

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	1
1.1.1	Κύριος του Έργου και Φορέας Διαχείρισης.....	1
1.1.2	Φορέας υλοποίησης	1
	ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ.....	1
1.1.3	Ανάδοχοι Μελέτης/Ομάδα Μελέτης.....	2
1.2	ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	3
1.3	ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	3
2	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	5
2.1	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	5
2.1.1	Θέση έργου	5
2.1.2	Υφιστάμενες Υποδομές	6
2.2	ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΥ.....	8
2.2.1	Γεωλογία	8
2.2.2	Υδρολογικά.....	9
2.2.3	Τεκτονική.....	9
2.2.4	Σεισμικότητα	9
2.3	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	11
2.3.1	Βροχοπτώσεις	12
2.3.2	Θερμοκρασία	13
2.3.3	Ανεμολογικά στοιχεία	14
2.4	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ.....	15
2.4.1	Γενικά στοιχεία	15
2.4.2	Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών	16
2.4.3	Δάση και δασικές εκτάσεις	18
2.4.4	Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές.....	18
2.5	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	18
2.5.1	Οικισμός.....	18
2.5.2	Πολιτιστική κληρονομιά.....	18
2.6	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΗΜΟΥ ΨΑΡΩΝ	19
2.6.1	Εξυπηρετούμενες περιοχές.....	19
2.6.2	Χρήσεις γης	19
2.6.3	Οικονομικά στοιχεία.....	21
2.6.4	Τεχνικές Υποδομές	21
2.7	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	23
3	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	24
3.1	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ – ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	24
3.1.1	Παραγόμενες Ποσότητες ΑΣΑ	24
3.1.2	Παραγόμενες Ποσότητες Ογκωδών	25

3.1.3	Παραγόμενες Ποσότητες ΑΕΚΚ.....	26
3.1.4	Ποιοτικά χαρακτηριστικά	29
3.2	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ.....	30
3.2.1	Σύμμεικτα ΑΣΑ.....	30
3.2.2	Ανακυκλώσιμα Υλικά και Απόβλητα Συσκευασιών (Α.Υ)	31
3.2.3	Βιοαπόβλητα	32
3.2.4	Απόβλητα ΑΕΚΚ και Ογκωδών	32
3.2.5	Συμβάσεις με Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης	33
4	ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ.....	34
4.1	ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ.....	34
4.2	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΛΛΕΓΟΝΤΑΙ.....	35
4.2.1	Κατηγορίες υλικών που θα συλλέγονται	35
4.2.2	Ποσότητες υλικών που θα συλλέγονται.....	36
5	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ	39
5.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	39
5.2	ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ	40
5.3	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	43
6	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ	45
6.1	ΕΡΓΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΗΠΕΔΟΥ	45
6.1.1	Διαμόρφωση Χώρου	45
6.1.2	Καθαιρέσεις	45
6.1.3	Εκσκαφές	46
6.1.4	Επιχώματα - Επενδύσεις	46
6.1.5	Τοίχος Αντιστήριξης	47
6.1.6	Οδοστρωσία πλατείας κομποστοποίησης	48
6.2	ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	48
6.2.1	Φυλάκιο εισόδου	48
6.2.2	Υπόστεγο	49
6.2.3	Δεξαμενή πλύσης - πυρόσβεσης	49
6.3	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ	50
6.3.1	Ανοικτά containers χωρητικότητας 20-30m ³	50
6.3.2	Παλετοδεξαμενή χωρητικότητας 1m ³	50
6.3.3	Υπέργεια Γεφυροπλάστιγγα	50
6.3.4	Κλαδοθρυμματιστής	51
6.3.5	Μηχανικός Κομποστοποιητής	51
6.4	ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΠΛΥΜΑΤΩΝ	52
6.5	ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ.....	52
6.5.1	Περιγραφή έργων αντιπλημμυρικής προστασίας	52
6.5.2	Διαστασιολόγηση έργων αντιπλημμυρικής προστασίας	52
6.5.3	Τεχνικές προδιαγραφές έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.....	55
6.6	ΕΡΓΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ	56
6.7	ΛΟΙΠΑ ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ.....	57

6.7.1	Περίφραξη (Α.Τ. 29.0)	57
6.7.2	Πύλη εισόδου (Α.Τ. 28.0)	57
6.7.3	Κιγκλίδωμα προστασίας (Α.Τ. 30.0).....	57
6.7.4	Μεταλλική περιστρεφόμενη σκάλα (Α.Τ. 31.0)	58
6.7.5	Ενημερωτικές πινακίδες/ σήμανση (Α.Τ. 42.0 – 45.0).....	58
6.7.6	Διαγράμμιση εσωτερικής οδού (Α.Τ. 46.0)	59
6.7.7	Συντήρηση Υφιστάμενων Σιλό.....	59
6.8	ΕΡΓΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ	59
6.8.1	Μεταφύτευση δέντρων (Α.Τ. 49.0).....	59
6.8.2	Κατάλληλη προετοιμασία του εδάφους (Α.Τ. 50.0).....	60
6.8.3	Φυτεύσεις σταθεροποιήσεις πρανών (Α.Τ. 51.0)	60
6.8.4	Φυτεύσεις θάμνων και φρυγάνων (Α.Τ. 53.0)	61
6.8.5	Βελτιωτικά εδάφους - Άρδευση φυτεύσεων	61
6.9	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	62
6.9.1	Υδραυλικές Εγκαταστάσεις Υποδομής (Ύδρευση– Πυρόσβεση).....	62
6.9.1.1	Τροποποίηση/ Επέκταση δικτύου ύδρευσης - διανομής νερού.....	62
6.9.1.2	Εγκατάσταση πυρόσβεσης.....	63
6.9.2	Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις	63
6.9.2.1	Ισχυρά ρεύματα	63
6.9.2.2	Εγκατάσταση εξωτερικού ηλεκτροφωτισμού.....	67
6.9.2.3	Εγκατάσταση βιομηχανικής πρίζας (μηχανικού κομποστοποιητή).....	72
6.9.2.4	Ηλεκτρική εγκατάσταση οικίσκου	72
6.9.3	Σύστημα Αντικεραυνικής Προστασίας (Σ.Α.Π)	73
6.10	ΕΡΓΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ.....	76
7	ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ.....	77

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΕΓΓΡΑΦΑ – ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα μελέτη αφορά τη κατασκευή του έργου: **«ΠΡΑΣΙΝΟ ΣΗΜΕΙΟ – ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΣΤΗ ΘΕΣΗ «ΔΙΑΣΕΛΙ» ΔΗΜΟΥ ΨΑΡΩΝ».**

Η εξεταζόμενη δραστηριότητα προτείνεται στα πλαίσια του έργου: «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων του Δήμου Ψαρών», το οποίο αποσκοπεί στην αλλαγή του μοντέλου διαχείρισης των αποβλήτων του μικρού νησιού για την προστασία του περιβάλλοντος και την εξέλιξη του μελλοντικά ως νησί «Μηδενικών Αποβλήτων».

Αντικείμενο της μελέτης είναι η διαμόρφωση χώρων και οι υποδομές, που θα κατασκευαστούν έτσι ώστε στον ήδη υφιστάμενο ΣΜΑ Ψαρών στη θέση «Διασέλι» να δημιουργηθεί μια εγκατάσταση ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων, η οποία θα αποτελείται από τα κάτωθι:

- α) Πράσινο Σημείο,
- β) Χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης Ανακυκλώσιμων Υλικών (Α.Υ.) και
- γ) Χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης & Διαχείρισης Βιοαποβλήτων.

Οι εγκαταστάσεις θα κατασκευαστούν και θα λειτουργήσουν σύμφωνα με τις απαιτήσεις, που θα προδιαγραφούν αναλυτικά παρακάτω.

1.1.1 Κύριος του Έργου και Φορέας Διαχείρισης

ΔΗΜΟΣ ΨΑΡΩΝ

Αρμόδιος : ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΒΡΑΤΣΑΝΟΣ, Δήμαρχος
Ταχ. Δ/ση : Ψαρά-Χίος
Τηλ : 22743 50110
Fax : 22740 61101
E-mail : kvratsanos@gmail.com

1.1.2 Φορέας υλοποίησης

ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΧΙΟΥ

Επιβλέποντες : Παναγιώτης Χατζηπαναγιώτης, Πολιτικός Μηχανικός
: Σταμάτης Ποδαράς, Μηχανολόγος Μηχανικός
Ταχ. Δ/ση : Οينوπίωνος 2, Χίος 82100
Τηλ : 22743 50112
Fax : 22743 50113
E-mail : panagiotis.ch1@gmail.com

1.1.3 Ανάδοχοι Μελέτης/Ομάδα Μελέτης

Με την υπ' αριθμ. 1298/23-12-2016 Σύμβαση ανατέθηκε από το Δήμο Ψαρών, η σύνταξη της μελέτης για την υλοποίηση του έργου: «**Ολοκληρωμένη Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων Δήμου Ψαρών**» στους παρακάτω μελετητές:



➤ **Χριστόφορος Ν. Μανδυλάς & Συνεργάτες (Συντονιστής),**

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΔΡΑΣΕΩΝ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ – ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ & ΈΡΕΥΝΕΣ

Αρμόδιος : Χριστόφορος Ν. Μανδυλάς, Περιβαλλοντολόγος-Χωροτάκτης

Μελετητής : Α.Μ.12888, τάξεως Β' κατ. 27 (Περιβαλλοντικές Μελέτες)

Ταχ. Δ/ση : Αγ. Ειρήνης 3Γ, 81132 ΜΥΤΙΛΗΝΗ

Τηλέφωνο : (22510) 29500, 697-2320048

Email : xmandylas@yahoo.gr, xmandylas@gmail.com

➤ **Ακινδύνα Χατζηαντωνίου**

Αρμόδιος : Ακινδύνα Χατζηαντωνίου, Πολιτικός Μηχανικός

Μελετητής : Α.Μ.6875, τάξεως Β' κατ. 13 (Υδραυλικές Μελέτες)

Ταχ. Δ/ση : Τζέημς Αριστάρχου 15, 81131 ΜΥΤΙΛΗΝΗ

Τηλέφωνο : (22510) 46465

Email : nxatz@otenet.gr

➤ **Στέλιος Βαβαλιάρος**

Αρμόδιος : Στέλιος Βαβαλιάρος, Μηχανολόγος – Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

Μελετητής : Α.Μ.7697, τάξεως Β' κατ. 9 (Ηλεκτρομηχανολογικές Μελέτες)

Ταχ. Δ/ση : Π. Βοσπάνη 14, 81132 ΜΥΤΙΛΗΝΗ

Τηλέφωνο : (22510) 21678

Email : svava@tee.gr

Ομάδα Μελέτης

Το επιστημονικό προσωπικό που συμμετείχε στην εκπόνηση της μελέτης είναι:

- ❖ **Χριστόφορος Ν. Μανδυλάς**, Περιβαλλοντολόγος–Χωροτάκτης (Συντονιστής),
- ❖ **Ακινδύνα Χατζηαντωνίου**, Πολιτικός Μηχανικός (Υδραυλικός)
- ❖ **Στέλιος Βαβαλιάρος**, Μηχανολόγος-Ηλεκτρολόγος Μηχανικός (Η/Μ)
- ❖ **Κωνσταντίνος Φραγκόπουλος**, Πολιτικός Μηχανικός (Στατικά και Τοπογραφικά)
- ❖ **Ζωή Γαρυφάλλου**, Περιβαλλοντολόγος Msc-Διαχείριση Παράκτιων Περιοχών,
- ❖ **Ευστράτιος Τατάκης**, Μηχανικός Περιβάλλοντος Τ.Ε., ειδικός ACAD/GIS,
- ❖ **Χρίστος Αλεμνάς-Πατεράκης**, Περιβαλλοντολόγος Msc-Οικολογική Μηχανική & Κλιματική Αλλαγή.

1.2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η μελέτη συντάχθηκε σύμφωνα με τις σύγχρονες επιστημονικές τεχνικές αντιλήψεις και είναι σύμφωνη με την ισχύουσα εθνική και κοινοτική νομοθεσία, που διέπει την Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων και ειδικότερα με το Ν.4819/21 (ΦΕΚ 129/Α/23-7-2021) «Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων - Ενσωμάτωση των Οδηγιών 2018/851 και 2018/852 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Μαΐου 2018 για την τροποποίηση της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ περί αποβλήτων και της Οδηγίας 94/62/ΕΚ περί συσκευασιών και απορριμμάτων συσκευασιών,..... »

Επιπλέον είναι σύμφωνη με:

- Την Π.Υ.Σ. 39/31-8-2020 (ΦΕΚ 185/Α/29-9-20) Έγκριση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (Ε.Σ.Δ.Α. 2020)
- Επικαιροποίηση - Τροποποίηση ΠΕΣΔΑ Βορείου Αιγαίου, η οποία εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 120/29-12-2016 Απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Βορείου Αιγαίου, η οποία κυρώθηκε με την ΚΥΑ οικ. 4533/261 (ΦΕΚ 321/Β'7-2-2017).
- Τη ΚΥΑ 29407/3508/2002 «Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των απορριμμάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Την ΚΥΑ 114218/1997 (ΦΕΚ 1016/Β/17-11-97) «Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων».

και αδειοδοτείται σύμφωνα με:

- Το Ν.4014/11 (ΦΕΚ 209/Α/21-9-2011), «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Τη ΚΥΑ 11936/836/2019 (Β' 436), «Καθορισμός διαδικασίας και δικαιολογητικών για την εγκατάσταση και λειτουργία έργων και δραστηριοτήτων «Συστημάτων Περιβαλλοντικών Υποδομών» όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/50844/2992/2020 (Β' 2316).
- Τη Κ.Υ.Α. 171914/2013 (Φ.Ε.Κ. 3072 Β'3-12-2013), «Υπαγωγής σε ΠΠΔ των έργων και δραστηριοτήτων της 4ης Ομάδας "Περιβαλλοντικών Υποδομών" όπως ισχύει.
- Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/17185/1069/2022 (ΦΕΚ 841 Β') «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 Υ.Α. «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της Υ.Α. 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 1 του ν. 4014/21.9.2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει» (Β' 2471).

1.3 ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Τα έργα που περιγράφονται στην παρούσα μελέτη εντάσσονται στην υλοποίηση της στρατηγικής και των πολιτικών του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων, του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων και κατά συνέπεια στην εφαρμογή του Περιφερειακού Σχεδιασμού και στοχεύουν:

- i. Στην προώθηση της ιεράρχησης στη διαχείριση των αποβλήτων και ιδίως της προώθησης της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης με διαλογή στην πηγή.
- ii. Στην ανάκτηση υλικών υψηλότερης καθαρότητας ως αποτέλεσμα της χωριστής συλλογής.
- iii. Στην προώθηση των πρωτοβουλιών των ΟΤΑ και της Κοινωνικής και Αλληλέγγυας Οικονομίας στον τομέα του περιβάλλοντος.
- iv. Την ανάγκη για μείωση του βιοαποδομήσιμου κλάσματος των ΑΣΑ που οδηγείται σε ταφή, μέσω της βιολογικής επεξεργασίας των απορριμμάτων.

- v. Την ανάγκη για μείωση των ανακυκλώσιμων υλικών των ΑΣΑ που οδηγείται σε ταφή, μέσω της ανακύκλωσης και διαλογής των απορριμμάτων.
- vi. Την ανεξέλεγκτη διάθεση των ογκωδών και κλαδεμάτων μέσω της κατασκευής και λειτουργίας του: α) Πράσινου Σημείου, β) Χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης Ανακυκλώσιμων Υλικών (Α.Υ.) και γ) Χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης και Διαχείρισης Βιοαποβλήτων, όπως προβλέπεται στον ΠΕΣΔΑ Βορείου Αιγαίου.
- vii. Την ασφάλεια και υγιεινή των κατοίκων του Δήμου Ψαρών καθώς και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.
- viii. Εξασφάλιση της περιβαλλοντικά ασφαλούς και οικονομικά συμφέρουσας μεταφορά αποβλήτων.
- ix. Στην ευαισθητοποίηση των πολιτών με την άμεση συμμετοχή τους και την περιβαλλοντική τους εκπαίδευση.

Βασικός σκοπός είναι η χωριστή συλλογή διαφόρων κατηγοριών ανακυκλώσιμων αστικών αποβλήτων, προκειμένου να προωθηθούν προς προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση. Επιπλέον επεκτείνεται και στη χωριστή συλλογή διαφόρων κατηγοριών χρησιμοποιημένων αντικειμένων πριν αυτά καταστούν απόβλητα, προκειμένου να προωθηθούν προς επαναχρησιμοποίηση.

2 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

2.1 ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

2.1.1 Θέση έργου

Η εγκατάσταση θα αποτελείται από: α) Πράσινο Σημείο, β) Χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης Α.Υ. και γ) Χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης & Διαχείρισης Βιοαποβλήτων και θα κατασκευαστεί εντός των ορίων του περιφραγμένου γηπέδου, όπου λειτουργεί σήμερα ο ΣΜΑ Ψαρών στη θέση «Διασέλι», που διοικητικά ανήκει στο Δήμο Ψαρών.

Πρόκειται για δημοτική έκταση, η οποία είναι καταγεγραμμένη στο από τις 21-8-1963 Κτηματολόγιο της ΤΥΔΚ Νομού Χίου και καταλαμβάνει συνολικά έκταση **6.393,43m²**.

Η προτεινόμενη θέση βρίσκεται βόρεια του οικισμού των Ψαρών και απέχει από τα όρια οικισμού σε ευθεία απόσταση, 200m.

Η πρόσβαση στην εγκατάσταση γίνεται διαμέσου υφιστάμενης τσιμεντοστρωμένης οδού από τα βόρεια όρια του οικισμού, πλάτους περίπου 6,0m, η οποία βρίσκεται σε καλή κατάσταση.

Η υπό εξέταση θέση βρίσκεται σε διαμορφωμένη περιοχή τριών (3) επιπέδων σε μισγάγγεια, με μέσο υψόμετρο περίπου 52m, οι διαμορφωμένες κλίσεις είναι ομαλές και κυμαίνονται μεταξύ 2-5%.

Οι συντεταγμένες των ορίων του γηπέδου της εγκατάστασης δίνονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 2.1: Συντεταγμένες ορίων γηπέδου εγκατάστασης (ΕΓΣΑ '87)

ΟΝΟΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	X	Y
1	636.271,69	4.267.267,93
2	636.272,61	4.267.273,34
3	636.273,60	4.267.279,95
4	636.274,74	4.267.284,06
5	636.278,65	4.267.289,87
6	636.283,72	4.267.296,30
7	636.284,09	4.267.299,57
8	636.285,40	4.267.305,44
9	636.286,60	4.267.311,90
10	636.286,17	4.267.319,67
11	636.289,56	4.267.325,84
12	636.299,15	4.267.342,66
13	636.299,49	4.267.342,45
14	636.302,26	4.267.340,73
15	636.303,56	4.267.340,01
16	636.304,46	4.267.339,48
17	636.303,54	4.267.337,90
18	636.344,46	4.267.312,44
19	636.372,24	4.267.300,76
20	636.380,35	4.267.294,43
21	636.387,03	4.267.287,02
22	636.387,60	4.267.286,44

23	636.394,19	4.267.277,89
24	636.396,38	4.267.274,78
25	636.399,44	4.267.269,18
26	636.400,13	4.267.266,01
27	636.400,00	4.267.262,76
28	636.398,76	4.267.259,30
29	636.396,47	4.267.256,42
30	636.393,83	4.267.254,68
31	636.390,91	4.267.253,50
32	636.387,99	4.267.252,62
33	636.382,96	4.267.249,51
34	636.361,12	4.267.256,06
35	636.357,52	4.267.249,53
36	636.344,24	4.267.253,96
37	636.333,53	4.267.259,16
38	636.317,48	4.267.266,61
39	636.303,43	4.267.269,68
40	636.295,50	4.267.270,84
41	636.291,59	4.267.270,30
42	636.283,82	4.267.268,44
ΕΜΒΑΔΟ Ε = 6.393,43m²		

Η θέση του χώρου παρουσιάζεται στο **ΧΑΡΤΗ Χ-1 «Χάρτης Άμεσης και Ευρύτερης Περιοχής του έργου»** σε κλίμακα 1:5.000 και 1:50.000, ενώ τα στοιχεία του γηπέδου παρουσιάζονται στο **ΣΧΕΔΙΟ Σ-1 «Τοπογραφικό Διάγραμμα Υφιστάμενης Κατάστασης»**, κλίμακα 1:250, αντίστοιχα, που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη.

2.1.2 Υφιστάμενες Υποδομές

Οι υποδομές που υπάρχουν εντός των ορίων της εγκατάστασης προέρχονται από τη κατασκευή του ΣΜΑ Ψαρών, η οποία χρηματοδοτήθηκε από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Περιβάλλον - Αειφόρος Ανάπτυξη" του ΥΜΕΠΕΡΑΑ 2007-2013.

Το έργο ολοκληρώθηκε σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 46491/21-12-2015 Βεβαίωση Περαίωσης Εργασιών από τη Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Χίου, η οποία ήταν η αρμόδια αρχή για την υλοποίηση του έργου.

Προσφάτως έγινε η έγκριση πρωτοκόλλου της Οριστικής Παραλαβής του έργου, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 445/2017 Απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Ψαρών.

Τα έργα που πραγματοποιήθηκαν στο ΣΜΑ σε έκταση τεσσάρων (4) περίπου στρεμμάτων ήταν:

- Δημιουργία δύο (2) επιπέδων που έχουν υψομετρική διαφορά 4m περίπου, με εκσκαφές και επιχώσεις. Στο μεν πάνω επίπεδο εκφορτώνονται τα απορρίμματα των Α/Φ μέσα σε χοάνες, στο δε κάτω επίπεδο φορτώνονται τα απορρίμματα σε press container.
- Μεταξύ των δύο επιπέδων κατασκευάστηκε τοίχος αντιστήριξης ύψους 5m στον οποίο εγκαταστάθηκαν οι δοκοί στερέωσης των χοανών.
- Επί του τοίχου αντιστήριξης τοποθετήθηκαν τρεις (3) χοάνες για την εκφόρτωση των απορριμμάτων και μεταξύ αυτών τοποθετήθηκαν κιγκλιδώματα ασφαλείας των εργαζομένων.
- Ο Δήμος προμηθεύτηκε τρία (3) στεγανά press containers 24m³ και ένα ειδικό τριαξονικό Όχημα Μεταφοράς αυτών, τύπου Hook Lift (με γάτζο).

- Μετά τις διαμορφώσεις πραγματοποιήθηκε τσιμεντόστρωση και στα δύο επίπεδα φόρτωσης και εκφόρτωσης των απορριμμάτων.
- Κατασκευάστηκαν έργα απορροής των ομβρίων με υπενδεδυμένες τάφρους και φρεάτια συλλογής.
- Κατασκευάστηκε στεγανός βόθρος για τη συλλογή των τυχόν διαρροών στραγγισμάτων των press containers.
- Κατασκευάστηκε ράμπα επισκευής οχημάτων για τη συντήρηση και την επισκευή των οχημάτων του Δήμου.
- Κατασκευάστηκε σκίαστρο-υπόστεγο οχημάτων του ΣΜΑ με μεταλλικό σκελετό και ελαφριά κάλυψη.
- Σε όλο το γήπεδο του ΣΜΑ τοποθετήθηκε ισχυρή περίφραξη για τη προστασία του χώρου με δύο (2) μεταλλικές πόρτες στις εισόδους.
- Πραγματοποιήθηκαν όλα τα αναγκαία έργα ηλεκτροδότησης, φωτισμού και πυρόσβεσης στο χώρο.
- Τέλος, έχουν γίνει έργα φυτεύσεων περιμετρικά της περίφραξης, τα οποία αριθμούν 60 τεμάχια δέντρων κατηγορίας Δ3 (Μουριά-*Morus spp.*), τα οποία φυτεύτηκαν ως εξής:
 - 25 τεμάχια στα βόρεια και ανατολικά πρηνή εξωτερικά της εγκατάστασης,
 - 8 τεμάχια στα πρηνή που δημιουργήθηκαν από την οδό πρόσβασης στο μεσαίο επίπεδο εντός της εγκατάστασης,
 - 14 τεμάχια στα νότια διαμορφωμένα πρηνή της εγκατάστασης και
 - 13 τεμάχια στα δυτικά πρηνή της εγκατάστασης.

Τέλος, από το 2017 ο Δήμος Ψαρών έχει συνάψει συμφωνία με το ΣΕΔ «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ Α.Ε.» για την συλλογή, προσωρινή αποθήκευση και διάθεση των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και των Αποβλήτων Ηλεκτρικών Λαμπτήρων (ΑΗΛ). Στα πλαίσια της σύμβασης αυτής του δόθηκε ένα κλειστό container 30-40m³ και ένας ειδικός κάδος αποθήκευσης λαμπτήρων, τα οποία τοποθετήθηκαν εντός της εγκατάστασης του ΣΜΑ.

2.2 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΥ

2.2.1 Γεωλογία

Για την κατανόηση της γεωλογικής δομής στην περιοχή της μελέτης, παρατίθενται τα γενικά χαρακτηριστικά των γεωλογικών δομών, που συμμετέχουν στη δομή της Νήσου Ψαρών.

➤ **Μεταλλικοί γεωλογικοί σχηματισμοί**

Αποτελούνται από αλλουβιακές, παράκτιες αποθέσεις και νεογενείς αποθέσεις.

Αλλουβιακές αποθέσεις: πρόκειται για τις νεότερες αποθέσεις, οι οποίες προέρχονται από την διάβρωση και μεταφορά των διαφόρων γεωλογικών σχηματισμών, πάνω στους οποίους έχουν αποτεθεί ασύμφωνα. Το πάχος τους κυμαίνεται από λίγα εκατοστά έως μερικά μέτρα, ανάλογα με το παλαιοαναγλυφο πάνω στο οποίο έχουν αποτεθεί. Αποτελούνται κύρια από αργίλους, ιλύ, άμμους, κροκάλες και κατά θέσεις απαντούν λίγες λατύπες. Απαντώνται κύρια σε πεδινά τμήματα της περιοχής, όπως στον Αχλαδόκαμπο, στην κοιλάδα Λήμνου, στις ευρύτερες περιοχές του Αγ. Δημητρίου, στον κόλπο του Αγ. Νικολάου, στον Ξηρόκαμπο, στη Φτελιά κ.α.

Παράκτιες αποθέσεις: Πρόκειται για ασύνδετο σχηματισμό, που απαντάται κατά μήκος τμημάτων των ακτών. Αποτελούνται κύρια από άμμους, ιλύ και κροκάλες διαφόρων μεγεθών. Έχουν αποτεθεί ασύμφωνα στους υποκείμενους γεωλογικούς σχηματισμούς. Το πάχος τους κυμαίνεται από μερικά εκατοστά έως λίγα μέτρα. Κύρια απαντώνται στις ακτές του κόλπου του Αγ. Νικολάου, στις ακτές της Λήμνου, στις ακτές της Φτελιάς, στον όρμο Κάναλου, στον όρμο Αμμουδιά κ.α.

Νεογενείς αποθέσεις: Πρόκειται για παλαιοεδάφη και ιζήματα υφάλμυρων και γλυκών υδάτων. Στη βάση τους απαντώνται ψαμμίτες και άμμοι, στη συνέχεια παρατηρήθηκαν μάργες και η σειρά κλείνει με μαργαϊκό ασβεστόλιθο γλυκού ύδατος. Τα ιζήματα καλύπτονται από ηφαιστειακό κροκαλοπαγές. Απαντώνται: α) στο βορειοδυτικό τμήμα του νησιού από τον κόλπο του Λιμένος Αγ. Νικολάου, λόφο Ξέρου μέχρι τον όρμο Αμμουδιά, β) σε περιοχές του ανατολικού τμήματος του νησιού στο ακρωτήριο Κοκκινοπούντα και στην ευρύτερη περιοχή των θέσεων Αμπέλια και Καρβούνη και γ) στο νότιο τμήμα του νησιού, στα πεδινά της κοιλάδας Λήμνου. Οι νεογενείς αποθέσεις έχουν αποτεθεί ασύμφωνα στους υποκείμενους αλπικούς σχηματισμούς. Το ορατό τους πάχος κυμαίνεται από λίγα μέτρα έως 220 μέτρα περίπου.

➤ **Αλπικοί γεωλογικοί σχηματισμοί**

Πρόκειται για μεταμορφωμένους γεωλογικούς σχηματισμούς στους οποίους διακρίνεται μια ακολουθία σχετικά αυτόχθονη, που καταλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα της νήσου και μια ακολουθία στο βόρειο τμήμα (ύψωμα Προφήτη Ηλία), η οποία είναι αλλόχθονη και έχει αποτεθεί τεκτονικά στην προαναφερθείσα ακολουθία.

Η σχετικά αυτόχθονη ακολουθία αποτελείται από σχιστόλιθους, μεταπηλίτες, παραγνεύσιους, μεταψαμμίτες, χαλαζίτες και μικρές ενδιαστρώσεις λεπτοπλακωδών μαρμάρων. Εντός της ακολουθίας απαντώνται εμφανίσεις διαβασών κύρια στο νοτιοδυτικό τμήμα του νησιού. Οι σχηματισμοί είναι έντονα παραμορφωμένοι σχηματίζοντας μεγάλο πλήθος πτυχών και σε διαφορετικές τάξεις μεγέθους, από μικροπτυχές έως μεγαπτυχές. Οι σχηματισμοί έχουν υποστεί παραμόρφωση από τουλάχιστον τρεις (3) παραμορφωτικές φάσεις εκ των οποίων μία, η τελευταία, είναι η νεοτεκτονική παραμόρφωση και δύο παλαιότερες είναι αλπικές παραμορφωτικές φάσεις. Απαντώνται κατακεκλιμένες πτυχές καθώς και ανεστραμμένες.

Η αλλόχθονη ακολουθία αποτελείται κύρια από σχιστόλιθους και μεσοπλακώδη μάρμαρα. Η τεκτονική επαφή διακρίνεται στην κοιλάδα του Μαυρομάτη και έχει γενικώς κλίση προς βορρά, ενώ η επικρατούσα σχιστότητα έχει κλίση προς το νότο. Οι δύο οριζόντες μαρμάρων που διακρίνονται είναι κατά πάσα πιθανότητα ο ίδιος οριζοντας μεγάλης κατακλιμένης πτυχής.

Σύμφωνα με την κλίση της τεκτονικής επαφής η αλλόχθονη ακολουθία έχει επωθηθεί με φορά από βορά προς νότο.

Γεωλογία περιοχής μελέτης

Στην στενή και ευρύτερη περιοχή ενδιαφέροντος απαντώνται κύρια σχιστόλιθοι, μεταπηλίτες και παραγνεύσιοι. Εντός αυτών απαντώνται χαλαζίτες, μεταψαμμίτες και μικρές ενδιαστρώσεις λεπτοπλακωδών μαρμάρων καθώς και τεμάχια από ανδεσίτες.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί είναι έντονα παραμορφωμένοι σχηματίζοντας πλήθος πτυχών διαφόρων τάξεων από μικροπτυχές έως μεγαπτυχές διαφορετικών παραμορφωτικών φάσεων.

