών υδάτων. Η λιμνοθάλασσα είναι αποδέκτης της περίσσειας των επιφανειακών υδάτων η οποία ρέει στο πλούσιο υδρογραφικό δίκτυο που την χαρακτηρίζει. Βέβαια πρέπει να λάβουμε υπ' όψη μας ότι η παροχή των ρεμάτων είναι περιορισμένη και διακοπτόμενη λόγω του ξηρού και θερμού κλίματος κατά τους θερινούς και φθινοπωρινούς μήνες. Λόγω του χαμηλού υψομετρικού ανάγλυφου περιμετρικά της λιμνοθάλασσας και για μία ακτίνα 200 μέτρων προς το εσωτερικό παρατηρείται εισχώρηση των αλμυρών νερών στους υπόγειους υδροφορείς εδώ. Τα γεωλογικά στρώματα που υδροφορούν δεν βρίσκονται σε πολύ μεγάλο βάθος – 0 έως 30 μέτρα - , εκμεταλλεύονται από πλήθος ιδιωτικών γεωτρήσεων καθώς και πηγαδιών και σε συνθήκες κανονικής άντλησης το νερό είναι υφάλμυρο.



ΠΗΓΗ : <http://www.oikoskopio.gr/map> : ΠΕΡΙΟΧΕΣ NATURA

Η λιμνοθάλασσα Χαλικοπούλου αποτελεί και Τοπίο Φυσικού Κάλους με κωδικό ΑΤ1011032:



Σχήμα 8.5. Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (πηγή: Φιλότης)

Τα παραπάνω στοιχεία θα αλληλεπιδρούν θετικά με το μελετώμενο έργο στην περίπτωση τριτοβάθμιας επεξεργασίας των λυμάτων καθώς θα αποτελεί έργο το οποίο διαχειρίζεται τα λύματα των περιοχών αυτών, επομένως θα λειτουργεί θετικά ως προς την προστασία της ευρύτερης προστατευόμενης περιοχής και την διαχρονικά ποιοτική καλύτερευση της εικόνας της.

Χλωρίδα

Η Κέρκυρα θα μπορούσε να θεωρηθεί ολόκληρη σαν ένα μεγάλο οικοσύστημα αποτελούμενο από το παραγωγικό δέντρο *Olea europaea* (κερκυραϊκή λιανολιά). Τα ελαιόδεντρα και οι ελαιώνες συμμετέχουν με ποικίλους τρόπους στη διαμόρφωση του Κερκυραϊκού τοπίου (π.χ. αισθητικό, προστατευτικό). Ιδιαίτερα οι αιωνόβιοι ελαιώνες δημιουργούν μία μοναδική αίσθηση με τα ατελείωτα ανάγλυφα σχήματα και παράξενα σχέδια που κουβαλούν στους κορμούς και στους κλώνους τους.

Μετά την ελιά, το κυπαρίσσι είναι το χαρακτηριστικότερο δέντρο του κερκυραϊκού τοπίου και συχνά σχηματίζει κυπαρισσώνες. Η ομορφιά της κερκυραϊκής φύσης οφείλει πάρα πολλά στην

από κοινού ύπαρξη κυπαρισσιού και ελιάς. Διάσπαρτες μέσα στον κερκυραϊκό ελαιώνα απαντούνται δασικές εκτάσεις που αποτελούνται από πυκνές αείφυλλες φυτοκοινωνίες , κυρίως θάμνων, που χαρακτηρίζουν τα παράκτια μεσογειακά τοπία. Τα σπουδαιότερα είδη αυτών των φυτών είναι: Χαρουπιά, Αριάς, Πουρνάρι, Δρυς η φελλοφόρος, Φιλίκι, Κουμαριά, Αγριο-κουμαριά, Μυρτιά, Σχοίνος, Ρείκια, Αρκουδόβατος, Ρούβος, Αγιόκλημα, Αγράμπελη, Αγριελιά κ.α.

Εκτός από τη δενδρώδη και θαμνώδη βλάστηση, η κερκυραϊκή φύση φιλοξενεί πληθώρα αγριολούλουδων που ανθοφορούν κατά την διάρκεια όλου του έτους, προσθέτοντας πολύχρωμες νότες στις ατελείωτες πινελιές του πράσινου. Εξέχουσα θέση στον κατάλογο των κερκυραϊκών αγριολούλουδων κατέχουν οι αυτοφυείς ορχιδέες. Μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί περίπου 36 διαφορετικά είδη και υποείδη.

Πανίδα

Ο Νομός Κέρκυρας βρέχεται από το Ιόνιο Πέλαγος που θεωρείται μια από τις βαθύτερες και καθαρότερες θαλάσσιες περιοχές της Μεσογείου. Αρκετοί θαλάσσιοι οργανισμοί απαντώνται στα κερκυραϊκά νερά, με κυριότερους τα ασπόνδυλα, τους ιχθείς και τα θαλάσσια θηλαστικά. Ταξιδεύοντας με κάποιο πλωτό μέσο στις κερκυραϊκές θάλασσες πολύ εύκολα συναντάς ομάδες δελφινιών να παίζουν στην επιφάνεια του νερού. Χαρακτηριστική είναι η παρουσία της θαλάσσιας χελώνας (*Caretta caretta*) και της φώκιας (*Monachus monachus*) που ζει στις απομονωμένες παράκτιες σπηλιές των μικρότερων κερκυραϊκών νησιών. Στα χερσαία οικοσυστήματα του νομού φιλοξενούνται πλήθος ζωικών οργανισμών. Τα ασπόνδυλα είδη οφείλουν την πολυπληθή παρουσία τους στην ηλιοφάνεια, τις ήπιες θερμοκρασίες και τη μεγάλη υγρασία που επικρατεί στο νομό το μεγαλύτερο διάστημα του έτους. Το ζεστό υγρό κλίμα της Κέρκυρας, μαζί με τις πολλές βροχοπτώσεις, συντελεί στην ανάπτυξη των αμφίβιων ειδών. Από τα ερπετά ξεχωρίζουν οι χελώνες του γλυκού νερού (*Emmaw orbicularis*, *Mauremw caspica*) που βρίσκονται σε όλους σχεδόν τους υγρότοπους, η χερσαία χελώνα (*Testudo hermani*), διάφορα είδη σαυρών και πολλά είδη φιδιών. Η ιδιαίτερη γεωγραφική θέση του Νομού Κέρκυρας σε συνδυασμό με την πυκνή βλάστηση και την ποικιλία των οικοσυστημάτων συντελεί στην παρουσία πλούσιας ορνιθοπανίδας. Ιδιαίτερα κατά την μεταναστευτική περίοδο η παρουσία των πτηνών είναι πολυπληθής (Κέρκυρα, Παξοί).

Χωρίς να έχει καταγραφεί το σύνολο της ορνιθοπανίδας, μέχρι σήμερα έχουν αναφερθεί περισσότερα από 170 διαφορετικά είδη πτηνών, μερικά από τα οποία ανήκουν σε σπάνια είδη και προστατεύονται από διεθνείς συμβάσεις. Ιδιαίτερα στους κερκυραϊκούς υγρότοπους, κατά την μεταναστευτική περίοδο, ο αριθμός των πτηνών αυξάνεται εντυπωσιακά. Ορισμένα είδη

όπως Σφουριχτάρι, Ναννοσκαλίδρα, Δρεπανοσκαλίδρα κ.α. αριθμούν γύρω στα χίλια άτομα σε μία μόνο ημέρα, σε μία θέση παρατήρησης. Θα πρέπει να τονιστεί, ότι ο αριθμός του απειλούμενου με εξαφάνιση πανευρωπαϊκά Αγριοτσικνιά είναι ιδιαίτερα μεγάλος στη λιμνοθάλασσα Χαλικιοπούλου (πάνω από 90 άτομα σε μία μέρα). Στις ορεινές περιοχές (περιοχή Παντοκράτορα) εμφανίζονται συχνά διαφορά αρπακτικά πτηνά (γερακόμορφα) τα οποία μετακινούνται από τις απέναντι αλβανικές ακτές ακολουθώντας τα μεταναστευτικά πτηνά. Ορισμένες από τις βραχονησίδες που περιβάλλουν την Κέρκυρα είναι τόπος φωλιάσματος πτηνών (π.χ. η Περιστέρα και το Καπαρέλι είναι τόπος φωλιάσματος Αγριοπερίστερων και Γλάρων).

Τα κυριότερα θηλαστικά της Κερκυραϊκής υπαίθρου είναι η Αλεπού, ο Λαγός, το Κουνάβι, ο Σκαντζόχοιρος, ο Μαύρος Ποντικός, ο Σπιτοπόντικος, η Νυχτερίδα, η Βίδα κ.α. Η Βίδα (*Lutra lutra*) είναι ένα θηλαστικό που έχει προσαρμοστεί στην υδρόβια ζωή και απαντάται σε όλους σχεδόν τους χερσαίους και παράκτιους υγρότοπους.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να τονιστεί ότι τα Διαπόντια νησιά βορειοδυτικά της νήσου Κέρκυρας, βρίσκονται στο μεταναστευτικό μονοπάτι της τρυγόνας η οποία επισκέπτεται και διαμένει στα νησιά για δεκαπέντε περίπου μέρες κατά τους μήνες Απρίλιο και Μάιο.

8.6 Ανθρωπογενές περιβάλλον

Ο πληθυσμός του Δήμου Κέρκυρας ανέρχεται στους 102.071 μόνιμους κατοίκους (απογραφή 2011, ΕΣΥΕ), ο οποίος αποτελεί το 49,11% του πληθυσμού της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, το 6,96% της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου και το 0,94% του συνολικού πληθυσμού της χώρας. Ο νομός Κερκύρας είναι ο τρίτος πιο πυκνοκατοικημένος νομός της χώρας (174,7 κάτ/Κm²) μετά τους νομούς Αττικής και Θεσσαλονίκης (2001, ΕΣΥΕ).

Η Δημοτική Ενότητα Αχιλλείων, στη διοικητική περιφέρεια του οποίου ανήκει η θέση του έργου είχε 10.651 κατοίκους το 2011 (πηγή: απογραφή ΕΣΥΕ). Η Δημοτική Ενότητα Αχιλλείων αποτελείται από τις Δημοτικές Κοινότητες Βιρού, Γαστουρίου και Κυνοπιαστών και 11 Τοπικές κοινότητες. Ο πληθυσμός παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 8.6. Δημοτικές & Τοπικές Κοινότητες και Πληθυσμός Δημοτικής Ενότητας Αχιλλείων

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΧΙΛΛΕΙΩΝ	10.651
Δημοτική Κοινότητα Βιρού	2.140
Άγιος Γεώργιος,ο	89
Βιρός,ο	1.201
Καστανέα,η	787
Μπαστούνιον,το	63
Δημοτική Κοινότητα Γαστουρίου	1.700
Γαστούρι,το	679
Πέραμα,το	1.021
Δημοτική Κοινότητα Κυνοπιαστών	2.290
Κυνοπιάσαι,οι	1.054
Πικουλάτικα,τα	142
Σουλαίικα,τα	196
Χρυσής,η	898
Τοπική Κοινότητα Αγίου Προκοπίου	378
Άγιος Προκόπιος,ο	378
Τοπική Κοινότητα Αγίων Δέκα	370
Άγιοι Δέκα,οι	370
Τοπική Κοινότητα Άνω Γαρούνας	227
Άνω Γαρούνα,η	227
Τοπική Κοινότητα Βαρυπατάδων	352
Βαρυπατάδες,οι	352
Τοπική Κοινότητα Καλαφατιώνων	457
Καλαφατιώνες,οι	457
Τοπική Κοινότητα Καμάρας	159
Αλεποχώριον,το	38
Καμάρα,η	112
Καρδαμάτικα,τα	9
Τοπική Κοινότητα Καστελλάνων Μέσης	535
Εσταυρωμένος,ο	39
Καστελλάνοι,οι	496
Τοπική Κοινότητα Κάτω Γαρούνας	633
Άγιος Γόρδιος,ο	54
Κάτω Γαρούνα,η	579
Τοπική Κοινότητα Κουραμάδων	255
Κουραμάδες,οι	255
Τοπική Κοινότητα Μπενιτσών	843
Μπενίτσαι,αι	843
Τοπική Κοινότητα Σταυρού	312
Δαφνάτα,τα	34
Κομιανάτα,τα	30
Κορνάτα,τα	101
Λουκάτα,τα	75
Μακράτα,τα	49
Χαλιδιάτα,τα	23

8.7 Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον

Οι οικονομικές δραστηριότητες των κατοίκων του Ν. Κέρκυρας παρουσιάζονται αναλυτικά στον ακόλουθο Πίνακα 8.2.

Πίνακας 8.7 Οικονομική Δραστηριότητα (ΕΣΥΕ, 2001)

Ομάδες κλάδων οικονομικής δραστηριότητας	Κατηγορία (ΣΤΑΚΟΔ - 91)	Νομός Κέρκυρας
Γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα, δασοκομία	A	6.218
Αλιεία	B	235
Ορυχεία, λατομεία	Γ	54
Μεταποιητικές βιομηχανίες	Δ	2.205
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, νερού	E	193
Κατασκευές	ΣΤ	4.039
Εμπόριο, επισκευές	Z	5.911
Ξενοδοχεία, εστιατόρια	H	8.370
Μεταφορές, αποθήκευση, επικοινωνίες	Θ	3.205
Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί	I	631
Διαχείριση ακίνητης περιουσίας εκμισθώσεις, επ/κές δραστηριότητες	K	2.037
Δημόσια διοίκηση, άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση	Λ	2.518
Εκπαίδευση	M	2.238
Υγεία, κοινωνική μέριμνα	N	1.354
Άλλες επιχ/κές δραστηριότητες	Ξ	1.392
Ιδιωτικά νοικοκυριά που απασχολούν προσωπικό	O	475
Εταιρικοί οργανισμοί και όργανα	Π	3
"Νέοι"		2.162
Δήλωσαν ασαφώς ή δε δήλωσαν κλάδο οικονομικής δραστηριότητας	998-999	3.013
Σύνολο		46.253

Η οικονομία της περιοχής βασίζεται κύρια στις βιοτεχνίες και υπηρεσίες που εξαρτώνται από τον τουρισμό. Η τουριστική ανάπτυξη συνέπεσε με το σταδιακό κλείσιμο των παραδοσιακών βιομηχανιών του νομού και τη μείωση του αριθμού των βιοτεχνιών παραγωγής παραδοσιακών προϊόντων (τυροκομία – αλλαντοποιία – αργυροχρυσόχοϊα κ.α.). Συγχρόνως όμως δημιουργήθηκαν οι προϋποθέσεις ανάπτυξης οικογενειακής κυρίως μορφής βιοτεχνιών, με κατεύθυνση την τουριστική αγορά και κατανάλωση. Σήμερα στο νομό λειτουργούν περί τις 2.000 μονάδες του δευτερογενή τομέα οι οποίες απασχολούν πάνω από 3.000 εργαζομένους (τομείς διατροφής, ένδυσης, υλικών οικοδομών, μεταποίησης αγροτικών προϊόντων, κεραμικών, ψευτοκοσμήματος, αργυροχρυσόχοϊας κ.α.). Το εμπόριο αποτελεί μια αξιόλογη

παραδοσιακή ενασχόληση των Κερκυραίων. Αριθμεί σήμερα περί τις 3.000 επιχειρήσεις στις οποίες απασχολούνται περίπου 6.000 εργαζόμενοι.

Η γεωγραφική θέση της υπό μελέτη περιοχή, οι φυσικοί της πόροι, το φυσικό περιβάλλον με τους τουριστικούς πόρους, ο συνδυασμός του σημερινού ανθρωπογενούς περιβάλλοντος με τα μνημεία πολιτισμού, προσδιορίζουν δυο κατευθύνσεις ανάπτυξης:

- Πρωτογενής τομέας, με προοπτικές ποσοτικής και ποιοτικής βελτίωσης των παραδοσιακών καλλιεργειών ελιάς και αμπέλου και συμπλήρωση του πρωτογενή τομέα με σύγχρονες αποδοτικές δραστηριότητες.
- Τουριστική ανάπτυξη, όπου προβλέπεται ποσοτική και ποιοτική ανάπτυξη των υπηρεσιών τουρισμού με χωροθέτηση και έργα υποστήριξης νέων τουριστικών ζωνών και ποιοτική αναβάθμιση των τουριστικών περιοχών που υπάρχουν σήμερα.

Η τουριστική κίνηση στο νησί της Κέρκυρας παρουσιάζει μια συνεχή μείωση την τελευταία τριετία, όπως φαίνεται από τα στατιστικά στοιχεία του ΕΣΥΕ - ΕΟΤ. Το 2004 η κίνηση ήταν αισθητά μειωμένη λόγω των ολυμπιακών αγώνων που διοργανώθηκαν στην Αθήνα και απορρόφησαν τουρίστες από όλη την Ελλάδα. Το 2005 υπήρξε αύξηση σε σχέση με το 2003 αλλά από τότε η κίνηση συνεχώς μειώνεται.

Η Κερκυραϊκή βιομηχανία σήμερα αριθμεί λίγες μόνο μονάδες, και αυτές μη βιώσιμες. Αντίθετα η βιοτεχνία βρίσκεται σε ικανοποιητικό βαθμό εξέλιξης και σε αυτόν τον τομέα είναι εμφανής η επιρροή του τουρισμού. Βασικό τμήμα της βιοτεχνίας ασχολείται με τα τουριστικά είδη. Οι δυνατότητες μιας αξιόλογης ανάπτυξης της μεταποιητικής δραστηριότητας είναι περιορισμένες. Πάντως εξαιρετικές διαφαίνονται οι προοπτικές στην επεξεργασία και παραγωγή προϊόντων του πρωτογενή τομέα (γαλακτοκομικά προϊόντα, ελαιουργικά προϊόντα).