Στην περιοχή ενδιαφέροντος απαντώνται δύο (20 επικρατούσες σχιστότητες στους σχηματισμούς. Η μία με φορά μέγιστης κλίσης προς τα δυτικά νοτιοδυτικά και η τιμή της κλίσης της κυμαίνεται από λίγες έως 85 μοίρες ενώ η άλλη με φορά μέγιστης κλίσης προς τα νότια νοτιοανατολικά και η τιμή της κλίσης της κυμαίνεται από λίγες έως 85 μοίρες. Αυτό παρατηρείται διότι στην περιοχή εμφανίζονται πτυχώσεις με άξονα γενικής διεύθυνσης Βοράς – Νότος. Το ορατό τους πάχος ξεπερνά τα 200 μέτρα. Ο εδαφικός μανδύας που απαντάται είναι μικρού πάχους και κυμαίνεται από λίγα εκατοστά έως μερικές δεκάδες εκατοστά. Προέρχεται κύρια από την διάβρωση των σχιστολίθων και των μεταπηλιτών.

2.2.2 Υδρολογικά

Η θέση της εγκατάστασης βρίσκεται εντός των μεταμορφωμένων σχηματισμών που αναφέρονται στην προηγούμενη παράγραφο, οι οποίοι στο σύνολο τους έχουν πολύ μικρή περατότητα αφού ο συντελεστής καείσδυσης (K) έχει τιμές μεταξύ 10^{-6} έως 10^{-8} γεγονός που σύμφωνα με την διάταξη των πετρωμάτων ανάλογα με την υδροπερατότητα (Castany, 1963) κατατάσσονται στα λίγο περατά $10^{-6} < K < 10^{-9}$.

Εξαιτίας των φυσικομηχανικών - σταθερών των γεωλογικών σχηματισμών καθώς και την γεωλογική δομή δεν αναμένεται άμεση επικοινωνία με τον υδροφόρο ορίζοντα, ο οποίος αν δεχθούμε ότι είναι δυνατόν να υπάρχει θα βρίσκεται σε βάθη που υπερβαίνουν τα 10 μέτρα.

Ο εκμεταλλεύσιμος ή εκμεταλλεύσιμοι υδροφόροι ορίζοντες για ύδρευση ή για άρδευση στη νήσο βρίσκονται σε διαφορετική λεκάνη απορροής από αυτή που βρίσκεται η εγκατάσταση, ο οποίος δεν έχει ουδεμία υδρολογική - υδρογεωλογική - υδραυλική σχέση με την περιοχή μελέτης μας.

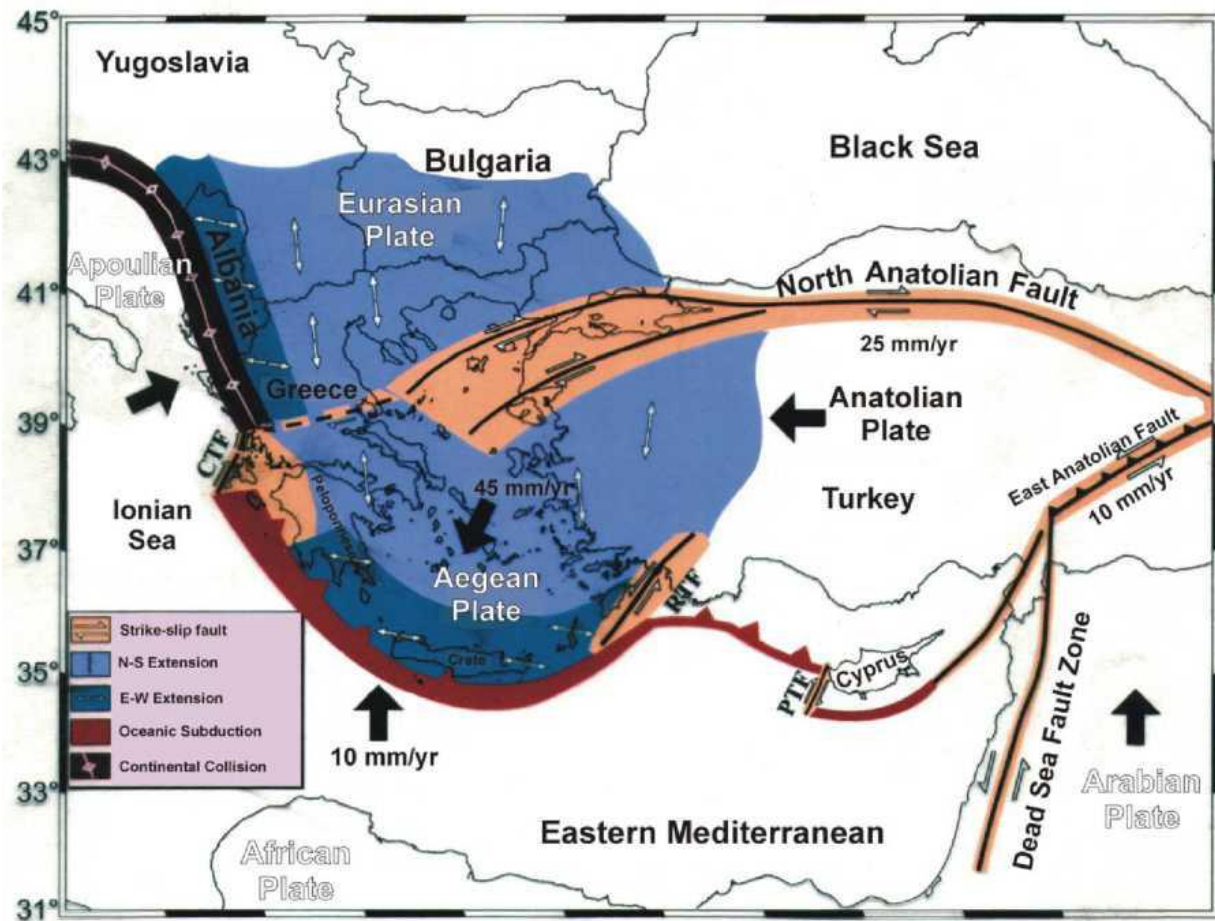
Στην περιοχή μελέτης δεν υφίστανται γεωτρήσεις, ιδιωτικές ή δημοτικές, ούτε προβλέπεται μακροπρόθεσμα η καθ' οιονδήποτε τρόπο εκμετάλλευση (ύδρευση ή άρδευση) των επιφανειακών υδάτων των ρεμάτων, τα οποία είναι εποχιακά (χειμερινοί μήνες με βροχοπτώσεις). Επιπλέον στην περιοχή μελέτης δεν έχουν αναφερθεί πηγές.

2.2.3 Τεκτονική

Το νησί των Ψαρών διατρέχει ένας σημαντικός αριθμός ρηγμάτων με κύριες διευθύνσεις ΒΔ-ΝΑ και ΒΑ-ΝΔ. Οι απότομες ακτές στα βόρεια και ανατολικά του νησιού οφείλονται στην παρουσία τέτοιων ρηγμάτων.

2.2.4 Σεισμικότητα

Ο Ελληνικός χώρος βρίσκεται στα όρια επαφής και σύγκλισης της Ευρασιατικής πλάκας με την Αφρικανική, γι' αυτό και είναι χώρος μεγάλης σεισμικότητας. Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία η Ελλάδα, από άποψη σεισμικότητας, κατέχει την πρώτη θέση στη Μεσόγειο και την Ευρώπη. Βασικό τεκτονικό γνώρισμα του Ελληνικού χώρου είναι το Ελληνικό τόξο. Το Ελληνικό τόξο (τόξο του Αιγαίου) αποτελεί το όριο επαφής της Ευρασιατικής λιθοσφαιρικής πλάκας –τμήμα της οποίας είναι το Αιγαίο-, και της Αφρικανικής πλάκας –τμήμα της οποίας είναι η λιθόσφαιρα της Ανατ. Μεσογείου. Οι δύο λιθοσφαιρικές πλάκες συγκλίνουν στην περιοχή αυτή με σχετική ταχύτητα 2,5 εκατοστά το χρόνο, με συνέπεια την καταβύθιση της ωκεάνιας πλάκας της Ανατ. Μεσογείου, λόγω μεγαλύτερης πυκνότητας, κάτω από την ηπειρωτική πλάκα του Αιγαίου.



Σχήμα 2.1: Χάρτης ενεργού γεωδυναμικής της Ανατολικής Μεσογείου
(Παπαζάχος & Παπαζάχου 2003)

Όσον αφορά την περιοχή του Β. Αιγαίου, βασικό της μορφολογικό χαρακτηριστικό είναι η τάφρος του Βορείου Αιγαίου, με βάθος 1.500 m περίπου. Μία γεωγραφική κατανομή των επικέντρων των σεισμών στον ελληνικό χώρο οδηγεί στα ακόλουθα:

- τα επίκεντρα των επιφανειακών σεισμών στον ελληνικό χώρο και στις γύρω περιοχές εμφανίζουν σημαντική διασπορά. Παρόλα αυτά όμως, τα περισσότερα διατάσσονται κατά μήκος μίας τοξοειδούς ζώνης στην περιοχή του ελληνικού τόξου (Δ. Αλβανία – νησιά Ιονίου πελάγους – Κρήτη – Κάρπαθος – Ρόδος – Ν.Δ. Τουρκία). Σημαντική σεισμική δραστηριότητα παρατηρείται επίσης και στην περιοχή του Β. Αιγαίου και της Β.Δ. Ανατολίας.
- οι σεισμοί ενδιάμεσου βάθους εκδηλώνονται στην περιοχή του Ν. Αιγαίου. Τα επίκεντρα διατάσσονται σε μία ζώνη παράλληλη με το ελληνικό τόξο, ενώ οι εστίες βρίσκονται πάνω στη ζώνη Benioff η οποία κλίνει με γωνία περίπου 35° από το κυρτό προς το κοίλο μέρος του τόξου, από την Ανατ. Μεσόγειο προς το Αιγαίο πέλαγος. Τα εστιακά τους βάθη φτάνουν έως 160km περίπου. Το θέμα της σεισμικής δραστηριότητας στο Αιγαίο και των αιτίων της είναι αρκετά πολύπλοκο. Πρόσφατα στοιχεία δείχνουν ότι η σεισμική δραστηριότητα στο Αιγαίο είναι αυξημένη εξαιτίας:
- συμπιεστικής δύναμης που οφείλεται στη σύγκλιση της Αφρικανικής – Ανατ. Μεσογείου λιθοσφαιρικής πλάκας με την αντίστοιχη Ευρασιατική – Αιγαίο. Η σύγκλιση αυτή προκαλεί τους επιφανειακούς σεισμούς κατά μήκος του Ελληνικού τόξου καθώς και τους σεισμούς ενδιάμεσου βάθους στο Ν. Αιγαίο.
- συμπιεστικής δύναμης που οφείλεται στην αριστερόστροφη περιστροφή της Αδριατικής – Απουλίας πλάκας. Η περιστροφή προκαλεί τη γένεση επιφανειακών σεισμών κατά μήκος των δυτικών ακτών της Κεντρικής Ελλάδας, της Αλβανίας και της πρώην Γιουγκοσλαβίας.

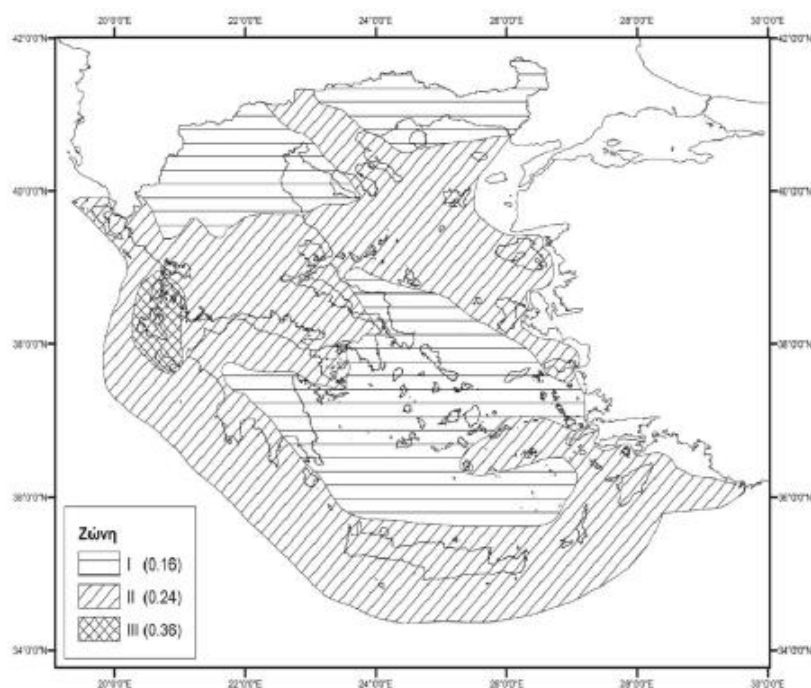
- συμπίεστικής δύναμης που οφείλεται κυρίως στην κίνηση της Τουρκικής –Ανατολίας λιθοσφαιρικής πλάκας προς τα δυτικά, που με τη σειρά της η κίνηση αυτή οφείλεται στην προς Βορρά κίνηση της Αραβικής πλάκας.
- οριζόντιων εφελκυστικών δυνάμεων που έχουν διεύθυνση βορρά – νότου και αναπτύσσονται στην κάτω επιφάνεια της λιθόσφαιρας του Αιγαίου εξαιτίας της οριζόντιας κίνησης των ρευμάτων μεταφοράς.

Όλες αυτές οι παραπάνω κινήσεις των λιθοσφαιρικών πλακών που σε γενικές γραμμές θα μπορούσαμε να πούμε ότι αποτελούν και την κύρια αιτία της σεισμικής δραστηριότητας που εκδηλώνεται στον ελληνικό χώρο.

Σύμφωνα με τον ΕΑΚ–2000 και την τροποποίηση του (υπ’ αρ. Δ17α/115/9/ΦΝ275 Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ, ΦΕΚ 1154 – 12/8/2003) με την που έχει τεθεί σε ισχύ από την 1^η Ιανουαρίου 2004, η ευρύτερη περιοχή μελέτης κατατάσσεται στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας II. Ο συντελεστής σεισμικής επιτάχυνσης για τη ζώνη II είναι $\alpha=0,24$, ενώ η σεισμική επιτάχυνση του εδάφους A δίνεται από τον τύπο:

$A = \alpha \cdot g$ (όπου g η επιτάχυνση της βαρύτητας)

Στη συνέχεια δίνεται ο χάρτης ζωνών σεισμικής επικινδυνότητας της Ελλάδας, σύμφωνα με τον ΕΑΚ 2000 και την τροποποίηση του:



2.3 ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Τα γενικά χαρακτηριστικά του κλίματος του νησιού καθορίζονται από φυσικογεωγραφικούς παράγοντες του μεσοκλίματος και μακροκλίματος. Οι κυριότεροι παράγοντες του μεσοκλίματος είναι η έκταση, το σχήμα, ο προσανατολισμός και τα χαρακτηριστικά των ορεινών όγκων του νησιού, καθώς και η επίδραση της θαλάσσιας περιοχής του Αιγαίου Πελάγους.

Η νήσος των Ψαρών ανήκει στην περιοχή του Αιγαίου (θαλάσσια μεσογειακή). Το κλίμα της περιοχής αυτής χαρακτηρίζεται ημίξηρο με μικρό πλεόνασμα ύδατος κατά τους χειμερινούς μήνες. Ανήκει στον μεσόθερμο τύπο θερμικού κλίματος με δυνητική εξατμισοδιαπνοή από 855 έως 997mm. Υφίσταται την έντονη επίδραση της θάλασσας στην διαμόρφωση του θερμικού χαρακτήρα του. (Γεωρ. Σ. Καρράς 1973 δ.δ. Κλιματική ταξινόμηση της Ελλάδος κατά ThornWaite).

Επειδή στο νησί δεν υπάρχει μετεωρολογικός σταθμός θεωρήθηκε σκόπιμο να μελετηθούν τα δεδομένα του μετεωρολογικού σταθμού που βρίσκεται στο πλησιέστερο νησί, που είναι της Χίου, ώστε να επιτευχθεί η κατά το δυνατόν καλύτερη προσέγγιση των πραγματικών μετεωρολογικών συνθηκών που επικρατούν στο νησί των Ψαρών.

Ο μετεωρολογικός σταθμός ανήκει στην Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (Ε.Μ.Υ.). Επιστημονικά θεωρείται σκόπιμο η μελέτη των δεδομένων του μετεωρολογικού σταθμού να γίνει σε χρονοσειρά τουλάχιστον 25 ετών, ώστε να παρατηρηθούν οι περιοδικές μεταβολές των διαφόρων δεδομένων.

Ο σταθμός βρίσκεται στην πόλη της Χίου και έχει γεωγραφικό πλάτος Β38°21', γεωγραφικό μήκος Α26°09', ενώ το βαρόμετρό του βρίσκεται σε υψόμετρο 4 μέτρων και απέχει 54,1km περίπου από τη νήσο των Ψαρών.

Ειδικότερα διερευνώνται και παρατίθενται τα παρακάτω στοιχεία: Βροχόπτωση, θερμοκρασία, ένταση και κύρια διεύθυνση των ανέμων.

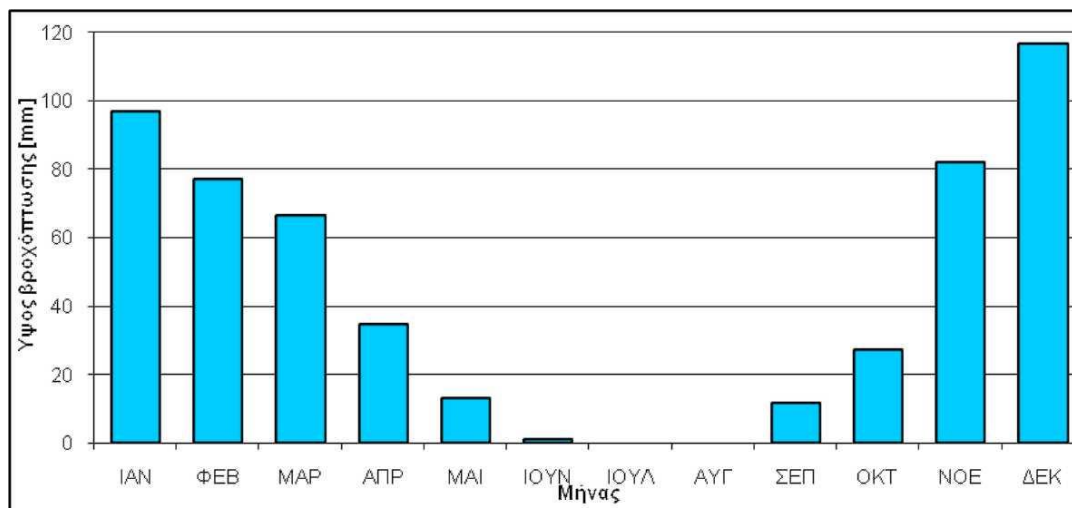
2.3.1 Βροχοπτώσεις

Στον Πίνακα 2.2, δίνονται στοιχεία βροχοπτώσεων από τον Μ.Σ. Χίου και στο Σχήμα 2.1 δίνεται γραφικά η κατανομή των μέσων μηνιαίων υψών βροχόπτωσης. Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία της ΕΜΥ, για την περίοδο 1973-2001 το μέσο ετήσιο ύψος των βροχοπτώσεων ήταν 526,8mm και το μέγιστο ύψος βροχόπτωσης κατά τη διάρκεια ενός 24ωρου ήταν 183,5mm και σημειώθηκε κατά το μήνα Σεπτέμβριο. Επίσης, για την περίοδο 1973-2001, ο μήνας Δεκέμβριος παρουσιάζει το μεγαλύτερο μέσο αριθμό ημερών βροχής (9,5), ενώ συνολικά ο μέσος ετήσιος αριθμός ημερών βροχής ξεπερνάει τις 50 ημέρες. Αξιοσημείωτο είναι το στοιχείο ότι κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών (Ιούνιος, Ιούλιος, Αύγουστος) παρατηρείται παντελής έλλειψη βροχοπτώσεων, χαρακτηριστικό σύνηθες για τέτοιου είδους κλίμα.

Πίνακας 2.2: Μέσα μηνιαία ύψη βροχοπτώσεων & αριθμός ημερών βροχής Μ.Σ. Χίου (περίοδος 1973-2001)

Μήνας	Ύψος βροχόπτωσης [mm]	Μέσος αριθμός ημερών βροχής	Μέγιστο ύψος βροχόπτωσης σε διάστημα 24ωρών
Ιανουάριος	96,8	8,3	102,5
Φεβρουάριος	77,1	7,9	74
Μάρτιος	66,5	6,6	82
Απρίλιος	34,6	5,5	47,3
Μάιος	13,1	2,4	30
Ιούνιος	1,1	0,4	21
Ιούλιος	0	0,1	0,5
Αύγουστος	0	0	0,3
Σεπτέμβριος	11,7	1	183,5
Οκτώβριος	27,2	2,8	78
Νοέμβριος	82,1	7,4	98,9
Δεκέμβριος	116,6	9,5	118

Πηγή: ΕΜΥ, Μ.Σ. Χίου



Σχήμα 2.2: Μέσο Μηνιαίο ύψος βροχόπτωσης Μ.Σ. Χίου (περίοδος 1973-2001)

Από το παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε ότι ο ξηρότερος μήνας είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος όπου δεν παρατηρείται βροχόπτωση (3,4mm βροχής), ενώ αυτός με το μεγαλύτερο ύψος βροχών είναι ο Δεκέμβριος (116,6mm).

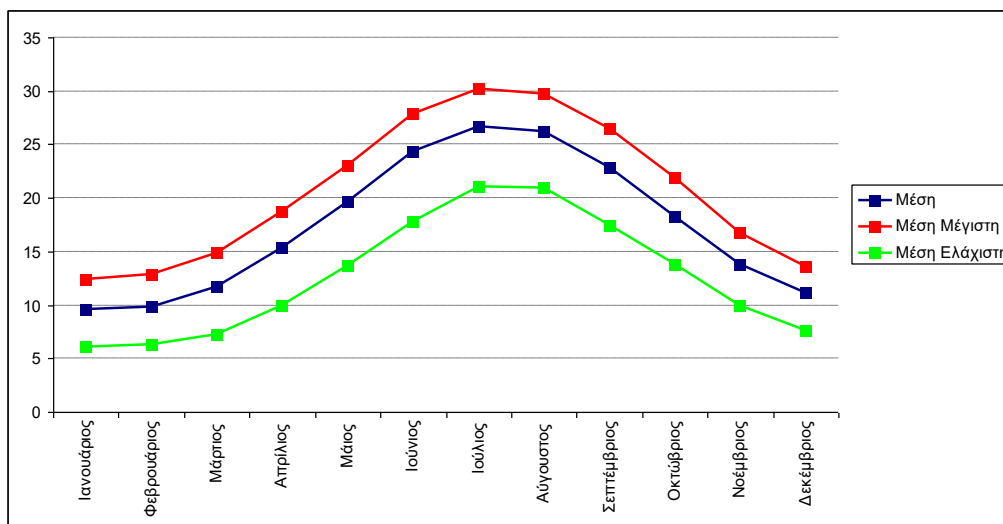
2.3.2 Θερμοκρασία

Στον Πίνακα 2.3, δίνονται τα θερμοκρασιακά δεδομένα του Μ.Σ. Χίου, τα οποία παρουσιάζονται και γραφικά. Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία της ΕΜΥ για την περίοδο 1973-2001, η μέση ετήσια θερμοκρασία αέρος είναι 17,4°C, η μέση μέγιστη θερμοκρασία κατά την διάρκεια της περιόδου 1973-2001 είναι 20,7°C και η μέση ελάχιστη που παρατηρείται είναι 12,7°C. Επίσης, η απόλυτη μέγιστη ήταν 40,6°C, που σημειώθηκε κατά τον μήνα Αύγουστο, ενώ η απόλυτη ελάχιστη ήταν -4,0 κατά τους μήνες Ιανουάριο και Φεβρουάριο.

Πίνακας 2.3: Θερμοκρασιακά δεδομένα Μ.Σ. Χίου (περίοδος 1973-2001)

Μήνας	Θερμοκρασία [°C]				
	Μέση	Μέση Μέγιστη	Μέση Ελάχιστη	Απόλυτη Μέγιστη	Απόλυτη Ελάχιστη
Ιανουάριος	9,6	12,4	6,1	19,4	-4,0
Φεβρουάριος	9,8	12,9	6,3	22,0	-4,0
Μάρτιος	11,7	14,9	7,3	24,0	-3,0
Απρίλιος	15,3	18,7	9,9	27,8	0,2
Μάιος	19,7	23,1	13,7	35,6	5,0
Ιούνιος	24,3	27,9	17,8	39,0	9,4
Ιούλιος	26,7	30,2	21,1	39,0	11,0
Αύγουστος	26,2	29,7	21,0	40,6	11,0
Σεπτέμβριος	22,8	26,4	17,4	35,0	5,8
Οκτώβριος	18,3	21,9	13,8	32,8	3,4
Νοέμβριος	13,8	16,7	10,0	25,4	-0,6
Δεκέμβριος	11,1	13,6	7,6	21,4	-2,0

Πηγή: ΕΜΥ, Μ.Σ. Χίου



Πηγή: ΕΜΥ, Μ.Σ. Χίου

Από την εξέταση των θερμοκρασιακών δεδομένων προκύπτει ότι ο θερμότερος μήνας είναι ο Ιούλιος με μέση θερμοκρασία 26,7°C, ενώ ψυχρότερος είναι ο Ιανουάριος με 9,6°C. Το μέσο ετήσιο θερμοκρασιακό εύρος είναι της τάξης των 17,1°C.

2.3.3 Ανεμολογικά στοιχεία

Από τα στοιχεία του Μ.Σ. Χίου (βλέπε Πίνακα 2.4) προκύπτει ότι στην περιοχή κατά σειρά συχνότητας επικρατούν οι βόρειοι (34,7%), βορειοανατολικοί (11,3%) και οι νότιοι με 10,8%. Νηνεμία παρατηρείται σε ποσοστό 36,33%.

Πίνακας 2.4: Ετήσια συχνότητα διεύθυνσης και έντασης ανέμων Μ.Σ. Χίου (περίοδος 1973-2001)

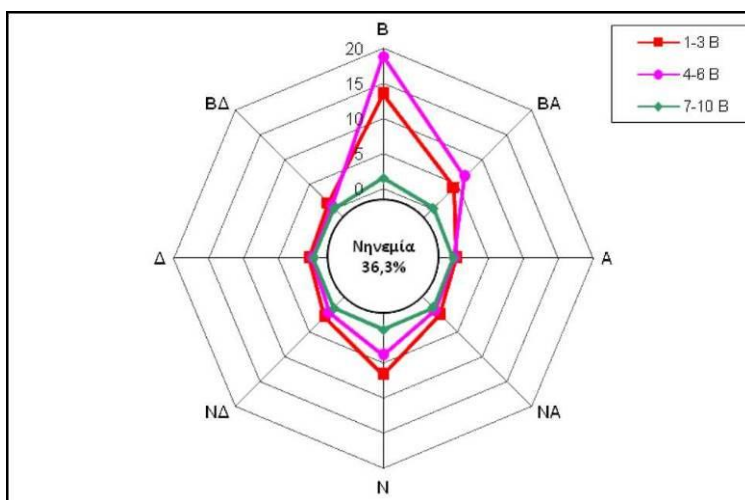
Ένταση (Beaufort)	B	BA	A	NA	N	NΔ	Δ	ΒΔ	Νηνεμία	Σύνολο
0	--	--	--	--	--	--	--	--	36,332	36,332
1	0,055	0,055	0,033	0,333	0,121	0,143	0,022	0,055	--	0,517
2	2,046	1,023	0,220	0,561	1,760	0,726	0,198	0,495	--	7,029
3	11,305	3,178	0,154	0,880	4,784	1,001	0,385	0,649	--	22,336
4	10,602	3,772	0,066	0,352	2,287	0,638	0,143	0,363	--	18,223
5	5,686	1,859	0,033	0,110	1,111	0,286	0,022	0,055	--	9,162
6	2,551	0,825	0,011	0,022	0,473	0,077	0,011	0,011	--	3,981
7	1,012	0,352	0,011	0,011	0,220	0,044	0,011	0,011	--	1,672

Πηγή: ΕΜΥ, Μ.Σ. Χίου

Από τις μετρήσεις, που αφορούν στην ένταση των ανέμων, προκύπτει ότι στην περιοχή επικρατεί μεγάλο ποσοστό νηνεμίας που ξεπερνάει το 1/3 του συνόλου. Οι βόρειοι άνεμοι, επίσης επικρατούν με ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό (33,7%). Τέλος, επικρατούν άνεμοι μικρής (1-3 B) και μεσαίας (4-5 B) έντασης, με ποσοστά 29,88% και 31,36% αντίστοιχα, ενώ σπάνια είναι η εμφάνιση ανέμων άνω των 6 Beaufort (2,42%).

Συνολικά, η ένταση των ανέμων κινείται σε χαμηλά επίπεδα, ενώ η νηνεμία και οι βόρειοι άνεμοι επικρατούν σχεδόν κατά τους εννέα μήνες το χρόνο.

Με βάση τον παραπάνω Πίνακα προκύπτει το ανεμολογικό διάγραμμα της περιοχής:



Σχήμα 2.3: Ανεμολογικό διάγραμμα Μ.Σ. Χίου (περίοδος 1973-2001)

Από το παραπάνω Σχήμα, προκύπτει ότι οι συνηθέστεροι άνεμοι στην περιοχή είναι οι βόρειοι χαμηλής (1-3 B) και μέτριας έντασης (4-6 B). Επίσης, συχνά εμφανίζονται άνεμοι των ίδιων εντάσεων με κατεύθυνση βορειοανατολική, ενώ νότιοι άνεμοι χαμηλής έντασης (1-3 B) εμφανίζονται σε μικρότερη συχνότητα.

2.4 ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

2.4.1 Γενικά στοιχεία

Τα οικοσυστήματα στη νήσο των Ψαρών εμφανίζονται ισχυρά υποβαθμισμένα, γεγονός που οφείλεται στην ανθρώπινη επέμβαση και στη γεωμορφολογία του νησιού. Ο περιορισμός των δασικών εκτάσεων έγινε από την αλόγιστη υλοτομία και εκχέρσωση δασικών εκτάσεων για οικοδομική και καύσιμη ύλη και λόγω έλλειψης καλλιεργήσιμης γης (πριν στραφούν οι νησιώτες προς τη θάλασσα για το βιοπορισμό τους). Ένας άλλος παράγοντας ήταν η συνεχής και ανεξέλεγκτη βόσκηση. Σήμερα, στα Ψαρά δεν υπάρχουν δασικές εκτάσεις.

Γενικότερα, στα Ψαρά κυριαρχεί αραιή και θαμνώδης κυρίως βλάστηση με λιγοστά οπωροφόρα δέντρα και αμπέλια. Η χλωρίδα του νησιού καθορίζεται κυρίως από φρυγανικά οικοσυστήματα με κυρίαρχο είδος την αστοιβή και άλλα ποώδη χειλανθή φυτά, όπως το θυμάρι. Σε παραθαλάσσιες τοποθεσίες απαντώνται ομάδες φυλλοβόλου λυγαριάς.

Το νησί των Αντίψαρων έχει ενταχθεί στο πρόγραμμα προστασίας φυσικού περιβάλλοντος “NATURA 2000” ως ζώνη διάβασης αποδημητικών πτηνών.

2.4.1.1 Χλωρίδα

Σύμφωνα με τον Δασικό Χάρτη απόσπασμα του οποίου παρατίθεται παρακάτω, η βλάστηση που παρατηρείται στο νησί των Ψαρών είναι η ακόλουθη:

➤ Βοσκότοποι

Οι βοσκότοποι καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος του νησιού και αποτελούνται κατά κύριο λόγο από θάμνους και ημίθαμνους από αείφυλλα-πλατύφυλλα, κυριότεροι των οποίων είναι η αστοιβή (*Sarcopoterium spinosum*), η ευφορβία ή φλόμος (*Euphorbia acanthothamnus*), το θυμάρι (*Thymus capitatus*) ο αγκίσσαρος ή λαδανιά (*Cistus sp.*), ο ασπάλαθος (*Calicotome villosa*, η αγριολεβάντα (*Lavandula stoechas*) κ.α.

➤ Θαμνώνες

Περιορίζονται σε ένα μικρό σχετικά τμήμα στα βόρεια του νησιού, κυριότεροι των οποίων είναι το ρείκι (*Erica arborea*), η κουμαριά (*Arbutus unedo*), η μυρτιά ή μερσινιά (*Myrtus communis*), ο αγκίσσαρος ή λαδανιά (*Cistus sp.*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*) και ο σπάρτος (*Spartium junceum*).

➤ Γεωργικές καλλιέργειες

Σε τοποθεσίες κοντά στη θάλασσα σχηματίζονται στενές λωρίδες καλλιεργήσιμης γης που τις διασχίζουν μικροί χείμαρροι, όπου ευδοκιμούν λιγοστά οπωροφόρα δέντρα, όπως αχλαδιές, συκιές, βερικοκιές, και αμυγδαλιές, ενώ παλιότερα στο νησί υπήρχαν και αρκετά αμπέλια.

➤ Παραποτάμια βλάστηση

Η παραποτάμια βλάστηση είναι θαμνώδης, έχει κυμαινόμενο μικρό πλάτος κατά μήκος των μικρών και μεγάλων ρεμάτων της περιοχής μελέτης. Χαρακτηριστικά υδρόφιλα φυτά που κυριαρχούν στη διάπλαση αυτή είναι η λυγαριά (*Vitex agnus-castus*), η βατομουριά (*Rubus sp.*), η πικροδάφνη (*Nerium oleander*), οι καλαμιές (*Phragmites communis*), κ.ά.

Στο νησί των Ψαρών δεν εντοπίζονται δασικές εκτάσεις.



Σχήμα 2.4: Απόσπασμα Δασικού Χάρτη Ν. Χίου

Η άμεση περιοχή της δραστηριότητας βρίσκεται εντός ευρύτερης θαμνώδους έκτασης με κυρίαρχα είδη φρύγανα στην πλειοψηφία αστοιβές, φυτιλάκια κλπ., ενώ, στην άμεση περιοχή εντοπίζεται και αγρωστώδης βλάστηση, η οποία είναι χαρακτηριστική των διαταραγμένων περιοχών.

2.4.1.2 Πανίδα

Η πανίδα του νησιού χαρακτηρίζεται από τις ακόλουθες κατηγορίες και είδη:

Αμφίβια: Πράσινος φρύνος, κοινός φρύνος, δεντροβάτραχος.

Ερπετά: Βαλτοχελώνα, χελώνα, οθωμανική οχιά, λαφιάτης, τυφλίτης, ερημόφιδο, σαΐτα, νερόφιδο, σαμιαμίδι, σaráκι, κροκοδειλάκι (*Agama stellio*), πράσινη σαύρα.

Θηλαστικά: Αλεπού, κουνάβι, λαγός, νυφίτσα, σκαντζόχοιρος.

Τρωκτικά: *Apodemus sylvaticus*, *Rattus norvegicus*, *Rattus rattus*, *Mus musculus*.

Ιχθυοπανίδα: Καλαμάρι, σουπιά, θράψαλο, χταπόδι, μοσχίος, μπακαλιάρος, γαλέος, σκυλόψαρο, γαύρος, γλώσσα, γόπα, γοφάρι, ζαργάνα, καπόνι, κέφαλος, κολιός, κουτσομούρα, μπαρμπούνι, λιθρίνι, μαρίδα, μένουλα, τσέρουλα, σαρδέλα, σαφρίδι, λούτσος, μελανούρι, μурμουρά, μπαλάς, ξιφίας, Παλαμίδα, τονάκι, πεσκαντρίτσα, κ.α.

2.4.2 Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

2.4.2.1 Προστατευόμενες περιοχές Δικτύου Natura 2000

Σε απόσταση μεγαλύτερη των 5km από το εξεταζόμενο έργο βρίσκεται η προστατευόμενη περιοχή του Δικτύου Natura 2000:

- **ΖΕΠ «Νησιά Αντίψαρα και Νησίδες Δασκαλειό, Μαστρογιώργη, Πρασονήσι, Κατω Νησί, Μεσιακό, Κουτσουλιά & Θαλάσσια Ζώνη»** (GR4130002), έκτασης 10.685,76 ha.

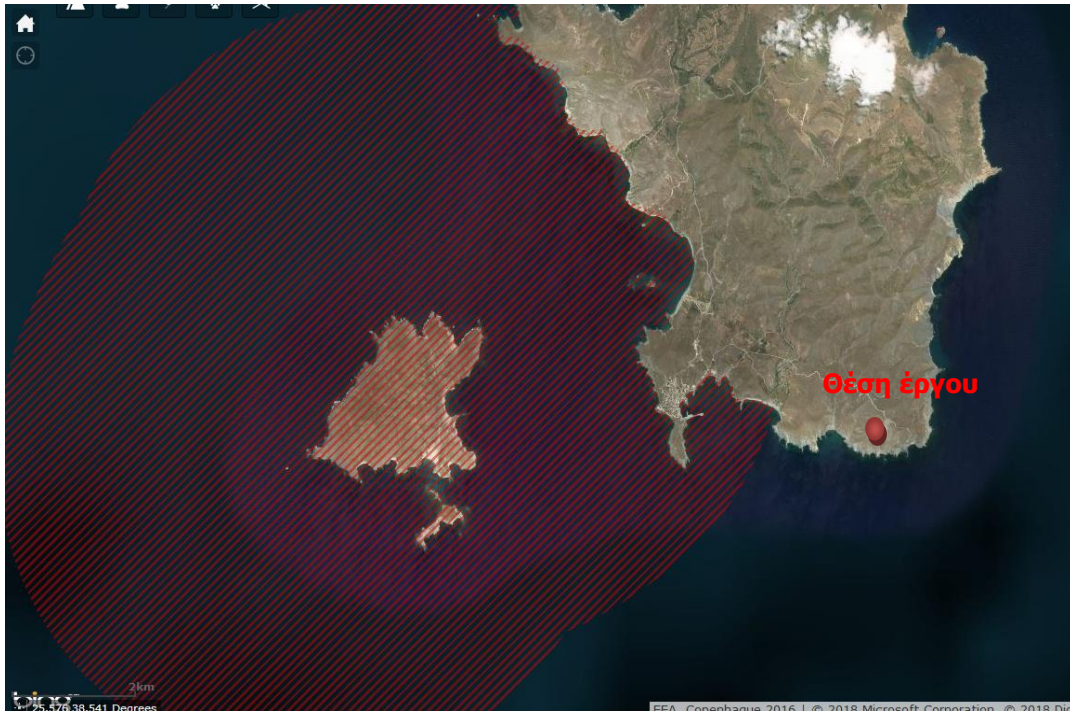
Τα Αντίψαρα, σήμερα, είναι ένα ακατοίκητο νησί δυτικά νοτιοδυτικά των Ψαρών. Περιβάλλεται από συστάδα βραχονησίδων όπως το Κάτω Νησί, το Μεσιακό και η Κουτσουλιά. Στο ίδιο πρόγραμμα ανήκουν και οι βραχονησίδες Δασκαλειό, Πρασονήσι και Μαστρογιώργη, τα οποία όμως βρίσκονται κοντά στις ακτές των Ψαρών.

Οι περιοχές αυτές είναι σημαντικές για αναπαραγωγή των θαλασσοπούλιων, καθώς και τη διάβαση των αποδημητικών πτηνών, όπως του Αρτέμη (*Calonectris diomedea*), του Μύχου (*Puffinus yelkouan*), του Θαλασσοκόρακα (*Phalacrocorax aristotelis*), του Μαυροπετρίτη (*Falco eleonora*).

Άλλα είδη πτηνών που απαντώνται στο νησί των Αντιψαρών και στις βραχονησίδες είναι: η Αλκυόνη (*Alcedo atthis*), η Χαμοκελάδα (*Anthus campestris campestris*), ο Κρυπτοτσικνιάς (*Ardeola ralloides*), ο Σφηκιάρης (*Pernis apivorus*), ο Πετρίτης (*Falco peregrinus brookei*), η

Μικρογαλιάντρα (*Calandrella brachydactyla*), το Σφυριχτάρι (*Anas penelope*), το Κιρκίρι (*Anas crecca*), η Αητογερακίνα (*Buteo rufinus rufinus*), κλπ.

Σημειώνεται ότι το εξεταζόμενο έργο βρίσκεται ΕΚΤΟΣ της παραπάνω προστατευόμενης περιοχής του Δικτύου Natura 2000, όπως φαίνεται και στο παρακάτω Σχήμα:



Σχήμα 2.5: Προστατευτέα περιοχή GR4130002 (Πηγή: <http://natura2000.eea.europa.eu>)

2.4.2.2 Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ)

Στο νησί των Ψαρών βρίσκεται το Καταφύγιο Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) “Ξερόκαμπος-Φτελιά”, έκτασης 12.300 στρεμμάτων, το οποίο ιδρύθηκε με την υπ’ αρ. 78731/2679/30-6-1992 Υ.Α. (ΦΕΚ 441/Β’/7-7-1992). Η εξεταζόμενη εγκατάσταση βρίσκεται εκτός του προαναφερόμενου ΚΑΖ και σε απόσταση 1,7km, όπως φαίνεται και στο παρακάτω Σχήμα:



Σχήμα 2.5: Καταφύγια Άγριας Ζωής στο νησί των Ψαρών

2.4.3 Δάση και δασικές εκτάσεις

Στην περιοχή μελέτης δεν εντοπίζονται δάση και δασικές εκτάσεις.

2.4.4 Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

➤ Αξιόλογα Τοπία

Σύμφωνα με τη βάση δεδομένων για την Ελληνική Φύση “ΦΙΛΟΤΗΣ” ΕΜΠ- ΥΠΕΧΩΔΕ ολόκληρο το νησί των Ψαρών χαρακτηρίζεται ως «Άλλος Βιότοπος» με ονομασία «Νήσος Ψαρά» και κωδικό AB5080030, χωρίς όμως να είναι θεσμοθετημένος.

➤ Υγρότοποι

Στη νήσο των Ψαρών δεν εντοπίζονται θεσμοθετημένοι μικροί νησιωτικοί υγρότοποι.

2.5 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

2.5.1 Οικισμός

Στον Δήμο Ψαρών υπάρχει ένας και μοναδικός παραθαλάσσιος οικισμός, ο οποίος βρίσκεται στα νότια του μεγαλύτερου νησιού των Ψαρών και εκτείνεται ανάμεσα στους ορεινούς όγκους της «Βίγλας» και του «Παλαιόκαστρου» («Μαύρης Ράχης»). Διάσπαρτα στο νησί υπάρχουν οικίσκοι, που παλαιότερα λειτουργούσαν ως αγροικίες τους θερινούς μήνες, χωρίς ποτέ να υπάρξουν οργανωμένες δομές οικισμού.

Ο οικισμός των Ψαρών έχει κατηγοριοποιηθεί, οριοθετηθεί και δομηθεί βάσει Νομαρχιακής Απόφασης και οι όροι δόμησης παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 2.5: Όροι δόμησης οικισμού Ψαρών

ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΑΡ. ΠΡ.	ΗΜΕΡ/ΝΙΑ	ΦΕΚ	ΑΡΤ. m ²
Ψαρά	3902 3549 (τροποποίηση)	4-9-1986 24-8-1989	1267/ Δ/31-12-86	300 (συνεκτικό τμήμα) & 500 (διάσπαρτο τμήμα)

Όλο το νησί των Ψαρών έχει χαρακτηριστεί ως περιοχή που έχει ανάγκη από ιδιαίτερη προστασία και γι’ αυτό καθορίστηκαν περιορισμοί και ειδικοί όροι δόμησης στις εκτός σχεδίου και εκτός οικισμού περιοχές, σύμφωνα με το Π.Δ. 17-5-2002 (ΦΕΚ 402 Δ') περί «Χαρακτηρισμός των νησιών Κίμωλος, Δονούσα (Άνω), Κουφονήσι, Ηρακλεία, Σχοινούσα, Αμοργός, Ανάφη, Σίκινος, Φολέγανδρος, Τήλος, Νίσυρος, Χάλκη, Μεγίστη, Κάσος, Τέλενδος, Ψέριμος, Αστυπάλαια, Λειψοί, Αγαθονήσι, Αρκοί, Αγ. Ευστράτιος, Οινούσες, Ψαρά, Φούρνοι, Θύμαινα ως περιοχών που έχουν ανάγκη από ιδιαίτερη προστασία και καθορισμός περιορισμών και ειδικών όρων δόμησης στις εκτός σχεδίου και εκτός οικισμών περιοχές αυτών».

2.5.2 Πολιτιστική κληρονομιά

Κατά την αρχαιότητα το νησί ονομάζετο «Ψυρίη» ή «Ψύρα». Κατά τους μεσαιωνικούς χρόνους ήταν ακατοίκητο. Κατοικήθηκε μετά την άλωση της Κωνσταντινούπολης, οπότε πολλοί πρόσφυγες εγκαταστάθηκαν στα Ψαρά. Κατά το 15^ο και 17^ο αιώνα κατέφυγαν στα Ψαρά, διωγμένοι από τους Τούρκους, Έλληνες της Θεσσαλίας. Με την πάροδο του χρόνου, το μικρό νησί ανεπτύχθη σε αξιόλογο ναυτικό κέντρο του Αιγαίου. Η ιστορική δράση των Ψαρών αρχίζει από το 1760 με την έναρξη του Ρωσοτουρκικού πολέμου. Το 1770 οι Ψαριανοί επαναστάτησαν και συνέβαλαν σημαντικά, κυρίως με τον στόλο τους, στον αγώνα της ανεξαρτησίας με τους κατοίκους της Ύδρας και των Σπετσών. Κατά τη διάρκεια του αγώνα το νησί καταστράφηκε από τους Τούρκους (1824) και ερημώθηκε, παρέμεινε δε υπό τον τουρκικό ζυγό μέχρι το 1912, οπότε ελευθερώθηκε μαζί με τα άλλα νησιά του Αιγαίου. Από τα Ψαρά κατάγεται ο μεγάλος μπουρλοτιέρης Κωνσταντίνος Κανάρης, σπουδαία μορφή του ναυτικού αγώνα κατά την Ελληνική Επανάσταση του 1821 και μετέπειτα ναύαρχος και πολιτικός, ο οποίος διετέλεσε πέντε (5) φορές πρωθυπουργός της Ελλάδας σε ένα διάστημα 33,5 ετών.

Όλο το νησί των Ψαρών είναι κηρυγμένος αρχαιολογικός χώρος για την αποτελεσματικότερη προστασία των εντοπισμένων αρχαιοτήτων των Ρωμαϊκών κυρίως χρόνων, σύμφωνα με την ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/64437/3222π.ε./18-6-2001 (ΦΕΚ 881/Β’/9-7-2001).

Επιπλέον κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι στο νησί των Ψαρών είναι οι ακόλουθοι:

- «Μαύρη Ράχη Ψαρών», η οποία έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικός και αρχαιολογικός χώρος, σύμφωνα με την Υ.Α.15794/19-12-1961 (ΦΕΚ 35 Β’/2-2-1962), επανακηρύχθηκε με την ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ20/46245/2206/7-1-1991 (ΦΕΚ 16/Β/21-1-1991)
- «Παλαιόκαστρο (Μαύρη Ράχη)» και μυκηναϊκή νεκρόπολη στη θέση «Αρχοντίκι» (ΥΑ 15794/19-12-1961, ΦΕΚ 35/Β/2-2-1962).

Άλλα μνημεία που είναι κηρυγμένα στη νήσο των Ψαρών είναι:

- **ΥΑ 15794/19-12-1961 (ΦΕΚ 35/Β’/2-2-1962):**
 - ✓ «Διπλός Ναός Αγίων Σπυρίδωνος & Ιωάννου» με χώρο προστασίας 50m περίρι,
 - ✓ «Ι.Ν. Αγίας Σοφίας» με χώρο προστασίας 50m περίρι,
 - ✓ «Ι.Ν. Αγίου Νικολάου» με χώρο προστασίας όλο το βραχώδες ύψωμα όπου έχει ιδρυθεί,
 - ✓ «Εξωκκλήσι Αγίας Κυριακής» με χώρο προστασίας 100m περίρι,
 - ✓ «Τα αρχοντικά επί της γλωσσοειδούς προεξοχής βορείως του λιμένος» με χώρο προστασίας όλη τη μεταξύ λιμένος και Κονακίου χερσόνησο,
 - ✓ «Ι.Ν. Αγίας Παρασκευής (νεκροταφείου)» με χώρο προστασίας 100m περίρι.
- **ΥΑ ΥΠΠΕ/ΑΡΧ/Β1/Φ28/21836/578/11-5-1981** (ΦΕΚ 309/Β/29-5-1981) «Κτίριο Σπιτάλια».
- **ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΔΑΠ/Γ/4192/54705/16-10-2001** (ΦΕΚ 1370/Β/18-10-2001) «Φάρος Κοκκινόπουλου».
- **ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΝΣΑΚ/100832/2588/1-12-2005** (ΦΕΚ 1771/Β/15-12-2005) «Ανεμόμυλος στο λιμένα των Ψαρών».

Για το μελετώμενο έργο έχουν **Γνωμοδοτήσει ΘΕΤΙΚΑ** με το υπ’ αριθμ. 3800/28-11-2018 έγγραφο της Υπηρεσίας Νεωτέρων Μνημείων και Τεχνικών Έργων Βορείου Αιγαίου και με το υπ’ αριθμ. 5397/4-12-2018 έγγραφο η Εφορείας Αρχαιοτήτων Χίου.

2.6 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΗΜΟΥ ΨΑΡΩΝ

2.6.1 Εξυπηρετούμενες περιοχές

Η εγκατάσταση θα εξυπηρετεί όλο το Δήμο Ψαρών.

Στον Πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται αναλυτικά το σύνολο του Δήμου, που πρόκειται να εξυπηρετηθεί από την υπό μελέτη εγκατάσταση, σύμφωνα με την Απογραφή της ΕΛ.ΣΤΑΤ. το 2011.

Πίνακας 2.6: Εξυπηρετούμενες περιοχές

Α/Α	Περιοχή μελέτης	Μόνιμος Πληθυσμός 2011
1	ΔΗΜΟΣ ΨΑΡΩΝ	458

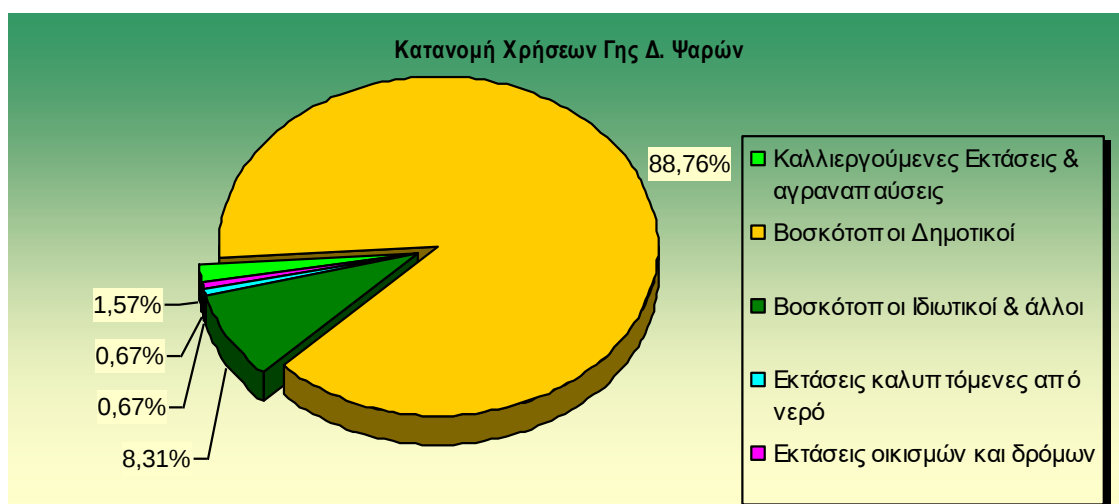
2.6.2 Χρήσεις γης

Ο Δήμος Ψαρών κατά υψομετρική ζώνη χαρακτηρίζεται σαν πεδινός δήμος στο σύνολο της έκτασης του. Συγκεκριμένα, η κατανομή της γης σε χρήσεις, σύμφωνα με τα στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδος (1991) απεικονίζεται στον παρακάτω Πίνακα:

Στο Δήμο Ψαρών δεν υπάρχουν καθορισμένες χρήσεις γης, βάσει ΣΧΟΟΑΠ. Η πληροφόρηση που υπάρχει από το Δήμο είναι ότι περίπου το 93% είναι χορτολιβαδικές εκτάσεις, το 5% καλλιεργήσιμες εκτάσεις, το 1% καταλαμβάνεται από οικιστικές περιοχές και 1% λοιπές εκτάσεις. Η έκταση της νήσου Ψαρά είναι περίπου 40,043 km².

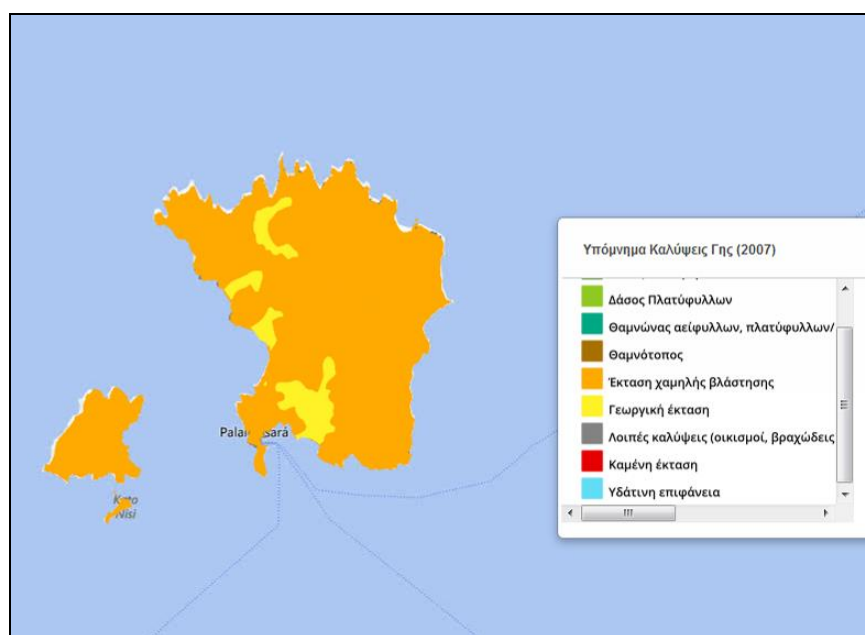
Πίνακας 2.7.: Κατανομή χρήσεων γης στο Δ. Ψαρών (ΕΣΥΕ, 1991)

Χρήση Γης	Έκταση (km ²)	%
Καλλιεργούμενες Εκτάσεις & αγραναπαύσεις	0,7	1,57
Βοσκότοποι		
Δημοτικοί	43,2	39,5
Ιδιωτικοί & άλλοι	3,7	8,31
Εκτάσεις καλυπτόμενες από νερό	0,3	0,67
Εκτάσεις οικισμών και δρόμων	0,3	0,67
ΣΥΝΟΛΟ	44,50	100,00



Πηγή: ΕΣΥΕ, 1991

Στο παρακάτω Σχήμα 2.6 παρουσιάζεται ο Χάρτης Καλύψεων γης (2007) στο Δήμο Ψαρών, όπου παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο μέρος του καλύπτεται από χαμηλής βλάστησης, ενώ το υπόλοιπο καταλαμβάνεται από γεωργικές καλλιέργειες.



Σχήμα 2.6: Χάρτης καλύψεων γης (Πηγή: www.oikoskopio.gr)

2.6.3 Οικονομικά στοιχεία

Η πλειοψηφία των κατοίκων του Δήμου Ψαρών απασχολείται στον τριτογενή τομέα και ακολουθούν ο πρωτογενής και ο δευτερογενής τομέας. Η παραδοσιακή απασχόληση του πληθυσμού της περιοχής είναι η ναυτιλία, η οποία αποτελεί την κύρια οικονομική δραστηριότητα. Σήμερα το μεγαλύτερο ποσοστό του αντρικού πληθυσμού είναι αξιωματικοί του εμπορικού ναυτικού. Οι γυναίκες, στην συντριπτική τους πλειοψηφία δεν εργάζονται. Στα Ψαρά, η απασχόληση στον πρωτογενή τομέα είναι περιορισμένη. Η γεωργία δεν έχει αναπτυχθεί, λόγω και της μορφολογίας του νησιού, ενώ η κτηνοτροφία υφίσταται μερικώς, λόγω των βοσκότοπων που υπάρχουν στο νησί, παράγοντας εύγευστα τυροκομικά (τυρί και μυζήθρα). Στο νησί φύονται μόνο θυμάρια και ελάχιστα δέντρα στο μικρό κάμπο, οπότε η μελισσοκομία παράγει εκλεκτό μέλι άριστης ποιότητας.

Ο τουρισμός βρίσκεται ακόμα σε πρώιμο στάδιο, μιας και το νησί στερείται βασικών τουριστικών υποδομών και τα τελευταία χρόνια γίνονται προσπάθειες ανάπτυξής του. Το μέγιστο δυναμικό των υποδομών διανυκτέρευσης στο Δήμο Ψαρών εκτιμάται στις 150 κλίνες. Σε ότι αφορά τις επιχειρήσεις του κλάδου εστίασης, στον οικισμό λειτουργούν 2 εστιατόρια (συνεχής λειτουργία – το 1 σε δημοτικό ακίνητο), 1 ταχυφαγείο, 2 καφέ, 1 μπαρ και ένα εποχικό κατάστημα. Οι παραλίες του νησιού δεν διαθέτουν οργανωμένες εγκαταστάσεις, καθώς δεν υπάρχει ζήτηση για την εκμετάλλευσή τους. Κατά τη θερινή περίοδο ο Δήμος τοποθετεί στις δύο (2) παραλίες του οικισμού ομπρέλες, ξαπλώστρες, ντουζιέρες κ.α.

Απαιτούνται ενέργειες για την ενίσχυση της υποδομής στον τουρισμό, κυρίως με τη δημιουργία νέων και την αναβάθμιση των υφιστάμενων καταλυμάτων.

Ιδιαίτερη ώθηση στον τουρισμό θα μπορούσε να δώσει η ανακαίνιση και λειτουργία των παλιού ξενοδοχείου του ΕΟΤ στο χώρο νοτίως του ιστορικού ναού του Αγ. Νικολάου, του οποίου η αποκατάσταση ολοκληρώθηκε πρόσφατα. Η αξιοποίηση της υφιστάμενης υποδομής στο χώρο αυτό θα μπορούσε να έχει πιλοτικό και εμβληματικό χαρακτήρα, λόγω της εξαιρετικής θέσης, αλλά και της ιστορικότητας του χώρου στον οποίο βρίσκεται.

Παράλληλα, θα πρέπει να προγραμματιστεί και η υλοποίηση ενός προγράμματος τουριστικής προβολής με έμφαση στον ιστορικό, πολιτισμικό, περιβαλλοντικό, καταδυτικό και αλιευτικό τουρισμό.

2.6.4 Τεχνικές Υποδομές

2.6.4.1 Οδικό δίκτυο

Ο οικισμός χαρακτηρίζεται από σχετικά άναρχα δομημένη ρυμοτομία. Το μεγαλύτερο μέρος του οδικού δικτύου είναι τσιμεντοστρωμένο, με εξαίρεση έναν κύριο ασφαλτοστρωμένο δρόμο, ο οποίος διασχίζει όλο το νησί από το Νότο προς το Βορρά και συνδέει τον οικισμό με την Ιερά Μονή Κοιμήσεως Θεοτόκου Ψαρών. Υπάρχουν ακόμη αρκετοί χωματόδρομοι, που οδηγούν στις παραλίες του νησιού, καθώς και σε αγροκίες.

2.6.4.2 Λιμάνια

Τα Ψαρά συνδέονται ακτοπλοϊκά με τη Χίο όλο το χρόνο και με Πειραιά – Λέσβο τη θερινή περίοδο. Τα πλοία που προσεγγίζουν τον λιμένα των Ψαρών διακρίνονται σε Ε/Γ–Ο/Γ, που εκτελούν εγκεκριμένα τακτικά δρομολόγια, σε πολεμικά που εκτελούν περιπολίες, και σε Φ/Γ που μεταφέρουν, κυρίως οικοδομικά υλικά και σε Α/Κ διαφόρων τύπων.

Τα πλοία που εκτελούν τα τοπικά δρομολόγια έχουν μήκος από 34 έως 43m, έμφορτο βύθισμα από 2,30 έως 3,50 m, ταχύτητα περί τους 15 κόμβους και μεταφορική ικανότητα 100 – 150 επιβατών (χειμερινές συνθήκες) και 15 –25 Ι.Χ. Τονίζεται ότι τα εν λόγω πλοία έχουν ναυπηγηθεί κατά τα έτη 1967 και 1968, με αποτέλεσμα να εμφανίζουν μεγάλη παλαιότητα και να βρίσκονται ή να έχουν υπερβεί ήδη το όριο απόσυρσης (35ετία).

Ο λιμένας Ψαρών μπορεί να εξυπηρετήσει στοιχειωδώς τα μικρότερα και παλαιότερα πλοία των ακτοπλοϊκών γραμμών και εξυπηρετεί κυρίως τα πλοία της τοπικής γραμμής Χίος – Ψαρά.