Στην Κέρκυρα, λόγω θέσης κοντά στη Ε.Ε., θα μπορούσαν να δημιουργηθούν ελαφρές εξαγωγικές βιομηχανικές μονάδες για την παραγωγή προϊόντων υψηλής τεχνολογίας και μεγάλης αξίας σε σχέση με το κόστος των πρώτων υλών τους ή τον όγκο τους π.χ. ηλεκτρονικοί υπολογιστές, όργανα ακριβείας κλπ. Ο τουρισμός αναπτύχθηκε στην Κέρκυρα με πολύ γρήγορο ρυθμό, αλλά απρογραμματίιστα και ευκαιριακά. Οι περισσότερες επενδύσεις είχαν καθαρά κερδοσκοπικό χαρακτήρα και έγιναν με παραγνώριση των περιβαλλοντικών, οικονομικών και λοιπών συνεπειών σε βραχυπρόθεσμη και ακόμα περισσότερο σε μακροπρόθεσμη βάση.

Όλα αυτά είχαν σαν αποτέλεσμα την υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, την ρύπανση των ακτών σε πολλές περιοχές και την διαμόρφωση μιας πρακτικής που επιζητεί τη μεγιστοποίηση του άμεσου κέρδους. Σε σχέση βέβαια με την αλλοίωση του περιβάλλοντος άλλων περιοχών «νεοπλουτισμού» τουριστικού, η Κέρκυρα άντεξε περισσότερο διότι είχε μία παλαιά παράδοση ξενίας, παράδοση υποδοχής περιηγητών υψηλού επιπέδου πλέον του

αίωνος, ήταν το νησί που θεωρούσαν απαραίτητη την επίσκεψή του και τον παραθερισμό υψηλοί τίτλοι της Ευρώπης, ήταν το θέρετρο αυτοκρατόρων όταν η ηπειρωτική Ελλάδα στέναζε κάτω από τη δυνάστευση οπισθοδρομικών αντιλήψεων. Πάντως η μαζική εισροή ξένων προς την Κέρκυρα με έλλειψη πάσης ευαισθησίας και ενδιαφέροντος για την μακροπρόθεσμη συντήρηση του περιβάλλοντος που δημιουργεί τον τουριστικό πλούτο, άρχισε από το 1969-70 με την απεριόριστη και ανεξέλεγκτη χορήγηση τεραστίων ποσών ως δανείων για την κατασκευή ξενοδοχείων.

Φυσικά υπήρξε εισροή τουριστικού συναλλάγματος που είχε σαν αποτέλεσμα την αύξηση του τοπικού εισοδήματος και την άνοδο του Κερκυραϊκού βιοτικού επιπέδου. Και το εμπόριο εξαιτίας του τουρισμού βρίσκεται σε ανοδική πορεία. Ο τομέας του τουρισμού αποτελεί έναν πολύ δυναμικό παράγοντα που με την σωστή ανάπτυξη του και σε συνδυασμό με τους άλλους τομείς παραγωγής μπορεί να συμβάλει στην περαιτέρω ανάπτυξη του νομού. Στον τριτογενή τομέα υπάρχει μια σταθερή ανάπτυξη. Εκτός από τους απασχολούμενους στις τουριστικές εκμεταλλεύσεις, το φαινόμενο της δημιουργίας γραφείων και επιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών με σκοπό την εξυπηρέτηση του μόνιμου πληθυσμού είναι πλέον συνηθισμένο.

8.8 Τεχνικές Υποδομές

Η περιοχή μελέτης παρουσιάζει επαρκές οδικό δίκτυο, με την πρόσβαση στις εγκαταστάσεις του ΒΙΟΚΑ να πραγματοποιείται από δημοτική ασφαλτοστρωμένη οδό. Το οδικό δίκτυο κρίνεται επαρκές για τις ανάγκες της μονάδας.

Το αεροδρόμιο της Κέρκυρας εξυπηρετεί το Νομό με πτήσεις από και προς την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη, αλλά και πτήσεις Charters από πόλεις του εξωτερικού. Ακτοπλοϊκά το νησί συνδέεται με τα λιμάνια της Ηγουμενίτσας και της Πάτρας και με λιμάνια της Ιταλίας (Μπρίντζι, Μπάρι, Ανκόνα και Βενετία). Πυκνό οδικό δίκτυο εξυπηρετεί όλους τους οικισμούς της περιοχής μελέτης ενώ διασχίζεται από το τριτεύον Εθνικό δίκτυο Νο 25 και από το Επαρχιακό δίκτυο ΕΠ 5.

Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχει ενιαίο κεντρικό δίκτυο συλλογής, μεταφοράς και παροχέτευσης των υγρών οικιακών αποβλήτων από όλους τους οικισμούς στις εγκαταστάσεις του δικτύου αποχέτευσης που μελετάται στην παρούσα. Σήμερα γίνεται προσπάθεια επέκτασης του δικτύου προς την μελετώμενη ΕΕΛ, αλλά και επέκτασης του δικτύου προς την ΕΕΛ της πόλης της Κέρκυρας.

Ο Δήμος Κέρκυρας διαθέτει κεντρικό σύστημα ύδρευσης που καλύπτει τους οικισμούς που ανήκουν σ' αυτόν. Επιπρόσθετα όλοι οι οικισμοί διαθέτουν τοπικά υδραγωγεία,

υδατοδεξαμενές και δίκτυα διανομής, που τροφοδοτούνται κυρίως από γεωτρήσεις. Τα δίκτυα διανομής καλύπτουν την περιοχή και βρίσκονται σε καλή κατάσταση συντηρήσεως και λειτουργίας.

Η περιοχή ηλεκτροδοτείται από το δίκτυο υψηλής τάσης της ΔΕΗ. Στα διοικητικά όρια του Δήμου υπάρχει μεγάλος αριθμός υποσταθμών Υ/Τ που συνδέονται με τα τοπικά δίκτυα Χ/Τ. Όλοι οι οικισμοί συνδέονται με το δίκτυο διανομής της περιοχής.

Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών

Οι υποδομές διαχείρισης των στερεών αποβλήτων της Δ.Ε., εγκρίθηκαν στην Σ.Μ.Π.Ε αναθεώρησης του Π.Ε.Σ.Δ.Α, και καθορίζονται στον ισχύοντα ΠΕΣΔΑ Ιονίων Νήσων (υπ' αρ. 256-26/2016 Απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Περιφέρειας Ιονίων Νήσων.).

Σήμερα, στο σύνολο τους σχεδόν, οι Δήμοι Κέρκυρας και Παξών, εξυπηρετούνται από το ΧΥΤΑ Κεντρικής Κέρκυρας και συγκεκριμένα από το κύτταρο Β. Αξίζει να σημειωθεί ότι στον εν λόγω ΧΥΤΑ δεν λειτουργεί η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Στραγγιδίων (Ε.Ε.Σ.) και δεν έχει υλοποιηθεί το έργο επέκτασής της (2η μονάδα αντίστροφης όσμωσης). Παράλληλα δεν έχουν υλοποιηθεί οι αποκαταστάσεις των κυττάρων Α και Γ, δεν έχει ολοκληρωθεί το δίκτυο απαγωγής και ο σταθμός Η/Π του βιοαερίου. Το κύτταρο Β σύντομα πρόκειται να κορεστεί. Οξύτατο δε, αναμένεται να γίνει το πρόβλημα κατά τη διάρκεια του θέρους οπότε και η ποσότητα των απορριμμάτων υπερδιπλασιάζεται.

Το Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) κατασκευάστηκε στον χώρο του ΧΥΤΑ Κέρκυρας στην περιοχή του Ακροκέφαλος Τεμπλονίου. Ο Σύνδεσμος Καθαριότητας το 2004 υπέγραψε σύμβαση συνεργασίας με την Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης – Ανακύκλωσης Α.Ε. (ΕΕΑΑ) η οποία ανέλαβε την υποχρέωση να εγκαταστήσει το ΚΔΑΥ, να το εξοπλίσει με τον απαιτούμενο μηχανολογικό εξοπλισμό, να εξοπλίσει το Σύνδεσμο με απορριματοφόρα ανακύκλωσης και να τοποθετήσει στο Δήμο Κερκυραίων κάδους χρώματος μπλε για τη χωριστή συλλογή των υλικών συσκευασίας. Η λειτουργία του εργοστασίου άρχισε τον Ιούλιο του 2006 έχοντας τοποθετήσει κάδους ανακύκλωσης μόνο στην δημοτική ενότητα Κερκυραίων. Το 2007 τοποθετήθηκαν κάδοι ανακύκλωσης και στις υπόλοιπες δημοτικές ενότητες του Νησιού της Κέρκυρας. Η εγκατάσταση ΚΔΑΥ δέχεται ανάμικτα μη επικίνδυνα υλικά συσκευασίας, χαρτί, γυαλί, πλαστικά και αλουμίνιο που διαχωρίζονται και στην συνέχεια πραγματοποιείται αναβάθμιση και δεματοποίηση των διαχωρισθέντων υλικών. Έχει δυναμικότητα υποδοχής και επεξεργασίας 170 τόνους/ημέρα και αντιστοιχεί σε ετήσια δυναμικότητα 10.600 τόνοι υλικών.

Στερούμενοι του χώρου υγειονομικής ταφής ή εγκαταστάσεων επεξεργασίας, οι Δήμοι θα βρεθούν σε αδιέξοδο. Μοναδική λύση στο πρόβλημα αυτό είναι η εφαρμογή του σχεδίου μεταβατικής διαχείρισης όπως ορίζεται στον ΠΕΣΔΑ με προδιαλογή, μηχανικό διαχωρισμό μετάλλων και κατασκευή κινητού ΚΔΑΥ με διάθεση του δεματοποιημένου υπολείμματος στο ΧΥΤ Λευκίμμης (είτε άλλο αδειοδοτημένο ΧΥΤΥ).

Μέχρι να αδειοδοτηθεί ο ΧΥΤΥ Λευκίμμης, το υπόλειμμα από την επεξεργασία, θα αποθηκεύεται προσωρινά σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο εντός της εγκατάστασης της Κεντρικής Κέρκυρας. Η προβλεπόμενη μονάδα επεξεργασίας απορριμμάτων έχει πάρει περιβαλλοντικούς όρους και αναμένεται η δημοπράτησή της.

Η οριστική λύση θα δοθεί με την κατασκευή Μονάδας Επεξεργασίας Αποβλήτων 35.000 τόννων και διάθεση του υπολείμματος σε αδειοδοτημένο ΧΥΤΥ.

Παράλληλα θα πρέπει να κατασκευαστούν δύο ΣΜΑ εντός της νήσου Κέρκυρας, ένας στο βορά και ένας στο νότο. Επίσης θα πρέπει να αναβαθμιστεί ο ΣΜΑ Δήμου Παξών και να κατασκευαστούν ακόμα τρεις στις διαπόντιες νήσους, ένας σε κάθε νησί.

8.8.1 Δίκτυα ύδρευσης, ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιών

Η ύδρευση των διάφορων Δημοτικών Ενοτήτων του Δήμου Κέρκυρας γίνεται κυρίως μέσω γεωτρήσεων, πηγαδιών ή δεξαμενών όμβριων. Ο πλούσιος υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας του νησιού οφείλεται τόσο στο υψηλό ετήσιο βροχομετρικό ύψος, όσο και στα υδροπερατά πετρώματα που συντελούν στην απορρόφηση μεγάλου όγκου υδάτων, αλλά και στον υψηλό συντελεστή κατείσδυσης του νερού στα πετρώματα αυτά. Ωστόσο η εκμετάλλευσή του υδροφόρου ορίζοντα στο νησί, δεν πηγάζει από Εθνικό Σχεδιασμό, αλλά από τοπικές ανάγκες με αποτέλεσμα να μην εκμεταλλεύεται το σύνολο του υδάτινου υπόγειου δυναμικού σωστά, και να οδηγείται σε τοπικές καταστάσεις υπεράνληξης.

Το πρόβλημα ύδρευσης του νησιού είναι οξύτατο κυρίως κατά τους θερινούς μήνες, όπου η προσέλευση τουριστών διπλασιάζει σχεδόν τον μόνιμο πληθυσμό. Το πρόβλημα με την ποιότητα του πόσιμου νερού είναι ιδιαίτερα έντονο σε διάφορες περιοχές λόγω της μεγάλης σκληρότητας που εμφανίζει, τις υψηλές συγκεντρώσεις θειικών και την υφαλμύρυνση (λόγω της υπερεκμετάλλευσης ορισμένων γεωτρήσεων). Στην κακή ποιότητα του νερού συντελεί και η παλαιότητα των συστημάτων και δικτύων ύδρευσης που, εκτός των άλλων, έχουν σαν αποτέλεσμα μεγάλες απώλειες κατά τη μεταφορά.

Οι χρήσεις νερού διακρίνονται στην ύδρευση και τον τουρισμό, που αφορούν πόσιμο νερό, την άρδευση, την κτηνοτροφία και τη βιομηχανία. Η σημαντικότερη ζήτηση αντιστοιχεί στις αρδεύσεις και, κατά δεύτερο λόγο, το πόσιμο νερό. Οι ζητήσεις της βιομηχανίας και της κτηνοτροφίας είναι πολύ μικρότερες. Σύμφωνα με το «Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου» η ετήσια ζήτηση σε νερό ανά χρήση στη ΠΕ Κέρκυρας είναι 125 εκατ. κυβικά μέτρα για άρδευση και 16 εκατ.κυβικά μέτρα για ύδρευση & τουρισμός.

Στην περιοχή μελέτης αρμόδια είναι η δημοτική επιχείρηση ύδρευσης και αποχέτευσης Δήμου Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων. Κατά τους καλοκαιρινούς μήνες παρουσιάζεται αδυναμία υδροδότησης του συνόλου των οικισμών αλλά και των ξενοδοχειακών μονάδων.

Σε σχέση με την ηλεκτρική ενέργεια και τις τηλεπικοινωνίες κατά μήκους της επαρχιακής οδού, στην περιοχή μελέτης, διέρχεται δίκτυο μέσης τάσης της ΔΕΗ και δίκτυο τηλεπικοινωνιών.

8.9 Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Αναφορικά με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον, αυτές είναι έντονες και οφείλονται στην έντονη τουριστική ανάπτυξη της περιοχής. Ωστόσο οι κάτοικοι και οι επαγγελματίες της περιοχής, με την πάροδο των ετών, προσπαθούν και ευαισθητοποιούνται σε σχέση με τις περιβαλλοντικές πιέσεις που προκαλούνται από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Η προσπάθειά τους σε αυτόν τον τομέα οδήγησε στην ανάπτυξη και κατασκευή δικτύων αποχέτευσης ικανοποιητικού μήκους στους μελετώμενους οικισμούς. Η κύρια πίεση που δέχεται το υφιστάμενο αποχετευτικό δίκτυο αφορά στην παντοροϊκή του μορφή αλλά και στην ελλιπή του συντήρηση.

Η παντοροϊκή μορφή του δικτύου οδηγεί σε αρκετές των περιπτώσεων σε υποβάθμιση των μεταβατικών και παράκτιων υδάτων.

Η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης για τα μεταβατικά και παράκτια υδάτινα σώματα με βάση τα Βιολογικά Ποιοτικά Στοιχεία έγινε για την Ελλάδα στο πλαίσιο του έργου «Ανάπτυξη δικτύου και παρακολούθηση των εσωτερικών, μεταβατικών και παράκτιων υδάτων της χώρας – αξιολόγηση / ταξινόμηση της οικολογικής τους κατάστασης: Εκτίμηση της Οικολογικής Ποιότητας των υδατικών σωμάτων, που καθορίστηκαν από την ΚΥΥ στα 14 υδατικά διαμερίσματα της χώρας, για τους τύπους υδατικών συστημάτων που ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΕ» (ΕΛΚΕΘΕ, 2008). Τα αποτελέσματα ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης με βάση τους βιοτικούς δείκτες των παράκτιων και μεταβατικών υδατινών σωμάτων που

αναφέρονται στο εγκεκριμένο σχέδιο διαχείρισης υδάτινων πόρων βασίζονται στο σύνολο των διαθέσιμων πληροφοριών για τα υδάτινα σώματα.



Σχήμα 8.9. Χάρτης ταξινόμησης της χημικής κατάστασης των υδάτινων σωμάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου (ΕΛ05)

Αναλυτικά οι τιμές όλων των παραμέτρων παρουσιάζονται στο σχετικό έργο του ΕΛΚΕΘΕ. Στην παρούσα μελέτη λαμβάνονται ως δεδομένο τα αποτελέσματα που προέκυψαν και συνδυάζονται περαιτέρω με τις μετρήσεις βιολογικών και οικολογικών παραμέτρων ώστε να προκύψει η τελική ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης για κάθε υδάτινο σώμα. Μετρήσεις φυσικοχημικών παραμέτρων δεν υπάρχουν.

Πίνακας 8.9. Επιφανειακά ύδατα στην περιοχή μελέτης

A/A	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία *	Έκταση (km ²)	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
ΛΑΠ ΚΕΡΚΥΡΑΣ – ΠΑΞΩΝ (ΕΛ0534)						
8	ΑΚΤΕΣ ΠΑΞΩΝ	ΕΛ0534C0008N	ΦΥΣ	88,83	124,22	IIIΕ
9	ΔΥΤ. ΚΑΙ ΒΟΡ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	ΕΛ0534C0009N	ΦΥΣ	406,9	512,76	IIIΕ
10	ΔΥΤΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΡΚΥΡΑΪΚΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ - ΜΠΕΝΙΤΣΕΣ	ΕΛ0534C0010N	ΦΥΣ	24,26	34,42	IIIΕ
11	ΟΡΜΟΣ ΓΑΡΙΤΣΑΣ ΚΑΙ ΛΙΜΕΝΑΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	ΕΛ0534C0011H	ΙΤΥΣ	20,2	31,64	IIIΕ
12	Ν. ΘΩΩΝΟΙ	ΕΛ0534C0012N	ΦΥΣ	42,01	52,28	IIIΕ
13	Ν. ΕΡΕΙΚΟΥΣΑ	ΕΛ0534C0013N	ΦΥΣ	25,83	30,04	IIIΕ

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

Τα μεταβατικά ύδατα της Λιμνοθαλάσσης Χαλικοπούλου EL 0530T0007N χαρακτηρίζονται ως μεταβατικά και άγνωστης οικολογικής κατάστασης.

Τα δε παράκτια ύδατα της περιοχής με κωδικό EL 0534C0010N (Δυτικές ακτές Κερκυραϊκής θάλασσας – Μπενίτσες) χαρακτηρίζονται ως καλής βιολογικής και οικολογικής κατάστασης και με επίπεδο εμπιστοσύνης 1 και ως άγνωστης φυσικοχημικής.