Τέλος, το νησί δε διαθέτει αεροδρόμιο. Τα τελευταία χρόνια λειτουργεί ελικοδρόμιο για περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης.

Η σύνδεση των Ψαρών με το λιμάνι της Χίου είναι σχεδόν καθημερινή (6 φορές την εβδομάδα), ενώ από τον Ιούνιο μέχρι και το Σεπτέμβριο προστίθεται άλλο ένα δρομολόγιο σύνδεσης του νησιού με το λιμάνι των «Λημνιών» στη Χίο. Παράλληλα, υπάρχει ακτοπλοϊκή σύνδεση των Ψαρών με τον Πειραιά, κάθε Δευτέρα, ενώ η διαδρομή Πειραιάς – Ψαρά πραγματοποιείται κάθε Πέμπτη. Προτεραιότητα της δημοτικής αρχής αποτελεί η διεκδίκηση και η υλοποίηση ενός ακόμη δρομολογίου την εβδομάδα σύνδεσης με τον Πειραιά, που θα βοηθήσει τα μέγιστα στην περαιτέρω τουριστική ανάπτυξη του νησιού.

Για το Λιμένα Ψαρών έχει εκπονηθεί Γενικό Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης του, τον Σεπτέμβριο του 2016 από το Διαδημοτικό Λιμενικό Ταμείο της Χίου

2.6.4.3 Αεροδρόμια

Ο Δήμος Ψαρών δεν διαθέτει αεροδρόμιο.

Από το Διαδημοτικό Λιμενικό Ταμείο της Χίου βρίσκονται σε εξέλιξη διαδικασίες χωροθέτησης υδατοδρομίου στα Ψαρά.

2.6.4.4 Δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (Ο.Κ.Ω.)

Η περιοχή μελέτης καλύπτεται πλήρως από εναέρια δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, καλύπτοντας σε ικανοποιητικό βαθμό τις υπάρχουσες ανάγκες.

Στο νησί υπάρχουν ανεμογεννήτριες, οι οποίες διοχετεύουν την παραγόμενη ενέργεια στο δίκτυο διανομής της Χίου μέσω υποθαλάσσιου καλωδίου. Στην Π.Ε. Χίου υπάρχει μόνο ένας σταθμός ηλεκτροπαραγωγής, στο νησί της Χίου, ο οποίος τροφοδοτεί με τον ίδιο τρόπο, τόσο τα Ψαρά, όσο και τις Οινούσσες.

2.7 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κατά τη κατασκευή του έργου του ΣΜΑ, για τη Περιβαλλοντική Αδειοδότηση του, χορηγήθηκε βεβαίωση απαλλαγής από Περιβαλλοντική Αδειοδότηση από το Τμήμα Περιβάλλοντος & Υδροοικονομίας της Π.Ε. Χίου, σύμφωνα με το υπ' αριθμ πρωτ. **5948/24-9-2014** έγγραφο, βάσει της Υ.Α. 1958/2012 (ΦΕΚ 21/Β') «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων του Ν. 4014/11», όπου το έργο κατατάσσονταν στη Ομάδα 4η με α/α 7 για εισερχόμενη ημερήσια ποσότητα απορριμμάτων 0,5tn/ημ.

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης και σύμφωνα με την **ΥΑ ΔΙΠΑ/οικ. 37674/2016** (ΦΕΚ 2471 Β') περί «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της ΥΑ 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων του Ν.4014/21.9.2011(ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει», το εξεταζόμενο έργο, κατατάσσεται στην ΟΜΑΔΑ 4^η «ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ» και συγκεκριμένα στις κάτωθι κατηγορίες:

Α) Για την εγκατάσταση του **Πράσινου Σημείου**

- **α/α 9β:** «Πράσινα Σημεία συμπεριλαμβανομένων των Κέντρων Ανακύκλωσης, Εκπαίδευσης, Διαλογής στη Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ)» όπου, σύμφωνα με αποθηκευτική ικανότητα της εγκατάστασης που φαίνεται στον παρακάτω Πίνακα, ανέρχεται σε **Q=19,0tn < 20tn για εκτός ορίων οικισμών και πόλεων** και επομένως Απαλλάσσεται από Περιβαλλοντική αδειοδότηση.

Β) Για την εγκατάσταση **Προσωρινής Αποθήκευσης Α.Υ.**

- **α/α 9α:** «Εγκαταστάσεις αποθήκευσης χωριστών ρευμάτων αποβλήτων υλικών που προορίζονται για ανακύκλωση και προέρχονται από τα αστικά στερεά απόβλητα μετά από διαλογή στην πηγή, όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικό, αλουμίνιο κλπ. (εργασίες R13)» όπου, σύμφωνα με αποθηκευτική ικανότητα της εγκατάστασης, ανέρχεται σε **Q=14,43tn < 20tn για εκτός ορίων οικισμών και πόλεων** και επομένως Απαλλάσσεται από Περιβαλλοντική αδειοδότηση.
- **α/α 9γ:** «Κέντρα διαλογής/ταξινόμησης Αποβλήτων Ηλεκτρικού, Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) – Συμπεριλαμβάνονται εγκ/σεις προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση των ΑΗΗΕ» περιλαμβάνοντας και **την αποθήκευση** σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Παρ. VIII της ΚΥΑ η.π. 23615/651/Ε.103/2014 (ΦΕΚ 1184Β), όπου, σύμφωνα με αποθηκευτική ικανότητα της εγκατάστασης, ανέρχεται σε **Q=5,13tn < 20tn για εκτός ορίων οικισμών και πόλεων** και επομένως Απαλλάσσεται από Περιβαλλοντική αδειοδότηση.

Γ) Για την εγκατάσταση **Προσωρινής Αποθήκευσης και Διαχείρισης Βιοαποβλήτων**

- **α/α 15:** «Εγκαταστάσεις παρασκευής εδαφοβελτιωτικών – κομπόστ από προδιαλεγμένο ή διαχωρισμένο οργανικό κλάσμα αστικών στερεών αποβλήτων σε βιομηχανικά κτίρια ή άλλες κατάλληλες κατασκευές, π.χ. μη στεγασμένες κ.λπ. (εργασία R3)», με την ημερήσια ποσότητα εισερχομένων αποβλήτων (συλλογή max κάθε 3 μέρες για τα οργανικά απόβλητα κουζίνας και μια φορά την εβδομάδα για τα πράσινα), να ανέρχεται σε **Q = 0,56tn/ημ. < 1tn/ημ.** και επομένως Απαλλάσσεται από Περιβαλλοντική αδειοδότηση.

Για το μελετώμενο έργο εκδόθηκε η υπ' αριθμ. **371/30-1-2018 Βεβαίωση απαλλαγής από Περιβαλλοντική Αδειοδότηση** από το Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας Π.Ε. Χίου.

3 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

3.1 ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΣΤΕΡΕΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ – ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

3.1.1 Παραγόμενες Ποσότητες ΑΣΑ

Σύμμεικτα ΑΣΑ

Οι πραγματικές παραγόμενες ποσότητες των ΑΣΑ, προκύπτουν μετά από την έναρξη λειτουργίας του ΣΜΑ του νησιού, αφού κατά την άφιξη των press containers στη Χίο, ζυγίζονται και καταχωρούνται στα αρχεία του ΧΥΤΑ. Βάσει αυτών, ακολουθεί ο παρακάτω Πίνακας, όπου αναφέρονται οι ποσότητες των παραγόμενων στερεών αποβλήτων στο νησί των Ψαρών από την έναρξη της λειτουργίας του Σταθμού, τον Μάιο του 2015, έως και σήμερα.

Πίνακας 3.1: Παραγόμενες μηνιαίες ποσότητες ΑΣΑ ΨΑΡΩΝ (ΧΥΤΑ ΧΙΟΥ)

Μηνιαία παραγωγή ΑΣΑ (tn)			
Έτος	2015	2016	2017
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	-	9,52	14,56
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	-	18	6,91
ΜΑΡΤΙΟΣ	-	9	10,3
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	-	19,25	9,12
ΜΑΙΟΣ	4,53	16,1	21,07
ΙΟΥΝΙΟΣ	-	16,05	-
ΙΟΥΛΙΟΣ	8,25	17,13	19,47
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	9,49	26,89	15,24
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	12,21	16,4	28,3
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	6,45	9,23	5,64
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	26,55	17,77	18,8
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	17,56	10,46	6,65
ΣΥΝΟΛΟ	85,04	185,80	156,06

Βάσει των πραγματικών δεδομένων του έτους 2016 και 2017, προκύπτει ότι η συνολική ετήσια παραγωγή ΑΣΑ για το νησί των Ψαρών, είναι **185,8** και **156,06 τόνοι**, αντίστοιχα. Για το ρυθμό εξέλιξης των ποσοτήτων, σύμφωνα με τον εγκεκριμένο ΠΕΣΔΑ Βορείου Αιγαίου η ειδική παραγωγή έως το 2019 διατηρείται σταθερή και στη συνέχεια θεωρείται ετήσια αύξηση κατά 1% έως το 2030.

Για την εξαγωγή ασφαλέστερου ποσού της εξέλιξης των ετήσιων ποσοτήτων, χρησιμοποιείται ως έτος βάσης το 2016 και στη συνέχεια ακολουθείται η εξέλιξη βάσει ΠΕΣΔΑ έως το 2036, καθόσον οι εγκαταστάσεις υπολογίζονται σε βάθος 20ετίας, όπως παρουσιάζονται στο παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 3.2: Εκτίμηση ετήσιων ποσοτήτων ΑΣΑ ΨΑΡΩΝ

ΕΤΟΣ	Παραγωγή ΑΣΑ (tn)	Μεταβολή
2016	185,8	-
2017	185,8	0%
2018	185,8	0%
2019	185,8	0%
2020	187,7	1%
2021	189,5	1%

2022	191,4	1%
2023	193,3	1%
2024	195,3	1%
2025	197,2	1%
2026	199,2	1%
2027	201,2	1%
2028	203,2	1%
2029	205,2	1%
2030	207,3	1%
2031	209,4	1%
2032	211,5	1%
2033	213,6	1%
2034	215,7	1%
2035	217,9	1%
2036	220,0	1%
Σύνολο 2016 - 2036	4.016 tn	
M.O./year 20ετίας	200 tn	
M.O./day 20ετίας	0,6 tn	

Ανακυκλώσιμα ΑΣΑ

Οι παραγόμενες ποσότητες ανακυκλώσιμων υλικών για το νησί των Ψαρών, αναφέρονται σε **3tn/έτος**, κατ' εκτίμηση από στοιχεία της Δ/σης Καθαριότητας & Ανακύκλωσης του Δήμου Χίου.

Τα ανακυκλώσιμα, που μεταφέρονται στην γειτονική Χίο, συλλέγονται με Α/Φ της ανακύκλωσης Χίου συμπεριλαμβανομένου και των ποσοτήτων αυτής οδηγούνται στο ΚΔΑΥ Χίου, οπότε δεν μπορεί να υπάρξει ζύγιση μόνο για τις συγκεκριμένες ποσότητες.

3.1.2 Παραγόμενες Ποσότητες Ογκωδών

Για τη παραγωγή των ογκωδών δεν υπάρχει κάποιο στοιχείο για το Δήμο Ψαρών. Λαμβάνοντας υπόψη την βιβλιογραφία, θεωρείται ένα ποσοστό 10% επί των παραγόμενων ΑΣΑ, ότι αποτελεί τις ποσότητες των Ογκωδών αποβλήτων, οπότε βάσει της παραγωγής των ΑΣΑ και την εξέλιξη αυτής, σύμφωνα και με τα όσα προαναφέρθηκαν στη προηγούμενη παράγραφο, ακολουθεί ο παρακάτω Πίνακας με την εκτίμηση των ποσοτήτων για τα Ογκώδη απόβλητα μέχρι το 2036.

Πίνακας 3.3: Εκτιμήσεις παραγόμενων ποσοτήτων Ογκωδών

Έτος	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΣΑ ΨΑΡΩΝ	ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΟΓΚΩΔΩΝ (10%*ΑΣΑ) (t)
2016	185,8	18,6
2017	185,8	18,6
2018	185,8	18,6
2019	185,8	18,6
2020	187,7	18,8

2021	189,5	19,0
2022	191,4	19,1
2023	193,3	19,3
2024	195,3	19,5
2025	197,2	19,7
2026	199,2	19,9
2027	201,2	20,1
2028	203,2	20,3
2029	205,2	20,5
2030	207,3	20,7
2031	209,4	20,9
2032	211,5	21,1
2033	213,6	21,4
2034	215,7	21,6
2035	217,9	21,8
2036	220,0	22,0
Σύνολο 2016 - 2036		402 tn
M.O./year 20ετίας		20 tn
M.O./day 20ετίας		0,06 tn

3.1.3 Παραγόμενες Ποσότητες ΑΕΚΚ

Για την εκτίμηση της παραγωγής των ΑΕΚΚ στο Δήμο Ψαρών ακολουθήθηκε η μεθοδολογία που προτείνεται στον εγκεκριμένο ΕΣΔΑ (ΦΕΚ 174/Α'/15-12-2015).

Συγκεκριμένα αναφέρεται πως:

«Η παραγόμενη ποσότητα ΑΕΚΚ από οικοδομικές δραστηριότητες δύναται να υπολογιστεί έμμεσα (εκτίμηση) από την επίσημη απογραφή των οικοδομικών αδειών, που χορηγεί η Πολεοδομία για νέες οικοδομές, προσθήκες και κατεδαφίσεις κτιρίων, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ., χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο εκτίμησης ποσότητας ΑΕΚΚ που έχει αναπτυχθεί από τη μονάδα περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας της Σχολής Χημικών Μηχανικών του ΕΜΠ, στα πλαίσια του έργου LIFE 03/TCY/CY/018 "Ανάπτυξη βέλτιστων συστημάτων διαχείρισης των αποβλήτων υψηλής προτεραιότητας στην Κύπρο – KYPROS"».

Οι παράμετροι, που λαμβάνει υπόψη ο αλγόριθμος για την εκτίμηση των παραγόμενων ποσοτήτων ΑΕΚΚ είναι οι παρακάτω:

- Επιφάνεια νέων κατασκευών και προσθηκών / επεκτάσεων.
- Εκτίμηση όγκου παραγόμενων ΑΕΚΚ ανά 100 m².
- Πυκνότητα αποβλήτων (σχέση όγκου / βάρους).

Τα έτη στα οποία γίνεται αναφορά των στοιχείων και υπολογισμός της ποσότητας είναι τα 2008-2016.

Απόβλητα Κατασκευών

Η παραγόμενη ποσότητα αποβλήτων **κατασκευής** υπολογίζεται από την εξίσωση:

$$CW = (NC+EX)*VW*D \quad \text{όπου:}$$

CW: Απόβλητα κτιριακών κατασκευών (t)

NC: Εμβαδόν νέων κατασκευών (m²)

EX: Προσθήκες σε υφιστάμενες οικοδομές (m²)

VW: Όγκος παραγόμενου αποβλήτου ανά εμβαδόν νέας οικοδομής (m³/m²)

D: Πυκνότητα αποβλήτου (t/m³)

Τα παραγόμενα απόβλητα (CW) υπολογίζονται θεωρώντας ότι ο όγκος παραγόμενων αποβλήτων ανά εμβαδόν νέας οικοδομής είναι VW = 0,06 m³/m² και η πυκνότητα των παραγόμενων αποβλήτων είναι D = 1,6 t/m³ (τιμές που δίνονται στον ΕΣΔΑ 2015).

Απόβλητα Κατεδαφίσεων

Η εξίσωση για τα απόβλητα **κατεδαφίσεων** έχει τη μορφή:

$$DW = ND*SD*WD*D \quad \text{όπου:}$$

DW: Απόβλητα κατεδαφίσεων (t)

ND: Αριθμός κατεδαφίσεων

SD: Μέσο εμβαδόν των κτιρίων (m²)

WD: Όγκος παραγόμενου αποβλήτου για κάθε κατεδάφιση (m³/m²)

D: Πυκνότητα παραγόμενου αποβλήτου (t/m³)

Τα παραγόμενα απόβλητα από κατεδαφίσεις για τα έτη 2008 έως 2016 υπολογίστηκαν, θεωρώντας ότι το μέσο εμβαδόν κτηρίων (SD) είναι ίσο με 260m² και ο όγκος παραγόμενου αποβλήτου για κάθε κατεδάφιση (WD) είναι ίσος με 0,8m³/m² (ΕΣΔΑ 2015).

Απόβλητα Εκσκαφών

Τα απόβλητα **εκσκαφών** υπολογίζονται από τη σχέση:

$$EW = ND*ES*ED*D \quad \text{όπου:}$$

EW: απόβλητα εκσκαφών (t)

ND: αριθμός αδειών νέων κατασκευών

ES: μέση επιφάνεια εκσκαφής (m²)

ED: μέσο βάθος εκσκαφής (m)

D: πυκνότητα παραγόμενου αποβλήτου (t/m³)

Τα παραγόμενα απόβλητα εκσκαφών για το νησί των Ψαρών υπολογίζονται θεωρώντας ότι η μέση επιφάνεια εκσκαφής (ES) είναι ίση με 130m², το μέσο βάθος εκσκαφής (ED) είναι 3m και η πυκνότητα των αποβλήτων που παράγονται από τις εκσκαφές (D) είναι ίση με 1,4t/m³ (τιμές που δίνονται στον ΕΣΔΑ 2015).

Λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα από την ΕΛ.ΣΤΑΤ. για την οικοδομική δραστηριότητα, το διάστημα 2008-2016 προκύπτει ο παρακάτω Πίνακας, στον οποίο παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα παραγόμενα απόβλητα από κατασκευές, κατεδαφίσεις και εκσκαφές.

Πίνακας 3.4: Συνολικές παραγόμενες ποσότητες ΑΕΚΚ

Έτος	Απόβλητα κατασκευών (t)	Απόβλητα κατεδαφίσεων (t)	Απόβλητα εκσκαφών (t)	Σύνολο	ΜΕΤΑ ΒΟΛΗ
2008	65	0	1.092	1.157	-
2009	63	333	1.092	1.488	29%
2010	26	333	546	905	-39%

2011	24	333	546	903	0%
2012	53	0	1.092	1.145	27%
2013	19	0	546	565	-51%
2014	17	0	546	563	0%
2015	0	0	0	0	-100%
2016	21	0	546	567	100%
ΣΥΝΟΛΟ	267	998	5.460	7.292	

Όσον αφορά στην εκτίμηση της εξέλιξης των παραγόμενων ΑΕΚΚ μέχρι το 2020 στον ΕΣΔΑ, αυτή βασίστηκε στην εξέλιξη του δείκτη παραγωγής των κατασκευών, η οποία και ακολουθήθηκε για τα έτη 2017-2020. Για τα επόμενα έτη θεωρούμε ότι η παραγωγή ΑΕΚΚ είναι ίση με τη μέση τιμή παραγωγής των ετών 2015-2020, έτσι ο Πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει την εξέλιξη των αποβλήτων ΑΕΚΚ για το Δήμο Ψαρών μέχρι το 2036.

Πίνακας 3.5: Εκτιμήσεις παραγόμενων ποσοτήτων ΑΕΚΚ

Έτος	Εκτίμηση Δείκτη (%)	ΑΕΚΚ (t)
2015		0
2016		567
2017	2,70%	582
2018	7,50%	626
2019	12,40%	703
2020	17,20%	824
2021	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ 2015-2020	550
2022		550
2023		550
2024		550
2025		550
2026		550
2027		550
2028		550
2029		550
2030		550
2031		550
2032		550
2033		550
2034		550
2035		550
2036		550
Σύνολο 2016 - 2036	11.538 tn	
Μ.Ο./year 20ετίας	577 tn	
Μ.Ο./day 20ετίας	1,6 tn	

3.1.4 Ποιοτικά χαρακτηριστικά

Η σύσταση των απορριμμάτων αποτελεί μια από τις πλέον βασικές παραμέτρους για το σχεδιασμό της διαχείρισής τους και επηρεάζεται από πολυάριθμους παράγοντες όπως:

- Ο χαρακτήρας της περιοχής (αστική, βιομηχανική, αγροτική, κλπ.).
- Το κλίμα και η εποχή. Το καλοκαίρι περιέχονται περισσότερα φρούτα και λαχανικά από το χειμώνα.
- Ο τύπος της κατοικίας (πολυκατοικίες, μονοκατοικίες, κλπ), το επίπεδο οικονομικής και πολιτιστικής ζωής.
- Η ανάπτυξη των συστημάτων Διαλογής στην Πηγή αποβλήτων (ΔσΠ) (π.χ. συσκευασιών, ΑΗΗΕ, κλπ.), που εφαρμόζονται σε κάθε περιοχή καθώς και
- Η εφαρμογή της οικιακής κομποστοποίησης.

Επίσης, η ποιοτική σύσταση των απορριμμάτων είναι παράμετρος δυναμική, τόσο γεωγραφικά όσο και χρονικά. Γεωγραφικά, η σύσταση των απορριμμάτων μπορεί να διαφοροποιείται έντονα από Περιφέρεια σε Περιφέρεια, από Νομό σε Νομό και νησί από νησί, αλλά ακόμη και μέσα στην ίδια πόλη από περιοχή σε περιοχή. Χρονικά επίσης μεταβάλλεται, από έτος σε έτος, από εποχή σε εποχή αλλά ακόμη και από ημέρα σε ημέρα της εβδομάδας.

Και τούτα για τον λόγο ότι υπεισέρχονται πολλοί παράγοντες που ξεκινούν από τις καταναλωτικές και διαιτολογικές συνήθειες των κατοίκων της περιοχής, τις προτιμώμενες συσκευασίες και το σύνολο των δραστηριοτήτων τους. Στην περιοχή μας δεν έχει εκπονηθεί μελέτη - έρευνα ποιοτικής σύστασης ούτε σε Περιφερειακό Επίπεδο, ώστε να υπάρχει μια διαχρονική καταγραφή με δειγματοληψίες ευρείας κλίμακας.

Λόγω έλλειψης στοιχείων για την ποιοτική σύσταση των αποβλήτων του Δήμου Ψαρών και για λόγους εναρμόνισης με τους στόχους ανακύκλωσης και ανάκτησης, η σύσταση λαμβάνεται η ίδια με αυτή του ΠΕΣΔΑ Βορείου Αιγαίου.

Πίνακας 3.6: Ποιοτική σύσταση ΑΣΑ στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου

Υλικό	% κ.β.	
Οργανικά	44,3	Βιοαπόβλητα
Χαρτί, Χαρτόνι	22,2	Ανακυκλώσιμα
Πλαστικό	13,9	
Μέταλλο	3,9	
Γυαλί	4,3	
Ξύλο/Δέρμα/Υφάσματα (Ξ-Δ-Υ)	4,6	
Λοιπά	6,8	

3.2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Η καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης αφορά στο σύνολο των αστικών στερεών αποβλήτων, που παράγονται στο Δήμο Ψαρών, στα οποία περιλαμβάνονται τα εξής ρεύματα:

- Σύμμεικτα ΑΣΑ και ογκώδη απόβλητα,
- Ανακυκλώσιμα υλικά και απόβλητα συσκευασιών (Α.Υ.),
- Βιοαπόβλητα (οργανικά υπολείμματα τροφών κουζίνας και μαγειρειών, καθώς και εγκ/σεων μεταποίησης τροφίμων),
- Απόβλητα από κήπους και πάρκα (“Πράσινα”),
- Μικρές Ποσότητες Επικίνδυνων στα Αστικά Απόβλητα (ΜΠΕΑ).

Άλλα απόβλητα, που υπόκεινται σε Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ):

- Απόβλητα φορητών Ηλεκτρικών Στηλών (ΗΣ),
- Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) οικιακής προέλευσης,
- Αδρανή και Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών & Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ).

Ο Δήμος Ψαρών, διαθέτει Άδεια διαχείρισης (Συλλογής – Μεταφοράς) μη επικινδύνων στερεών αποβλήτων όπως αυτά ορίζονται στην ΚΥΑ Η.Π.50910/2727/03, με αρ. πρωτ. 11603/1063/ΑΦ6.1.16./22-7-2011, που εκδόθηκε από τη Δ/νση ΠΕΧΩΣ Βορείου Αιγαίου. Η προαναφερόμενη άδεια είχε ισχύ μέχρι τις 20-7-2014, και αφορούσε μόνο την δραστηριότητα των εργασιών συλλογής – μεταφοράς μη επικινδύνων στερεών αποβλήτων ΕΚΑ 20 Δημοτικά Απόβλητα (Οικιακά απόβλητα & παρόμοια απόβλητα από εμπορικές δραστηριότητες βιομηχανίες και ιδρύματα), εντός των διοικητικών ορίων της Περιφέρειας Βορείου Αιγαίου, η οποία χρήζει άμεσης επαναχορήγησης.

Ο Δήμος είναι μέτοχος του ΦοΔΣΑ Νομού Χίου με την επωνυμία «*Διαχείριση Απορριμμάτων Νομού Χίου (Δι.Α.Νο.Χ. Α.Ε)*» μαζί με το Δήμο Χίου και τον Δήμο Οινουσσών, οποίος σήμερα Διαχειρίζεται το ΧΥΤΑ Χίου και είναι αρμόδιος για τη διαχείριση των έργων που αφορούν την μεταφόρτωση, προσωρινή αποθήκευση, επεξεργασία και αξιοποίηση των αποβλήτων, σύμφωνα με την ΚΥΑ Η.Π.50910/2727/03 και το Ν.3536/2007 (ΦΕΚ Α42/23-2-2007).

3.2.1 Σύμμεικτα ΑΣΑ

Στο νησί των Ψαρών λειτουργεί από τον Μάιο του 2015 Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) στον οποίο μεταφέρονται τα ανάμεικτα δημοτικά απόβλητα (20 03 01) με τα Α/Φ από τον μοναδικό οικισμό του νησιού, και στη συνέχεια γίνεται η μεταφορά τους στον ΧΥΤΑ του γειτονικού νησιού της Χίου.

Συγκεκριμένα, στον οικισμό των Ψαρών, έχουν τοποθετηθεί διάσπαρτοι περίπου 50-60 κάδοι για την συλλογή των σύμμεικτων αποβλήτων εφεξής «πράσινοι κάδοι», χωρητικότητας 1.100, 770, αλλά και 660 λίτρων, έκαστος. Παράλληλα, ένας (1) κάδος έχει τοποθετηθεί στο βενζινάδικο του νησιού πλησίον του ΣΜΑ, ενώ κατά την καλοκαιρινή περίοδο κάδοι τοποθετούνται στην Μονή Κοιμήσεως της Θεοτόκου, καθώς και στην παραλία Λαζαρέτα. Η συλλογή τους πραγματοποιείται από τα δυο (2) απορριμματοφόρα (Α/Φ) που διαθέτει ο Δήμος Ψαρών, τα οποία επιχειρούν συμπληρωματικά, κυρίως σε περιπτώσεις βλαβών εκατέρωθεν.

Ο παρακάτω Πίνακας παρουσιάζει αναλυτικά τα χαρακτηριστικά των δυο (2) οχημάτων:

ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	ΜΑΡΚΑ	ΕΙΔΟΣ/ΤΥΠΟΣ	ΧΩΡ/ΤΑ (m ³)	ΒΑΘΜΟΣ ΣΥΜΠΙΕΣΗΣ (προσεγγ.)	ΕΤΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
ΚΗΗ 2889	IVECO (ΛΕΥΚΟ)	Α/Φ τύπου ΠΡΕΣΑ (κλειστό)	8 (5,25tn)	1:6	2014
ΚΗΗ 2866	IVECO (Λευκό)	Α/Φ ΠΡΕΣΑ/ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ	6 (3,3tn)	1:6	2011

Τα δρομολόγια συλλογής των ΑΣΑ κατά την διάρκεια των χειμερινών μηνών διαμορφώνονται σε δυο (2) φορές την εβδομάδα, ενώ από την περίοδο του Πάσχα και καθ' όλη την θερινή περίοδο,

τα δρομολόγια συλλογής αυξάνονται σε τρεις (3) φορές την εβδομάδα. Ο παρακάτω Πίνακας παρουσιάζει αναλυτικά τα εβδομαδιαία δρομολόγια ανά περίοδο του έτους.

ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΤΟΥΣ	ΔΡΟΜΟΛΟΓΙΑ/ ΗΜΕΡΑ	ΔΕΥΤ.	ΤΡΙΤΗ	ΤΕΤ.	ΠΕΜΠΤΗ	ΠΑΡΑΣ.	ΣΑΒΒΑΤΟ	ΚΥΡΙΑΚΗ
ΧΕΙΜΕΡΙΝΟΙ ΜΗΝΕΣ	1		X			X		
ΘΕΡΙΝΟΙ ΜΗΝΕΣ	1	X		X		X		

Τα δρομολόγια συλλογής των απορριμμάτων καταλήγουν στον ΣΜΑ του νησιού στη θέση “Διασέλι”, ο οποίος απέχει από τον οικισμό των Ψαρών 350 περίπου μέτρα.

Τα απορρίμματα, μέσω μίας εκ των τριών (3) μεταλλικών χρατών, απορρίπτονται σε press container όπου γίνεται η συμπίεσή τους. Ο σταθμός διαθέτει τρία press container χωρητικότητας 24 m³ έκαστο, καθώς και Όχημα Μεταφοράς (Ο.Μ.) Hook lift (τύπου γάτζου) για τη μεταφορά αυτών. Μετά την πλήρωση του container από την απαιτούμενη ποσότητα απορριμμάτων, με την χρήση του οχήματος μεταφοράς Hook lift, μεταφέρονται μέσω πλοιαρίου που εκτελεί τα τοπικά τακτικά δρομολόγια, στο λιμάνι της Χίου.

Από εκεί οδηγούνται στον ΧΥΤΑ Χίου που βρίσκεται στη Νότια Χίο στη θέση «Πόδαρου» Τοπικής Κοινότητας Βέσσας και απέχει από το λιμάνι της 27 περίπου χιλιόμετρα, όπου γίνεται και η τελική διάθεση των απορριμμάτων.

Στον παρακάτω Πίνακα παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά του κινητού εξοπλισμού του ΣΜΑ:

ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	ΜΑΡΚΑ	ΕΙΔΟΣ/ΤΥΠΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΧΩΡ/ΤΑ (m3)	ΕΤΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
ΚΗΗ 2887	MAN (λευκό)	Μεταφορά αφαιρούμενου αμαξώματος με γάντζο Hook lift	1	6,9x2,5x2,35	2014
(ρυμουλκούμενα)	NETMETAL	Συμπιεστής απορριμμάτων (Press container)	3	24	2014

3.2.2 Ανακύκλωση Υλικά και Απόβλητα Συσκευασιών (Α.Υ)

Ο Δήμος Ψαρών από το 2012 έχει ξεκινήσει πρόγραμμα Διαλογής στη Πηγή (ΔσΠ) ανακυκλώσιμων υλικών, με δημιουργία «Νησίδων Ανακύκλωσης» και τοποθέτηση κάδων. Οι ενέργειες του προγράμματος αυτού, αφορούν την συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών σε διαφορετικά ρεύματα, είτε σε μία εκ των πέντε (5) νησίδων ανακύκλωσης.

Το 2015 τοποθετήθηκαν σε τρία (3) σημεία συστάδες από τρεις 3 «μπλε» κάδους έκαστη χωρητικότητας 1.100 λίτρων της ΕΕΑΑ, σύμφωνα με την Σύμβαση που έχει επισυνάψει ο Δήμος Χίου σε συνεργασία με την ΔΙΑΝΟΧ Α.Ε. για την Ανακύκλωση Συσκευασιών.

Οι «Νησίδες Ανακύκλωσης» αποτελούνται από τέσσερις (4) κάδους χωρητικότητας 240 λίτρων, ο καθένας, στερεωμένους σε ειδικό σταντ, εντός των οποίων απορρίπτονται τα ανακυκλώσιμα υλικά του κάθε ρεύματος ξεχωριστά (χαρτί, μέταλλο, πλαστικό, γυαλί), ενώ υπάρχουν και όμοιοι κάδοι (240lt) για τις μικρές ηλεκτρικές συσκευές (ΑΗΗΕ). Οι «Νησίδες Ανακύκλωσης» είναι εγκατεστημένες σε κεντρικά σημεία του οικισμού των Ψαρών, με 27 συνολικούς κάδους.

Οι Συστάδες του «μπλε» κάδου της ΕΕΑΑ αποτελούνται από τρεις (3) κάδους χωρητικότητας 1.100 λίτρων για κάθε ρεύμα Α.Υ., με έγχρωμο καπάκι, που φέρει ειδικές θυρίδες και κλειδαριά και ειδικά αυτοκόλλητα για χαρτί (κίτρινο), πλαστικό (κόκκινο) και μέταλλο (γαλάζιο). Αυτές είναι τοποθετημένες σε κεντρικά και ευρύχωρα σημεία του οικισμού των Ψαρών. Εξαίρεση αποτελεί ένας «μπλε» κάδος ανακύκλωσης χωρητικότητας 1.100 λίτρων που έχει τοποθετηθεί στην θέση «Σπιτάλια» για να εξυπηρετεί τις εποχικές ανάγκες του παρακείμενου εστιατορίου.

Πρόσφατα (2017) στο Δήμο Ψαρών στάλθηκαν και τρεις (3) ειδικοί κώδωνες για την ανακύκλωση της γυάλινης συσκευασίας.

Συνολικά, στον Δήμο Ψαρών υπάρχουν είκοσι επτά (27) κάδοι ανακύκλωσης 240 λίτρων και εννιά (9) κάδοι χωρητικότητας 1.100 λίτρων, σε επτά (7) σημεία, με ένα, στο Γυμνάσιο του νησιού, να είναι κοινό, τόσο με Νησίδα Ανακύκλωσης, όσο και με Συστάδα «μπλε» κάδων.

Ο Δήμος Ψαρών έχει αποθηκευμένους στο ΣΜΑ άλλους εννέα (9) κάδους 1.100lt, ως απόθεμα, προς αντικατάσταση των υπαρχόντων όταν αυτοί γεμίσουν ή για αντικατάσταση σε περίπτωση φθοράς.

Μετά την πλήρωση ενός ποσοστού 90-95% περίπου στους μεγάλους «μπλε» κάδους 1.100lt της ΕΕΑΑ, ανεξαρτήτως ανακυκλώσιμου υλικού, αυτοί μεταφέρονται στο χώρο του ΣΜΑ για προσωρινή αποθήκευση και αντικαθίστανται στο σημείο συλλογής από άλλο ίδιο κάδο, που υπάρχει στο απόθεμα του Δήμου Ψαρών.

Οι μικρότεροι κάδοι των 240lt από τις νησίδες ανακύκλωσης, συλλέγονται σε μεγάλες μαύρες σακούλες απορριμμάτων (large 90x120cm ή 85x110cm μεγάλης αντοχής) ανά υλικό, όπου μαρκάρονται καταλλήλως και μεταφέρονται στον χώρο του ΣΜΑ για προσωρινή αποθήκευση.

Όταν μαζευτούν επτά (7) περίπου «μπλε» κάδοι και καμιά 60αρία μαύρες σακούλες, όλα μαζί οδηγούνται στο πλοiάριο που εκτελεί τα τακτικά δρομολόγια του νησιού, ταξιδεύοντας στον χώρο των ασυνόδευτων εμπορευμάτων προς το λιμάνι της Χίου. Με την άφιξη του πλοiού και την αποβίβαση επιβατών και οχημάτων, απορριμματοφόρα οχήματα της ανακύκλωσης του Δήμου Χίου πραγματοποιούν την αποκομιδή των κάδων και σάκων ανά ρεύμα υλικών και την επανατοποθέτησή τους, στο πλοiό για την επιστροφή τους στα Ψαρά.

Οι ποσότητες των ανακυκλώσιμων, που παρέλαβαν τα Α/Φ οδηγούνται στη συμβεβλημένη εταιρεία διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών, στις εγκαταστάσεις του παλαιού εργοστασίου της ΒΙΑΛ στο Χαλκειός της Χίου, με την επωνυμία «ΟΙΚΟΠΟΛΙΣ Ε.Π.Ε.». Εκεί, ζυγίζονται ως εισερχόμενη ποσότητα και πραγματοποιείται διαλογή σε πολλαπλές κατηγορίες υλικών, συμπίεση και δεματοποίηση για προσωρινή αποθήκευση και εξοικονόμηση χώρου και αφού ζυγιστούν εκ νέου πωλούνται προς ανακύκλωση σε αδειοδοτημένες εταιρίες κατά την κρίση της «ΟΙΚΟΠΟΛΙΣ Ε.Π.Ε.». Οι ποσότητες που συλλέγονται από το Δήμο Χίου αποστέλλονται στην Ελληνική Εταιρεία Ανακύκλωσης-Αξιοποίησης (ΕΕΑΑ Α.Ε.), η οποία αποτελεί εγκεκριμένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών πανελλαδικής εμβέλειας, ώστε να καταβάλει το αντίτιμο που έχει συμφωνηθεί στο Δήμο Χίου και στην «ΟΙΚΟΠΟΛΙΣ ΕΠΕ».

3.2.3 Βιοαπόβλητα

Στο Δήμο Ψαρών δεν υλοποιείται σήμερα κάποιο ειδικό πρόγραμμα συλλογής ή επεξεργασίας των βιοαπόβλητων. Οι ποσότητες αυτής της κατηγορίας (οργανικά απόβλητα κουζίνας) εναποτίθενται μαζί με τα σύμμεικτα απόβλητα στους «πράσινους» κάδους, ενώ ένα μέρος αυτών χρησιμοποιείται ως ζωοτροφή σε οικόσιτα ζώα και σε κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις, που υπάρχουν στο νησί.

Εξαίρεση αποτελεί μια παλαιότερη πιλοτική προσπάθεια του Δήμου Ψαρών (2013) με την προμήθεια μερικών κάδων οικιακής κομποστοποίησης, οι οποίοι δόθηκαν σε πολίτες (με όνομα & λοιπά στοιχεία), αλλά ποτέ δε παρακολουθήθηκε η χρήση τους και το αποτελέσματα της οικιακής κομποστοποίησης. Δείγμα αυτής της προσπάθειας είναι ένας οικιακός κομποστοποιητής 280lt περίπου, που εντοπίστηκε στη παιδική χαρά απέναντι από το Πολυδύναμο Περιφερειακό Ιατρείο Ψαρών και είναι διαθέσιμος για τους πολίτες.

Τα απόβλητα από τα κλαδέματα των κήπων και πάρκων συλλέγονται, είτε από τις υπηρεσίες του Δήμου Ψαρών, είτε απευθείας από ιδιώτες προς τον χώρο εναπόθεσης των ογκωδών αποβλήτων και σπανιότερα μεταφέρονται μαζί με ογκώδη στο ΧΥΤΑ Χίου με μίσθωση φορτηγού δημοσίας χρήσεως.

3.2.4 Απόβλητα ΑΕΚΚ και Ογκωδών

Η συλλογή και μεταφορά των ογκωδών, αλλά και των Αποβλήτων Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), δεν παρουσιάζει κάποια ιδιαιτερότητα σε σχέση με άλλους νησιωτικούς Δήμους αυτού του μεγέθους. Συγκεκριμένα, η συλλογή και μεταφορά των ογκωδών, γίνεται είτε από τις υπηρεσίες του Δήμου Ψαρών, είτε απευθείας από ιδιώτες προς τον χώρο εναπόθεσης

των αποβλήτων αυτής της κατηγορίας. Στον οικισμό δεν έχουν καθοριστεί χώροι για την συλλογή των ογκωδών, ή να έχουν τοποθετηθεί ειδικοί κάδοι ή containers ("σκάφες μπαζών") συλλογής αυτών, για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών.

Τα απόβλητα οδηγούνται στον χώρο εναπόθεσης απέναντι από τον ανενεργό πλέον ΧΑΔΑ «Καστρί» στην περιοχή «Φανάρι», ο οποίος αποκαταστάθηκε το 2015 και απέχει από τον οικισμό των Ψαρών περίπου πέντε (5) χιλιόμετρα.

Σύμφωνα με την Άδεια Συλλογής-Μεταφοράς, που διαθέτει ο Δήμος Ψαρών (Α.Π. 11603/1063/ΑΦ6.1.16./22-7-2011 Δ/ση ΠΕΧΩΣ Β.Α.) τα απόβλητα με κωδικούς ΕΚΑ 20 02 02 και 20 03 07 θα μεταφέρονται αποκλειστικά από ανοιχτό όχημα.

Ο Πίνακας που ακολουθεί αναφέρει τα χαρακτηριστικά των ανοικτών οχημάτων του Δήμου Ψαρών, που επιχειρούν για την συλλογή και μεταφορά των ογκωδών και ΑΕΚΚ από οικίες.

ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	ΜΑΡΚΑ	ΕΙΔΟΣ/ΤΥΠΟΣ	ΧΩΡ/ΤΑ (m ³)	ΕΤΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
ΚΗΗ 2888	MITSUBISI (λευκό)	ΑΝΟΙΚΤΟ ΦΟΡΤΗΓΑΚΙ ΑΝΑΤΡΕΠΟΜΕΝΟ	3,00x1,78x0,48	2014
ΚΗΗ 2872	MAZDA (λευκό)	ΑΓΡΟΤΙΚΟ 4Χ4	1,825x1,485x0,805	2012

3.2.5 Συμβάσεις με Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης

Συσκευασίες και Απόβλητα Συσκευασιών

Σήμερα, η «ΔΙΑΝΟΧ Α.Ε.» ως αρμόδιος διαχειριστής έχει υπογράψει σύμβαση συνεργασίας (υπ' αριθμ 716/2014 Απόφαση Δ.Σ. Χίου) με τη Ελληνική Εταιρεία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (ΕΕΑΑ Α.Ε.) με αντικείμενο τον καθορισμό των ειδικότερων όρων και προϋποθέσεων συνεργασίας με την Ε.Ε.Α.Α. για την οργάνωση των εργασιών διαχείρισης των δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας και τη λειτουργία του προγράμματος ανακύκλωσης στην περιοχή των Δήμων Χίου, Ψαρών και Οινουσσών. Ως εκ τούτου, ο Δήμος Ψαρών με ποσοστό 1% στην ΔΙΑΝΟΧ, μπορεί να οργανώσει σύστημα συλλογής ανακυκλώσιμων, με μεταφορά των υλικών στο νησί της Χίου.

Απόβλητα ειδών Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού εξοπλισμού

Ο Δήμος Ψαρών πρόσφατα υπέγραψε σύμβαση συνεργασίας με την «ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ», για την διαχείριση των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ). Ο Δήμος αναλαμβάνει την συλλογή, φόρτωση και μεταφορά των ΑΗΗΕ προς το σημείο συλλογής στον χώρο του υφιστάμενου ΣΜΑ και παράλληλα, το ΣΕΔ αναλαμβάνει να προμηθεύσει τον Δήμο με τον κατάλληλο εξοπλισμό, αλλά και την παραλαβή και μεταφορά των αποβλήτων από το σημείο συλλογής.

4 ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

4.1 ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ

Η εγκατάσταση θα εξυπηρετεί όλο το Δήμο Ψαρών, όπου σύμφωνα με την Απογραφή Πληθυσμού της ΕΛ.ΣΤΑΤ. το 2011 έχει μόνιμο πληθυσμό 458 άτομα.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η πληθυσμιακή κατανομή του Δήμου Ψαρών, καθώς και η πληθυσμιακή εξέλιξη, σύμφωνα με την πιο πρόσφατη απογραφή. Η πληθυσμιακή εξέλιξη προσδιορίζεται για το έτος αναφοράς του έργου, το οποίο προβλέπεται να είναι το έτος 2036 περίοδος σχεδιασμού της εγκατάστασης, ακολουθώντας την εξέλιξη του εγκεκριμένου ΠΕΣΔΑ έως το 2030 και με σταθερή επέκταση αυτού έως το 2036.

Πίνακας 4.1: Πληθυσμιακά στοιχεία περιοχής έργου

ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	Πληθυσμός 2001	Πληθυσμός 2011	Μεταβολή 2001-2011	Πληθυσμιακή Εξέλιξη 2036 (βάσει ΠΕΣΔΑ)
ΔΗΜΟΣ ΨΑΡΩΝ	478	458	-4,18	479
Άγιο Νικολάκι (νησίς)	0	0	0	
Αντίψαρα (νησίς)	0	4	0	
Δακαλιό (νησίς)	0	0	0	
Κάτω Νησί (νησίς)	0	0	0	
Μαστρογιώργη (νησίς)	0	0	0	
Μονή Κοιμήσεως Θεοτόκου	0	0	0	
Πρασονήσι (νησίς)	0	0	0	
Ψαρά	478	454	-5	

Ο εξυπηρετούμενος μόνιμος πληθυσμός από την εγκατάσταση ανέρχεται σε 454 κατοίκους και αποτελεί το 99% του συνολικού πληθυσμού της περιοχής του έργου.

Σημαντική αύξηση του πληθυσμού κατά 850 άτομα περίπου παρουσιάζεται στο νησί κατά την χρονική περίοδο των καλοκαιρινών μηνών. Αυτό οφείλεται, τόσο στον αριθμό τουριστών που επισκέπτονται τα Ψαρά, όσο και στην επιστροφή των Ψαριανών, που ζουν και εργάζονται εκτός του νησιού, κατά την διάρκεια των διακοπών - αδειών τους, καθώς και στον αριθμό των ατόμων που εργάζονται σε διάφορες εποχιακές επιχειρήσεις. Σύμφωνα με τον Δήμο Ψαρών στο νησί υπάρχουν τρία (3) ξενοδοχεία + ξενώνες με συνολικό αριθμό 91 κλινών. Επίσης, διατίθενται επιπλέον 23 μεμονωμένα τουριστικά καταλύματα του ενός δωματίου με συνολικό αριθμό κλινών περίπου 55, συνεπώς ο συνολικός αριθμός κλινών ανέρχεται στις 146.

Ο πραγματικός πληθυσμός του Δήμου Ψαρών στην παρούσα κατάσταση και σύμφωνα με την Απογραφή του 2011 εκτιμάται ως εξής:

Χειμερινή Περίοδος:

- Μόνιμος Πληθυσμός (απογραφή 2011): 458 άτομα
- Μη μόνιμος πληθυσμός (κυρίως εργαζόμενοι και στρατός): 40 άτομα

Σύνολο: 498 άτομα

Θερινή Περίοδος:

- Εποχιακός θερινός πληθυσμός: 850 άτομα (2 περίπου μήνες)

Σύνολο: 1.348

4.2 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΣΥΛΛΕΓΟΝΤΑΙ

4.2.1 Κατηγορίες υλικών που θα συλλέγονται

Οι αποδεκτές κατηγορίες αποβλήτων, που θα διαχειρίζονται από την εγκατάσταση υπάγονται στους κάτωθι κωδικούς ΕΚΑ:

α) Για την εγκατάσταση του Πράσινου Σημείου Ψαρών

15: ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ, ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ, ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ		ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ
15 01	Συσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαίτερας συλλεγέντων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας)	
15 01 01	συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι	επαγγελματικοί χώροι
15 01 02	πλαστική συσκευασία	>>
15 01 03	ξύλινη συσκευασία	>>
15 01 04	μεταλλική συσκευασία	>>
15 01 05	συνθετική συσκευασία	>>
15 01 06	μεικτή συσκευασία	>>
15 01 07	γυάλινη συσκευασία	>>
15 01 09	συσκευασία από υφαντουργικές ύλες	>>

20: ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ		ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ
20 01	Χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)	
20 01 01	Χαρτί-Χαρτόνι	νοικοκυριά
20 01 02	γυαλιά	>>
20 01 10	ρούχα	>>
20 01 11	υφάσματα	>>
20 01 38	ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 20 01 37	>>
20 01 39	πλαστικά	>>
20 01 40	μέταλλα	>>
20 03	άλλα δημοτικά απόβλητα	
20 03 07	ογκώδη απόβλητα	>>

β) Για την εγκατάσταση Προσωρινής Αποθήκευσης χωριστά συλλεγέντων Ανακυκλώσιμων Αποβλήτων/Υλικών (Α.Υ.)

16: ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ		ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ
16 02	απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό	
16 02 11*	απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες	νοικοκυριά-επαγγελματικοί χώροι
16 02 13*	απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τους αναφερόμενους στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 12	>>
16 02 14	απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 13	>>

20: ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ		ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ
20 01	Χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)	
20 01 01	χαρτιά και χαρτόνια	νοικοκυριά- επαγγελματικοί χώροι
20 01 21*	σκληρές φθορισμού και άλλα απόβλητα περιέχοντα υδράργυρο	>>
20 01 23*	απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες	>>
20 01 25	βρώσιμα έλαια και λίπη	>>
20 01 33*	μπαταρίες και συσσωρευτές που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 06 01, 16 06 02 ή 16 06 03 και μεικτές μπαταρίες και συσσωρευτές που περιέχουν τις εν λόγω μπαταρίες	>>
20 01 34	μπαταρίες και συσσωρευτές άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 20 01 33	>>
20 01 35*	απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21 και 20 01 23 που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία	>>
20 01 36	απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35	>>
20 01 39	πλαστικά	>>

γ) Για την εγκατάσταση Προσωρινής Αποθήκευσης & Διαχείρισης Βιοαποβλήτων

20: ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ		ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ
20 01	Χωριστά συλλεγόμενα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)	
20 01 08	βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κουζίνας και χώρων ενδιαίτησης	νοικοκυριά- επαγγελματικοί χώροι
20 02	Απόβλητα κήπων και πάρκων	από δημοτικά πάρκα και κήπους ιδιωτικών και επαγγελματικών χώρων
20 02 01	Βιοαποικοδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων	

4.2.2 Ποσότητες υλικών που θα συλλέγονται

Οι ποσότητες, που θα συλλέγονται δεν μπορούν να εκτιμηθούν με ακρίβεια, δεδομένου ότι εξαρτώνται από μια σειρά αστάθμητων παραγόντων, όπως ο βαθμός ανταπόκρισης των πολιτών. Ωστόσο, είναι δυνατόν να εκτιμηθούν τα «διαθέσιμα προς συλλογή» υλικά και κατ' επέκταση η «εν δυνάμει» μέγιστες συλλεγόμενες ποσότητες.

Για την εκτίμηση αυτών των ποσοτήτων, χρησιμοποιούνται τα στοιχεία που αναφέρθηκαν παραπάνω σχετικά με τη παραγωγή των αποβλήτων και η ποιοτική σύσταση των ΑΣΑ.

Σύμφωνα με τη ποσότητα σχεδιασμού της παραγωγής των ΑΣΑ για το Δήμο Ψαρών σε βάθος 20ετίας, που εκτιμήθηκε σε προηγούμενη παράγραφο είναι της τάξεως των **200 tn/year**.

Για τη σύσταση των ΑΣΑ πάρθηκαν στοιχεία από το εγχειρίδιο «ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΡΑΣΙΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ», που συνέταξε η Μονάδα Οργάνωσης της Διαχείρισης Αναπτυξιακών Προγραμμάτων (ΜΟΔ) Α.Ε., τον Ιούνιο του 2018.

Η σύσταση προέρχεται από τον ΕΣΔΑ, με προσαρμογές στα επιμέρους ρεύματα από στοιχεία της ΕΕΑΑ και των ΠΕΣΔΑ.

Στο παρακάτω Πίνακα παρουσιάζεται, η ποσοστιαία συμμετοχή των ειδών στα ΑΣΑ με τις διαθέσιμες ποσότητες υλικών σε tn/year, σύμφωνα με τη παραγωγή:

Πίνακας 4.2: Σύσταση ΑΣΑ και εκτιμώμενες μέγιστες διαθέσιμες ποσότητες υλικών

ΕΙΔΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ (tn/year)
Οργανικά	44,3	88,6
Βρώσιμα λίπη & έλαια	1,3	2,6
Λοιπά Οργανικά	43,0	86,0
Χαρτί/Χαρτόνι	22,2	44,4
Χαρτόνι συσκευασίας	5,9	11,8
Χαρτί έντυπο *	5,7	11,4
Λοιπό χαρτί**	10,5	21,0
Πλαστικό	13,9	27,8
PET φιάλες	3,4	6,8
Λοιπές πλαστικές συσκευασίες	6,3	12,6
Λοιπό πλαστικό	4,2	8,4
Μέταλλο	3,9	7,8
Σιδηρούχα	2,7	5,4
Αλουμίνιο	1,2	2,4
Γυαλί	4,3	8,6
Συσκευασίες	3,7	7,4
Γυαλί λοιπά	0,6	1,2
Ξύλο	4,6	9,2
ΑΗΗΕ	1,3	2,6
Μπαταρίες	0,02	0,04
Ογκώδη	3,0	6,0
Λοιπά	2,5	5,0
Σύνολο	100,0	200,0

*το 70% του εντύπου χαρτιού θεωρείται ότι είναι λευκό

**το 50% του λοιπού χαρτιού θεωρείται ότι είναι ανακυκλώσιμο (συσκευασίες πλην χαρτονιών, λοιπά ανακυκλώσιμα)

Ο στόχος για συλλογή των Ανακυκλώσιμων Υλικών βάσει του ΠΕΣΔΑ Βορείου Αιγαίου, αναφέρεται στο 84% της συλλογής με αναμενόμενη ανάκτηση του 85% για το 2020 αρκετά φιλόδοξος για να υλοποιηθεί στο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

Στη παρούσα θέτουμε για το 2020 το στόχο της συλλογής του 55% με ανάκτηση του 60% των ΑΥ, ενώ την επίτευξη των στόχων του ΠΕΣΔΑ, την προσδιορίζουμε για το 2025.

Πίνακας 4.3: Υπολογισμός στόχου συλλογής Α.Υ. 2025

		Παραγωγή	Στόχος συλλογής	με 15% προσμίξεις	Αναμενόμενη ανάκτηση	
Χωριστή συλλογή ΑΥ tn (2025)		tn/y	%	tn/y	%	tn/y
ΑΣΑ		200,0				
Γυαλί	4,3%	8,60	85%	8,41	85%	7,15
Χαρτί/Χαρτόνι	22,2%	44,40	85%	43,40	85%	36,89
Μέταλλα	3,9%	7,80	85%	7,62	85%	6,48
Πλαστικό	13,9%	27,80	85%	27,17	85%	23,10
Ξύλο	4,6%	9,20	80%	8,46	85%	7,19
ΣΥΝΟΛΟ		96,45	97,80		85%	80,81

Ο στόχος για συλλογή των βιοαποβλήτων βάσει του ΠΕΣΔΑ Βορείου Αιγαίου, αναφέρεται στο 73% για το 2020 αρκετά φιλόδοξος για να υλοποιηθεί στο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, λαμβάνοντας υπόψη ότι σήμερα δεν πραγματοποιείται κάποιο πρόγραμμα ΔσΠ των βιοαποβλήτων.

Στη παρούσα θέτουμε για το 2020 το στόχο της συλλογής του 55% των βιοαποβλήτων, ενώ την επίτευξη των στόχων του ΠΕΣΔΑ την προσδιορίζουμε για το 2025 με στόχο συλλογής το ποσοστό του 73% της ποσότητας βιοαποβλήτων, το οποίο αντιστοιχεί στο 66% των ζυμώσιμων, στο 6% για την οικιακή κομποστοποίηση, και στο 1% των βρώσιμων ελαίων.

Πίνακας 4.4: Υπολογισμός στόχου συλλογής ΒΑ 2025

		Παραγωγή	Στόχος	Συλλογή	Ανάκτηση
Χωριστή συλλογή ΒΑ tn (2025)		tn/y	%	%	tn/y
ΑΣΑ		200,0			
Ζυμώσιμα	44,3%	88,6	66%		
Προδιαλεγμένο οργανικό (ΣΤΟΧΟΣ ΠΕΣΔΑ)				57,4%	50,88
Πράσινα (Κλαδέματα) ΕΚΤΙΜΗΣΗ σε σχέση με τα συνολικά ΑΣΑ και συλλογή το 95%		4,0%		95,0%	7,60
Οικιακή κομποστοποίηση (ΣΤΟΧΟΣ ΠΕΣΔΑ)			6%		5,32
Βρώσιμα Έλαια			1%		0,89
ΣΥΝΟΛΟ			73%		64,68

5 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

5.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η εγκατάσταση θα αποτελείται από: α) Πράσινο Σημείο, β) Χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης Α.Υ. και γ) Χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης & Διαχείρισης Βιοαποβλήτων και θα κατασκευαστεί εντός ορίων του περιφραγμένου γηπέδου, όπου σήμερα λειτουργεί ο ΣΜΑ Ψαρών στη θέση «Διασέλι». Πρόκειται για δημοτική έκταση, η οποία είναι καταγεγραμμένη στο από τις 21-8-1963 Κτηματολόγιο της ΤΥΔΚ Νομού Χίου και καταλαμβάνει συνολικά έκταση **6.393,43m²**.

Η διάταξη έργων και χώρων διαχείρισης της εγκατάστασης φαίνεται στο **ΣΧΕΔΙΟ Σ-2 «Γενική Διάταξη Έργων», κλ. 1:250**, που συνοδεύει την παρούσα.

Η εγκατάσταση προσφέρει τη δυνατότητα χωριστής συλλογής μιας σειράς υλικών, τα οποία μπορεί να οδηγηθούν προς ανακύκλωση ή επαναχρησιμοποίηση ανάλογα με την κατάσταση στην οποία παραδίδονται. Τα υλικά θα προσκομίζονται με οχήματα συλλογής του Δήμου Ψαρών από τις «Γωνίες Ανακύκλωσης» εντός του οικισμού ή από τους κατοίκους με δικά τους μέσα και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε μέσα συλλογής διαφόρων χαρακτηριστικών, ανάλογα την περίπτωση.

Οι εργασίες, που θα εκτελεστούν για την κατασκευή και λειτουργία της εγκατάστασης είναι οι ακόλουθες:

- Χωματοургικές εργασίες διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου, που θα δεχθεί τις εγκαταστάσεις προσωρινής αποθήκευσης και διαχείρισης.
- Επιχώσεις και επενδύσεις πρανών.
- Τοίχοι αντιστήριξης δημιουργίας δύο (2) ανισόσταθμων επιπέδων.
- Έργα πρόσβασης και πλατείες ελιγμών στα επίπεδα φόρτωσης και εκφόρτωσης των αποβλήτων.
- Έργα διαχείρισης ομβρίων υδάτων και αντιπλημμυρικής προστασίας.
- Εκσυγχρονισμό και επέκταση των υφιστάμενων βοηθητικών δικτύων υποδομής, που υπάρχουν εντός της εγκατάστασης π.χ. ύδρευσης, πυρόσβεσης, ηλεκτρικού δικτύου, εξωτερικού φωτισμού κλπ.
- Εκσυγχρονισμό και επέκταση των υφιστάμενων λοιπών έργων υποδομής εντός της εγκατάστασης π.χ. υπόστεγο, πύλη εισόδου, εσωτερικές περιφράξεις, μεταλλική σκάλα, κιγκλιδώματα κλπ.
- Περιμετρικές φυτεύσεις και έργα πρασίνου.

Ο κύριος εξοπλισμός της εγκατάστασης θα αποτελείται από:

Μέσα συλλογής / προσωρινής αποθήκευσης

- Τέσσερα (4) containers, ανοικτά με κάλυμμα προστασίας χωρητικότητας 14m³, για την προσωρινή αποθήκευση των ογκωδών Ξύλου, Γυαλιού, Μέταλλου και Επίπλων.
- Δύο (2) containers ανοικτά με κάλυμμα προστασίας χωρητικότητας 20m³, για την προσωρινή αποθήκευση των ογκωδών Στρωμάτων και Πλαστικού/Χαρτιού.
- Δύο (2) παλετοδεξαμενές χωρητικότητας 1m³ για την αποθήκευση των ΒΛΕ και ΑΛΕ.

Λοιπός εξοπλισμός Διαχείρισης

- Μια (1) υπέργεια γεφυροπλάστιγγα δυναμικότητας 60-70tn.
- Ένας (1) κλαδοθρυμματιστής για συμπαγή κλαδιά διαμέτρου έως 200mm.
- Ένας (1) μηχανικός κομποστοποιητής δυναμικότητας επεξεργασίας 60-90tn προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων το χρόνο.

- Ένα προκατασκευασμένο μεταλλικό υπόστεγο, εμβαδού 25m² για τη στέγαση του μηχανικού κομποστοποιητή.

5.2 ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΡΓΩΝ

Η χωροθέτηση των έργων υποδομής και των υποστηρικτικών εγκαταστάσεων έχει γίνει με τρόπο, ώστε να αξιοποιηθεί με βέλτιστο τρόπο στο σύνολό της τη διαθέσιμη έκταση, τηρώντας πιστά τους περιορισμούς που θέτουν οι χωματουργικές και οι εδαφοτεχνικές εργασίες. Ο χώρος θα περιλαμβάνει όλες τις εγκαταστάσεις υποστήριξης και λειτουργίας για το: α) Πράσινο Σημείο, β) Χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης Α.Υ. και γ) Χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης & Διαχείρισης Βιοαποβλήτων.

Παρακάτω δίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά του χώρου και των έργων υποδομής αυτού:

- **Γενική διαμόρφωση χώρου:**

Ο χώρος διαμορφώνεται σε τρία (3) επίπεδα, το κάτω επίπεδο σε στάθμη (+47,0m υφίσταται), το μεσαίο επίπεδο σε στάθμη (+52,0m υφίσταται) και υψομετρική διαφορά του ήδη διαμορφωμένου επιπέδου 5,0m και το άνω επίπεδο σε στάθμη (+54,5m) με υψομετρική διαφορά του προς διαμόρφωση επιπέδου στα 2,5m.

Για τη διαμόρφωση του άνω επιπέδου, όπου θα είναι ο χώρος του Πράσινου Σημείου Ψαρών θα πραγματοποιηθούν εκσκαφές και επιχώσεις για τη τήρηση της υψομετρικής διαφοράς από το μεσαίο επίπεδο.