Ο νέα αναβάθμιση της ΕΕΛ προτείνεται να περιλαμβάνει έργα τριτοβάθμιας επεξεργασίας.

8.10 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον- ακουστικό περιβάλλον - ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Οι κύριες πηγές εκπομπής ρύπων και θορύβου στην ατμόσφαιρα, στην περιοχή μελέτης, αποτελούν τα οχήματα που κινούνται στην δημοτική οδό πρόσβασης.

Οι ρύποι όμως και ο θόρυβος δεν είναι τέτοιοι οι οποίοι να προσβάλουν το περιβάλλον της περιοχής. Άλλωστε το κοντινό θαλάσσιο περιβάλλον βοηθά στην αραίωση των ατμοσφαιρικών ρύπων από τις οδούς κίνησης, αλλά ακόμη και στην απόσβεση του θορυβικού κύματος.

Δεν υπάρχουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην περιοχή μελέτης.

8.11 Ύδατα

8.11.1 Σχέδια διαχείρισης

Για την Κέρκυρα έχει εγκριθεί το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Υδατικών Πόρων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς GR05, σύμφωνα με την ΚΥΑ 1005/ΦΕΚ2292Β/13-09-2013 και αναθεωρήθηκε σύμφωνα με την με Αρ. Ε.Γ:οικ. 907/ΦΕΚ 4664 Β/29-12-2017 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων περί « Έγκρισης της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου και της αντίστοιχης Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων».

Η Κέρκυρα ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα της Ηπείρου, το οποίο περιλαμβάνει τις εξής Λεκάνες Απορροής:

Υδατικό Διαμέρισμα	Κωδικός Λεκάνης	Όνομασία Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ)	Έκταση (km ²)
Ήπειρος (ΕΛ05)	ΕΛ0511	ΛΑΠ Αώου	2361
	ΕΛ0512	ΛΑΠ Καλαμά	2523
	ΕΛ0513	ΛΑΠ Αχέροντος	1292
	ΕΛ0514	ΛΑΠ Αράχθου	2209
	ΕΛ0534	ΛΑΠ Κέρκυρας-Παξών	631
	ΕΛ0546	Λούρου	963

Αποτελεί το μεγαλύτερο νησί του νησιωτικού τμήματος του Υδατικού Διαμερίσματος και χαρακτηρίζεται από πολυάριθμες μικρές υπολεκάνες απορροής, τυπικές της νησιωτικής μορφολογίας. Η τοποθέτηση της νήσου πάνω στον άξονα κίνησης των ομβροφόρων ανέμων (ΒΔ προς ΝΑ), έχει ως αποτέλεσμα την καταγραφή σημαντικών υψών βροχόπτωσης, ιδιαίτερα στο βόρειο τμήμα της νήσου.

Τα κύρια ποτάμια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Κέρκυρας είναι ο ποταμός Φόνισσα στον βορρά με μήκος 7 km, ο ποταμός Μεσσογγής νοτιοανατολικά με μήκος 7,5 km και το Ποτάμι στο κέντρο του νησιού με μήκος 2,1 km.

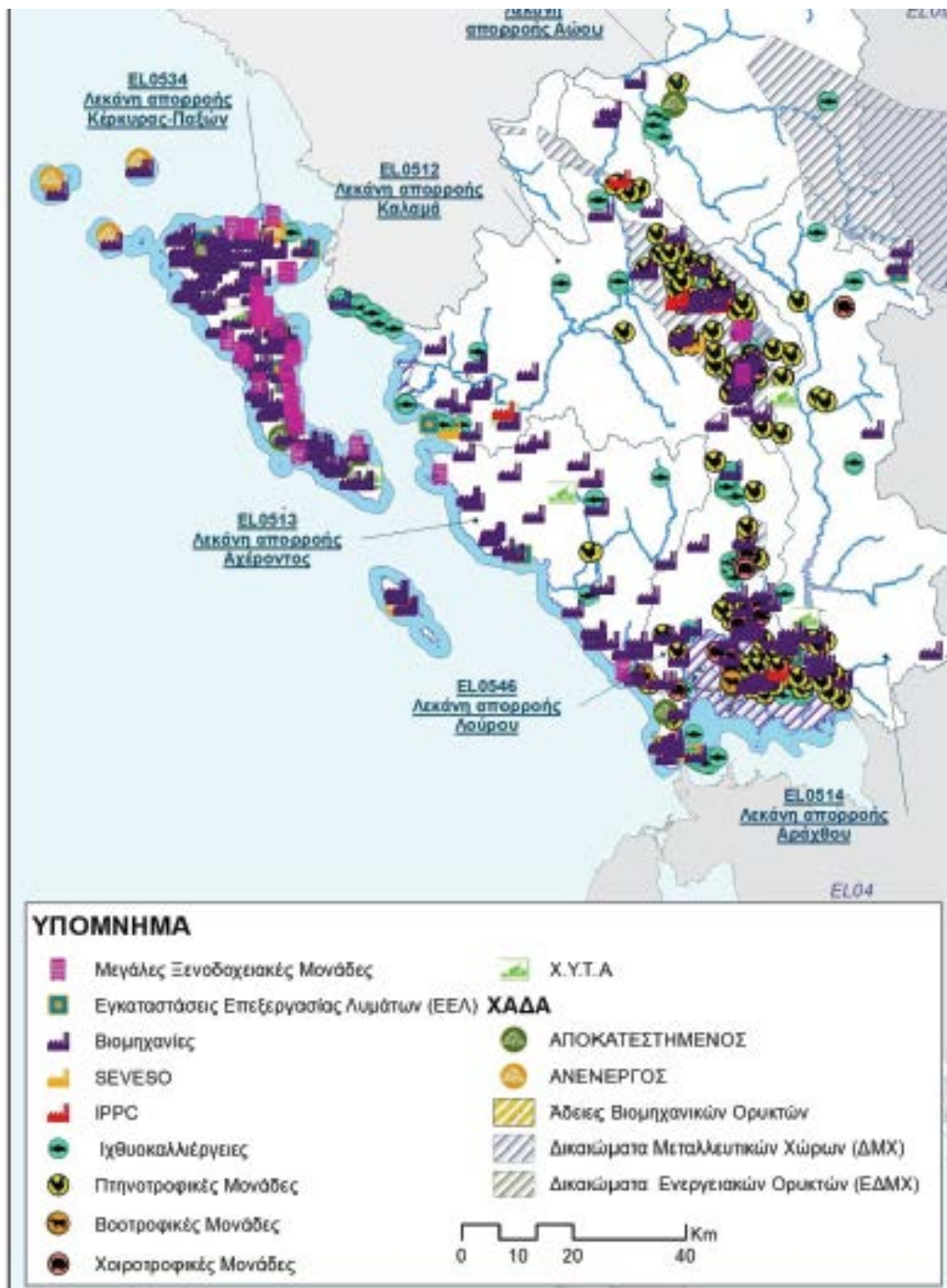
Επιφανειακά υδάτινα συστήματα καταγράφηκαν στο σύνολο των ακτών του νησιού.

Στην περιοχή μελέτης το επιφανειακό υδάτινο σύστημα που προσδιορίστηκε στο Σχέδιο Διαχείρισης είναι τα μεταβατικά ύδατα ΕΛ0534Τ0007Ν (Λιμνοθάλασσα Χαλικιόπουλου), με ιδιαίτερη οικολογική κατάσταση. Τα μεταβατικά ύδατα χαρακτηρίζονται από ευρείες διακυμάνσεις των φυσικών και χημικών παραμέτρων που καθορίζουν την κατανομή και τη δομή των βιοκοινωνιών. Για την περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν δεδομένα καταγραφών για τα ύδατα της Λιμνοθάλασσας, γι αυτό χαρακτηρίζονται ως άγνωστης κατάστασης.

A/A	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία*	Έκταση (km ²)	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
ΛΑΠ ΚΕΡΚΥΡΑΣ – ΠΑΞΩΝ (ΕΛ0534)						
4	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΡΙΣΣΙΩΝ (ΚΕΡΚΥΡΑΣ)	ΕΛ0534Τ0005Ν	ΦΥΣ	4,16	13,35	TW-1 (Other)
5	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΝΤΙΝΙΩΤΗ	ΕΛ0534Τ0006Ν	ΦΥΣ	0,61	6,89	TW-1 (Other)
6	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΧΑΛΙΚΙΟΠΟΥΛΟΥ	ΕΛ0534Τ0007Ν	ΦΥΣ	2,23	11,42	TW-1 (Other)

Οι πιέσεις που ασκούνται γενικά στα επιφανειακά υδάτινα συστήματα σύμφωνα με το ως άνω σχέδιο είναι:

- μέτριας και χαμηλής έντασης από τους ΧΑΔΑ που εντοπίζονται κυρίως στα μικρά νησιά
- υψηλής έντασης από τις βιομηχανικές μονάδες στα υδατικά συστήματα των χειμάρρων Ποτάμι, Μεσογγή, Φόνισσα και χαμηλής έντασης, επίσης από τις βιομηχανικές μονάδες, στις δυτικές και βόρειες ακτές της Κέρκυρας
- χαμηλής έντασης από τις λοιπές πηγές ρύπανσης (εσταυλισμένη κτηνοτροφία, ιχθυοκαλλιέργειες, εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων κτλ).



Σημειακές πιέσεις στο Υδατικό Διαμέρισμα EL 05

Στη ΛΑΠ της Κέρκυρας -Παξών συναντώνται οι γεωλογικοί σχηματισμοί της Ιόνιας Ζώνης. Ασύμφωνα πάνω στους παραπάνω σχηματισμούς έχουν αποθεθεί νεογενείς σχηματισμοί

(μάργες, μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι, κροκαλοπαγή κ.λπ.) και τεταρτογενείς αποθέσεις (αλλουβιακές αποθέσεις, υλικά αναβαθμίδων, κώνοι κορημάτων , πλευρικά κορήματα και παράκτιοι σχηματισμοί) με σημαντικότερες εμφανίσεις στο ΒΑ και νότιο τμήμα της νήσου Κέρκυρας.

Οι κύριες υδροφορίες του υδατικού διαμερίσματος αναπτύσσονται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Ιονίου ζώνης που λόγω παρουσίας των εβαποριτών περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις θεικών. Τοπικής σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται στους κοκκώδεις σχηματισμούς των νεογενών και τεταρτογενών αποθέσεων το δυναμικό των οποίων εξαρτάται από την κοκκομετρία τους και τις συνθήκες τροφοδοσίας.

Η κατάσταση των υπόγειων υδροφορέων αξιολογείται σε γενικές γραμμές ως καλή, με τοπικές τάσεις ρύπανσης.

Στην υδρολογική λεκάνη Κέρκυρας -Παξών δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Οι απολήψεις, γενικώς, από τα υπόγεια υδατικά συστήματα αποτελούν μικρό ποσοστό της μέσης ετήσιας φυσικής τροφοδοσίας τους. Τοπικά στα δύο κύρια υδροσυστήματα της Κέρκυρας - σύστημα ασβεστολίθων (EL0500010) και σύστημα κοκκωδών υδροφοριών (EL0500030) - σημειώνονται τοπικές υπεραντλήσεις που έχουν ως αποτέλεσμα τοπικής μόνο έκτασης υφαλμυρίσεις στις παράκτιες ζώνες. Ένα επιπλέον ζήτημα που συνδέεται με την κάλυψη των υδατικών αναγκών του νησιού είναι και το γεγονός ότι παρατηρείται στα καρστικά συστήματα υφαλμύριση συνδεδεμένη με φυσικά, κυρίως, αίτια και όχι σε υπεραντλήσεις.

Η περιοχή μελέτης σύμφωνα με την ΥΑ 1005/2013 βρίσκεται εντός του συστήματος GR0500020 της υδροφορίας των Τριαδικών λατυποπαγών, ενώ δέχεται πιέσεις τροφοδοσίας και από το GR0500030 των κοκκωδών υδροφοριών του χαμηλού μορφολογικού ανάγλυφου. Στην ευρύτερη περιοχή αναπτύσσονται οι γεωτρήσεις ύδρευσης εκμετάλλευσης από την ΔΕΥΑΚ Αχιλλείων και Κέρκυρας. Τα μελετώμενα έργα επηρεάζουν την ποιότητα απόδοσης των συγκεκριμένων γεωτρήσεων στην περίπτωση διάθεσης ανεπεξέργαστων λυμάτων.

Το Σχέδιο Διαχείρισης επιβάλλει τον έλεγχο της ποιότητας των υδάτων με πρόσθετους σταθμούς παρακολούθησης των ποτάμιων και παράκτιων υδατικών συστημάτων του νησιού. Επίσης επιβάλλει την διατήρηση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης.

8.11.2 Επιφανειακά ύδατα

Τα επιφανειακά ύδατα που εμφανίζονται στην περιοχή μελέτης αναφέρονται στη Λιμνοθάλασσα, σε αυτά του ανατολικού κοντινού θαλάσσιου περιβάλλοντος αλλά και στα ρέματα γενικότερα που εντοπίζονται δυτικά και ανάντη του μελετώμενου έργου.

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο σχέδιο διαχείρισης λεκανών απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, τα ύδατα της Λιμνοθαλασσας Χαλικοπούλου EL 0530T0007N χαρακτηρίζονται ως μεταβατικά και άγνωστης οικολογικής κατάστασης.

Τα δε παράκτια ύδατα της περιοχής με κωδικό EL 0534C0010N (Δυτικές ακτές Κερκυραϊκής θάλασσας – Μπενίτσες) χαρακτηρίζονται ως καλής βιολογικής και οικολογικής κατάστασης και με επίπεδο εμπιστοσύνης 1 και ως άγνωστης φυσικοχημικής.

Σχετικά με τα ύδατα των ρεμάτων γενικότερα αυτά δέχονται πιέσεις ρύπανσης από βιομηχανικές και μεταποιητικές μονάδες όπως ελαιουργεία, που βρίσκονται στους εσωτερικούς οικισμούς, από την ανεξέλεγκτη διάθεση υγρών αποβλήτων εντός τους αλλά και από την χρήση λιπασμάτων στη γεωργία.

Το μελετώμενο έργο με την ομαλή του λειτουργία δεν επηρεάζει τα επιφανειακά ύδατα των ρεμάτων και ειδικά του ρέματος Καβαλάρινα το οποίο δέχεται το προϊόν διάθεσης.

Τα παράκτια ύδατα είναι επίσης άρρηκτα συνδεδεμένα με το έργο. Η διατήρηση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης αλλά και του ευρύτερου προστατευόμενου θαλάσσιου περιβάλλοντος κρίνεται αναγκαία.

8.11.3 Υπόγεια ύδατα

Οι λεκάνες απορροής των ρεμάτων της Κέρκυρας δομούνται από σχηματισμούς της Ιόνιας ζώνης δηλαδή ασβεστόλιθους, δολομίτες και τριαδικά λατυποπαγή, μειοκαινικούς και νεογενείς σχηματισμούς και αλλούβιες αποθέσεις.

Οι τύποι των υπόγειων υδατικών συστημάτων που συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή είναι τα λατυποπαγή και τα κοκκώδη συστήματα συστήματα.

Τα μελετώμενα έργα αναπτύσσονται κυρίως εντός του λατυποπαγούς συστήματος υδροφορίας (GR0500020) το οποίο παρουσιάζει αυξημένη σκληρότητα λόγω της παρουσίας γύψου.

Η τροφοδοσία των ως άνω σχηματισμών γίνεται είτε με απευθείας κατείσδυση από τη βροχόπτωση είτε με εν το βάθος τροφοδοσία των λατυποπαγών συστημάτων από τα πλούσια κοκκώδη συστήματα.

Τα υπόγεια υδατικά συστήματα που αναπτύσσονται στην περιοχή μελέτης παρουσιάζουν κατά θέσεις υφαλμύριση.

Στην ευρύτερη περιοχή του ήπιου μορφολογικού ανάγλυφου της περιοχής μελέτης, πραγματοποιείται εκμετάλλευση του υδάτινου δυναμικού. Αυτή αφορά γεωτρήσεις άρδευσης και ύδρευσης ιδιωτικού χαρακτήρα, καθώς το νερό του δημοτικού δικτύου δεν επαρκεί για την κάλυψη αναγκών.

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

Το μελετώμενο έργο αποτελεί έργο το οποίο ανήκει στα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών. Η λειτουργία του όπως παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 6, δεν επιφέρει κινδύνους για την υγεία και το περιβάλλον γενικότερα.

Το έργο σχεδιάζεται έτσι ώστε να αποφέρει μόνο θετικούς περιβαλλοντικούς δείκτες και θωρακίζεται με εφεδρικά στοιχεία λειτουργίας ώστε η λειτουργία του να είναι αδιάλειπτη.

Η πολιτιστική κληρονομιά της νήσου Κέρκυρας και το περιβάλλον γενικότερα δεν κινδυνεύει από την λειτουργία του έργου. Η μονάδα βιολογικής επεξεργασίας είναι εγκατεστημένη εκτός περιοχών οικιστικής ανάπτυξης και χώρων πολιτιστικής αξίας. Το τοπίο δεν θίγεται, και το έργο φαίνεται αφομοιωμένο σε αυτό.

8.13 Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος χωρίς το έργο

8.13.1 Εκτίμηση των τάσεων εξέλιξης στο περιβάλλον χωρίς το έργο

Το ευρύτερο περιβάλλον στο οποίο πραγματοποιείται το έργο αποτελεί δυναμικά εξελισσόμενο περιβάλλον στον τομέα του τουρισμού.

Τα ανατολικά παράλια τείνουν να καταληφθούν από την ανάπτυξη μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων.

Η ανάπτυξη του τουρισμού έχει σχέση με τον χωροταξικό σχεδιασμό της πολιτείας γενικότερα αλλά και την ανάπτυξη έργων υποδομής.

Ο μη εκσυγχρονισμός και επέκταση του αποχετευτικού δικτύου της περιοχής σημαίνει την παύση λειτουργίας του έργου. Η συνέπεια αυτού θα είναι η μεγάλη περιβαλλοντική υποβάθμιση της περιοχής καθώς μέσω των ιδιωτικών αποχετεύσεων θα διοχετεύονται ανεπεξέργαστα τα λύματα προς διάθεση στο θαλάσσιο περιβάλλον.

8.13.2 Συνολική αξιολόγηση των διαχρονικών μεταβολών και τάσεων εξέλιξης

Η παρουσία του μελετώμενου έργου στο νησί της Κέρκυρας εξυπηρετεί την ανάπτυξη του νησιού προσφέροντας θετικούς δείκτες στις σημερινές τάσεις εξέλιξης που το νησί έχει αποκτήσει.

Η διατήρηση της δυναμικής προοπτικής μικρής κλίμακας ανάπτυξης, τηρώντας τους όρους προστασίας του περιβάλλοντος, βοηθά στην εξέλιξη του περιβάλλοντος και όχι στην υποβάθμισή του.

Συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα οι τάσεις εξέλιξης:

Σύνοψη τάσεων εξέλιξης ανά στοιχείο του περιβάλλοντος

Παράμετρος	Τάση Εξέλιξης στην περιοχή μελέτης	Θα επηρεαστεί από το υπό εξέταση έργο;
Κλιματικά - Βιοκλιματικά Χαρακτηριστικά	Μηδενική Εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί
Μορφολογικά -Τοπιολογικά Στοιχεία	Μηδενική Εξέλιξη	θα επηρεαστεί ελάχιστα, μόνο στη φάση κατασκευής
Φυσικό Περιβάλλον	Μηδενική προς ΘΕΤΙΚΗ εξέλιξη	Η λειτουργία του έργου θα επιφέρει θετικούς δείκτες ανάπτυξης
Ανθρωπογενές Περιβάλλον	Μηδενική Εξέλιξη	θα επηρεαστεί θετικά από την λειτουργία του έργου
Κοινωνικο-οικονομικό Περιβάλλον	Σταθεροποίηση πληθυσμού	Θα επηρεαστεί θετικά

Τεχνικές Υποδομές	Θετική Εξέλιξη	Θα επηρεαστεί θετικά
Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον	Μηδενική εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί
Ακουστικό Περιβάλλον	Μηδενική προς αρνητική εξέλιξη	Μικρή επιβάρυνση στη φάση κατασκευής
Υδάτινο Περιβάλλον	Μηδενική εξέλιξη	Δεν θα επηρεαστεί

9 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Η υλοποίηση του εξεταζόμενου έργου, εκτιμάται ότι θα βοηθήσει στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της περιοχής βελτιώνοντας σημαντικά το περιβάλλον κατοίκησης της ευρύτερης περιοχής των οικισμών Κυνοπιαστών, Αγίου Προκοπίου και Χρυσήδας. Η υλοποίηση των προγραμματιζόμενων Έργων εκτιμάται ότι, θα συνεισφέρει σημαντικά στη μείωση της ρύπανσης από τα αστικά λύματα και στην προστασία του χερσαίου και θαλάσσιου περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής μελέτης.

Απαραίτητη προϋπόθεση αποδοχής ενός έργου είναι οι επιπτώσεις να μην καταλήγουν σε μόνιμες βλάβες του περιβάλλοντος, ενώ οι ενδιάμεσες μεταβολές να γίνονται με τέτοιο ρυθμό, ώστε να προλαμβάνει το περιβάλλον να τις απορροφήσει. Προκειμένου να γίνει κάποια εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός έργου, καθορίζονται αρχικά οι παράμετροι του περιβάλλοντος οι οποίες θίγονται στη συνέχεια αξιολογούνται οι μεταβολές στη ποιότητά τους και τέλος περιγράφονται οι ενέργειες ελαχιστοποίησης και τα έργα διόρθωσης των αρνητικών επιπτώσεων.

Η περιοχή μελέτης παρά του ότι αποτελεί περιοχή με ικανοποιητική τουριστική ανάπτυξη, ο τρόπος με τον οποίο έχει αναπτυχθεί χωροταξικά, δεν δημιουργεί προβλήματα είτε στα δίκτυα υποδομών, είτε στη φύση γενικότερα.

Στην περίπτωση του υπό μελέτη έργου οι επιπτώσεις που μελετώνται είναι όσες θα προέλθουν από την κατασκευαστική φάση των έργων κατά την περίοδο εκσυγχρονισμού της μονάδας επεξεργασίας και τοποθέτησης των αγωγών αλλά και από την λειτουργία στη συνέχεια.

9.1 Μεθοδολογικές απαιτήσεις

Το έργο το οποίο εξετάζεται στην παρούσα αποτελεί έργο περιβαλλοντικής υποδομής.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων αναφέρεται στις άμεσες και έμμεσες σημαντικές επιπτώσεις από τον προτεινόμενο σχεδιασμό. Ωστόσο δεν απαιτούνται ειδικές μέθοδοι εκτίμησης και ειδικές μετρήσεις αφού η μονάδα επεξεργασίας είναι υφιστάμενη και το αποχετευτικό δίκτυο απλά θα αντικατασταθεί κατά τμήμα και θα επεκταθεί. Το σύνολο των εργασιών θα πραγματοποιηθεί εκτός τουριστικής περιόδου και οι επιπτώσεις θα διαρκέσουν όσο θα διαρκέσουν και οι εργασίες. Οι επιπτώσεις δεν παρουσιάζουν πολυπλοκότητα. Η συνεργιστική τους δράση με τις επιπτώσεις άλλων έργων και δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στην περιοχή, μπορεί να είναι αρνητικές στη φάση κατασκευής των έργων αλλά χαρακτηρίζονται ως θετικές στη φάση λειτουργίας.

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται το έργο σε σχέση με τις βασικές παραμέτρους του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

9.2 Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Φάση κατασκευής

Οι κατασκευαστικές εργασίες καθώς οι εκσκαφές για την τοποθέτηση των αγωγών είναι σχεδόν επιφανειακές, δεν δύναται να επιφέρουν επιπτώσεις στο μικροκλίμα, να προκαλέσουν μεταβολή στη διεύθυνση του ανέμου, ανοδικά ή καθοδικά ρεύματα, μεταβολή της θερμοκρασίας της περιοχής ή μεταβολές στη θερμοχωρητικότητα.

Ωστόσο, από τη λειτουργία των μηχανημάτων κατασκευής αναμένονται εκπομπές αέριων ρύπων μεταξύ των οποίων είναι και το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂). Είναι γνωστό ότι το CO₂ αποτελεί αέριο που συνεισφέρει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και συντελεί στην κλιματική αλλαγή. Λαμβάνοντας όμως υπόψη το μικρό μέγεθος του έργου και τη διάρκεια της κατασκευής (το έργο θα εκτελεστεί τμηματικά) εκτιμάται ότι οι εκπομπές CO₂ θα είναι πολύ μικρές για να επηρεάσουν τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.

Κατά συνέπεια οι όποιες επιπτώσεις αναμένεται να είναι πολύ μικρής έντασης, βραχυχρόνιες, εστιασμένες σε τοπικό επίπεδο, χωρίς τη δυνατότητα να προκαλέσουν μεταβολή του κλίματος τόσο σε τοπικό όσο και σε υπερτοπικό επίπεδο.

Φάση λειτουργίας

Δεν αναμένονται από την λειτουργία του έργου εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων, αλλά ούτε και εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

9.3 Επιπτώσεις στο μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Οι κυριότερες επεμβάσεις στο μορφολογικό τοπίο αφορούν στην τοποθέτηση των αγωγών. Οι αγωγοί όπως έχει περιγραφεί τοποθετούνται σε όρυγμα ενώ το μεγαλύτερο μέρος του δικτύου, οδεύει επί διανοιγμένων οδών. Τα σκάμματα τοποθέτησης είναι ποικίλου βάθους καθώς εξαρτώνται από τις κλίσεις του εδαφικού προφίλ, και κυμαίνονται από 1,20 έως και 4 m σε λίγες περιπτώσεις.

Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση της κατασκευής αναμένεται κάποια προσωρινή αλλαγή της αισθητικής του τοπίου της άμεσης περιοχής του έργου. Οι χωματουργικές εργασίες, η κίνηση και η στάθμευση των μηχανημάτων, τραυματίζουν το τοπίο με όγκους και μορφές που δεν ανήκουν φυσικά σε αυτό. Ωστόσο οι επιπτώσεις του εν λόγω έργου είναι μικρές, αφού αφορούν κατασκευές μικρού μεγέθους και μάλιστα σε ένα τοπίο που έχει ήδη δεχθεί ανθρωπογενείς επεμβάσεις.

Οι επιπτώσεις των κατασκευαστικών εργασιών, περιορίζονται στις εκσκαφές των λίγων μέτρων που θα διενεργηθούν κατά την κατασκευή των προγραμματιζόμενων έργων.

Συνοψίζοντας, οι επιπτώσεις που αναμένονται στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά κατά το στάδιο της κατασκευής του έργου, θα είναι αρνητικής κατεύθυνσης, τοπικής έκτασης και μικρής έντασης, με βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα και προσωρινές.

Φάση λειτουργίας

Δεν διασπάται η γραμμή του ορίζοντα από το έργο. Σύμφωνα με το άρθρο 1 ου Ν. 3827/2010 ο οποίος κυρώνει την Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου, τοπίο σημαίνει μία περιοχή όπως γίνεται αντιληπτή από τους ανθρώπου, του οποίου ο χαρακτήρας είναι το αποτέλεσμα της δράσης και αλληλεπίδρασης των φυσικών ή ανθρωπίνων παραγόντων.

Η οργάνωση του τοπίου δεν χάνει τη συνέχειά του λόγω της ανάπτυξης του έργου, καθώς αυτό θα είναι άριστα μορφολογικά ενταγμένο στο περιβάλλον. Έχουν γίνει, και με τα νέα έργα επίσης θα γίνουν, οι ελάχιστες αναγκαίες παρεμβάσεις στον περιβάλλοντα χώρο της μονάδας επεξεργασίας για την προσαρμογή του δικτύου προσαγωγής των λυμάτων στην ΕΕΛ.

Το τοπίο δεν έχει χάσει τα χαρακτηριστικά του. Πολλή από την προϋπάρχουσα φυσική και μη βλάστηση στο οικόπεδο που φιλοξενεί την μονάδα επεξεργασίας έχει διατηρηθεί.

Κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου αποχετευτικού έργου, δεν αναμένονται οποιεσδήποτε επιπλέον επιπτώσεις στην τοπογραφία και μορφολογία της περιοχής, πέραν αυτών που θα προκληθούν στη φάση κατασκευής. Σημειώνεται ότι, μερική αλλαγή στην αισθητική του τοπίου αναμένεται να προκληθεί στις θέσεις τοποθέτησης των αντλιοστασίων.

9.4 Επιπτώσεις σχετικές με γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

9.4.1 Αλλοίωση των εδαφών- εμφάνιση ειδικών φαινομένων

Φάση κατασκευής

Η ευρύτερη περιοχή του έργου δεν αντιμετωπίζει προβλήματα ασταθών καταστάσεων και γενικά λόγω και της φύσης του έργου δεν αναμένεται να προκληθούν ασταθείς καταστάσεις στο έδαφος κατά την κατασκευή. Οι εκσκαφές είναι πολύ ήπιες, με μικρό βάθος και πλάτος. Σε κάθε περίπτωση κατά τις εργασίες εκσκαφών θα λαμβάνονται μέτρα προσωρινής αντιστήριξης πρανών όπου τυχόν απαιτείται.

Εκτιμάται ότι δεν θα προκληθεί κανένα τεχνικογεωλογικό πρόβλημα που να σχετίζεται με το γεωλογικό υπόβαθρο, όπως τυχόν κατολισθητικά φαινόμενα ή καθιζήσεις. Εκτιμάται ότι το σύνολο του εδάφους έχει δεχθεί και απορροφήσει το σύνολο των καθιζήσεων λόγω των φορτίων που ήδη έχει δεχθεί από τις οδούς οι οποίες θα φιλοξενήσουν τα δίκτυα του έργου. Ωστόσο στην περίπτωση εκσκαφής και επαναπλήρωσης εδάφους θα πρέπει το περιβάλλον να συμπτυνωθεί εκ νέου, με δόκιμες μεθόδους και κατά την επιλογή του κατασκευαστή.

Λόγω της φύσης των γεωλογικών σχηματισμών (δεν αποτελούν ιδιαίτερη μορφή) αλλά και της φύσης του σχεδιαζόμενου έργου δεν αναμένεται να προκληθεί καταστροφή, επικάλυψη ή αλλαγή οποιουδήποτε μοναδικού γεωλογικού ή φυσικού χαρακτηριστικού.

Κατά την εκσκαφή του εδάφους, λόγω της απομάκρυνσης τμήματος χλωρίδας και της διατάραξης γενικά της επιφάνειας, είναι πιθανή η αύξηση της διάβρωσης του εδάφους. Η επίπτωση αυτή προφανώς είναι περιορισμένης έκτασης και διάρκειας μέχρι την ολοκλήρωση των εκσκαφών.

Επομένως, δεν υπάρχει κανενός είδους αξιόλογη αρνητική επίδραση στην τοπική γεωλογία, εδαφολογία και τεκτονική της περιοχής και δεν απαιτούνται ειδικές και εξειδικευμένες ενέργειες αποκατάστασης.

Φάση λειτουργίας

Δεν αναμένονται επιπτώσεις από την λειτουργία του έργου από την ομαλή λειτουργία του έργου. Οι διαρροές των αγωγών θα πρέπει να ελέγχονται αν τέτοιες υπάρξουν.

9.4.2 Εκτίμηση ποιοτικών χαρακτηριστικών του εδάφους

Φάση κατασκευής

Οι επιπτώσεις στα φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά του εδάφους και του υπεδάφους σε σχέση με τυχόν άμεσες εκπομπές υγρών ή στερεών υπολειμμάτων από τα χωματοουργικά μηχανήματα είναι μικρές και αναστρέψιμες. Τα λιπαντικά, γράσο και καύσιμα, εφόσον φθάσουν στο έδαφος, κατά ένα μέρος διηθούνται αλλά παραμένουν κατά κανόνα στο επιφανειακό τμήμα λόγω του ότι είναι παχύρρευστα, ενώ το υπόλοιπο απορρέει επιφανειακά.

Επίσης τα υλικά εκσκαφών της ασφάλτου, μπορεί να επηρεάσουν το Ρh του εδάφους λόγω του ότι οι εργασίες θα εκτελεστούν σε περίοδο που δεν αποκλείονται οι βροχοπτώσεις. Το νερό της βροχής πραγματοποιεί έκπλυση των υλικών και ταχύτερη διείσδυση στο έδαφος χημικών αλάτων ή οξειδίων και πίσσας. Προς αποφυγή οποιασδήποτε επίδρασης στην ποιότητα του εδάφους τα υλικά θα διαχειριστούν σύμφωνα με τις προτάσεις του επόμενου κεφαλαίου.

Επομένως οι παραπάνω επιπτώσεις κρίνονται αμελητέες, εφόσον ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα ορθής πρακτικής τόσο για τη συνήθη λειτουργία του εργοταξίου όσο και για την πρόληψη ατυχημάτων.

Φάση λειτουργίας

Δεν αναμένονται επιπτώσεις από την λειτουργία του έργου.

9.5 Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

9.5.1 Επιπτώσεις στη χλωρίδα, πανίδα, οικοσυστήματα

Φάση κατασκευής

Κατά την κατασκευή του έργου θα υπάρξει μικρή επιβάρυνση της άμεσης περιοχής με τις αναγκαίες εκχερσώσεις της χλωρίδας σε μικρού πλάτους ζώνη δίπλα στις οδούς διέλευσης των αγωγών, ενώ ταυτόχρονα θα αναγκαστούν διάφορα είδη μικροπανίδας (όπως σαύρες ή έντομα) λόγω του θορύβου να μετακινηθούν. Θεωρούνται και τα δύο είδη αναστρέψιμα, καθώς η κλίμακα του έργου είναι μικρή και το περιβάλλον θα αποκατασταθεί πλήρως μετά το τέλος των εργασιών. Η μικροπανίδα θα επιστρέψει και θα βρει νέες θέσεις φωλιάσματος.

Γενικά δεν αναμένονται σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στην πανίδα της ευρύτερης περιοχής και την ποικιλομορφία της ως αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων κατασκευής του έργου. Δεν αναμένεται μείωση του αριθμού οποιονδήποτε σπάνιων ή υπό εξαφάνιση ζώων, αφού δεν

υπάρχουν τέτοια στο άμεσο περιβάλλον του έργου. Ωστόσο στο επόμενο κεφάλαιο προτείνονται μέτρα πρόληψης.

Πέρα από τα παραπάνω, κατά το στάδιο της κατασκευής αναμένεται να δημιουργηθούν μικροποσότητες απορριμμάτων από την παρουσία των εργαζομένων. Οι ποσότητες αυτές αναμένεται να είναι μικρές, θα συλλέγονται από τον ανάδοχο του έργου και θα διαχειρίζονται από το σύστημα συλλογής και αποκομιδής του Δήμου μαζί με τα λοιπά αστικά απορρίμματα.

Φάση λειτουργίας

Για την ευρύτερη περιοχή όπου αναπτύσσεται το έργο υποδομής δεν υπάρχουν ειδικοί όροι και περιορισμοί ως προς την λειτουργία αυτού και ως προς τη διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων, εφόσον τα ποιοτικά χαρακτηριστικά εξόδου των επεξεργασμένων λυμάτων βρίσκονται εντός των ορίων που καθορίζει η κείμενη νομοθεσία.

Η μονάδα επεξεργασίας λυμάτων είναι απολύτως συμβατή και δεν επιφέρει επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον από την ομαλή λειτουργία της. Τέλος δεν αναμένεται καμία ιδιαίτερη αύξηση στο ρυθμό χρήσης ή αξιοποίησης οποιουδήποτε φυσικού πόρου ανανεώσιμου ή μη σε σχέση με την λειτουργία της.

Σχετικά με το περιβάλλον της Λιμνοθάλασσας, αναμένεται θετική αύξηση των βιολογικών της στοιχείων και καλύτερευση της οικολογικής της κατάστασης.

9.5.2 Επιπτώσεις στις περιοχές Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων περιοχών

Όπως έχει αναφερθεί στο κεφάλαιο 8.5 το μελετώμενο έργο βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση από προστατευόμενη περιοχή του δικτύου NATURA 2000, επομένως δεν είναι ικανό να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις ούτε κατά την κατασκευή των δικτύων αλλά ούτε και κατά την ομαλή λειτουργία του, όπως αυτή προτείνεται, στην προστατευόμενη περιοχή του δικτύου.