Στα σημεία επαφής των δύο (2) επιπέδων θα κατασκευαστεί τοίχιο αντιστήριξης, ενώ για λόγους ασφαλείας των χρηστών (πολίτες, εργαζόμενοι), πάνω στο τοιχείο, στα μη λειτουργικά τμήματα, θα τοποθετηθούν κιγκλιδώματα.

Επίσης, στο μεσαίο επίπεδο θα διαμορφωθεί ο Χώρος για τη Προσωρινή Αποθήκευση & Διαχείριση (επεξεργασία/ανάκτηση) των Βιοαποβλήτων. Για τη διαμόρφωση του χώρου θα πραγματοποιηθούν εκσκαφές και επιχώσεις δημιουργώντας τις κατάλληλες πλατείες, όπου θα εδράσει ο εξοπλισμός της μονάδας κομποστοποίησης.

Στο κάτω, ήδη διαμορφωμένο επίπεδο δεν θα γίνει καμία εργασία διαμόρφωσης.

- **Τοίχοι αντιστήριξης**

Για τη διαμόρφωση του άνω επιπέδου και των θέσεων εκφόρτωσης των υλικών του Πράσινου Σημείου Ψαρών θα κατασκευαστεί τοίχος αντιστήριξης ύψους 2,5m και μήκος 83,0m, στον οποίο θα τοποθετηθούν παραπλεύρως τα containers αποθήκευσης των υλικών. Στις θέσεις, όπου δεν θα γίνεται απόρριψη θα τοποθετηθεί επί του τοίχου αντιστήριξης κιγκλιδώμα για την ασφάλεια των πολιτών και των οχημάτων, που θα κινούνται στο χώρο, όπως προαναφέρθηκε.

- **Έργα εσωτερικής οδοποιίας**

Η εσωτερική οδός, στα νότια όρια της εγκατάστασης, θα χρησιμοποιείται για την πρόσβαση των κατοίκων με δικά τους οχήματα στο Πράσινο Σημείο Ψαρών. Ξεκινά από την είσοδο Β της εγκατάστασης, οδεύει ανατολικά και παράλληλα με τη περίφραξη σε μήκος 90,0m και πλάτος 5,5m, εν συνεχεία διακλαδώνεται σε απόσταση 50,0m από την είσοδο Β, ακολουθώντας το τοίχο αντιστήριξης για μήκος 20,0m, εξασφαλίζοντας την πρόσβαση στους χώρους εκφόρτωσης υλικών.

Η συνολική επιφάνεια του εσωτερικού δρόμου πρόσβασης είναι 820m².

- **Επίστρωση αδρανών υλικών οδοστρώσις**

Για τη διαμόρφωση του επιπέδου της Προσωρινής Αποθήκευσης & Διαχείρισης Βιοαποβλήτων, επιφάνειας 630m², θα πραγματοποιηθεί επίστρωση με κατάλληλα αδρανή υλικά οδοστρώσις. Θα υλοποιηθεί με πολύ καλή συμπίεση για τη προσέγγιση των οχημάτων στο χώρο και θα διαμορφωθεί με κλίση 3-5% για την αποστράγγιση του χώρου.

- **Διαχείριση ομβρίων υδάτων**

Για την αποτροπή εισροής ομβρίων στην εγκατάσταση από τον περιβάλλοντα χώρο δεν απαιτείται να γίνει κάποιο έργο καθόσον στην εγκατάσταση δεν εισέρχονται όμβρια από την ανάντη λεκάνη απορροής.

Για την παροχέτευση των απορροών των πλατειών και των δρόμων εντός της εγκατάστασης και λαμβάνοντας υπόψη την εσωτερική οδοποιία, θα κατασκευαστεί κατά μήκος της οδού τριγωνικό ρεϊθρο – τάφρο οδού μήκους 95,0m, το οποίο θα συλλέγει τα όμβρια του άνω επιπέδου και θα τα διοχετεύει εξωτερικά του χώρου σε παρακείμενο υδατόρεμα. Στο μεσαίο επίπεδο, που χρησιμοποιείται ως χώρος κομποστοποίησης, τα όμβρια της πλατείας θα συλλέγονται από την τάφρο ποδός του πρανούς μήκους 70,0m και θα οδηγούνται εξωτερικά της εγκατάστασης σε τεχνικό του δρόμου πρόσβασης, εξωτερικά της εγκατάστασης.

Για τα υπόλοιπα επίπεδα της εγκατάστασης δεν απαιτούνται έργα διαχείρισης ομβρίων, καθόσον τα υφιστάμενα έργα καλύπτουν την παροχέτευση των ομβρίων μέχρι την έξοδο τους από την εγκατάσταση σε παρακείμενο υδατόρεμα.

- **Εκσυγχρονισμό και επέκταση των υφιστάμενων βοηθητικών δικτύων υποδομής**

- **Υδρευση:** Στην εγκατάσταση έχει τοποθετηθεί πλαστική δεξαμενή 5,0m³ με πιεστικό συγκρότημα, η οποία είναι συνδεδεμένη με πέντε (5) κρουνοί, δύο (2) στο κάτω επίπεδο (στο υπόστεγο & στις χοάνες) και τρεις (3) στο μεσαίο επίπεδο (στις χοάνες εκφόρτωσης των απορριμμάτων). Απαιτείται η μετατόπιση της πλαστικής δεξαμενής σε νέα θέση.
- **Πυρόσβεση:** Η υφιστάμενη δεξαμενή είναι συνδεδεμένη με μια (1) πυροσβεστική φωλιά επιτοίχια στις θέσεις, όπου εδράζουν τα press containers και με (1) πυροσβεστική φωλιά επί της πλατείας, όπου βρίσκονται οι χοάνες. Απαιτείται νέα σύνδεση των πυροσβεστικών φωλιών με τη πλαστική δεξαμενή στη νέα θέση. Επιπλέον, η εγκατάσταση διαθέτει δυο (2) τεμάχια πυροσβεστήρων κόνεως.
- **Αποχέτευση:** Στην εγκατάσταση έχει κατασκευαστεί στεγανός βόθρος και δίκτυο αποχέτευσης τυχόν διαρροής στραγγισμάτων από τα press containers. Δεν γίνεται καμία εργασία εκσυγχρονισμού αυτής της υποδομής.
- **Ηλεκτρικό δίκτυο:** Η εγκατάσταση διαθέτει ηλεκτρικό δίκτυο, το οποίο αποτελείται από πίνακα τύπου πύλλαρ εξωτερικού χώρου, ο οποίος είναι εγκατεστημένος στο μεσαίο επίπεδο και είναι συνδεδεμένος εξωτερικά με το μετρητή της ΔΕΗ. Με το πίνακα είναι συνδεδεμένα τρία (3) τεμάχια τριφασικών ρευματοδοτών τύπου schuko στις θέσεις που βρίσκονται τα press containers στο κάτω επίπεδο και ένα ρευματοδότη στο μεσαίο επίπεδο που είναι συνδεδεμένο το πιεστικό συγκρότημα. Απαιτείται η μετατόπιση του πύλλαρ και των συνδέσεων αυτού, σύμφωνα με τη νέα θέση.
- **Φωτισμός εγκατάστασης:** Η εγκατάσταση διαθέτει δέκα (10) σώματα οδοφωτισμού τύπου βραχίονα, τα οποία είναι τοποθετημένα περιμετρικά της εγκατάστασης και είναι κατανομημένα: 2 τεμάχια στην είσοδο Α της εγκατάστασης, 4 τεμάχια στο κάτω επίπεδο παραπλεύρως του υποστέγου και απέναντι από τα press containers και 4 τεμάχια στο μεσαίο επίπεδο, όπου γίνεται η εκφόρτωση στις χοάνες. Επιπλέον, έχουν εγκατασταθεί τρεις (3) προβολείς τύπου LED επί του τοίχου αντιστήριξης στις θέσεις των press containers. Απαιτείται η μετατόπιση δύο (2) σωμάτων οδοφωτισμού σε νέες θέσεις καθόσον στη νέα διάταξη του χώρου θα τοποθετηθούν ανοιχτά containers αποθήκευσης ανακυκλώσιμων αποβλήτων.

- **Εκσυγχρονισμό και επέκταση των υφιστάμενων λοιπών έργων υποδομής**

- **Υπόστεγο ΣΜΑ:** Εντός της εγκατάστασης στο κάτω επίπεδο έχει κατασκευαστεί υπόστεγο για τις ανάγκες στάθμευσης και συντήρησης των οχημάτων. Απαιτείται η καθαίρεση του και η κατασκευή νέου στεγάστρου, καθόσον δεν επαρκεί η στατική του επάρκεια.
- **Φυλάκιο Ελέγχου:** Εντός της εγκατάστασης στο κάτω επίπεδο υφίσταται κτίσμα, το οποίο χρησιμοποιούταν ως αποθήκη εργαλείων. Απαιτείται εκσυγχρονισμός αυτού για τη χρήση του ως οικίσκος ελέγχου, τη τοποθέτηση εξοπλισμού υπολογιστή με software, όπου θα

καταγράφει τις ποσότητες που εισέρχονται και εξέρχονται της εγκατάστασης. Επίσης με τη τοποθέτηση του εσωτερικά ραφιών τύπου dexion θα χρησιμοποιείται και ως αποθήκη επαναχρησιμοποίησης υλικών.

- **Υπόστεγο για την εγκατάσταση του μηχανικού κομποστοποιητή** στο χώρο κομποστοποίησης εμβαδού 20m² περίπου, όπου θα στεγάσει τον εξοπλισμό. Το υπόστεγο θα είναι κλειστό περιμετρικά και από τρεις (3) πλευρές για τη προστασία από τις καιρικές συνθήκες.
- **Μεταλλική Σκάλα:** Για τη εύκολη πρόσβαση του προσωπικού της εγκατάστασης από το κάτω επίπεδο στο μεσαίο, λόγω και της μεγάλης υψομετρικής διαφοράς (5,0m) θα τοποθετηθούν δύο (2) μεταλλικές σκάλες επί του τοίχου αντιστήριξης.
- **Κιγκλιδώματα:** Στην εγκατάσταση είναι τοποθετημένα κιγκλιδώματα επί του τοίχου αντιστήριξης, όπου εδράζουν οι χοάνες. Στο νέο τοίχο αντιστήριξης του τρίτου (3^{ου}) επιπέδου του Π.Σ., όπου θα γίνεται η εκφόρτωση των υλικών στα ανοιχτά containers θα τοποθετηθεί κιγκλίδωμα κατά μήκος των μη λειτουργικών πλευρών για τη προστασία των πολιτών και των οχημάτων, που θα κινούνται εντός της εγκατάστασης.
- **Περίφραξη – Πύλη Εισόδου:** Στην εγκατάσταση υπάρχουν οι υποδομές περίφραξης και πύλης εισόδου. Η περίφραξη είναι κατασκευασμένη περιμετρικά της εγκατάστασης, ισχυρή, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και οι πύλες εισόδου η μεν είσοδος Α είναι συρόμενη η δε είσοδος Β είναι ανοιγόμενη.

Επιπλέον για το χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης & Διαχείρισης Βιοαποβλήτων θα τοποθετηθεί περιμετρική περίφραξη του χώρου με εσωτερική πύλη εισόδου Γ για την ελεγχόμενη πρόσβαση στο χώρο μόνο από τους υπεύθυνους λειτουργίας της εγκατάστασης.

- **Τοποθέτηση, επαρκείς και κατάλληλες πληροφοριακές πινακίδες** και σηματοδότηση σε όλα τα σημεία για την ενημέρωση των πολιτών για τα είδη των αποβλήτων, που θα απορρίπτονται σε κάθε container και γενικά οι χώροι διαχείρισης.

Δίπλα στις πύλες εισόδου θα τοποθετηθούν πινακίδες στις οποίες θα αναγράφεται το όνομα και το είδος της εγκατάστασης, οι ώρες λειτουργίας της εγκατάστασης, το όνομα, η διεύθυνση και το τηλέφωνο του υπεύθυνου λειτουργίας της, η αρμόδια αρχή, καθώς και το ωράριο λειτουργίας της εγκατάστασης κλπ., σύμφωνα με τα πρότυπα και τις προδιαγραφές του χρηματοδοτικού μέσου του έργου.

- **Περιμετρικές φυτεύσεις και έργα πρασίνου.** Λόγω των διαμορφώσεων, που θα γίνουν στην εγκατάσταση απαιτείται η μεταφύτευση 25 τεμαχίων, τα οποία θα φυτευτούν στα νότια όρια της εγκατάστασης κατά μήκος της περίφραξης και στο φρύδι του νέου πρανούς του Χώρου Προσωρινής Αποθήκευσης & Διαχείρισης Βιοαποβλήτων. Επίσης θα γίνουν επιπλέον φυτεύσεις φυτών πρανών και θάμνων στις επιφάνειες, όπου θα γίνουν οι επιχώσεις των πλεοναζόντων υλικών εκσκαφής, ώστε να αποκατασταθούν.

Γενικά, τα έργα πρασίνου αποσκοπούν στη βέλτιστη αισθητική και οπτική εμφάνιση ολόκληρης της περιοχής της εγκατάστασης διαχείρισης και ιδιαίτερα στην απόκρυψη κάποιας ανεπιθύμητης θέας.

5.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Στην εγκατάσταση θα πραγματοποιούνται σε εβδομαδιαία τουλάχιστον βάση, οι ακόλουθες εργασίες:

1. Συγκέντρωση των αντικειμένων/αποβλήτων προς επαναχρησιμοποίηση / ανακύκλωση αντίστοιχα, σε κοντέινερ, κάδους ή άλλου τύπου περιέκτες,
2. Χειροδιαλογή στην περίπτωση αστοχιών,
3. Εξασφάλιση ζύγισης εξερχόμενων ποσοτήτων και όπου είναι δυνατόν εισερχόμενων ποσοτήτων, και
4. Συμπίεση σε press containers μόνο για το χαρτί/χαρτόνι και το πλαστικό.

Για τα αποδεκτά αντικείμενα/απόβλητα, που μπορούν οι πολίτες να αποθέτουν στο ΠΣ και γενικά για την εύρυθμη λειτουργία του, θα ισχύουν τα παρακάτω:

- α. Είναι αποδεκτά χρησιμοποιημένα αντικείμενα, τα οποία μπορούν να οδηγηθούν προς επαναχρησιμοποίηση,
 - β. Είναι αποδεκτά χωριστά συλλεγόμενα ανακυκλώσιμα αστικά απόβλητα (ΕΚΑ 20 & 15 01) και ογκώδη απόβλητα, τα οποία μπορούν να οδηγηθούν προς ανακύκλωση ή ανάκτηση, σύμφωνα με τους Πίνακες 1, 2 και 3 του Παρ. 1 της Κ.Υ.Α. οικ. 18485/2017 (ΦΕΚ 1412/Β'/26-4-2017) περί αποδεκτές κατηγορίες ανακυκλώσιμων ΑΣΑ στα ΠΣ.
 - γ. Απαγορεύονται τα σύμμεικτα αστικά απόβλητα στο Π.Σ. και όσα απόβλητα δεν υπάρχει εξασφάλιση της περαιτέρω διαχείρισής τους προς επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση.
 - δ. Για τα απόβλητα που εντάσσονται στην εναλλακτική διαχείριση και συγκεντρώνονται στο ΠΣ ισχύουν τα προβλεπόμενα από το Ν.2939/01, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
 - ε. Τακτική απομάκρυνση των υλικών που συγκεντρώνονται ανάλογα με το ρυθμό συγκέντρωσης και κατ' ελάχιστον μία φορά το μήνα, ώστε αφενός να μην υπάρχει υπέρβαση της ονομαστικής αποθηκευτικής ικανότητας του ΠΣ Ψαρών και αφετέρου να διατηρείται η ευταξία του χώρου.
- στ. Τακτικό και αποτελεσματικό καθαρισμό των χώρων.

Αναλυτικότερα:

α) Για την λειτουργία της εγκατάστασης του Πράσινου Σημείου Ψαρών

Οι χρήστες θα εισέρχονται στην εγκατάσταση με τα οχήματά τους από την πύλη εισόδου Β του άνω επιπέδου της εγκατάστασης. Στη συνέχεια ακολουθούν την εσωτερική οδοποιία προς τις θέσεις εκφόρτωσης, όπου σταθμεύουν τα οχήματά τους και απορρίπτουν χειρωνακτικά τα υλικά στα αντίστοιχα containers, που θα φέρουν κατάλληλη σήμανση. Στην περίπτωση που διαθέτουν συσσωρευτές προς παράδοση, ενημερώνουν τον υπεύθυνο της εγκατάστασης, ο οποίος τους συνοδεύει και τους παρέχει πρόσβαση στο χώρο, όπου είναι ο σχετικός κάδος (σε αποθήκη του ΣΜΑ ή κάτω από το υπόστεγο ή μέσα στο container των ΑΗΗΕ. Στη συνέχεια, οι χρήστες ακολουθούν με τα οχήματά τους την εσωτερική οδό για να εξέλθουν από την εγκατάσταση.

Τα οχήματα για την απομάκρυνση-μεταφορά των υλικών σε μονάδα ανακύκλωσης, θα εισέρχονται από την πύλη εισόδου Α του κάτω επιπέδου, στη συνέχεια θα ακολουθούν την πρόσβαση στο μεσαίο επίπεδο, όπου είναι τα μέσα συλλογής και θα φορτώνουν τα containers. Μετά τη φόρτωση, τα οχήματα θα ζυγίζονται και θα καταγράφονται από τον υπεύθυνο της εγκατάστασης για το είδος των υλικών που μεταφέρουν και το προορισμό τους. Μετά τη παράδοση των υλικών σε εγκαταστάσεις διαχείρισης της Χίου (π.χ. ΚΔΑΥ ή και άλλους εμπόρους ανακυκλώσιμων) θα εκδίδεται το ανάλογο παραστατικό, το οποίο και θα παραδίδεται στο υπεύθυνο της εγκατάστασης στα Ψαρά

β) Για την λειτουργία της εγκατάστασης Προσωρινής Αποθήκευσης Ανακυκλώσιμων Αποβλήτων/Υλικών (Α.Υ.)

Η χρήση θα γίνεται μόνο από το Δήμο Ψαρών, όπου θα μεταφέρονται με οχήματα του Δήμου τα ανακυκλώσιμα υλικά από τις 12 «Γωνίες Ανακύκλωσης» και τους «μπλε» κάδους, που βρίσκονται εντός του οικισμού. Τα οχήματα θα εισέρχονται στην εγκατάσταση από την πύλη εισόδου Α του

κάτω επιπέδου, στη συνέχεια θα ακολουθούν την πρόσβαση στο μεσαίο επίπεδο, όπου βρίσκονται οι τρεις (3) χοάνες. Εκεί, θα απορρίπτονται στη 2^η και 3^η χοάνη ανάλογα με το υλικό που μεταφέρεται για χαρτί και το πλαστικό, αντίστοιχα.

Τα απόβλητα θα αποθηκεύονται στα press containers, τα οποία θα απομακρύνονται με το τριαξονικό Όχημα Μεταφοράς Hook Lift από την εγκατάσταση, αφού πρώτα ζυγιστούν και γίνει η καταγραφή τους από τον υπεύθυνο της εγκατάστασης για το είδος των υλικών που μεταφέρουν και το προορισμό τους. Μετά τη παράδοση των υλικών στις εγκαταστάσεις διαχείρισης της Χίου (ΚΔΑΥ, ΜΕΑ κλπ.) θα εκδίδεται το ανάλογο παραστατικό, το οποίο και θα παραδίδεται στο υπεύθυνο της εγκατάστασης στα Ψαρά.

γ) Για την λειτουργία της εγκατάστασης Προσωρινής Αποθήκευσης & Διαχείρισης (επεξεργασία) Βιοαποβλήτων

Η χρήση θα γίνεται μόνο από το Δήμο Ψαρών, όπου θα μεταφέρονται με οχήματα του Δήμου τα οργανικά απόβλητα από τη συλλογή του «καφέ» κάδου, που θα βρίσκεται εντός του οικισμού και τα βιοαποδομήσιμα απόβλητα κήπων και πάρκων. Για τα «πράσινα απόβλητα» (Green Waste) κήπων και πάρκων θα υπάρχει η δυνατότητα οι πολίτες να τα προσκομίσουν στο χώρο με δικά τους οχήματα, σύμφωνα με τον Κανονισμό Λειτουργίας της εγκατάστασης και κατόπιν συνεννόησης με τον υπεύθυνο του χώρου. Τα οχήματα θα εισέρχονται στην εγκατάσταση από την πύλη εισόδου Β του άνω επιπέδου, στη συνέχεια θα ακολουθούν την πρόσβαση στο μεσαίο επίπεδο, όπου βρίσκεται ο χώρος διαχείρισης των βιοαποβλήτων.

Τα βιοαπόβλητα θα αποθηκεύονται σε στεγανό χώρο, ενώ τα «πράσινα απόβλητα» σε πλατεία, όπου θα τεμαχίζονται από τον κλαδοθρυμματιστή.

Στη συνέχεια, θα τροφοδοτείται ο μηχανικός κομποστοποιητής με την ανάλογη ποσότητα του καθενός για τη παραγωγή του κομποστ. Μετά το πέρας του χρόνου παραμονής των υλικών μέσα στο μηχανικό κομποστοποιητή θα εξέρχονται και θα οδηγούνται σε πλατεία ωρίμανσης για κατάλληλο χρονικό διάστημα. Το παραγόμενο κομποστ θα εξέρχεται από την εγκατάσταση με οχήματα του Δήμου για τη χρήση του σε πάρκα, κτήματα και κήπους ή θα παραχωρείται δωρεάν για περιβαλλοντικούς σκοπούς.

6 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

6.1 ΕΡΓΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΗΠΕΔΟΥ

6.1.1 Διαμόρφωση Χώρου

Η διαμόρφωση των χώρων διαχείρισης της εγκατάστασης φαίνεται στο **ΣΧΕΔΙΟ ΟΔΟ.1 «Οριζοντιογραφία Διαμόρφωσης»**, κλ. 1:250, που συνοδεύει την παρούσα:

Η εγκατάσταση διαμορφώνεται σε τρία (3) ανισόσταθμα επίπεδα, τα οποία και είναι:

- (α) στο **κάτω επίπεδο**, με στάθμη εδάφους, η οποία κυμαίνεται από **+47,00 έως +48,00m** και επιφάνειας **2.800,00m²** περίπου, στην οποία θα εδράζουν τα containers (κλειστά αυτοσυμπιεζόμενα) και θα γίνονται οι ελιγμοί του Οχήματος Μεταφοράς. Στο κάτω, ήδη διαμορφωμένο επίπεδο δεν θα γίνει καμία εργασία διαμόρφωσης.
- (β) στο **μεσαίο επίπεδο**, με δύο (2) διαχωρισμένες επιφάνειες από το δρόμο πρόσβασης. Η μία επιφάνεια, η οποία είναι ήδη διαμορφωμένη για τις ανάγκες του ΣΜΑ με στάθμη εδάφους **+52,0m** και επιφάνεια **1.000,00m²** περίπου, θα γίνεται η εκφόρτωση στις χοάνες και θα εδράζουν τα containers της ανακύκλωσης του Πράσινου Σημείου. Η άλλη επιφάνεια, η οποία είναι για τις ανάγκες της μηχανικής μονάδας κομποστοποίησης με στάθμη εδάφους **+54,0m** και επιφάνεια **640,00m²** περίπου, θα διαμορφωθεί για τη διαχείριση των βιοαποβλήτων.
- (γ) στο **άνω επίπεδο**, με στάθμη εδάφους, η οποία κυμαίνεται από **+56,5 έως +54,0m** και επιφάνεια **800,00m²** περίπου, περιλαμβάνεται ο δρόμος πρόσβασης των χρηστών και ο χώρος του Πράσινου Σημείου, όπου θα γίνονται οι εκφορτώσεις των υλικών ανακύκλωσης από τους πολίτες στα ανοιχτά containers. Για τη διαμόρφωση του άνω επιπέδου είναι απαραίτητη η κατασκευή τοίχου αντιστήριξης.

6.1.2 Καθαίρεσεις

Πριν την εκτέλεση των κυρίως εργασιών του έργου (εκσκαφές-επιχώσεις) πραγματοποιούνται εντός της περιοχής κατάληψης του έργου, οι προκαταρκτικές εργασίες, οι οποίες αφορούν τον καθαρισμό, την απομάκρυνση των μικροκατασκευών και λοιπών ακατάλληλων προς χρήση υλικών, την αποψίλωση δέντρων και την καθαίρεση πάσης φύσεως κατασκευών, οι οποίες δεν προβλέπονται από τη μελέτη για χρήση της εγκατάστασης.

Οι εργασίες καθαίρεσεων αφορούν:

1. Καθαίρεση μεταλλικών κατασκευών συνολικού βάρους **18.000kg (Α.Τ. 1.0)**, οι οποίες προέρχονται από το υφιστάμενο στέγαστρο της εγκατάστασης και το υφιστάμενο σιλό που προϋπήρχε για τις ανάγκες οικοδομικών εργασιών.

Για τις εργασίες καθαίρεσης μεταλλικών κατασκευών, ισχύει το πρότυπο **ΕΛΟΤ 15-02-02-02**.

2. Καθαίρεση οπλισμένων σκυροδεμάτων συνολικού όγκου **62,0m³ (Α.Τ. 2.0)**, για τις ανάγκες θεμελίωσης του νέου στεγάστρου και του τοιχίου αντιστήριξης του άνω επιπέδου του Πράσινου Σημείου. Τα υλικά καθαίρεσεων θα μεταφερθούν στο χώρο προσωρινής αποθήκευσης ΑΕΚΚ και Ογκωδών στη θέση «Καστρί», ο οποίος βρίσκεται σε απόσταση 5km περίπου από την εγκατάσταση.

Για τις εργασίες καθαίρεσης οπλισμένου σκυροδέματος, ισχύει το πρότυπο **ΕΛΟΤ15-02-01-01**.

3. Τέλος για την αναβάθμιση της υφιστάμενης αποθήκης σε φυλάκιο και αποθήκη επαναχρησιμοποίησης, θα πραγματοποιηθεί διάνοιξη της πρόσοψης του κτίσματος σε διαστάσεις **1,5x1,0m (Α.Τ. 3.0)** για τη δημιουργία παραθύρου ελέγχου των εισερχόμενων στην εγκατάσταση οχημάτων.

6.1.3 Εκσκαφές

Οι εκσκαφές, που θα πραγματοποιηθούν στο χώρο αφορούν τη δημιουργία του άνω επιπέδου και της οδού πρόσβασης. Στις εκσκαφές, που είναι απαραίτητες για την διαμόρφωση του χώρου, περιλαμβάνονται και οι απαιτούμενες εκσκαφές θεμελίων.

Σύμφωνα με το **ΣΧΕΔΙΟ ΟΔΟ.3 «Διατομές Διαμορφώσεων», κλίμακα 1:200** και το **ΠΙΝΑΚΑ 1: Πίνακας Χωματισμών**, η συνολική εκσκαφή υπολογίζεται σε **2.060,00m³** από την οποία το 80% είναι εκσκαφή γαιώδη - ημιβραχώδη (**Α.Τ. 4**) και το υπόλοιπο 20% εκσκαφή βραχώδη (**Α.Τ. 6**). Το υλικό που θα προκύψει εφόσον κριθεί κατάλληλο θα διαχωρίζεται και θα φυλάσσεται σε σωρούς για να χρησιμοποιηθεί ως επίχωμα τεχνικών έργων και επένδυσης πρηνών.

Για τις εκσκαφές σε εδάφη γαιώδη – ημιβραχώδη και βραχώδη ισχύει η **ΠΕΤΕΠ 02-02-01-00**, μετά την αναστολή της εφαρμογής της αντίστοιχης **ΕΤΕΠ**.

6.1.4 Επιχώματα - Επενδύσεις

1. Τα επιχώματα που θα πραγματοποιηθούν αφορούν: α) τη δημιουργία της πλατείας διαχείρισης βιοαποβλήτων, β) την επίχωση του τοιχίου αντιστήριξης για τη δημιουργία του άνω επιπέδου και γ) την επίχωση των βόρειων απότομων πρηνών της εγκατάστασης για τη δημιουργία φυτεύσεων.

Σύμφωνα με το **ΣΧΕΔΙΟ ΟΔΟ.3 «Διατομές Διαμορφώσεων», κλίμακα 1:200** και το **ΠΙΝΑΚΑ 1: Πίνακας Χωματισμών**, ο συνολικός όγκος επιχώσεων υπολογίζεται σε **1.899,00m³** (**Α.Τ. 7.0**).

Τα επιχώματα θα κατασκευαστούν με διάστρωση και συμπύκνωση κατάλληλων εδαφικών υλικών, προϊόντων εκσκαφών ή δανείων, σε στρώσεις πάχους τέτοιου, ώστε με τα μέσα συμπύκνωσης που διατίθενται, να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη συμπύκνωση. Ο βαθμός συμπίεσης των επιχωμάτων "στρώσης έδρασης οδοστρώματος", θα γίνεται σε ποσοστό 95% της ξηράς φαινόμενης πυκνότητας, που επιτυγχάνεται εργαστηριακά κατά την τροποποιημένη δοκιμή Proctor, με κατάλληλο αριθμό διελεύσεων οδοστρωτήρα ελαστικοφόρου ή με λείους κυλίνδρους.

Για τη κατασκευή επιχωμάτων ισχύει η **ΠΕΤΕΠ 02-07-01-00**, μετά την αναστολή της εφαρμογής της αντίστοιχης **ΕΤΕΠ**.

2. Για τη στεγανοποίηση του χώρου διαχείρισης βιοαποβλήτων θα πραγματοποιηθεί μικρή ποσότητα επίστρωσης με τεχνητό γεωλογικό φραγμό σε έκταση 630m², η οποία θα είναι καλά συμπιεσμένη στρώση αργιλικού υλικού υδροπερατότητας $K \leq 10^{-7} \text{m/sec}$ και για ύψος στρώσης 30cm.

Η συμπύκνωση θα πραγματοποιηθεί σε στρώσεις συμπυκνωμένου πάχους 0,15m έκαστη, με βαθμό συμπύκνωσης $\geq 95\%$ της μέγιστης ξηρής πυκνότητας κατά πρότυπη δοκιμή Proctor.

Η μεταφορά του αργιλικού στεγανωτικού υλικού, συνολικού όγκου **190,00m³** (**Α.Τ. 8.0**) προτείνεται να γίνει κυρίως από υλικά υφιστάμενων δανειοθαλάμων που υπάρχουν στο νησί, στη περιοχή «Διαμέλου» και σε απόσταση 5km περίπου από την εγκατάσταση.

Για τη κατασκευή αργιλικής στρώσης ισχύει το πρότυπο **ΕΛΟΤ 08-05-03-01**.