Σχετικά με την διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων, όπως αναφέρεται στην Υδρογεωλογική μελέτη και στην ΕΟΑ, η λειτουργία του έργου με τα νέα χαρακτηριστικά θα επιφέρει θετικούς δείκτες ανάπτυξης στο σύνολο της GR2230005, καθώς τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των επεξεργασμένων λυμάτων θα είναι κατά πολύ καλύτερα (αγγίζοντας τα όρια των τιμών τριτοβάθμιας επεξεργασίας) των σημερινών τιμών.

9.5.3 Επιπτώσεις σε δάση και δασικές εκτάσεις

Η ευρύτερη περιοχή του έργου δεν αποτελεί δασική έκταση.

Τα υλικά που θα προκύψουν από την κατασκευαστική φάση του έργου, όπως έχει προαναφερθεί θα διαχειριστούν σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και σε καμία περίπτωση δεν θα απορριφθούν εντός δασικών εκτάσεων ή ρεμάτων.

9.5.4 Επιπτώσεις εντός άλλων φυσικών σημαντικών περιοχών

Η άμεση περιοχή του έργου δεν εμπίπτει σε σημαντικές φυσικές περιοχές.

9.6 Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Κάθε πιθανός κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία μελετάται με βάση τις επιπτώσεις στους εργαζόμενους και τους κατοίκους των γύρω περιοχών που ζουν πλησίον του έργου. Έτσι κατά την κατασκευή του έργου – φάση εκσυγχρονισμού της μονάδας επεξεργασίας και τοποθέτησης των νέων δικτύων- υπάρχει κίνδυνος εργοταξιακών ατυχημάτων λόγω ανεπαρκούς εργοταξιακής ασφάλειας.

Οι δραστηριότητες κατασκευής δεν θα δημιουργήσουν βλάβη στην ανθρώπινη υγεία, εφόσον οι εργασίες διεξαχθούν σύμφωνα με τους αυστηρούς κανονισμούς υγιεινής και ασφάλειας και ενημερωθεί το κοινό της ευρύτερης περιοχής, ώστε να μην επιτρέπεται η πρόσβασή του στους χώρους του εργοταξίου.

Φάση λειτουργίας

Οι επιπτώσεις του έργου στο ανθρωπογενές περιβάλλον κατά την ομαλή λειτουργία αυτού μόνο θετικές μπορεί να είναι. Η ποιοτική αναβάθμιση της ζωής των κατοίκων αλλά και των φιλοξενουμένων από την λειτουργία του έργου υποδομής, θα είναι άμεση καθώς δεν θα απειλείται η υγεία από τη διάθεση ανεπεξεργαστου προϊόντος.

9.7 Κοινωνικό – οικονομικές επιπτώσεις

Οι προγραμματιζόμενες κατασκευές, θα έχουν θετικές επιπτώσεις στην οικονομία της περιοχής κατά τη διάρκεια της κατασκευής και θα συνεισφέρουν στη μείωση της τοπικής ανεργίας και στην αύξηση των τοπικών δραστηριοτήτων.

Η λειτουργία των προτεινόμενων Έργων δεν αναμένεται να προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις στην υφιστάμενη κοινωνική δομή της περιοχής. Αντιθέτως, η λειτουργία του προτεινόμενου Έργου, αναμένεται να έχει θετικές επιπτώσεις τόσο στην τοπική οικονομία της ευρύτερης περιοχής Άγιος Προκόπης- Κυνοπιάστες- Χρυσήδα.

Το κοινωνικό όφελος από την λειτουργία μιας μονάδας επεξεργασίας λυμάτων καθώς και την σταδιακή αναβάθμιση (επέκταση) και λειτουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος αποχέτευσης, είναι πολύ μεγάλο. Οι κάτοικοι των οικισμών που θα εξυπηρετεί το Έργο θα επωφεληθούν πρωτίστως από:

- την αποφυγή της ρύπανσης των υδάτινων πόρων, από τη διοχέτευση ανεπεξέργαστων λυμάτων μέσω ιδιωτικών αποχετευτικών δικτύων στη θάλασσα αλλά και στο έδαφος,
- την ελάφρυνση από την όχληση αισθητική και οσμή που προκαλείται στις θέσεις διάθεσης ανεπεξέργαστων λυμάτων.

9.8 Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

Φάση κατασκευής

Κατά την κατασκευή των προτεινόμενων έργων προβλέπεται να υπάρξει μια μικρή αύξηση στην τοπική κυκλοφορία. Ιδιαίτερα προβλήματα θα υπάρξουν κατά τα κατασκευαστικά έργα που αφορούν στην κατασκευή του δικτύου συλλογής λυμάτων, καθώς μεγάλο τμήμα αυτού θα διέρχεται από πυκνοκατοικημένους οικισμούς. Ενώ για τα υπόλοιπα έργα δεν θα υπάρξουν ιδιαίτερα προβλήματα αφού δεν επηρεάζουν τα βασικά οδικά δίκτυα παρά μόνο στις περιπτώσεις της διακίνησης βαρέων οχημάτων που θα μεταφέρουν υλικά στο χώρο των εργοταξίων.

Φάση λειτουργίας

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές από την λειτουργία του έργου.

Τα δίκτυα αποχέτευσης θα είναι επαρκώς αναπτυγμένα με τελικό αποδέκτη την μονάδα βιολογικής επεξεργασίας.

9.9 Συσχέτιση με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Το έργο συσχετίζεται θετικά με την ανθρωπογενή πίεση ως προς την ανάπτυξη των τουριστικών υποδομών στο νησί. Θεωρείται άμεσα συνδεδεμένο με την ανάπτυξη δόμησης ειδικά εντός της περιοχής μελέτης του, ανεξάρτητα εάν η δόμηση αυτή πιέζει με αρνητικούς δείκτες το φυσικό περιβάλλον.

Επίσης σε σχέση με την υφιστάμενη πίεση που δέχεται το περιβάλλον από το ίδιο το έργο λόγω της ύπαρξης του παντοροϊκού δικτύου, αυτή θα εκλείψει.

9.10 Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

Φάση κατασκευής

Οι αναμενόμενες επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον από το έργο αφορούν αποκλειστικά τη φάση κατασκευής του έργου και περιλαμβάνουν τη σκόνη από την κίνηση των οχημάτων και τη διαχείριση των υλικών και χωματογενικών προϊόντων (εργασίες εκσκαφής, φορτοεκφορτώσεις χωμάτων και αδρανών κλπ) και τα καυσαέρια από τις μετακινήσεις των φορτηγών και των μηχανημάτων κατασκευής στο χώρο των έργων.

Οι εκπεμπόμενοι αέριοι ρύποι αποτελούνται κυρίως από σωματίδια και βεβαίως CO, HC, SO₂, και NO_x από τα οχήματα και μηχανήματα. Εκτιμάται ότι, η επιβάρυνση αυτή πλην των εκπομπών σκόνης δεν θα είναι σημαντική ώστε να επιδρά αρνητικά στην ποιότητα της ατμόσφαιρας.

Οι αρνητικές επιπτώσεις από τα αυξημένα επίπεδα σκόνης και αερίων ρύπων, θα είναι προσωρινές και βραχυπρόθεσμες, ενώ εκτιμάται ότι δεν θα προκαλέσουν ιδιαίτερες επιβαρύνσεις στην υφιστάμενη ποιότητα της ατμόσφαιρας. Η υιοθέτηση απλών μέτρων ασφαλείας και περιβαλλοντικής προστασίας (όπως για παράδειγμα διαβροχή των χωμάτινων οδικών προσβάσεων) μπορούν να απαμβλύνουν σε σημαντικό βαθμό αυτές τις αρνητικές επιπτώσεις.

Φάση λειτουργίας

Στα αποχετευτικά συστήματα, τα αέρια που εκλύονται, περιλαμβάνουν κυρίως αμμωνία, μεθάνιο, διοξείδιο του άνθρακα και υδρόθειο. Ο σχηματισμός και η συγκέντρωση αυτών των αερίων εξαρτάται από το χρόνο κατά τον οποίο παραμένουν στο σύστημα, τη σύνθεση των λυμάτων, την θερμοκρασία και το PH.

9.11 Επιπτώσεις από τον θόρυβο

Φάση κατασκευής

Ο θόρυβος κατά την κατασκευή των νέων έργων δύναται να προέρχεται από τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο, κινητά και ακίνητα, όπως μηχανήματα εκσκαφής, φόρτωσης προϊόντων εκσκαφής, μεταφοράς σκυροδέματος, ή την κυκλοφορία οχημάτων που μεταφέρουν κάθε υλικό που χρειάζεται για την κατασκευή του έργου. Ο θόρυβος από τα οχήματα αυτά μπορεί να επιβαρύνει και περιοχές μακριά από το εργοτάξιο, όπως για παράδειγμα κατά μήκος των οδών που ακολουθούν τα οχήματα αυτά από και προς το εργοτάξιο.

Επίσης θα υπάρξει μια μικρή επιβάρυνση πέρα της στάθμης των 75dB, κατά την τοποθέτηση των αγωγών. Σημειώνεται όμως ότι, αυτή η μικρή επιβάρυνση θα είναι για σχετικά μικρό χρονικό διάστημα εφόσον η εκσκαφή και τοποθέτηση των αγωγών αναμένεται να γίνεται σχετικά γρήγορα.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω δεδομένα αλλά και το γεγονός απουσίας αστικού ιστού στην περιοχή μελέτης, αξιολογείται ότι οι οχλήσεις στις οικιστικές και μη περιοχές από την κατασκευή του έργου θα είναι πρακτικά αμελητέες για να διαταράξουν το περιβάλλον και οι όποιες επιπτώσεις θα είναι μικρής έντασης, προσωρινές και πλήρως αναστρέψιμες μετά την ολοκλήρωση του έργου. Ωστόσο στο επόμενο κεφάλαιο παρατίθενται ενδεικτικά μέτρα μείωσης του παραγόμενου θορύβου κατά τη φάση των κατασκευών.

Φάση λειτουργίας

Ο θόρυβος που παράγεται από την μονάδα επεξεργασίας είναι τέτοιος που γίνεται αντιληπτός μόνο σε μικρή απόσταση από αυτή, της τάξεως των 50 μέτρων. Η τακτική συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού αλλά και η μόνωση των μηχανημάτων που παράγουν πολύ θόρυβο αποτελούν μέτρα μείωσης του θορύβου.

9.12 Επιπτώσεις, από ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες

Δεν παράγονται ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες.

9.13 Επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά

Φάση κατασκευής

Η κατασκευή του έργου (μελετώμενος εκσυγχρονισμός και κατασκευή των δικτύων), δεν αναμένεται να επηρεάσει την ποσότητα και ποιότητα των επιφανειακών υδάτων της ευρύτερης περιοχής, ούτε θα επιφέρει μεταβολές στην πορεία ροής των νερών από πλημμύρες. Παράλληλα δεν αναμένεται μεταβολή στην κατεύθυνση, την παροχή ή την ποσότητα των υπογείων υδάτων ως αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων κατασκευής.

Η ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων δεν αναμένεται επίσης να μεταβληθεί και να αλλάξει τα χαρακτηριστικά που σήμερα έχουν, καθώς αυτά σήμερα λόγω της μη σωστής λειτουργίας του συστήματος θεωρούνται πολύ υποβαθμισμένα.

Πρόσθετες επιπτώσεις στους υδάτινους πόρους μπορεί να προκύψουν κατά τις κατασκευαστικές εργασίες των προγραμματιζόμενων έργων από:

- την παραγωγή υπολειμμάτων υλικών βαφής / συντηρητικών και γενικά υλικών υγρής μορφή,
- καύσιμα που προέρχονται από τυχόν διαρροές,
- την απόρριψη ορυκτελαίων από τα μηχανήματα,
- εκπλύματα λόγω της διαβροχής των σωρών υλικών στο χώρο των εργασιών,

Τα απόβλητα αυτά σε περίπτωση μη ορθολογικής διαχείρισης, ενδέχεται να εισχωρήσουν στο υπέδαφος και να μολύνουν τα υπόγεια υδροφόρα στρώματα της περιοχής.

Φάση λειτουργίας

Γενικότερα, δεδομένης της ορθής λειτουργίας της μονάδας και των μέτρων διασφάλισης της προστασίας του περιβάλλοντος, αναμένονται σημαντικές θετικές επιπτώσεις στο έδαφος και στους υδάτινους πόρους της περιοχής. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι, θα τερματιστεί η διάθεση των λυμάτων έδαφος σε ικανοποιητική έκταση οικισμών ενώ θα εκσυγχρονιστεί και επεκταθεί η μονάδα επεξεργασίας ώστε τα λύματα να τυγχάνουν την κατάλληλη επεξεργασία, με αποτέλεσμα και τα επιφανειακά μεταβατικά αλλά και παράκτια ύδατα να εμφανίζουν καλύτερους φυσικοχημικούς και οικολογικούς δείκτες.

9.14 Επιπτώσεις από τη δημιουργία στερεών αποβλήτων – ιλύς βιολογικού

Φάση κατασκευής

Τα στερεά απόβλητα που παράγονται κατά τη διάρκεια των εργασιών στο χώρο των εργοταξίων μπορούν να χωριστούν σε (ι) Αστικά απορρίμματα, (ιι) Απορρίμματα από τις εργασίες κατασκευής, και (ιιι) Τοξικά – ειδικά απορρίμματα.

Οι δύο πρώτες κατηγορίες διαχειρίζονται σαν αστικά απορρίμματα και διατίθενται σε χώρους διάθεσης των αστικών απορριμμάτων του Δήμου Κέρκυρας. Οι ποσότητες δεν αναμένονται μεγάλες, συνεπώς και οι επιπτώσεις τους στο περιβάλλον δεν θα είναι σημαντικές. Τα Τοξικά – ειδικά απορρίμματα από τα κατασκευαστικά μηχανήματα, θα πρέπει να συγκεντρώνονται σε δοχεία και να συλλέγονται από αδειοδοτημένους συλλέκτες ή να διατίθενται σε μονάδες ανάκτησης ορυκτελαίων.

Περισεύματα εκσκαφών δεν αναμένεται να υπάρχουν, σε ποσότητα τέτοια που να απαιτούν ειδική διαχείριση.

Φάση λειτουργίας

Η ιλύς που θα προκύπτει από την επεξεργασία αστικών λυμάτων, είναι πολύ μικρής ποσότητας καθώς αυτή ανακυκλοφορεί στο σύστημα επεξεργασίας της μονάδας βιολογικής επεξεργασίας. Η μικρή ποσότητα που θα απαιτείται να απομακρύνεται, θα απομακρύνεται αφού παχυνθεί και θα μεταφέρεται σε αδειοδοτημένο αποδέκτη.

9.15 Σωρευτικές-Συnergιστικές Επιπτώσεις

Τα έργα που δρουν συσσωρευτικά και synergιστικά με το υφιστάμενο και μελετώμενο έργο είναι κυρίως οι υφιστάμενες τουριστικές μονάδες της περιοχής και η ανάπτυξη της οικιστικής δόμησης. Η συσσωρευτική τους δράση αφορά κυρίως στην επέκταση της χρήσης γης για οικιστικούς – τουριστικούς λόγους και στις περιβαλλοντικές πιέσεις αυτών στην ικανότητα των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων να δεχθούν το επιπλέον προϊόν.

Όπως αναφέρθηκε στην ευρύτερη περιοχή μελέτης λειτουργούν τουριστικές μονάδες και οι πιέσεις που ασκούνται στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον είναι έντονες σε όλους τους τομείς ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, χωρίς όμως να είναι απαραίτητα αρνητικές.

Οι synergιστικές επιπτώσεις των υφιστάμενων τουριστικών μονάδων, της οικιστικής ανάπτυξης και του μελετώμενου έργου είναι θετικές, καθώς το μελετώμενο έργο θα συμβάλει στην ορθή λειτουργία αυτών καθώς θα απορροφήσει έναν δείκτη υποβάθμισης του περιβάλλοντος.

9.16 Εκτίμηση κινδύνων από την Εθνική και Ενωσιακή νομοθεσία

Η Εθνική νομοθεσία, η οποία λαμβάνεται υπ' όψη για την εκτίμηση των κινδύνων που μπορεί να προκύψουν από την λειτουργία του μελετώμενου έργου, έχει λάβει υπ' όψη της την Ενωσιακή νομοθεσία.

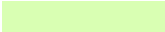
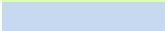
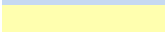

Με τον νόμο 4042/12 εναρμονίστηκαν οι Οδηγίες 2008/99 /ΕΚ και 2008/98/ΕΚ με την Ελληνική νομοθεσία.

Το μελετώμενο έργο δεν υπάγεται στις διατάξεις της ΚΥΑ 172058/2016 και της ΚΥΑ 36060/115/Ε.103/13 (ΦΕΚ 1450Β).