3. Επί των ελεύθερων επιφανειών των επιχωμάτων θα γίνει επένδυση με φυτική γη ως υποδομή για φυτεύσεις και συνθηκών επαναβλάστησης και ένταξης του έργου στο φυσικό περιβάλλον. Η επένδυση των πρηνών των επιχωμάτων θα γίνει σε στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,3m σε συνολική επιφάνεια **2.300,00m²** (**Α.Τ.9.0**), σύμφωνα με το **ΠΙΝΑΚΑ 1: Πίνακας Χωματισμών**.

Για την επένδυση πρηνών με φυτική γη, ισχύει το πρότυπο **ΕΛΟΤ 02-07-05-00**.

4. Οι απαιτούμενοι όγκοι δανείων χωματισμών θα ληφθούν, κατόπιν επί τόπου ελέγχου και του επιβλέποντα, από την ευρύτερη περιοχή του έργου σε απόσταση **5km**, οι θέσεις των οποίων θα καθορισθούν κατά το στάδιο της εκτέλεσης του έργου. Αυτό γίνεται μετά από υπόδειξη του Αναδόχου, ο οποίος θα έχει λάβει υπόψη τα προδιαγραφόμενα στη παρούσα μελέτη, τα Τεύχη Δημοπράτησης και την έγκριση της Υπηρεσίας, για το συμφερότερο για το Δημόσιο, τρόπο. Ο Κύριος του Έργου δεν έχει υποχρέωση να εξασφαλίσει για τον Ανάδοχο χώρους λήψης υλικών.

Σε περίπτωση, που τα υλικά από τις πηγές που αναφέρονται παραπάνω δεν επαρκούν ή αποδεικνύονται ακατάλληλα, τότε ο Ανάδοχος θα φροντίσει να βρει νέες πηγές υλικών, που θα

εγκρίνει η Υπηρεσία. Πριν χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε πηγή υλικών, ο Ανάδοχος υποχρεούται να φροντίσει, με δαπάνες του, για την εξέταση του υλικού από εγκεκριμένο εργαστήριο προς διαπίστωση της καταλληλότητας του για χρήση στις εργασίες του έργου και την αδειοδότηση του δανειοθαλάμου. Για την περιβαλλοντική αδειοδότηση δανειοθαλάμων, που απαιτούνται για την υλοποίηση έργων ακολουθείται η διαδικασία του Άρθρου 7, παρ. 3, του Ν.4014/2011.

Εφόσον οι χώροι για λήψη υλικών δεν είναι δημοτικοί ή δημόσιοι και απαιτείται δέσμευσή τους και ταυτόχρονα δεν υπάρχει άλλη εναλλακτική λύση, τότε ο Ανάδοχος θα συντάξει, με δαπάνες του, τα απαιτούμενα κτηματολόγια (πίνακες, διαγράμματα) και η Υπηρεσία είναι δυνατό να αναλάβει τις διαδικασίες για την απαλλοτρίωση των χώρων αυτών.

Παρακάτω παρατίθενται η εκτίμηση του εκσκαπτόμενου όγκου και τα κατάλληλα υλικά για επαναχρησιμοποίηση, καθώς και οι απαιτούμενες ποσότητες χωματισμών για τις ανάγκες του έργου.

Ισοζύγιο χωματισμών – Προμήθεια Δανείων (Α.Τ. 10.0)

1. <u>Εκσκαπτόμενος όγκος</u>	V εκσκαφες.		2.060,00 m ³
Κατάλληλα επιχώσεων	90%	V ₁ =	1.854,00 m³
2. <u>Απαιτούμενες ποσότητες χωματισμών</u>			
Επιχώματα			1.898,15 m ³
Στρώση στεγανοποίησης			189,00 m ³
Φυτική γη			- m ³
Σύνολο	V₂ =		2.087,15 m³
3. Δάνεια χώματα (V₂ - V₁)	V₃ =		233,15 m³

Η προμήθεια επί τόπου των έργων, δανείων χωματισμών, είτε για τα επιχώματα, είτε για τη στρώση στεγανοποίησης θα γίνει σύμφωνα με το πρότυπο **ΕΛΟΤ 02-06-00-00**.

6.1.5 Τοίχος Αντιστήριξης

Η διάταξη λειτουργίας του Π.Σ. επιβάλλει την υψομετρική διαφορά του επιπέδου εκφόρτωσης των υλικών από το επίπεδο έδρασης των κοντίνερ φόρτωσης και μεταφοράς. Η διαφορά αυτή είναι της τάξεως των **2,5 μέτρα**. Η πλατεία έδρασης των containers (Μεσαίο Επίπεδο) υφίσταται σε υψόμετρο **+52,00**. Επομένως, η πλατεία κίνησης από όπου θα απορρίπτονται τα υλικά (Άνω Επίπεδο) τοποθετείται στο **+54,50**.

Έτσι, ο τοίχος αντιστήριξης που κατασκευάζεται για αντιστήριξη των επιχωμάτων του Άνω Επιπέδου θα είναι σταθερής διαφοράς ύψους από το κάτω επίπεδο 2,5 μέτρων. Το συνολικό μήκος του τοίχου είναι **83,00m** και η διάταξη του θα είναι οδοντωτή, έτσι ώστε να δημιουργούνται οι κατάλληλες θέσεις τοποθέτησης των containers. Η λεπτομέρεια διαμόρφωσης του άνω επιπέδου με τη συγκράτηση του τοίχου αντιστήριξης γίνεται σύμφωνα με τη τυπική διατομή του τοίχου αντιστήριξης στο **ΣΧΕΔΙΟ ΟΔΟ.2, κλίμακα 1:50**.

Ο τοίχος αντιστήριξης είναι βαρέας κυκλοφορίας από το πρότυπο ΕΓΝΑΤΙΑ Α.Ε. και θεμελιώνεται με πέδιλο διαστάσεων 2,3x0,30m, κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 (**Α.Τ. 16.0**). Πριν από το πέδιλο τοποθετείται εξυγιαντική-εξομαλυντική στρώση πάχους 0,10m από άοπλο σκυρόδεμα C12/15 (**Α.Τ. 14.0**). Η διατομή του τοίχου βαρέας κυκλοφορίας και ύψους 3,0 μέτρων είναι μεταβλητή με στέψη 0,30m και βάση 0,40m.

Ο οπλισμός του τοίχου και τα λοιπά στοιχεία κατασκευής του φαίνονται στο **ΣΧΕΔΙΟ ΣΤ.1 Στατική Τοίχων Αντιστήριξης κλ.1:25**.

Η κατασκευή τοίχων από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 γίνεται σύμφωνα με τα πρότυπα **ΕΛΟΤ** και τις αντίστοιχες **ΠΕΤΕΠ**.

6.1.6 Οδοστρωσία πλατείας κομποστοποίησης

Για τη διαμόρφωση του επιπέδου της Προσωρινής Αποθήκευσης και Διαχείρισης Βιοαποβλήτων θα πραγματοποιηθεί επίστρωση με κατάλληλα αδρανή υλικά οδοστρωσίας. Θα υλοποιηθεί με πολύ καλή συμπίεση για τη προσέγγιση των οχημάτων στο χώρο και θα διαμορφωθεί κλίση 3-5% για την αποστράγγιση του χώρου. Η συνολική επιφάνεια της πλατείας είναι **630m²**.

Από πλευρά οδοστρωσίας προβλέπεται η κατασκευή δύο (2) στρώσεων βάσης της ΠΤΠ 0-155 συμπτυκνωμένου πάχους 0,10m έκαστος (**A.T. 12.0**).

Στο χείλος της πλατείας θα κατασκευαστεί ανάχωμα προστασίας των πρανών μήκους 47m, όπου τα όμβρια θα οδηγούνται σε φρεάτιο στράγγισης διαστάσεων 4,0x2,0m και βάθους 1,5m για την αποφυγή ρηγματώσης του επιχώματος. Η κατασκευή του αναχώματος θα γίνει με βάση οδοστρωσίας της ΠΤΠ 0-155 (**A.T. 12.0**), ενώ και του στραγγιστηρίου με υπόβαση οδοστρωσίας της ΠΤΠ 0-150 (**A.T. 11.0**).

Η υπόβαση και βάση της οδοστρωσίας θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τη **ΠΕΤΕΠ 05-03-03-00**, μετά την αναστολή της εφαρμογής της αντίστοιχης **ΕΤΕΠ**.

6.2 ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

6.2.1 Φυλάκιο εισόδου

Εντός της εγκατάστασης και πλησίον της πύλης εισόδου υφίσταται κτίσμα, το οποίο η χρήση του ήταν ως αποθήκη εργαλείων. Το κτίσμα θα αναβαθμιστεί σε φυλάκιο εισόδου και αποθήκη επαναχρησιμοποίησης υλικών. Το φυλάκιο εισόδου έχει εμβαδόν 35,0m², και θα περιλαμβάνει ένα χώρο γραφείου, όπου θα εγκατασταθεί το software ζύγισης και ένα χώρος με ράφια τύπου dexion για την αποθήκευση των υλικών προς επαναχρησιμοποίηση. Μπροστά από το κτίριο θα τοποθετηθεί η υπέργεια γεφυροπλάστιγγα.

Τα έργα που απαιτούνται για την αναβάθμιση του κτιρίου είναι:

1. Διάνοιξη οπής **1,5x1,0m (A.T. 3.0)** στη πρόσοψη του κτιρίου για τη τοποθέτηση παραθύρου ελέγχου των εισερχομένων στην εγκατάσταση.
2. Τοποθέτηση αλουμινένιου παραθύρου συρόμενου δίφυλλου σε κάσα από στρατζαριστή λαμαρίνα, συνολικής επιφάνειας **1,5m² (A.T. 38.0)**, μετά των διάφανων τζαμιών πάχους **3mm (A.T. 39.0)**. Για την κατασκευή του παραθύρου, ισχύουν οι **ΠΕΤΕΠ 03-08-03-00** και το πρότυπο **ΕΛΟΤ 03-08-07-01**.
3. Εσωτερικά του φυλακίου θα τοποθετηθεί μεταλλική ραφιέρα διαστάσεων Y170xΠ100xB40cm (γκρι) τύπου Dexion με τέσσερα (4) ράφια αντοχής 60 kg ανά ράφι για συνολικό μήκος **10m (A.T. 40.0)**.
4. Τέλος, θα πραγματοποιηθούν όλες οι απαιτούμενες Η/Μ εργασίες ηλεκτροδότησης και πυρασφάλειας του φυλακίου, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στο παρακάτω Κεφάλαιο Τεχνική Περιγραφή Η/Μ Εργασιών.

Η αναβάθμιση του φυλακίου θα εκσυγχρονίσει τη λειτουργία όλης της εγκατάστασης καθώςον:

- Θα εξασφαλίζεται, όσο είναι δυνατό η συνολική εποπτεία του χώρου.
- Θα ζυγίζονται – ελέγχονται όλα τα οχήματα μεταφοράς υλικών, τόσο κατά την είσοδό τους (κενά), όσο και κατά την έξοδό τους (με φορτίο).
- Ο φύλακας – ζυγιστής θα εκτελεί και άλλες εργασίες (π.χ. εξυπηρέτηση χρηστών).

6.2.2 Υπόστεγο

Για τη στέγαση των οχημάτων είχε κατασκευαστεί εντός της εγκατάστασης σκίαστρο με μεταλλικό σκελετό και κάλυψη με υλικό PVC. Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης έγινε προσπάθεια εκσυγχρονισμού αυτού, με ενίσχυση και επικάλυψη της στέγης από λαμαρίνες. Η στατική επάρκεια όμως της υφιστάμενης κατασκευής δεν ανταποκρίνεται στις μετεωρολογικές συνθήκες των Ψαρών.

Επομένως, για την ασφάλεια των χρηστών της εγκατάστασης θα πραγματοποιηθεί η καθαίρεση του και η κατασκευή εκ νέου μεταλλικού υπόστεγου, σύμφωνα με τη Στατική Μελέτη και τα Σχέδια Λεπτομερειών, που συνοδεύουν τη παρούσα.

Το μεταλλικό στέγαστρο θα έχει κάτοψη ορθογωνική με διαστάσεις αξονικές 8,00x40,00m και ύψους 4,0m και θα αποτελείται από επαναλαμβανόμενα μεταλλικά πλαίσια ποιότητας χάλυβα S275 (συνολικά 10 φατνωμάτων), τα οποία εδράζονται σε σύστημα πεδιλοδοκών από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C16/20 (**A.T. 16.0**).

Το δάπεδο κυκλοφορίας θα αποτελείται από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος επί εδάφους με κατάλληλη όπλιση και πάχους 15cm, ποιότητας C16/20 (**A.T. 15.0**).

Τα υποστυλώματα θα είναι διατομής HEA240, συνολικού βάρους **8.711kg (A.T. 32.0)**, ενώ οι δοκοί IPE270, οι τεγίδες IPE220 και τα χιαστί UPN240 θα είναι συνολικού βάρους **19.202kg (A.T. 33.0)**. Στους υπολογισμούς έχει προστεθεί προσαύξηση 5% ως κόστος των μεταλλικών συνδέσεων.

Η σκεπή θα είναι δίρριχτη και θα φέρει επικάλυψη από πάνελ πολυουρεθάνης συνολικής επιφάνειας **349,0m² (A.T. 34.0)**.

Για την πλαγιοκάλυψη στις τρεις (3) πλευρές θα χρησιμοποιηθεί λαμαρίνα τραπεζοειδούς διατομής πάχους 1,00mm με οριζόντια τοποθέτηση. Το ύψος της πλαγιοκάλυψης θα είναι 2,0m, συνολικής επιφάνειας **112,0m² (A.T. 35.0)**.

Για τις επιστεγάσεις, ισχύει το πρότυπο **ΕΛΟΤ 03-05-02-01**.

Τέλος, θα πραγματοποιηθούν όλες οι εργασίες βαφής του υποστέγου με αντισκωριακή - αντιδιαβρωτική επάλειψη, συνολικής επιφάνειας **717,0m² (A.T. 35.0)** για προστασία, σύμφωνα με τα πρότυπα της **ΕΛΟΤ 03-10-03-00**.

6.2.3 Δεξαμενή πλήσης - πυρόσβεσης

Για την εξυπηρέτηση των αναγκών της εγκατάστασης σε νερό, για τις εργασίες πλήσης και πυρόσβεσης θα χρησιμοποιηθεί η υφιστάμενη πλαστική δεξαμενή χωρητικότητας **5m³** με πιεστικό συγκρότημα.

Η δεξαμενή είναι συνδεδεμένη με το κεντρικό δίκτυο ύδρευσης από όπου και τροφοδοτείται και στη συνέχεια συνδέεται με πέντε (5) κρουνοί, δύο (2) στο κάτω επίπεδο και τρεις (3) στο μεσαίο επίπεδο και με δύο (2) πυροσβεστικές φωλιές μία επιτοίχια στις θέσεις, όπου εδράζουν τα press containers και μια επί της πλατείας, όπου βρίσκονται οι χοάνες. Επίσης, στη δεξαμενή είναι συνδεδεμένο το δίκτυο άρδευσης των φυτών της εγκατάστασης.

Λόγω της μετατόπισης της δεξαμενής σε νέα θέση και εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου δικτύου θα πραγματοποιηθούν όλες οι απαιτούμενες Η/Μ εργασίες σύνδεσης και τροφοδότησης του δικτύου, οι οποίες περιγράφονται αναλυτικά στο παρακάτω Κεφάλαιο Τεχνική Περιγραφή Η/Μ Εργασιών.

6.3 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ

Για την ορθή λειτουργία της εγκατάστασης απαιτείται η προμήθεια του παρακάτω εξοπλισμού την οποία και περιγράφουμε συνοπτικά καθώς αναλυτική περιγραφή και Προδιαγραφές δίνονται στη Μελέτη Προμήθειας του Υποέργου 2, που συνοδεύει τη παρούσα.

6.3.1 Ανοικτά containers χωρητικότητας 20-30m³

Τα ανοικτά containers (απορριματοκιβώτια) θα είναι ενισχυμένες μεταλλικές κατασκευές, ανοικτά από την επάνω πλευρά τους με κάλυμμα προστασίας των υλικών, ενώ η πίσω πλευρά θα είναι ανοιγόμενη για τη διευκόλυνση εκκένωσης. Τα containers θα διαθέτουν τοιχώματα υψηλής αντοχής στις παραμορφώσεις και θα πληρούν τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά DIN 30722-2.

Για την ανύψωση και φόρτωση των απορριματοκιβωτίων σε όχημα μεταφοράς τύπου γάντζου (hook lift), θα υπάρχει ειδική μεταλλική κατασκευή (βρόχος-άγκιστρο) στην εμπρόσθια πλευρά, ενώ στην οπίσθια πλευρά θα είναι προσαρμοσμένοι κυλινδρικοί μεταλλικοί τροχοί. Το προφίλ των απορριματοκιβωτίων θα είναι σχεδιασμένο, ώστε να διευκολύνεται η ολίσθησή του στα ράουλα του οχήματος μεταφοράς, αλλά και να προσαρμόζει με ασφάλεια μετά τη φόρτωση.

Ο ωφέλιμος όγκος των απορριματοκιβωτίων ανάλογα με τα υλικά, που θα συλλέγονται δίνονται στο παρακάτω Πίνακα:

Περιγραφή Εξοπλισμού	Συλλεγόμενο απόβλητο	Υλικό Κατασκευής	Μέγεθος	Τεμάχια
CONTAINER	Μέταλλα (συσκευασία & ογκώδη)	Ανοιχτό μεταλλικό με κάλυμμα	20m ³	1
CONTAINER	Γυαλί (συσκευασία κ.α)	Ανοιχτό μεταλλικό με κάλυμμα	20m ³	1
CONTAINER	Ξύλα - Ξύλινη Συσκευασία	Ανοιχτό μεταλλικό με κάλυμμα	20m ³	1
CONTAINER	Χαρτί-Πλαστικό (κυρίως ογκώδη)	Ανοιχτό μεταλλικό με κάλυμμα	20m ³	1
ΣΥΝΟΛΟ				4
CONTAINER	Στρώματα (ογκώδη)	Ανοιχτό μεταλλικό με κάλυμμα	30m ³	1
CONTAINER	Έπιπλα (ογκώδη)	Ανοιχτό μεταλλικό με κάλυμμα	30m ³	1
ΣΥΝΟΛΟ				2

6.3.2 Παλετοδεξαμενή χωρητικότητας 1m³

Για την αποθήκευση των Βρώσιμων λιπών και ελαίων, αλλά και των Λιπαντικών ελαίων που θα συλλέγονται από τις «Γωνίες Ανακύκλωσης» εντός του οικισμού, η εγκατάσταση θα εξοπλιστεί με δύο (2) παλετοδεξαμενές, χωρητικότητας 1,0m³. Η παλετοδεξαμενή θα τοποθετηθεί σε μεταλλική παλέτα ενισχυμένη με μεταλλικό πλαίσιο.

6.3.3 Υπέργεια Γεφυροπλάστιγγα

Πλησίον της εισόδου της εγκατάστασης και μπροστά από το φυλάκιο εισόδου θα τοποθετηθεί υπέργεια γεφυροπλάστιγγα για τον έλεγχο της ποσότητας των εξερχόμενων φορτίων από την εγκατάσταση.

Η γεφυροπλάστιγγα θα είναι μεταλλική υπέργεια (μεταφερόμενη), με διαστάσεις δαπέδου 9,0x3,0m και ικανότητα ζύγισης 60tn. Το ζυγιστήριο θα είναι αυτόματο ηλεκτρονικό.

Στο σύνολο του, το σύστημα της γεφυροπλάστιγγας θα περιλαμβάνει:

- Τον ζυγιστικό μηχανισμό.
- Το συνδετικό κυτίο (junction box) για την συλλογή και άθροιση των ηλεκτρικών σημάτων.
- Το ηλεκτρονικό ζυγιστήριο.

- Βοηθητική οθόνη τηλε-ενδείξεων.
- Τον εκτυπωτή που θα τυπώνει τις ενδείξεις του ζυγιστηρίου.
- Όλα τα απαραίτητα για την εγκατάσταση και σύνδεση των παραπάνω.
- Όλα τα εξαρτήματα και οι μηχανισμοί που απαιτούνται για την παραλαβή των οριζοντίων φορτίων, που ασκούνται πάνω στη γέφυρα από τις δυνάμεις αδράνειας που αναπτύσσονται κατά τη δίοδο των οχημάτων.

Ο εξοπλισμός που απαιτεί χειρισμό από προσωπικό, θα τοποθετηθεί εντός του φυλακίου εισόδου.

6.3.4 Κλαδοθρυμματιστής

Ο κλαδοθρυμματιστής είναι απαραίτητος: α) για τη μείωση του μεγέθους των αποβλήτων κήπων και πάρκων και λοιπών οργανικών υλικών που οδηγούνται προς κομποστοποίηση και β) ώστε να αυξηθεί η βιοαποδομησιμότητα (αερόβια χώνευση) τους και κατά συνέπεια η ποιότητα του τελικού παραγόμενου υλικού.

Το σύστημα τεμαχισμού θα είναι καινούργιο, αναγνωρισμένου κατασκευαστή με αντιπροσωπεία στην Ελλάδα και θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο τα εξής τμήματα:

1. Σύστημα τροφοδοσίας.
2. Μονάδα τεμαχισμού.
3. Μονάδα κίνησης / δεξαμενή καυσίμου.
4. Μονάδα χειρισμού και ελέγχου λειτουργίας.
5. Ενσωματωμένη μεταφορική ταινία για την έξοδο του τεμαχισμένου υλικού, με μαγνήτη.
6. Ειδική τροχοφόρα κατασκευή για έλξη του θρυμματιστή. Ο θρυμματιστής θα πρέπει να έχει την δυνατότητα ρυμούλκησης του μέσω κοτσαδόρου από φορτηγό ή ημιφορτηγό όχημα ή γεωργικό ελκυστήρα.

Ο κλαδοθρυμματιστής θα είναι κατάλληλος για τον τεμαχισμό ξύλου και ξυλωδών αποβλήτων, όπως απόβλητα πάρκων κήπων και συμπαγή κορμό διαμέτρου 16cm και άνω, φλοιοί δένδρων, κλαδέματα θάμνων και άλλα οργανικά απόβλητα (παλέτες, τελάρα φρούτων κλπ.).

Η δυναμικότητα επεξεργασίας του σε τεμαχισμένο υλικό θα πρέπει να είναι κατ' ελάχιστο 10m³/h για τα παραπάνω υλικά.

6.3.5 Μηχανικός Κομποστοποιητής

Ο μηχανικός κομποστοποιητής θα είναι δυναμικότητας επεξεργασίας 60-90tn προδιαλεγμένων οργανικών αποβλήτων το χρόνο.

Τα οργανικά απορρίμματα που μπορεί να διαχειριστεί είναι:

- Μαγειρεμένα ή ωμά κρέατα και ψάρια,
- Μαγειρεμένα ή ωμά φρούτα και λαχανικά,
- Απορρίμματα κήπου (χλοοτάπητας, κλαδέματα, φύλλα).

Ο μηχανικός κομποστοποιητής θα έχει μήκος περίπου 4,0m και χωρητικότητα μέχρι 1.750 λίτρα απορριμμάτων φαγητού την εβδομάδα ή 3.500 λίτρα αναμιγμένων οργανικών απορριμμάτων ανά εβδομάδα.

Το παραγόμενο κομπόστ θα είναι έτοιμο σε 14 ημέρες και θα απαιτείται το προϊόν να ωριμάσει για άλλες δυο (2) εβδομάδες σε εξωτερικό χώρο. Θα είναι δε απαλλαγμένο από ασθένειες και σπόρους ζιζανίων.

6.4 ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΠΛΥΜΑΤΩΝ

Στην εγκατάσταση έχει κατασκευαστεί στεγανός βόθρος και δίκτυο αποχέτευσης τυχόν διαρροής στραγγισμάτων από τα press containers.

Λύματα του προσωπικού δεν θα υπάρχουν στην εγκατάσταση καθώς το φυλάκιο δεν εξοπλίζεται με WC.

Λοιπά λύματα από τις πλύσεις των χώρων δεν αναμένονται να παραχθούν.

6.5 ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

6.5.1 Περιγραφή έργων αντιπλημμυρικής προστασίας

Όλα τα όμβρια της εγκατάστασης συλλέγονται μέσω των περιμετρικών τάφρων και διοχετεύονται εξωτερικά σε παρακείμενο ρέμα, χωρίς να παρακάμπτονται απρόσκοπτα σε γειτονικές ιδιοκτησίες. Η λειτουργία των ομβρίων των υφιστάμενων εγκαταστάσεων δεν αντιμετωπίζει κάποιο πρόβλημα.

Τα όμβρια που θα δημιουργηθούν από τις νέες διαμορφώσεις των χώρων, για το Άνω Επίπεδο θα συγκεντρώνονται στη τάφρο της οδού, όπου από εκεί μέσω υπενδεδυμένης ορθογωνικής τάφρου θα διοχετεύονται σε παρακείμενο υδατόρεμα κατόπιν του γηπέδου, ενώ τα όμβρια του χώρου διαχείρισης βιοαποβλήτων θα συλλέγονται σε τάφρο ποδός του επιχώματος και στη συνέχεια θα οδηγούνται εξωτερικά του γηπέδου σε υφιστάμενο τεχνικό.

Επιπλέον, θα δημιουργηθεί επί υφιστάμενου τεχνικού σωληνωτού οχετού διάνοιξη και τοποθέτηση καναλιού με σχάρα για το πλύσιμο των οχημάτων και το καθαρισμό από χώματα και πέτρες.

Η διάταξη των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας της εγκατάστασης φαίνεται στο **ΣΧΕΔΙΟ Σ-2 «Γενική Διάταξη Έργων»**, κλ. 1:250, που συνοδεύει την παρούσα.

6.5.2 Διαστασιολόγηση έργων αντιπλημμυρικής προστασίας

Η διαστασιολόγηση των τάφρων (υδραυλική επάρκεια), στην οποία καταλήγει η παροχή, υπολογίζεται με την Ορθολογική Μέθοδο, σύμφωνα με τα παρακάτω:

$$Q = C \times i \times A \text{ (m}^3/\text{h)} \quad (6.5.1.1)$$

όπου:

Q = παροχή που παραλαμβάνει η τάφρος απορροής (m³/h)

C = συντελεστής απορροής (-),

i = ένταση βροχόπτωσης (mm/h)

A = λεκάνη απορροής (Km²)

Συντελεστής απορροής C:

Ο συντελεστής απορροής επιλέγεται βάσει των παρακάτω παραγόντων:

1. Το ανάγλυφο της επιφάνειας της λεκάνης,
2. Την έκταση και την πυκνότητα της φυτοκάλυψης,
3. Την κλίση του εδάφους,
4. Την περιεχόμενη στο έδαφος υγρασία κατά την έναρξη της βροχόπτωσης.

Όπως είναι κατανοητό από τα παραπάνω, ο συντελεστής απορροής δεν είναι μέγεθος σταθερό για την ίδια υδρολογική λεκάνη, καθώς εξαρτάται από την ένταση και την υγρασία του εδάφους. Για τον λόγο αυτό, ο συντελεστής απορροής C επιλέγεται από πίνακες.

Οι ελληνικές προδιαγραφές (Π.Δ. 696/74) συνιστούν τις παρακάτω τιμές για μη αστικές περιοχές:

- | | | |
|------------------------|-----------------------|------|
| – Για ορεινές λεκάνες | (κλίσεις 20% και άνω) | 0,60 |
| – Για λοφώδεις λεκάνες | (κλίσεις 5 – 20%) | 0,50 |

- Για πεδινές λεκάνες (κλίσεις από 0 – 5%) 0,30

Οι τιμές που προτείνει η U.S. Army Corps of Engineers παρατίθενται παρακάτω:

- Διαπερατά εδάφη (αμμώδη) 0,10 – 0,20
- Εδάφη μέσης διαπερατότητας 0,30 – 0,40
- Εδάφη μικρής διαπερατότητας 0,40 - 0,50
- Αστικές περιοχές 0,70 – 0,90
- Βιομηχανικές περιοχές 0,50 – 0,90
- Άλση 0,10 – 0,25
- Οδοστρώματα (ασφαλτικά, σκυροδέματα) 0,70 – 0,95
- Στέγες σπιτιών 0,75 – 0,95

Σύμφωνα με τις παραπάνω παραδοχές και δεδομένου ότι η εγκατάσταση θα είναι ως επί το πλείστον τσιμεντοστρωμένη μία καλή, ίσως και υπερεκτιμημένη εκτίμηση του συντελεστή C για την περιοχή του έργου, λαμβάνεται η **C= 0,85**.

Ένταση βροχόπτωσης i

Η μέγιστη εικοσιτετράωρη βροχόπτωση για την περιοχή του έργου (σύμφωνα με τα στοιχεία από το Μετεωρολογικό Σταθμό της Ε.Μ.Υ Χίου) ισούται με 116,6mm/day (Δεκέμβριος, από 1974-2001). Επειδή η μέγιστη 24ωρη βροχόπτωση θα πρέπει να έχει ελάχιστο ύψος σχεδιασμού τα 500mm (minimum freeboard), σύμφωνα την World Bank Technical Paper No. 426, «Solid Waste Landfills in Middle- and Lower- Income Countries», λαμβάνεται αυτό.

Με την παραδοχή ότι η μέγιστη εικοσιτετράωρη βροχόπτωση λαμβάνει χώρα σε 8 ώρες, τότε η ωριαία βροχόπτωση ανέρχεται **στα 62,50 mm/h**.

Βάσει του τύπου 6.5.1.2 υπολογίζεται η παροχή σχεδιασμού της κάθε τάφρου και βάσει του τύπου κατά Manning ως ακολούθως:

$$Q = 1/n \times R^{2/3} \times J^{1/2} \times A \text{ (m}^3/\text{s)} \quad (6.5.1.2)$$

υπολογίζεται η επάρκεια αυτής, όπου,

Q = παροχευτικότητα της τάφρου (m³/s)

n = συντελεστής τραχύτητας κατά Manning = 0,016 (ισχύει σε περιπτώσεις υπενδεδυμένων τάφρων)

R = υδραυλική ακτίνα της τάφρου = A/Π (m)

J = κατά μήκος κλίση τάφρου (-)

A = εμβαδόν υγρής (βρεχόμενης) διατομής τάφρου (m²)

Και επιπλέον:

Π = μήκος υγρής (βρεγμένης) περιμέτρου τάφρου (m)

Συγκεντρωτικά, οι παράμετροι παρουσιάζονται στους πίνακες που ακολουθούν, για τις ανοιχτές τάφρους.