9.17 Σύνοψη επιπτώσεων

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ					
	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ	ΕΝΤΑΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ	ΑΜΕΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΕΜΜΕΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΡΟΝΟΙ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ και ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	όχι					
ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ναι		✓		Φάση κατασκευής	Γρήγορη εκτέλεση των έργων. Μέτρα μείωσης
ΑΛΟΙΩΣΗ ΤΩΝ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ	Ναι		✓		Φάση κατασκευής	Καλή οργάνωση εργοταξίου και αποφυγή επαφής άχρηστων υλικών με το έδαφος και απόθεσης άχρηστων υλικών σε μη εγκεκριμένες θέσεις.
ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΛΩΡΙΔΑ- ΠΑΝΙΔΑ	ναι		✓		Φάση κατασκευής και φάση λειτουργίας	Σωστή διαχείριση στερεών αποβλήτων και διατήρηση της καλής ποιότητας χαρακτηριστικών εξόδου των λυμάτων
ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ναι		✓	✓	Φάση κατασκευής και φάση λειτουργίας	Επαρκής εργοταξιακή ασφάλεια κατά την κατασκευή και τήρηση των κανόνων υγείας και ασφάλειας κατά τη λειτουργίας
ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	Όχι					
ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	ναι			✓		Αύξηση των θέσεων εργασίας
ΘΟΡΥΒΟΣ-ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ	ναι		✓		Φάση κατασκευής	Χρήση κατάλληλων υλικών και τεχνικών περιορισμού των επιπτώσεων

ΥΔΑΤΑ	ναι		✓		Φάση κατασκευής και φάση λειτουργίας	Αποφυγή επαφής άχρηστων υλικών με το έδαφος. Έλεγχος ομαλής λειτουργίας της μονάδας επεξεργασίας.
-------	-----	--	---	--	--------------------------------------	---

	Θετική επίπτωση
	Ουδέτερη επίπτωση
	Ενδιάμεση επίπτωση
	Αρνητική επίπτωση

10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Η λειτουργία σήμερα, ο εκσυγχρονισμός και η επαναλειτουργία του μελετώμενου έργου έχει σχεδιαστεί με τρόπο έτσι ώστε να προστατεύονται οι φυσικοί πόροι και το περιβάλλον της περιοχής, να μην δημιουργούνται περιβαλλοντικά προβλήματα, να διατηρείται η ποιότητα του περιβάλλοντος αλλά και να διασφαλίζεται η ικανοποίηση των κατοίκων από το τελικό προϊόν.

Δεν αναμένεται σε βάθος χρόνου μεταβολή των χαρακτηριστικών της περιοχής.

Στην περίπτωση που επέλθουν γεωλογικές, κλιματικές αλλαγές ή μεταβολή σε κάποια παράμετρο του περιβάλλοντος, το έργο πρέπει να επανεξετασθεί ως προς την λειτουργικότητά του.

Οι αρνητικές επιπτώσεις που έχουν δημιουργηθεί από την λειτουργία του έργου έως σήμερα αναμένεται να μηδενισθούν.

Ωστόσο λόγω της κατασκευαστικής φάσης που θα ακολουθήσει, η οποία αφορά κυρίως την τοποθέτηση των νέων αγωγών, κρίνεται απαραίτητη η λήψη μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος γενικότερα :

10.1 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στο έδαφος και στα υπόγεια ύδατα

Για τη μείωση των επιπτώσεων της κατασκευαστικής φάσης στα ποιοτικά χαρακτηριστικά του εδάφους και των υπογείων υδάτων προτείνεται:

- Περιορισμός εκσκαφών στις απολύτως απαραίτητες.
- Επαναχρησιμοποίηση των εκσκαφέντων χωμάτων όπου είναι δυνατόν και όταν αυτά κρίνονται κατάλληλα.
- Θα υπάρχει συνεχής έλεγχος για την αποφυγή απόρριψης μπαζών, ορυκτελαίων και άλλων ρυπαντικών ουσιών σε τυχόν παρακείμενες υδάτινες μάζες φυσικής απορροής των ομβρίων.
- Ορθός σχεδιασμός των τεχνητών συστημάτων αποστράγγισης στους χώρους κατασκευής ώστε η ροή των επιφανειακών νερών να μην επηρεάσει αρνητικά τους υδάτινους πόρους της περιοχής.

Σχετικά με την κατασκευή του έργου και την ευστάθεια των πρανών εκσκαφής, εάν εμφανιστούν προβλήματα αστάθειας του εδάφους θα πρέπει να εφαρμοστούν μέτρα αντιστήριξης. Στην περίπτωση εκσκαφών και επαναπλήρωσης εδάφους θα πρέπει το περιβάλλον να συμπτυκνωθεί με δόκιμες μεθόδους και κατά την επιλογή του κατασκευαστή.

Φάση Λειτουργίας

Από την επεξεργασία των αστικών λυμάτων οι παραγόμενες ποσότητες επεξεργασμένου προϊόντος θα διατίθενται στο παρακείμενο θαλάσσιο περιβάλλον.

Απαιτείται η διενέργεια ποιοτικών ελέγχων στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Επίσης επιβάλλεται η τακτική συντήρηση των μηχανημάτων της μονάδας βιολογικής επεξεργασίας, όπως και ο έλεγχος καλής λειτουργίας της μονάδας με μετρήσεις ελέγχου της ποιότητας του διατιθέμενου προϊόντος στην έξοδο της μονάδας και πριν την διάθεση αυτών.

Σχετικά με την λειτουργία του συνολικού δικτύου, θα πρέπει αυτό να ελέγχεται από διαρροές και να αποκαθίστανται γρήγορα οι βλάβες. Πιθανή διαρροή η οποία δεν αποκαθίσταται μπορεί να επιφέρει προβλήματα καθιζήσεων ή κατάρρευσης εδάφους, αλλά και μόλυνσης από ρυπαντικά φορτία που θα διαφύγουν.

10.2 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον από την διάθεση αποβλήτων

Φάση κατασκευής

Σε γενικές γραμμές, τα έργα δεν αναμένεται να επιφέρουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στους οικοτόπους της περιοχής μελέτης, αφού είναι πολύ περιορισμένες οι φυσικές εκτάσεις που θα επηρεαστούν. Αναμένεται ότι τα έργα δεν θα έχουν ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση περιοχών αφού οι εκτάσεις που θα κατασκευαστούν τα έργα δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερη οικολογική αξία, αλλά επίσης τμήμα των έργων έχουν ήδη κατασκευαστεί επομένως το περιβάλλον τα έχει αφομοιώσει.

Τα αστικού τύπου υγρά και στερεά απόβλητα που θα προκύψουν (απόβλητα από το προσωπικό του εργοταξίου, υλικά συσκευασιών και άλλα μη επικίνδυνα απόβλητα) θα συλλέγονται σε κατάλληλους κάδους και να οδηγούνται σε αδειοδοτημένους χώρους διάθεσης. Τα επικίνδυνα απόβλητα, αν τέτοια προκύψουν, θα πρέπει να συλλέγονται σε κατάλληλα στεγανά δοχεία και να οδηγούνται από εγκεκριμένους συλλέκτες μεταφορείς σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης τους.

Φάση Λειτουργίας

Η λειτουργία λοιπόν του συνόλου των εγκαταστάσεων σύμφωνα με τις προδιαγραφές, δεν αναμένεται να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στο βιολογικό περιβάλλον της περιοχής, στην χλωρίδα, την πανίδα αλλά και το φυσικό θαλάσσιο περιβάλλον.

Επιπρόσθετα απόβλητα (υλικών και εξαρτημάτων) που θα δημιουργούνται κατά το στάδιο της διαδικασίας συντήρησης της εγκατάστασης επεξεργασίας των λυμάτων, αλλά και της παραγόμενης λάσπης :

- Υλικά που θα μπορούν να ανακυκλωθούν (κυρίως μεταλλικά τμήματα εξαρτημάτων) θα οδηγούνται σε αδειοδοτημένες μονάδες ανακύκλωσης.
- Μη επικίνδυνα απόβλητα θα οδηγούνται σε χώρους υγειονομικής ταφής αποβλήτων
- Τα λίπη από την μονάδα λιποσυλλογής θα ρέπει να συλλέγονται σε κατάλληλα στεγανά δοχεία και να οδηγούνται από εγκεκριμένους συλλέκτες μεταφορείς σε αδειοδοτημένες μονάδες διαχείρισης τους.
- Τυχόν επικίνδυνα απόβλητα θα συλλέγονται κατάλληλα και θα οδηγούνται σε ειδικές μονάδες επεξεργασίας.
- Η ιλύς μετά από την αναερόβια επεξεργασία και πάχυνσή της της, θα μεταφέρεται σε αδειοδοτημένο αποδέκτη. Μια τέτοια μεταφορά ιλύος, θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να μην προκαλεί οχληρία με οποιονδήποτε τρόπο και να μη θέτει σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία.

10.3 Μέτρα για την ποιότητα του αέρα

Φάση κατασκευής

Οι αρνητικές επιπτώσεις από τα αυξημένα επίπεδα σκόνης και αερίων ρύπων, θα είναι προσωρινές και βραχυπρόθεσμες, ενώ εκτιμάται ότι δεν θα προκαλέσουν ιδιαίτερες επιβαρύνσεις στην υφιστάμενη ποιότητα της ατμόσφαιρας. Η υιοθέτηση απλών μέτρων ασφαλείας και περιβαλλοντικής προστασίας (όπως για παράδειγμα διαβροχή των χωμάτων οδικών προσβάσεων) μπορούν να απαμβλύνουν σε σημαντικό βαθμό αυτές τις αρνητικές επιπτώσεις.

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής, απαιτείται η λήψη μέτρων, για την διασφάλιση απουσίας επιπτώσεων στην ατμόσφαιρα, που αφορούν τις επί τόπου εργασίες του έργου και τις μεταφορές υλικών. Έτσι τα μέτρα που προτείνεται να εφαρμοστούν είναι τα εξής:

- Θα πρέπει να γίνεται διαβροχή των επιφανειών και των υλικών ώστε να περιοριστεί η έκλυση σκόνης κατά την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής.
- Η λειτουργία των μηχανημάτων που εργάζονται στο χώρο να γίνεται με προσεκτικούς χειρισμούς, και η κίνηση των φορτηγών να γίνεται με μικρές ταχύτητες, ώστε να περιορίζεται η έκλυση σκόνης.

- Για την προστασία από τα καυσαέρια των μηχανημάτων και των οχημάτων που εργάζονται για την εκτέλεση του έργου, δεν απαιτείται η εφαρμογή ειδικών μέτρων-εξάλλου η επίπτωση απ' αυτά είναι ασήμαντη-αλλά επαρκεί η τακτική συντήρησή τους, που είναι ούτως ή άλλως απαραίτητη. Θα πρέπει επίσης να πληρούν τις προδιαγραφές εκπομπής καυσαερίων σύμφωνα με τα πρότυπα της ΕΕ για τέτοιου είδους μηχανήματα και να μην είναι παλαιάς τεχνολογίας που εκπέμπουν αυξημένους ρύπους.
- Τα φορτηγά οχήματα μεταφοράς αδρανών υλικών να φέρουν ειδικό κάλυμμα σύμφωνα με τις υφιστάμενες διατάξεις.
- Ομοίως, τα φορτηγά μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφής, με την έξοδό τους από την εργοταξιακό χώρο, να καλύπτονται με ειδικό κάλυμμα (ύφασμα κλπ.) το μεταφερόμενο προϊόν.
- Οι χώροι στους οποίους θα αποθηκεύονται τα υλικά εκσκαφής να είναι μακριά από κατοικημένες περιοχές.

Φάση Λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα της περιοχής του έργου και επομένως δεν απαιτείται η λήψη μέτρων.

Καθώς όμως όπως περιεγράφηκε στο κεφάλαιο 9.9 υπάρχει πιθανότητα δυσοσμίων στην θέση της μονάδας επεξεργασίας, επιθυμητή θα ήταν η εγκατάσταση τεχνολογιών ελέγχου των οσμών, οι οποίες επιτυγχάνουν τη διατήρηση αρνητικής πίεσης στην περιοχή όπου παρουσιάζεται δυσοσμία.

10.4 Αντιμετώπιση θορύβου και δονήσεων

Φάση κατασκευής

Με βάση τις εκτιμήσεις του κεφαλαίου 9.9, η ακουστική επιβάρυνση λόγω της κατασκευής του έργου αναμένεται μικρή και με παροδικό χαρακτήρα. Αν και δεν αναμένεται υπέρβαση των ορίων της νομοθεσίας συστήνεται η λήψη κάποιων μέτρων. Τα μέτρα για την ελάττωση του θορύβου κατά την κατασκευή, μπορούν να συνοψισθούν στην ελάττωση του θορύβου των μηχανημάτων και των οχημάτων εργοταξίου, με χρήση νέων μοντέλων, όπου έχει ληφθεί πρόνοια για τη μείωση του εκπεμπόμενου θορύβου και με την εφαρμογή πλέον αυστηρών κανονισμών, τόσο Ελληνικών όσο και της Ε.Ε. Έτσι:

- Ο κατασκευαστής του έργου θα πρέπει να επιλέξει τη διάταξη του εργοταξίου του και τον προγραμματισμό των εργασιών, έτσι ώστε να μην υπάρχει ταυτόχρονη λειτουργία πολλών μηχανημάτων σε κοντινές θέσεις και να προκληθεί η ελάχιστη δυνατή παρενόχληση στο ανθρωπογενές περιβάλλον της άμεσης περιοχής του έργου.
 - Ο κατασκευαστής, γνωρίζοντας ακριβώς την οργάνωση του εργοταξίου του, δηλαδή

σύνθεση μηχανημάτων και προγραμματισμό εργασιών, θα πρέπει να υπολογίσει τα επίπεδα θορύβου που αναμένονται κατά την κατασκευή των έργων και σε περίπτωση που υπερβαίνουν τα 65 dB(A) να λάβει μέτρα μείωσης του θορύβου στην πηγή ή διάδοσής του, με τοποθέτηση προσωρινών ηχοπετασμάτων σε κατάλληλες θέσεις και όπου υπάρχουν οικιστικές αναπτύξεις, αν προκύψουν παράπονα εκ μέρους των περιοίκων.

- Χρησιμοποίηση αντιδονητικών βάσεων και αποσβεστών στα πλαίσια των μηχανών.
- Συχνή συντήρηση και λειτουργία όλων των μηχανημάτων / οχημάτων του εργοταξίου.
- Χρησιμοποίηση σιγαστήρων και καλυμμάτων όπου είναι δυνατόν. Ολική κάλυψη μιας μηχανής μπορεί να επιφέρει μείωση από 10 μέχρι και 20 dB(A). Μερική κάλυψη μπορεί να επιφέρει μείωση από 0 μέχρι 10 dB(A). Χρησιμοποίηση πλευρικού παραπετάσματος μπορεί να επιφέρει μείωση 0 μέχρι 10dB(A).

Φάση Λειτουργίας

Η μονάδα επεξεργασίας λυμάτων δεν αναμένεται να εκπέμπει θόρυβο ώστε να διαταράσσει το ευρύτερο περιβάλλον σε μη ανεκτό επίπεδο. Επιπλέον το σύνολο της μονάδας επεξεργασίας είναι τοποθετημένο εντός κτίσματος και μεγάλο μέρος του μηχανολογικού εξοπλισμού στο υπόγειο του κτίσματος.

Ωστόσο για περιορισμό του προβλήματος της ηχορύπανσης προτείνεται :

- Τα μηχανήματα που παράγουν υψηλά επίπεδα θορύβου, όπου είναι δυνατόν, να τοποθετούνται σε ηχομονωμένους χώρους.
- Τακτική συντήρηση των μηχανημάτων
- Περιμετρική δενδροφύτευση του οικοπέδου

10.5 Αντιμετώπιση επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές

Μέτρα θα ληφθούν κατά το στάδιο κατασκευής των έργων για την εξασφάλιση τουλάχιστον μιας ανοικτής λωρίδας κυκλοφορίας στον χώρο εργασιών καθ' όλη τη διάρκεια των κατασκευών ενώ σε εξαιρετικές περιπτώσεις που πιθανόν αυτό να μην είναι δυνατό απαιτείται η εξασφάλιση εναλλακτικής οδικής πρόσβασης.

Λαμβάνοντας υπ όψη τα παραπάνω η επίπτωση στο οδικό δίκτυο και την κυκλοφορία αλλά και γενικότερα σε όλες τις τεχνικές υποδομές θα είναι πρόσκαιρες (της τάξης των λίγων ημερών), και με τη λήψη κατάλληλων μέτρων διευθέτησης της κυκλοφορίας θα έχουν πολύ μικρή ένταση.

Σε κάθε περίπτωση θα ενημερωθούν εγκαίρως όλες οι σχετικές υπηρεσίες πριν την έναρξη των εργασιών ώστε να συντονιστούν και να αποκατασταθούν όλα τα θέματα άμεσα και ορθά.

Κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου, δεν αναμένεται να υπάρξουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στην Οδική Κυκλοφορία.

10.6 Μέτρα ετοιμότητας και αντιμετώπισης ή μετριασμού των σημειακών αρνητικών επιπτώσεων

Κατά την κατασκευή του έργου, ο εργολάβος κατασκευής θα πρέπει να έχει λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας των εργαζομένων, αλλά και των κατοίκων των περιοχών. Η ετοιμότητα στην αντιμετώπιση κάποιου ατυχήματος έγκειται στη σωστή επίβλεψη των εργασιών.

Κατά τη λειτουργία του έργου τα μέτρα ετοιμότητας και αντιμετώπισης κάποιου σημειακού μη προβλεπόμενου κίνδυνου, μπορεί να είναι η άμεση παύση λειτουργίας της μονάδας παραγωγής και στη συνέχεια τρόπος αποκατάστασης ανάλογα με το είδος του σημειακού κινδύνου.

Σε κάθε περίπτωση, η αντιμετώπιση οποιασδήποτε αρνητικής επίπτωσης θα πρέπει να είναι προς την κατεύθυνση προστασίας του περιβάλλοντος γενικότερα έναντι της εγκατάστασης.

10.7 Εκτίμηση αποτελεσματικότητας μέτρων μετά την λήψη τους

Καθώς πρόκειται για μικρή μονάδα με όχι σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία της, τα μικρά μέτρα που έχουν προταθεί κρίνονται ως αποτελεσματικά.

10.8 Μέτρα – δράσεις φορέα στο πλαίσιο Εταιρικής Κοινωνικής Ευθύνης

Ο φορέας του έργου πρέπει να ακολουθεί την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας. (Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Αριθ. L. 206/7/1992), όπως προσαρμόστηκε στην Εθνική Νομοθεσία με τη ΚΥΑ 33318/3028/1998: Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας.

Ο κυριότερος σκοπός της οδηγίας είναι η διατήρηση της βιοποικιλότητας, μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων), καθώς και της αυτοφυούς χλωρίδας και άγριας πανίδας στο έδαφος των κρατών - μελών της Ένωσης, λαμβάνοντας συγχρόνως υπ' όψιν τις οικονομικές, κοινωνικές, πολιτιστικές και περιφερειακές απαιτήσεις.

Τα μέτρα και οι δράσεις που έχουν περιγραφεί στις παραγράφους του κεφαλαίου αυτού κρίνονται επαρκή.

ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ - ΘΕΩΡΗΣΕΙΣ

Για τον Μελετητή της ΜΠΕ

Πέτρος Χαλμούκης

Για την ΔΕΥΑΚ

11 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

11.1 Περιβαλλοντική διαχείριση

Η ΔΕΥΑΚ Κέρκυρας, γνωρίζοντας τη σημασία της προστασίας του περιβάλλοντος της περιοχής δεσμεύεται:

- Να τηρεί πιστά τους κανόνες οι οποίοι ισχύουν στην ευρύτερη περιοχή της θαλάσσιας έκτασης.
- Να εκτιμάει τις επιπτώσεις στο περιβάλλον με στόχο τη μείωση ή ακόμη και την εξάλειψη αυτών.
- Να επιδιώκει, ενεργά, την προστασία του περιβάλλοντος και την πρόληψη της ρύπανσης.
- Να θέτει στόχους, με σκοπό την συνεχή βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος.

Τα ως άνω είναι δυνατό να περιλαμβάνουν τις εξής δράσεις :

1. Ύπαρξη αρμόδιου προσώπου –ορισμένο από τον φορέα του έργου -προκειμένου για την παρακολούθηση της λειτουργίας της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων με τρόπο που να σέβεται το περιβάλλον.
2. Τακτικούς ελέγχους από τους μηχανικούς της ΔΕΥΑΚ, για την σωστή λειτουργία και απόδοση όλων των τεχνικών μονάδων της εγκατάστασης.
3. Απαγόρευση της ανεξέλεγκτης διάθεσης οποιασδήποτε μορφής ρύπου.
4. Διαχωρισμός των στερεών αποβλήτων που πιθανόν να παράγονται στο κτίσμα που φιλοξενεί την μονάδα επεξεργασίας ως ανακυκλώσιμα ή μη.
5. Ανακύκλωση του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, των μπαταριών και των λαμπτήρων.
6. Προστασία της παραλίας και ποιότητας των νερών.

11.2 Περιβαλλοντική παρακολούθηση

Το πρόγραμμα παρακολούθησης, η συχνότητα των δειγματοληψιών αλλά και η ποιότητα των δειγμάτων θα πρέπει να είναι σύμφωνα με την ΚΥΑ 5673/400/1997 (ΦΕΚ 192 Β) για την επεξεργασία αστικών λυμάτων και την ΚΥΑ 8600/416/Ε103/2009 σχετικά με την διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης.

Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να ακολουθούνται τα αναφερόμενα στους παρακάτω πίνακες:

Οι απαιτήσεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ και της ΚΥΑ 5673/400/1997 σχετίζονται:

1. με τα απαιτούμενα όρια εκροής
2. με τον ελάχιστο αριθμό των δειγμάτων, που ανάλογα με τη δυναμικότητα της εγκατάστασης (σε μονάδες ισοδύναμου πληθυσμού) πρέπει να λαμβάνονται ετησίως
3. με τον μέγιστο αριθμό των δειγμάτων που μπορεί να αποκλίνουν από τις απαιτήσεις εκροής

1. Απαιτούμενα όρια εκροής βάσει της 91/271/ΕΟΚ

Κανονικοί Αποδέκτες		
Παράμετρος Ρύπανσης	Μέγιστο Επιτρεπόμενο Όριο	Ελάχιστη ποσοστιαία μείωση <u>εισερχόμενου φορτίου</u> (εναλλακτικά*)
BOD ₅ στους 20°C (χωρίς νιτροποίηση)	25 mg/l	70-90%
COD	125 mg/l	75%
SS	35 mg/l (για οικισμούς με λ.π. άνω των 10.000)	90%
	60 mg/l (για οικισμούς με λ.π. 2.000-10.000)	70%
Ευαίσθητοι Αποδέκτες (ισχύουν τα ανωτέρω όρια και επιπλέον τα ακόλουθα)		
P _{total}	2 mg/l (για οικισμούς μεταξύ 10.000 και 100.000 λ.π.)	80%
	1 mg/l (για οικισμούς με λ.π. άνω των 100.000)	
N _{total} (**)	15 mg/l (για οικισμούς μεταξύ 10.000 και 100.000 λ.π.)	70-80%
	10 mg/l (για οικισμούς με λ.π. άνω των 100.000)	

* εναλλακτικά εφαρμόζεται η τιμή συγκέντρωσης ή/και το ελάχιστο επιβαλλόμενο όριο μείωσης ρύπανσης των επεξεργασμένων αστικών λυμάτων

** Ως ολικό άζωτο ορίζεται το άθροισμα του ολικού αζώτου κατά Kjeldahl (οργανικό και NH₃), του αζώτου των νιτρικών (NO₃) και του αζώτου των νιτρωδών ιόντων (NO₂).

*** Η απαίτηση είναι προαιρετική

2. Ελάχιστος αριθμός των δειγμάτων πρέπει να λαμβάνονται ετησίως (ισχύει για όλες τις παραμέτρους)

ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	Ελάχιστος αριθμός ετήσιων δειγμάτων σε αντιστοιχία με το μέγεθος της ΕΕΑ (συλλογή σε τακτά χρονικά διαστήματα και ισοκατανεμημένα εντός του έτους)
2.000 έως 9.999 λ.π.	<ul style="list-style-type: none"> • 12 δείγματα τον 1^ο χρόνο • 4 δείγματα τα επόμενα χρόνια αν τον 1^ο χρόνο πληρούνται τα όρια εκροής της Οδηγίας • 12 δείγματα αν τον επόμενο χρόνο κανένα από τα 4 δείγματα δεν είναι ικανοποιητικό
10.000 έως 49.999 λ.π.	<ul style="list-style-type: none"> • 12 δείγματα
Άνω των 50.000 λ.π.	<ul style="list-style-type: none"> • 24 δείγματα

3. Μέγιστος αριθμός των δειγμάτων που μπορεί να αποκλίνουν από τις απαιτήσεις εκροής της παραγράφου Β1.

ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ BOD₅, COD, TSS

Αριθμός δειγμάτων που συλλέγονται σε ένα έτος	Μέγιστος αριθμός δειγμάτων που μπορεί να υπερβαίνουν τα όρια της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ
4-7	1
8-16	2
17-28	3
29-40	4
41-53	5
54-67	6
68-81	7
82-95	8
96-110	9
111-125	10
126-140	11
141-155	12
156-171	13
172-187	14
188-203	15
204-219	16
220-235	17
236-251	18
252-268	19
269-284	20
285-300	21
301-317	22
318-334	23
335-350	24
351-365	25

Αν ο αριθμός δειγμάτων που αποκλίνει είναι μεγαλύτερος από τον προβλεπόμενο στον ανωτέρω πίνακα ο χαρακτηρισμός είναι FAIL. Σε αντίθετη περίπτωση είναι PASS.

Πηγή: ΥΠΕΚΑ: Διαχείριση λυμάτων: <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=251&language=el-GR>

http://ypeka.plexscape.com/FileSystem/Documents/Files/KYA_5673_400_1997_ANNEX.pdf

12 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Α. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Το έργο αποτελεί έργο υποδομής, επεξεργασίας αστικών λυμάτων.

Πρόκειται για τον εκσυγχρονισμό, την επέκταση και την λειτουργία υφιστάμενων εγκαταστάσεων επεξεργασίας και αποχέτευσης αστικών λυμάτων εγκατεστημένων στη θέση «Μηλιά» Κυνοπιαστών, με αγωγό εκβολής των επεξεργασμένων λυμάτων στον χείμαρρο Καβαλάρενα στη θέση Χρυσίδα. Ο χώρος που φιλοξενεί τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας έχει έκταση 2.420 τ.μ. περίπου. Το οικόπεδο βρίσκεται εκτός σχεδίου πόλεως και ορίων οικισμών και διοικητικά εντοπίζεται στο Δ.Κ. Κυνοπιαστών, της Δ.Ε. Αχιλλείων, του Δήμου Κέρκυρας.

Σε συνέχεια της αναβάθμισης και του εκσυγχρονισμού της, η Μονάδα Επεξεργασίας Λυμάτων θα εξυπηρετεί ισοδύναμο πληθυσμό 5.000 κατοίκων προοπτικής 40-ετίας, καλύπτοντας τους οικισμούς Κυνοπιάστες, Χρυσίδα, Άγιο Προκόπη, Βιρό και Σουλείκα, καθώς και τα υγρά απόβλητα των βιοτεχνικών μονάδων/βιομηχανιών της περιοχής που είναι ομοειδή ως προς την σύστασή τους με τα αστικά απόβλητα. Για την διάθεση των υγρών αποβλήτων των βιοτεχνικών μονάδων/βιομηχανιών της περιοχής στο αποχετευτικό απαιτείται πιστοποιητικό σύνδεσης από το φορέα λειτουργίας δικτύου.

Ο εκσυγχρονισμός του έργου, πλέον του εκσυγχρονισμού της μονάδας βιολογικής επεξεργασίας, περιλαμβάνει και τον εκσυγχρονισμό του δικτύου. Αυτό επιτυγχάνεται με την κατασκευή νέου χωριστικού δικτύου εντός των αποχετευόμενων οικισμών.

Το μήκος του συνολικού νέου δικτύου αγωγών βαρύτητας που θα κατασκευαστεί θα είναι 12.733 m και του συνολικού νέου δικτύου καταθλιπτικών αγωγών θα είναι περίπου 4.460 m.

Ο αγωγός διάθεσης, θα έχει μήκος 4.000 μέτρων, θα ακολουθήσει νέα πορεία και θα τοποθετηθεί επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου και στη συνέχεια θα διέλθει εγκάρσια στο ρέμα εκβολής.

Ο ανασχεδιασμός της εγκατάστασης έγινε με βάση τα παρακάτω δεδομένα:

Πίνακας 1: Παροχές σχεδιασμού

	Μέση ημερήσια παροχή ακαθάρτων Qm.	Μέγιστη ημερήσια παροχή ακαθάρτων Qmax.	Συντελεστής	Μέγιστη ωριαία παροχή ακαθάρτων Qp.	Πρόσθετες παροχές	Συνολικές παροχές	
Πληθυσμός	Qm (lt/sec)	Qmax (lt/sec)	p	Qp (lt/sec)	Qπροσθ. (lt/sec)	Qολ. (lt/sec)	Qολ. (m3/h)
Παρούσα Φάση - Χειμώνας							
3.150	6,56	9,84	2,3	22,61	2,94	25,55	91,98
Παρούσα Φάση - Θέρος							
4.053	11,63	17,45	2,1	36,62	4,76	41,38	149,0
20ετία – Χειμώνας							
3.500	7,3	10,95	2,26	24,7	3,21	27,91	100,5
20ετία- Θέρος							
4.500	12,93	19,4	2,07	40,1	5,21	45,31	163,1
40ετία – Χειμώνας							
3.900	8,12	12,17	2,22	36,52	4,75	41,27	148,6
40ετία – Θέρος							
5.000	14,37	21,56	2,04	43,95	5,71	49,66	178,8

Πίνακας 2: Φορτία σχεδιασμού

Παράμετρος	Μονάδες Μέτρησης	Παρούσα Φάση		20ετία		40ετία	
		Θέρος	χειμώνας	θέρος	χειμώνας	καλοκαίρι	χειμώνας
Ισοδύναμος Πληθυσμός	κάτοικοι	4.053	3.150	4.500	3.500	5.000	3.900
Οργανικό ρυπαντικό φορτίο - BOD	Kg/day	243	189	270	210	300	234
Χημικώς απαιτούμενο οξυγόνο - COD	Kg/day	486	378	540	420	600	468
Φορτίο αιωρούμενων στερεών - SS	Kg/ day	284	221	315	245	350	273
Συνολικό άζωτο ημέρας - TN	Kg/day	57	44	63	49	70	55
Συνολικός φώσφορος ημέρας - TP	Kg/day	18	14	20	16	23	18
Λίπη - έλαια ημέρας	Kg/day	32	25	36	28	40	31

Ποιότητα εκροής

Τα χαρακτηριστικά εξόδου των επεξεργασμένων λυμάτων με τελικό αποδέκτη, σήμερα τις εκβολές του χειμάρρου, σύμφωνα με την ΔΔΥ/22416/2010 Απόφαση της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας Κέρκυρας είναι:

BOD5 ≤ 20 mg/l

SS ≤ 25 mg/l

Ολικό άζωτο ≤ 10 mg/l

Λίπη – Έλαια : 0

Επιπλέοντα στερεά : 0

Διαλυμένο οξυγόνο > 2,5 mg/l

Μετά την χρήση απονιτροποίησης – αποφοσφώρισης - κροκίδωσης – φίλτρανσης – απολύμανσης τα προσδοκώμενα χαρακτηριστικά εξόδου αναμένεται να είναι μικρότερα στα στερεά, στο αμμωνιακό άζωτο και το φωσφόρο.

Η ΕΕΛ Κυνοπιαστών, μετά την υλοποίηση των έργων βελτίωσης της επεξεργασίας, θα αποτελείται από:

- το φρεάτιο εισόδου
- τη μονάδα εσχάρωσης -εξάμμωσης – απολίπανσης
- τη μονάδα μέτρησης παροχής
- Μονάδα εξάμμωσης – απολίπανσης
- Μεριστή βιολογικού αντιδραστήρα και βιοεπιλογέας
- Δεξαμενές αποφοσφώρισης, απονιτροποίησης και αερισμού
- Δεξαμενή καθίζησης
- Μονάδα κροκίδωσης - φίλτρανσης – απολύμανσης με UV.
- Δεξαμενή πάχυνσης ιλύος και κτίριο αφυδάτωσης με φυγόκεντρα.
- Κτίριο φυσητήρων και Η/Ζ.
- Συστήματα αυτοματισμού – Λοιπά βοηθητικά έργα.

Δίκτυα Προσαγωγής

Κατασκευάζονται 12.733 μέτρα αγωγών βαρύτητας και 4.460 αγωγών κατάθληψης.

Το δίκτυο το οποίο θα κατασκευαστεί με τις αντίστοιχες διατομές έχει ως εξής:

ΒΑΡΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ							
D αγωγού (mm)	200	250	315	350	400	465	500
L μήκος αγωγού (m)	8.992	953	492	887	1.202	56	151
ΚΑΤΑΘΛΙΠΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ							
D αγωγού (mm)	110			250			
L μήκος αγωγού (m)	1.245			3.215			

Αντλιοστάσια

Έχουν προγραμματιστεί εργασίες αναβάθμισης των δύο υφιστάμενων αντλιοστασίων καθώς και κατασκευή δύο νέων :

- Νέο αντλιοστάσιο αποχέτευσης στην θέση Αγίου Προκοπίου Α1 : $(\chi,\psi) = (145655.17, 4388169.30)$
- Βελτίωση αντλιοστασίου αποχέτευσης στην θέση Αγάθου Α2: $(\chi,\psi) = (147442.74, 4390290)$
- Βελτίωση αντλιοστασίου αποχέτευσης στην θέση Αγία Κυριακή Α3 : $(\chi,\psi) = (147763, 4390064)$
- Νέο κεντρικό αντλιοστάσιο αποχέτευσης στην θέση Αγία Κυριακή Α4 : $(\chi,\psi) = (147815.35, 4389900)$

Αγωγός Διάθεσης

Νέος αγωγός διάθεσης μήκους 4000 μέτρων περίπου, Φ 280 για την διοχέτευση των λυμάτων από την ΕΕΛ στην Χρυσήίδα. Θα ακολουθεί για το μεγαλύτερο μήκος του το υφιστάμενο οδικό δίκτυο.

Ο αγωγός σχεδιάζεται ώστε να μπορεί να δεχθεί τις παροχές αιχμής της τελικής φάσης (40ετία).

Θέση του έργου

Οι συντεταγμένες βασικών στοιχείων του έργου που μελετάται, στο Ελληνικό Σύστημα ΕΓΣΑ'87 είναι:

ΕΓΣΑ'87		Γεωγραφική θέση
χ	ψ	
146830	4387790	Κέντρο ΕΕΛ

145655.17	4388169.30	Νέο Αντλιοστάσιο Αγίου Προκοπίου- Α1
147442.74	4390290	Αντλιοστάσιο Αγάθου – Α2
147763	4390064	Αντλιοστάσιο Αγίας Κυριακής – Α3
147815.35	4389900	Νέο κεντρικό Αντλιοστάσιο Αγίας Κυριακής – Α4
148058.64	4389794.36	Τέλος αγωγού διάθεσης

Β. ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ

Φορέας λειτουργίας του έργου είναι:

Δ.Ε.Υ.Α. Κέρκυρας

9η πάροδος Ι.Θεοτόκη 1, Κέρκυρα

Τηλ. 2661024143

Γ. Οριακές τιμές εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα, στα ύδατα στο έδαφος, στάθμη θορύβου και δονήσεων και ποιότητας περιβάλλοντος

Γ.1. Ποιότητα της Ατμόσφαιρας

1. Οι οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες διατάξεις:

Ι. ΚΥΑ Η.Π. 22306/1075/Ε103/2007 (ΦΕΚ 920/Β/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».

II. ΚΥΑ Η.Π. 14122/549/Ε. 103/2011 (ΦΕΚ 488/Β/30.3.2011) «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ "για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη" του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21ης Μαΐου 2008».

2. Για τις σημειακές εκπομπές στερεών σε αιώρηση (σκόνη) από εργοτάξια του έργου ισχύει το όριο των 100 mg/m³, που καθορίζεται από το άρθρο 2 παράγ. δ' του Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293/Α/1981) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως του περιβάλλοντος εν γένει».

Γ.2 Υγρά απόβλητα

Για τα υγρά απόβλητα, να τηρούνται τα όρια διάθεσης κατ' εφαρμογή των διατάξεων της ΚΥΑ 5673/400/5.3.97 (ΦΕΚ 192/Β/14.3.97).

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της επεξεργασμένης εκροής των λυμάτων προκειμένου να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι του Σχεδίου Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας, θα πρέπει να πληρούν τουλάχιστον τα όρια της ΔΔΥ/22416/2010 Απόφαση καθορισμού αποδέκτη.

Ο τρόπος δειγματοληψίας, το ποσοστό των λαμβανομένων δειγμάτων που μπορούν να βρίσκονται εκτός των ανωτέρω ορίων, καθώς και η ποιότητα των δειγμάτων αυτών, καθορίζονται στην ΚΥΑ 5673/400/97.

Το 95% των λαμβανομένων δειγμάτων να βρίσκεται εντός των πιο πάνω ορίων.

Ελάχιστη εκατοστιαία μείωση των συγκεντρώσεων 80%.

Γ.3 Στερεά απόβλητα

Τα στερεά απόβλητα που θα προκύψουν κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας της μονάδας να διαχειριστούν ως παρακάτω:

ΚΩΔΙΚΟΙ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ – ΕΡΓΑΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

ΕΚΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΡΓΑΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
17 01 01	Σκυρόδεμα	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
17 01 02	Τούβλα	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
17 01 07	Μείγματα σκυροδέματος, τούβλων, πλακακίων και κεραμικών, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 01 06	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
17 03 02	Μείγματα ορυκτής ασφάλτου, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 03 01	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
17 05 04	Χώματα και πέτρες, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 05 03	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
17 05 06	Μπάζα εκσκαφών, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο 17 05 05	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
17 09 04	Μείγματα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων, εκτός εκείνων που αναφέρονται στα 17 09 01 17 09 02 και 17 09 03	Συλλογή από την θέση εκσκαφής και διάθεση σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
19 08 05	Λάσπες από την επεξεργασία αστικών λυμάτων	Συλλογή από την θέση πάχυνσης και διάθεση αυτής σε αδειοδοτημένο αποδέκτη
19 08 09	Μείγματα λιπών - ελαίων	Προσωρινή αποθήκευση εν αναμονή συλλογής από αδειοδοτημένο αποδέκτη
20 01 01	Χαρτιά - χαρτόνια	Συλλογή σε κάδο ανακύκλωσης και συλλογή από τον φορέα ανακύκλωσης Δήμου Κέρκυρας
20 01 02	Γυαλιά	Συλλογή σε κάδο ανακύκλωσης και συλλογή από τον φορέα ανακύκλωσης Δήμου Κέρκυρας
20 01 34	Μπαταρίες άλλα από τα αναφερόμενα στο 20 01 33	Προσωρινή αποθήκευση εν αναμονή συλλογής από αδειοδοτημένο αποδέκτη
20 01 36	Απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στο 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35	Προσωρινή αποθήκευση εν αναμονή συλλογής από αδειοδοτημένο αποδέκτη
20 03 02	Ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα	Συλλογή σε κάδο αστικών αποβλήτων και συλλογή από τον φορέα καθαριότητας Δήμου Κέρκυρας

Γ.4 Ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις

1. Για τις εκπομπές θορύβου του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται σε εξωτερικούς χώρους κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου ισχύουν τα προβλεπόμενα από την ΚΥΑ 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418/Β/2003) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους».
2. Για τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου εργοταξίων και εγκαταστάσεων του έργου ισχύουν τα προβλεπόμενα από το άρθρο 3 του Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293/Α/1981).
3. Ο θόρυβος κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων θα πρέπει να συμμορφώνεται στα προβλεπόμενα στο ΠΔ 1180/1981, καθώς και στις ΥΑ 2640/270 (ΦΕΚ 689/Β/18.8.78), ΥΑ 56206/1613 (ΦΕΚ 570/Β/9.9.1986), ΥΑ 69001/1921 (ΦΕΚ 51/Β/18.8.1988), ΥΑ 765/1991 (ΦΕΚ 81/Β/21.2.1991), ΥΑ Α5/2375/78 (ΦΕΚ 698Β).

Δ. Ειδικοί όροι για τη λειτουργία της ΕΕΛ

Ιδιαίτερη βαρύτητα να δοθεί εκ μέρους του φορέα λειτουργίας του έργου στη σύνδεση οποιασδήποτε παραγωγικής μονάδας και βιομηχανίας της περιοχής με το αποχετευτικό δίκτυο, ώστε να αποφευχθεί η είσοδος ουσιών που θα δημιουργήσουν λειτουργικό πρόβλημα στην εγκατάσταση.

Για το λόγο αυτό ο φορέας λειτουργίας του έργου οφείλει να υιοθετήσει Κανονισμό Σύνδεσης του κάθε ενδιαφερομένου που πρόκειται να συνδεθεί με τη μονάδα (π.χ. παραγωγική μονάδα της περιοχής, κλπ.), πριν την έναρξη λειτουργίας του δικτύου ή εντός εξαμήνου από την έναρξη ισχύος της παρούσας απόφασης, εφόσον το δίκτυο έχει ήδη λειτουργήσει.

Να υπάρχει συνεχής επαφή του φορέα λειτουργίας του έργου με τις παραγωγικές μονάδες που συνδέονται με το αποχετευτικό δίκτυο, καθώς και παρακολούθηση της ποιότητας των εισερχομένων υγρών αποβλήτων στο αποχετευτικό δίκτυο.

Η ενδεχόμενη συνεπεξεργασία υγρών αποβλήτων παραγωγικών μονάδων με τα αστικά λύματα μπορεί να γίνει αποδεκτή, εφόσον α) τα απόβλητα των παραγωγικών μονάδων έχουν υποστεί κατάλληλη προεπεξεργασία και β) η ποιοτική σύσταση των αποβλήτων αυτών δε διαφέρει αισθητά από τον μέσο όρο της σύστασης των αστικών λυμάτων.

Σε κάθε περίπτωση για τη διάθεση βιομηχανικών υγρών αποβλήτων στο αποχετευτικό δίκτυο αστικών λυμάτων θα πρέπει να τηρούνται τα αναφερόμενα στο άρθρο 8 της ΚΥΑ 5673/400/1997 (ΦΕΚ 192/Β).

Για τη σωστή λειτουργία της ΕΕΛ απαιτούνται τακτικοί εργαστηριακοί έλεγχοι, επίβλεψη χειρισμών από επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό, καθώς και μόνιμη απασχόληση εξειδικευμένου προσωπικού λειτουργίας και συντήρησης αυτής.

Ο φορέας λειτουργίας του έργου, με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος, είναι υπεύθυνος για:

- i) την εκπαίδευση του προσωπικού λειτουργίας της μονάδας,
- ii) την τήρηση των μέτρων ασφαλείας και υγιεινής για τους εργαζόμενους,
- iii) τον τακτικό έλεγχο και τη συντήρηση του η/μ εξοπλισμού,
- iv) την τήρηση αρχείου με τις εργαστηριακές αναλύσεις για όλα τα στάδια λειτουργίας και το πρόγραμμα παρακολούθησης της ποιότητας των επεξεργασμένων λυμάτων και του αποδέκτη, και
- v) την εξασφάλιση εξοπλισμού προστασίας της ΕΕΛ έναντι συγκεκριμένων κινδύνων.

Η υπεύθυνη τεχνική επίβλεψη λειτουργίας και συντήρησης της εγκατάστασης να γίνεται όπως προβλέπεται από το Π.Δ. 274/25.9.1997 (ΦΕΚ 195/Α/2.10.1997)

Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου με σκοπό την ενημέρωση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, θα πρέπει να διαβιβάζει στην αρμόδια Ειδική Γραμματεία Υδάτων (Ε.Γ.Υ.) του ΥΠΕΝ τον τελευταίο μήνα κάθε χρόνου τις παρακάτω πληροφορίες:

- 1) Εξυπηρετούμενος πληθυσμός (κάτοικοι).
- 2) Παροχή των εισερχομένων λυμάτων (σε m³/d).
- 3) Ρυπαντικά φορτία εισόδου (σε mg/l) όπως: BOD₅, COD, Αιωρούμενα Στερεά SS, ολικό άζωτο και ολικός φωσφόρος.
- 4) Ρυπαντικά φορτία εξόδου (σε mg/l) όπως: BOD₅, COD, Αιωρούμενα Στερεά SS, ολικό άζωτο, Αμμωνιακό άζωτο, ολικός φωσφόρος και διαλυμένο οξυγόνο.
- 5) Συγκεντρώσεις μετάλλων στην αφυδατωμένη λάσπη.
- 6) Συνδυασμό της ποιότητας εκροής των λυμάτων με την ποιότητα του αποδέκτη και συγκεκριμένα ενδεχόμενη αλλαγή στην ποσότητα και ποιότητα των επεξεργασμένων λυμάτων κατά τον τελευταίο χρόνο, καθώς και τυχόν μεταβολή της αφομοιωτικής και διασκορπιστικής ικανότητας του αποδέκτη.

Πέρα των ανωτέρω που αποτελούν τις ελάχιστες απαιτήσεις αναφοράς, θα καταγράφονται και θα αποστέλλονται στην Ειδική Γραμματεία Υδάτων (Ε.Γ.Υ.) όσα πρόσθετα στοιχεία καθορίζονται από την Ε.Γ.Υ. μέσω σχετικών Εγκυκλίων.

Για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων να εφαρμόζονται κατάλληλες διεθνείς εργαστηριακές πρακτικές, με στόχο τη μείωση στο ελάχιστο της αποικοδομήσεως των δειγμάτων μεταξύ συλλογής και αναλύσεως. Επιπλέον θα πρέπει να τηρούνται οι διατάξεις του Παραρτήματος Ι της ΚΥΑ 5673/400/1997 (ΦΕΚ 192/Β), σχετικά με τη συχνότητα και το σημείο συλλογής των δειγμάτων, καθώς και τον αριθμό αυτών, κλπ.

Όλες οι εργαστηριακές μετρήσεις των επεξεργασμένων λυμάτων να υποβάλλονται για ενημέρωση στις αρμόδιες Υπηρεσίες Υγείας και Περιβάλλοντος της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας.

Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας του έργου οφείλει να καταχωρεί τα τεχνικά και λειτουργικά δεδομένα της εγκατάστασης στην Εθνική Βάση Δεδομένων των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων της χώρας, η οποία είναι αναρτημένη στην ιστοσελίδα του ΥΠΕΝ (www.ypeka.gr) στην υποενότητα Υδάτινο Περιβάλλον - Διαχείριση Λυμάτων.

Ο φορέας λειτουργίας του έργου οφείλει να ειδοποιεί άμεσα τις αρμόδιες υπηρεσίες Υγείας και Περιβάλλοντος της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας σε κάθε περίπτωση που διαπιστώνεται ρύπανση στον αποδέκτη των λυμάτων. Εφόσον το επεισόδιο ρύπανσης οφείλεται σε δυσλειτουργία της μονάδας, ο φορέας λειτουργίας οφείλει να γνωστοποιεί στις Υπηρεσίες αυτές τα επανορθωτικά μέτρα που προτίθεται να λάβει και το συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα για την ολοκλήρωσή τους.

Τα μέτρα αυτά και το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής τους να εγκρίνονται με Απόφαση της Δ/σης ΠΕΧΩΣΧΕ Ιονίων Νήσων της ΑΔΠΔΕΙ, εφόσον η διάρκεια ολοκλήρωσής τους υπερβαίνει τον ένα μήνα. Η τήρηση των μέτρων και του χρονοδιαγράμματος είναι ευθύνη του φορέα του έργου, που συντάσσει και σχετική έκθεση μετά την ολοκλήρωση των μέτρων. Οι σχετικές εκθέσεις κρατούνται στο αρχείο της εγκατάστασης και αποτελούν, μαζί με όλα τα άλλα στοιχεία, το ιστορικό λειτουργίας της. Το αρχείο αυτό να είναι στη διάθεση των συναρμόδιων Υπηρεσιών της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου και της Περιφέρειας Ιόνιων Νησιών καθώς και των Δ/σεων των συναρμόδιων Υπουργείων.

Ε. Έλεγχος τήρησης των περιβαλλοντικών όρων της ΑΕΠΟ

Η ΑΕΠΟ, η θεωρημένη Μ.Π.Ε. και ο φάκελος που τη συνοδεύει, πρέπει να είναι διαθέσιμες στο χώρο του εξεταζόμενου έργου και να επιδεικνύονται από τον υπόχρεο φορέα σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, ελεγκτικό όργανο.

Ο υπόχρεος φορέας έχει την υποχρέωση:

- να τηρεί στοιχεία (τιμολόγια, συμβάσεις, διάφορα παραστατικά έγγραφα, μητρώα καταγραφής στοιχείων κ.λπ.), βάσει των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή του με τους περιβαλλοντικούς όρους της ΑΕΠΟ. Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει να βρίσκονται στο χώρο του έργου
- να επιτρέπει την είσοδο σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο
- να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και πληροφορίες
- να διευκολύνει τον έλεγχο και να συμμορφώνεται στις συστάσεις - υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων τήρησης των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

Τυχόν θέματα, που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή της ΑΕΠΟ και δεν καλύπτονται από τους όρους αυτής, επιλύονται βάσει της κείμενης νομοθεσίας (εθνικής και κοινοτικής) και όπου αυτό δεν είναι δυνατόν βάσει της σχετικής θεωρημένης ΜΠΕ ή και του φακέλου που την συνοδεύει.

Σε περίπτωση πρόκλησης οποιασδήποτε ρύπανσης ή άλλης υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή παράβασης των όρων της ΑΕΠΟ επιβάλλονται στους υπεύθυνους του έργου ή της δραστηριότητας οι κυρώσεις που προβλέπονται από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29 και 30 του Ν.1650/86, όπως τροποποιήθηκαν με τους Ν.3010/02, Ν. 4014/2011 και Ν. 4042/2012 και ισχύει.

13 ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

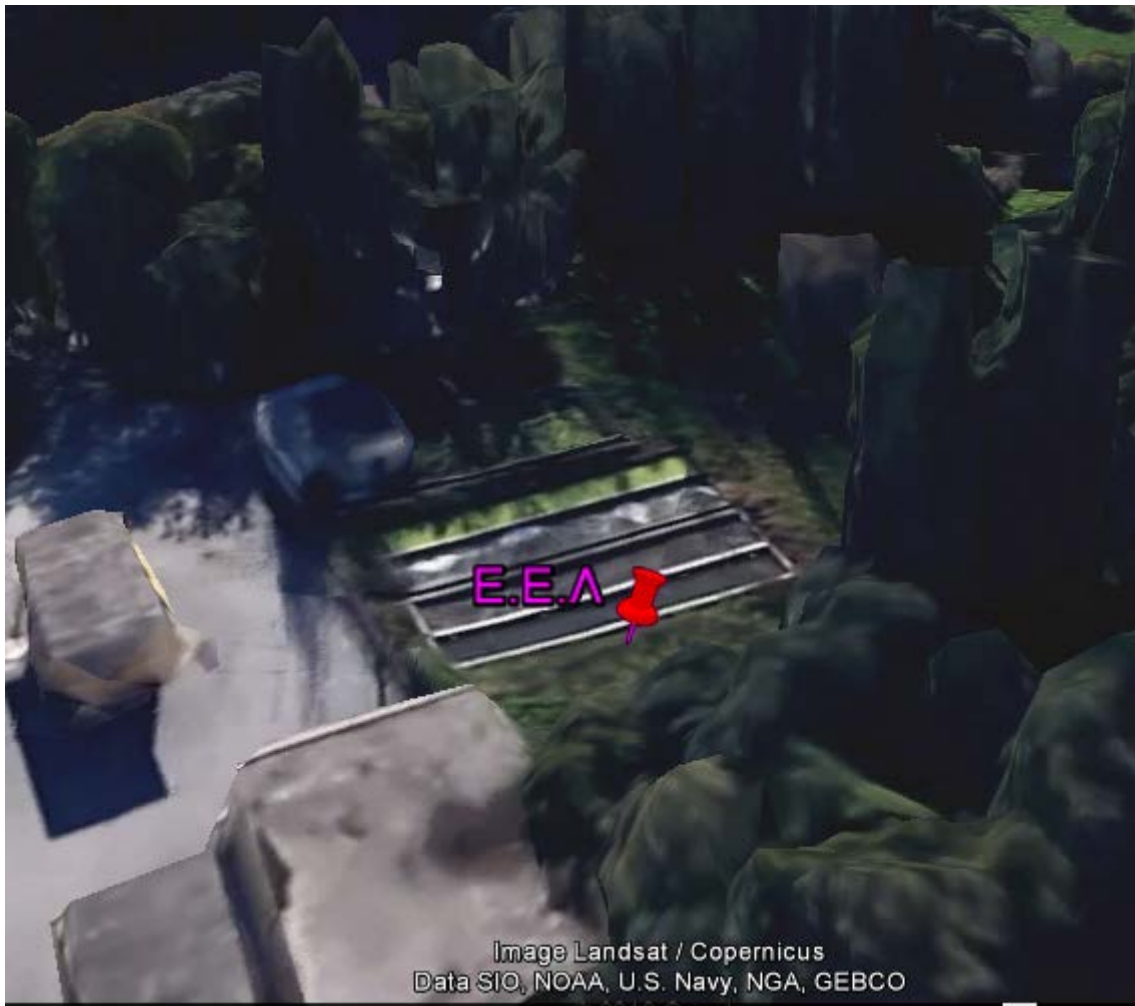
13.1 Εξειδικευμένες μελέτες

Έχει συνταχθεί Υδρογεωλογική μελέτη για τον έλεγχο και ικανότητα του γεωλογικού υποβάθρου στη θέση διάθεσης, και Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση για την GR2230005.

13.2 Προβλήματα εκπόνησης

Δεν συναντήθηκαν προβλήματα κατά την εκπόνηση της παρούσας μελέτης.

14 ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ





Περιβάλλον αγωγού διάθεσης – εκβολές χειμάρρου Καβαλάραινας

15 ΧΑΡΤΕΣ - ΣΧΕΔΙΑ

15.1 Χάρτης προσανατολισμού

15.2 Χάρτης περιοχής μελέτης

15.3 Χάρτης Χρήσεων γης

15.4 Χάρτης Παρουσίασης των έργων

15.5 Σχέδια του έργου

15.6 ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ

16 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

a. Βιβλιογραφικές πηγές

- ΥΠΕΚΑ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ- ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ
- ΥΠΕΚΑ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ- ΕΚΘΕΣΕΙΣ
- ΕΚΒΥ
- ΕΠΠΕΡ – Υποπρόγραμμα 3 Μέτρο 3.3: Αναγνώριση και περιγραφή οικοτόπων σε περιοχές προστασίας της Φύσης
- WWF – ΟΙΚΟΣΚΟΡΙΟ
- Στρατηγικός Σχεδιασμός Δήμου Κέρκυρας 2014- 2019

b. Βάσεις δεδομένων

- ΥΠΕΚΑ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ- NATURA BASE