-Τριγωνικό ρεϊθρο τάφρος οδού (L=95m)

Πίνακας 6.1: Υπολογισμός Παροχής Επάρκειας Τάφρου

Q = c x i x A	47,81	m³/h
ΣΥΝΟΛΟ	0,013	m³/sec
C = συντελεστής απορροής (-)	0,85	
i=ένταση βροχόπτωσης (mm/h)	62,50	mm/h
A = λεκάνη απορροής (km ²)	0,0009	Km ²

Πίνακας 6.2: Υπολογισμός Παροχής Επάρκειας Τάφρου

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ
Παροχή που παραλαμβάνει η τάφρος απορροής (Q)	(m ³ /s)	0,013
Πλάτος (βάση) τάφρου (β)	(m)	0,80
Ύψος τάφρου (υ)	(m)	0,10
Εμβαδόν υγρής (βρεχόμενης) διατομής τάφρου (Α)	(m ²)	0,08
Μήκος υγρής (βρεχόμενης) περιμέτρου τάφρου (Π)	(m)	1,88
Υδραυλική ακτίνα τάφρου (R)	(m)	0,04
Κατά μήκος κλίση τάφρου (J)	(-)	0,03
Συντελεστής Manning	Επενδεδυμένων τάφρων	0,016
Παροχευτικότητα τάφρου (Q)	(m ³ /s)	0,10
Πληρότητα		0,13

-Ορθογωνική τάφρος σε συνέχεια της τάφρου της οδού (L=32m)

Πίνακας 6.3: Υπολογισμός Παροχής Επάρκειας Τάφρου

$Q = c \times i \times A$	5,31	m ³ /h
Από λεκάνη τριγωνικού	47,81	m ³ /h
ΣΥΝΟΛΟ	0,015	m³/sec
C = συντελεστής απορροής (-)	0,85	
i=ένταση βροχόπτωσης (mm/h)	62,50	mm/h
A = λεκάνη απορροής (km ²)	0,0001	Km ²

Πίνακας 6.4: Υπολογισμός Παροχής Επάρκειας Τάφρου

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ
Παροχή που παραλαμβάνει η τάφρος απορροής (Q)	(m ³ /s)	0,015
Πλάτος (βάση) τάφρου (β)	(m)	0,40
Ύψος τάφρου (υ)	(m)	0,40
Εμβαδόν υγρής (βρεχόμενης) διατομής τάφρου (Α)	(m ²)	0,21
Μήκος υγρής (βρεχόμενης) περιμέτρου τάφρου (Π)	(m)	1,91
Υδραυλική ακτίνα τάφρου (R)	(m)	0,11
Κατά μήκος κλίση τάφρου (J)	(-)	0,09
Συντελεστής Manning	Επενδεδυμένων τάφρων	0,016
Παροχευτικότητα τάφρου (Q)	(m ³ /s)	0,94
Πληρότητα		0,02

- Ορθογωνική τάφρος ποδός (L=38m)

Πίνακας 6.5: Υπολογισμός Παροχής Επάρκειας Τάφρου

$Q = c \times i \times A$	52,06	m ³ /h
ΣΥΝΟΛΟ	0,014	m³/sec
C = συντελεστής απορροής (-)	0,85	
i=ένταση βροχόπτωσης (mm/h)	62,50	mm/h
A = λεκάνη απορροής (km ²)	0,0010	Km ²

Πίνακας 6.6: Υπολογισμός Παροχής Επάρκειας Τάφρου

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ
Παροχή που παραλαμβάνει η τάφρος απορροής (Q)	(m ³ /s)	0,014
Πλάτος (βάση) τάφρου (β)	(m)	0,40
Ύψος τάφρου (υ)	(m)	0,40
Εμβαδόν υγρής (βρεχόμενης) διατομής τάφρου (Α)	(m ²)	0,21
Μήκος υγρής (βρεχόμενης) περιμέτρου τάφρου (Π)	(m)	1,91
Υδραυλική ακτίνα τάφρου (R)	(m)	0,11
Κατά μήκος κλίση τάφρου (J)	(-)	0,01
Συντελεστής Manning	Επενδεδυμένων τάφρων	0,016
Παροχευετικότητα τάφρου (Q)	(m ³ /s)	0,35
Πληρότητα		0,04

Για λόγους ασφαλείας, οι διαστάσεις των έργων αντιπλημμυρικής προστασίας είναι υπερεκτιμημένες, έτσι ώστε να καλύπτει την μέγιστη παροχή των απορροών που προκύπτουν για την μέγιστη 24ωρη βροχόπτωση της τελευταίας 20ετίας.

6.5.3 Τεχνικές προδιαγραφές έργων αντιπλημμυρικής προστασίας

Για την κατασκευή των παραπάνω έργων ομβρίων θα πραγματοποιηθούν οι απαραίτητες εκσκαφές σε έδαφος γαιώδη-ημιβραχώδη και θα πραγματοποιηθεί κατάλληλη μόρφωση των διανοιγμένων τάφρων, ώστε αυτές να προετοιμαστούν για επένδυση με σκυρόδεμα.

Το τριγωνικό ρείθρο-τάφρος οδού (Α.Τ. 15.0), θα έχει συνολικό πλάτος 1,0m εγκάρσιο άνοιγμα 85cm με κλίση 1:6, θα κατασκευαστεί από σκυρόδεμα C16/20 και πλέγμα T131. Η έδραση του θα γίνει επί της στρώσης υπόβασης της οδοστρωσίας, ενώ σε περίπτωση που κατασκευαστεί σε όρυγμα θα υπάρχει πλάτυσμα πλάτους 0,3m από σκυρόδεμα C12/15 με κλίση 4%.

Η επενδεδυμένη ορθογωνική τάφρο (Α.Τ. 15.0), με εσωτερικές διαστάσεις 0,4x0,4m και θα είναι κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20 πάχους 15cm και πλέγμα T131. Θα κατασκευαστεί στο ανατολικό άκρο του γηπέδου όπου θα δέχεται τα όμβρια της τάφρου της οδού και θα τα διοχετεύει εξωτερικά του γηπέδου σε παρακείμενο υδατόρεμα.

Το κανάλι ομβρίων με σχάρα (Α.Τ. 20.0), θα έχει μήκος 3,0m, με εσωτερικές διαστάσεις πλάτος 0,35m και βάθος 0,30m και θα κατασκευαστεί επί του σωληνωτού οχετού, με καθαίρεση του άνω τμήματος, από σκυρόδεμα C16/20 πάχους 15cm. Η σχάρα θα είναι από ελατό χυτοσίδηρο κλάσης D-400, εξωτερικών διαστάσεων 750x300mm, κατάλληλη να αντέχει το βάρος βαρέων οχημάτων. Το κανάλι ομβρίων με σχάρα θα χρησιμοποιηθεί για την αποστράγγιση των νερών από το πλύσιμο των οχημάτων και το καθαρισμό από χώματα και πέτρες.

Για τα έργα διευθέτησης ομβρίων από σκυρόδεμα C16/20, η κατασκευή τους θα γίνει σύμφωνα με τα πρότυπα **ΕΛΟΤ** και τις αντίστοιχες **ΠΕΤΕΠ**.

Οι λεπτομέρειες κατασκευής των τάφρων, όπως φαίνονται στο **ΣΧΕΔΙΟ Σ-3, Λεπτομέρεια 3.1 «Λεπτομέρειες Τεχνικών και Λοιπών Έργων Υποδομής»**, κλ. 1:20.

6.6 ΕΡΓΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

Η οριζοντιογραφία της οδού αποτυπώνεται στο **ΣΧΕΔΙΟ ΟΔΟ.1:«Οριζοντιογραφία Διαμορφώσεων»**, κλίμακα 1:250. Η κατασκευή της εσωτερικής οδού χαράχθηκε και μελετήθηκε έτσι ώστε:

1. Να διευκολύνει τη κίνηση των χρηστών.
2. Να διευκολύνεται η κίνηση των οχημάτων μεταφοράς υλικών εκτός της εγκατάστασης.
3. Να εξασφαλίζεται η ασφάλεια χρηστών και εργαζόμενων.
4. Να εξασφαλίζεται η πρόσβαση των κατοίκων με δικά τους οχήματα στο Πράσινο Σημείο.

Η εσωτερική οδός του Πράσινου Σημείου εκτείνεται στα νότια όρια της εγκατάστασης, ξεκινά από την είσοδο Β με ανοδική πορεία για τα πρώτα 10,0m και κλίση 5%, στη συνέχεια οδεύει κατηφορικά με κλίση 3% ανατολικά και παράλληλα με τη περιφραξη σε μήκος 80m και πλάτος από 5,5-7,0m, ενώ διακλαδώνεται σε απόσταση 50,0m ακολουθώντας το τοίχο αντιστήριξης για μήκος 20,0m περίπου, εξασφαλίζοντας την πρόσβαση στους χώρους εκφόρτωσης υλικών. Η συνολική επιφάνεια του εσωτερικού δρόμου πρόσβασης είναι **820m²**.

Η διατομή της Οδού περιλαμβάνει δυο (2) λωρίδες κυκλοφορίας, πλάτους 2,75m έκαστη, σύμφωνα με τις τυπικές διατομές της οδού **ΣΧΕΔΙΟ ΟΔΟ.2, κλίμακα 1:50**.

Η οδός θα έχει μονόπλευρη κλίση της τάξεως των 2% και θα κατασκευαστεί τριγωνικό ρεϊθρο-τάφρο ομβρίων, που θα συλλέγει τα επιφανειακά νερά της βροχής. Η οδός θα εγκιβωτιστεί με ρεϊθρο οδού πλάτους 0,2m και ύψος 0,45m από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20.

Από πλευρά οδοστρώσας προβλέπεται η κατασκευή μίας (1) στρώσης υπόβασης της ΠΤΠ 0-150 μεταβλητού πάχους μέσου ύψους 0,15m (**A.T. 11.0**) για τη διαμόρφωση των κατάλληλων κλίσεων και μιας (1) στρώσης βάσης της ΠΤΠ 0-155 συμπυκνωμένου πάχους 0,10m (**A.T. 12.0**). Στη συνέχεια θα κατασκευαστεί σκυρόδεμα C16/20 (**A.T. 15.0**), πάχους 15cm, οπλισμένο με πλέγματα T131 (**A.T. 19.0**).

Η υπόβαση και βάση της οδοστρώσας θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τη **ΠΕΤΕΠ 05-03-03-00**, μετά την αναστολή της εφαρμογής της αντίστοιχης **ΕΤΕΠ**.

6.7 ΛΟΙΠΑ ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

6.7.1 Περίφραξη (Α.Τ. 29.0)

Στην εγκατάσταση υπάρχει περίφραξη, η οποία είναι κατασκευασμένη περιμετρικά της εγκατάστασης, ισχυρή με συρματόπλεγμα και θεμελίωση σε σκυρόδεμα, σύμφωνα με τις προδιαγραφές ύψους περίπου 3,0m.

Εσωτερικά της εγκατάστασης για λόγους ασφαλείας θα κατασκευαστεί ισχυρή περίφραξη σε συνολικό μήκος **100,0m** περιμετρικά του χώρου Προσωρινής Αποθήκευσης & Διαχείρισης Βιοαποβλήτων.

Η περίφραξη θα κατασκευαστεί από δικτυωτό γαλβανισμένο συρματόπλεγμα Νο 17 (διαμέτρου 3mm και βάρους 2,36 kg/m²) και πασσάλους στήριξης από σιδηρογώνιες 4x4mm και ύψους 1,80m, διατομής σχήματος Γ (γωνιώδεις) ανά αποστάσεις μέχρι 2,5m περίπου. Σε κάθε πάσσαλο θα ανοιχθούν οπές για να περάσει το σύρμα ενίσχυσης.

Οι πάσσαλοι θα θεμελιωθούν από τη πλευρά του εσωτερικού δρόμου στο ρείθρο της οδού, ενώ από τη πλευρά του επιχώματος θα θεμελιωθούν σε βάσεις 0,50x0,20m (ύψος x πλάτος), από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15, στο οποίο θα πακτωθούν.

Η ακριβής διάταξη και θέση της περίφραξης στο χώρο φαίνεται στο **ΣΧΕΔΙΟ Σ-2, Γενική Διάταξη Έργων, κλ.1:250**, ενώ οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες φαίνονται στο **ΣΧΕΔΙΟ Σ-3, Λεπτομέρεια 3.3 «Λεπτομέρειες Τεχνικών και Λοιπών Έργων Υποδομής»**, κλ. 1:20.

6.7.2 Πύλη εισόδου (Α.Τ. 28.0)

Στην εγκατάσταση υπάρχουν οι υποδομές πύλης εισόδου με δυο (2) μεταλλικές πόρτες για τις εισόδους στον χώρο. Η κύρια πύλη εισόδου Α είναι συρόμενη με διαστάσεις 6,00x2,00m, ενώ η πύλη εισόδου Β είναι ανοιγόμενη με διαστάσεις 5,00x2,00m.

Εσωτερικά της εγκατάστασης και για λόγους ασφαλείας θα κατασκευαστεί ακόμα μία πύλη εισόδου για το χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης & Διαχείρισης Βιοαποβλήτων.

Η πύλη εισόδου θα είναι με κλείθρο και λοιπά εξαρτήματα, που θα λειτουργεί χειροκίνητα ανοιγόμενη δίφυλλη, με σύρτη, δυνατότητα κλειδώματος και κλειδαριά, σύμφωνα με το **ΣΧΕΔΙΟ Σ-3, Λεπτομέρεια 3.4**. Θα στηρίζεται σε δυο (2) διπλά υποστυλώματα από γαλβανισμένο κοιλοδοκό 100x60x3mm και βάσεις από σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 (0,5x0,5m).

Η πύλη θα είναι δίφυλλη με διαστάσεις φύλλου 2,50m έκαστο από γαλβανισμένο συρματόπλεγμα Νο 19 τετραγωνικών οπών 7x7cm, που θα στηρίζεται σε περιμετρικό γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα D=1 1/2". Τα φύλλα της πύλης θα στηρίζονται στα υποστυλώματα με τρεις (3) μεντεσέδες βαρέως τύπου, ο καθένας.

Η ακριβής θέση της εισόδου στο χώρο φαίνεται στο **ΣΧΕΔΙΟ Σ-2, Γενική Διάταξη Έργων, κλ.1:250**.

6.7.3 Κιγκλίδωμα προστασίας (Α.Τ. 30.0)

Επί του τοίχου αντιστήριξης του Π.Σ. στις θέσεις που δεν γίνεται η εκφόρτωση των υλικών θα τοποθετηθεί προστατευτικό κάγκελο ύψους **1,00m** για τη προστασία των επισκεπτών στην εγκατάσταση. Το κιγκλίδωμα θα είναι απλού σχεδίου, σιδηροκατασκευή από οριζόντια τμήματα και ορθοστάτες και θα καλύπτει περιμετρικά το χώρο της άνω πλατείας, εκτός από τη θέσεις μπροστά από τα containers, όπου θα γίνεται η εκφόρτωση των υλικών. Το συνολικό μήκος της κατασκευής του προστατευτικού κάγκελου θα είναι **49,0m** και η τοποθέτηση του φαίνεται στο **ΣΧΕΔΙΟ Σ-2, Γενική Διάταξη Έργων, κλ.1:250**.

6.7.4 Μεταλλική περιστρεφόμενη σκάλα (Α.Τ. 31.0)

Προτείνεται η τοποθέτηση δύο (2) μεταλλικών σκαλών στο κάτω επίπεδο της εγκατάστασης, ενώ το άνω άκρο της θα καταλήγει στο μεσαίο επίπεδο. Θα τοποθετηθούν επί του υφιστάμενου τοίχου αντιστήριξης T4.5 για τη γρήγορη πρόσβαση των εργαζομένων στα δύο επίπεδα ελέγχου της εγκατάστασης.

Η μεταλλική σκάλα θα είναι περιστροφική καθολικά εν θερμώ γαλβανισμένη, το ύψος της θα είναι 4,5m και το πλάτος 1,5m, αποτελούμενη από ένα κεντρικό σιδηροσωλήνα στον οποίο θα στηριχθούν 20 σκαλοπάτια συνδεδεμένα με κουπαστή και κάγκελο στήριξης.

Ο σκελετός θα είναι από ορθοστάτη γαλβανισμένος σιδηροσωλήνας διαμέτρου 3 ίντσες στον οποίο θα εδράσουν τα σκαλοπάτια με γαλβανισμένη λάμα 14x4mm. Τα σκαλοπάτια θα είναι κατασκευασμένα από στριφτή στρατζαριστή κριθαρωτή λαμαρίνα πάχους 2mm. Η κουπαστή απλού σχεδίου θα είναι κατασκευασμένη από γαλβανισμένη λάμα 30x5mm, η οποία θα στηριχθεί με κάγκελο γαλβανισμένο τετραγωνικό 14x14mm, όπως φαίνεται και στο **ΣΧΕΔΙΟ Σ-3, Λεπτομέρεια 3.2** Λεπτομέρειες Τεχνικών και Λοιπών Έργων Υποδομής, κλ. 1:25.

Η θέση των δύο (2) μεταλλικών περιστρεφόμενων σκαλών φαίνεται στο **ΣΧΕΔΙΟ Σ-2 Γενικής Διάταξης Έργων, Σ-2, κλ. 1:250**.

6.7.5 Ενημερωτικές πινακίδες/ σήμανση (Α.Τ. 42.0 – 45.0)

Οι πινακίδες θα τοποθετηθούν σε σημεία υψηλότερα από το ύψος των Ι.Χ. οχημάτων, προκειμένου να είναι ορατές ανεξάρτητα από τα οχήματα που θα βρίσκονται εντός του χώρου. Στα σημεία εκφόρτωσης/ παράδοσης θα χρησιμοποιείται διαφορετικού χρώματος πινακίδα ανάλογα με το υλικό που συλλέγεται σε κάθε σημείο. Η τοποθέτηση των πινακίδων δίνεται στο **ΣΧΕΔΙΟ Σ-2 Γενικής Διάταξης Έργων, κλ. 1:250**, που συνοδεύει τη παρούσα μελέτη.

Για τη καθοδήγηση των πολιτών από τον οικισμό στην εγκατάσταση θα τοποθετηθεί μια πινακίδα μεγάλου μεγέθους επί δύο υποστυλωμάτων διαστάσεων **1,2x1,0m** με αναγραφές και σύμβολα από μεμβράνη υψηλής αντανakλαστικότητας και σε απόσταση 400m από την εγκατάσταση στα όρια του οικισμού.

Εντός της εγκατάστασης θα τοποθετηθούν, επιπλέον:

➤ Πινακίδα Πολλαπλής Πληροφόρησης επί δύο υποστυλωμάτων

Θα τοποθετηθούν στις δύο εισόδους της εγκατάστασης δύο (2) πινακίδες παραπλεύρως αυτών, μεγάλου μεγέθους διαστάσεων **1,20x1,00m** στις οποίες θα αναγράφονται πληροφορίες της εγκατάστασης:

- Ονομασία και είδος χώρου.
- Είδος αποβλήτων που διαχειρίζεται η εγκατάσταση.
- Όνομα, διεύθυνση και τηλέφωνο του Φορέα Λειτουργίας.
- Ώρες λειτουργίας χώρου.

➤ Πινακίδα Πληροφόρησης Κατεύθυνσης επί δύο υποστυλωμάτων

Εσωτερικά της εγκατάστασης θα τοποθετηθεί μια (1) πινακίδα κατεύθυνσης που θα υποδεικνύει τα επίπεδα της εγκατάστασης και τις εργασίες που πραγματοποιούνται σε κάθε ένα απ αυτά. Η θέση τοποθέτησης της πινακίδας θα είναι στην είσοδο του χώρου διαχείρισης των βιοαποβλήτων **0,80x0,60m**, με κατευθύνσεις (προς ΧΩΡΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ και προς ΧΩΡΟ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ).

➤ Πινακίδες Υλικών Διαχείρισης της εγκατάστασης

Στις θέσεις των υλικών, που διαχειρίζεται η εγκατάσταση θα τοποθετηθούν μικρές πινακίδες σε κατάλληλες εμφανή θέσεις, όπου θα αναγράφεται το υλικό που αποθηκεύεται στη συγκεκριμένη θέση. Οι πινακίδες θα είναι διαστάσεων **0,60x0,40m** και θα τοποθετηθούν οκτώ (8) τεμάχια επί στύλων η κρεμαστές.

Τέλος, θα τοποθετηθούν πινακίδες ασφαλείας του χώρου και πυρασφάλειας διαφόρων μεγεθών, οι οποίες αναλυτικά δίνονται στο **ΠΙΝΑΚΑ 2: Πίνακας Σήμανσης και Διαγράμμισης της εγκατάστασης**.

Για τη κατακόρυφη σήμανση ισχύουν οι **ΠΕΤΕΠ 05-04-07-00**, μετά την αναστολή της εφαρμογής της αντίστοιχης **ΕΤΕΠ**.

6.7.6 Διαγράμμιση εσωτερικής οδού (Α.Τ. 46.0)

Για την ασφαλή μετακίνηση των πολιτών εντός της εγκατάστασης θα γίνει διαγράμμιση της εσωτερικής οδού **με κίτρινο χρώμα**, με υλικό υψηλής αντοχής και αντανάκλαστικότητας, πλάτους **0,20m** και συνολικού μήκους **225,0m** ενιαίας γραμμής και **60,0m** διαχωριστικής, η οποία θα κατευθύνει τους πολίτες στο εσωτερικό της εγκατάστασης και θα δίνει στους επισκέπτες, τους χώρους κίνησης και εκφόρτωσης των υλικών. Επίσης, θα περιλαμβάνονται βέλη κατευθύνσεων στις λωρίδες κυκλοφορίας.

Αναλυτικά δίνονται στο **ΠΙΝΑΚΑ 2: Πίνακας Σήμανσης και Διαγράμμισης της εγκατάστασης**.

6.7.7 Συντήρηση Υφιστάμενων Σιλό

Για τη συντήρηση των υφιστάμενων σιλό θα πραγματοποιηθεί βαφή αυτών με ειδικά εποξειδικά χρώματα μετά από απολίπανση και αστάρωμα των επιφανειών.

Θα γίνει εφαρμογή αντισκωριακής/αντιδιαβρωτικής επάλειψης για προστασία της χαλυβδοκατασκευής και στη συνέχεια θα γίνει βαφή των σιλό, με βερνικόχρωμα **κυπαρισσί χρώματος ή άλλο που θα επιλέξει η επίβλεψη**, κατάλληλο για εξωτερικούς χώρους και επαφή με υγρά απορριμμάτων. Η συνολική επιφάνεια των τριών (3) σιλό στα οποία θα γίνει η συντήρηση υπολογίζεται κατ' εκτίμηση σε **270m² (Α.Τ. 37.0)**.

6.8 ΕΡΓΑ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Στην εγκατάσταση έχουν γίνει έργα φυτεύσεων περιμετρικά της περίφραξης, τα οποία αριθμούν 60 τεμάχια δέντρων κατηγορίας Δ3 (Μουριά-*Morus spp.*), τα οποία τοποθετήθηκαν ως εξής:

- 25 τεμάχια στα βόρεια και ανατολικά πρηνή, εξωτερικά της εγκατάστασης,
- 8 τεμάχια στα πρηνή που δημιουργήθηκαν από την οδό πρόσβασης στο μεσαίο επίπεδο εντός της εγκατάστασης,
- 14 τεμάχια στα νότια διαμορφωμένα πρηνή της εγκατάστασης και
- 13 τεμάχια στα δυτικά πρηνή της εγκατάστασης.

Λόγω των διαμορφώσεων που θα γίνουν στην εγκατάσταση απαιτείται η μεταφύτευση κάποιων τεμαχίων δέντρων που έχουν φυτευτεί, αλλά και επιπλέον φυτεύσεων, κυρίως φυτών πρηνών και θάμνων στις επιφάνειες όπου θα γίνουν οι επιχώσεις των πλεοναζόντων υλικών εκσκαφής, ώστε να αποκατασταθούν.

Γενικά, τα έργα πρασίνου αποσκοπούν στη βέλτιστη αισθητική και οπτική εμφάνιση ολόκληρης της περιοχής της εγκατάστασης διαχείρισης και ιδιαίτερα στην απόκρυψη κάποιας ανεπιθύμητης θέας. Τα έργα πρασίνου φαίνονται στο **ΣΧΕΔΙΟ Σ-2, Γενική Διάταξη Έργων, κλ.1:250**.

6.8.1 Μεταφύτευση δέντρων (Α.Τ. 49.0)

Στα πλαίσια της διαμόρφωσης των χώρων απαιτείται η μεταφύτευση **25 τεμαχίων** δέντρων κατηγορίας Δ3, η οποία περιλαμβάνει:

- την ασφαλή μεταφορά των επιλεγθέντων δενδρυλλίων και του κατάλληλου για την ανάπτυξη φυτών χώματος στη περιοχή του έργου.
- τη διάνοιξη κυλινδρικών λάκκων φύτευσης, διαστάσεων (50 x 50 x 50mm χειρωνακτικά για τα φυτά με μπάλας χώματος ανάλογη), σε κατάλληλες για φύτευση συνθήκες.

- την τοποθέτηση των δενδρυλλίων στους διανοιγμένους λάκκους (σε κατακόρυφη θέση), την κάλυψη του ριζώματος με κατάλληλο φυτόχωμα.
- τον καθαρισμό της περιοχής φύτευσης από όλα τα αδρανή ή άλλα άχρηστα υλικά και μεταφορά τους σε κατάλληλο για τη διάθεσή τους χώρο.
- το σκέπασμα των λάκκων φύτευσης με φυτόχωμα.
- την λίπανση και την έναρξη της άρδευσης.

Η μεταφύτευση των δέντρων θα γίνει σύμφωνα με το πρότυπο **ΕΛΟΤ 10-05-01-00**.

6.8.2 Κατάλληλη προετοιμασία του εδάφους (Α.Τ. 50.0)

Πριν τη φύτευση θα πρέπει να προηγηθεί κατάλληλη προετοιμασία του εδάφους. Θα απομακρυνθούν από το εργοτάξιο και θα απορριφθούν όλα τα χρώματα του εργοταξίου που περιέχουν βλαβερές ουσίες, λάδια, σκυρόδεμα, βενζίνη, σκουπίδια κλπ. Τα χρώματα που έχουν επηρεασθεί θα αντικατασταθούν από άλλα υγιή. Κατά την διάσθρωση του τελευταίου εδαφικού στρώματος, στο οποίο θα γίνουν οι φυτεύσεις, να αποφεύγεται η συμπίεση.

Η εργασία γενικής μόρφωσης τελικής επιφάνειας για φύτευση φυτών αφορά στην αποκομιδή πλεοναζόντων χωμάτων, καθάρισμα, συγκέντρωση και αποκομιδή κάθε άχρηστου υλικού (πέτρες, υπολείμματα ριζών, κλαδιά κλπ.), αναμόχλευση της επιφάνειας με οποιοδήποτε μέσο, γενική ισοπέδωση των χώρων αυτών.

Στην εργασία περιλαμβάνεται η διαμόρφωση ανοικτών αυλακιών με ειδικά συμπιεσμένο πυθμένα, με ήπια κλίση που θα οδηγούν τα όμβρια στα χαντάκια απαγωγής των ομβρίων. Τα ως άνω αβαθή αυλάκια θα αναπτύσσονται κατά μήκος των γραμμών φυτεύσεων.

6.8.3 Φυτεύσεις σταθεροποιήσεις πρανών (Α.Τ. 51.0)

Η εργασία αυτή περιλαμβάνει όλες τις εργασίες τις απαραίτητες για τη διάνοιξη των λάκκων και τη φύτευση των φυτών πρανών αναπτυσσόμενων πολυετή φυτών κατηγορία Σ2, όπως περιγράφονται παρακάτω:

- διάνοιξη του λάκκου που πρέπει να είναι κυλινδρικός,
- φύτευση με τη σωστή τοποθέτηση του φυτού μέσα στο λάκκο μέχρι το λαιμό της ρίζας,
- γέμισμα του λάκκου μέχρι την επιφάνεια του εδάφους,
- πάτημα του χώματος μέσα στο λάκκο φύτευσης,
- λίπανση και
- σχηματισμό λεκάνης άρδευσης.

Η φύτευση στα πρανή μπορεί να γίνει σε αυλάκια, τα οποία θα σκάβονται σε κατάλληλη απόσταση μεταξύ τους, σύμφωνα με το πρόγραμμα φυτεύσεων που θα ετοιμάσει ο ανάδοχος και την έγκριση της επίβλεψης, και πλάγια προς τα πρανή (γωνία 15%). Με τον τρόπο αυτό, αξιοποιούνται καλύτερα τα νερά των βροχών, ενώ μειώνεται ο κίνδυνος διάβρωσης.

Τέλος, η φύτευση των φυτών πρανών κατηγορίας Σ2 θα γίνει σύμφωνα με το πρότυπο **ΕΛΟΤ 10-05-01-00**.

Συγκεκριμένα προτείνονται οι εξής φυτεύσεις:

ΕΙΔΗ ΦΥΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Σπάρτο - <i>Spartium junceum</i>	20 τεμάχια	<u>Φυτά πρανών κατηγορίας Σ2:</u> θα τοποθετηθούν στα πρανή των επιχωμάτων
Πικροδάφνη - <i>Nerium oleander</i>	10 τεμάχια	
Μηδική - <i>Medicago arborea</i>	10 τεμάχια	

6.8.4 Φυτεύσεις θάμνων και φρυγάνων (Α.Τ. 53.0)

Προτείνεται η φύτευση θάμνων κατηγορίας Θ2, όπως δενδρώδης μηδικές (*Medicago Ardorea*) και πυράκανθο (*Pyracantha coccinea*).

Συγκεκριμένα:

ΕΙΔΗ ΦΥΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΤΩΝ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Πυράκανθο - <i>Pyracantha coccinea</i>	20 τεμάχια	1η σειρά φυτεύσεων
Δενδρώδης μηδικές - <i>Medicago Ardorea</i>	20 τεμάχια	2η σειρά φυτεύσεων

Τέλος, η φύτευση των θάμνων θα γίνει σύμφωνα με το πρότυπο **ΕΛΟΤ 10-05-01-00**.

6.8.5 Βελτιωτικά εδάφους - Άρδευση φυτεύσεων

Σε πολλές περιπτώσεις, το έδαφος θα εμπλουτίζεται με βελτιωτικά (τύρφη, οργανοχουμικά, περλίτης κλπ.) μετά την διάστρωση του τελευταίου στρώματος του εδάφους. Η εργασία ενσωμάτωσης βελτιωτικών εδάφους σε έδαφος αφορά στην ομοιόμορφη διάστρωση ενός ή περισσότερων από τα παραπάνω υλικά και την ενσωμάτωσή τους με το υπάρχον έδαφος, με οποιοδήποτε μέσο. Εναλλακτικά, στους λάκκους φύτευσης των δένδρων και θάμνων που θα διανοιχτούν, θα τοποθετηθεί και μικρή ποσότητα οργανοχημικού λιπάσματος.

Για την άρδευση των φυτών, η εγκατάσταση είναι εξοπλισμένη με δίκτυο άρδευσης, το οποίο είναι συνδεδεμένο με το πιεστικό συγκρότημα της υφιστάμενης δεξαμενής και επαρκεί για τη κάλυψη και των νέων φυτεύσεων.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί κατά τους τρεις (3) πρώτους μήνες των φυτεύσεων, όπου «πιάνουν» τα φυτά και το πότισμα είναι καθοριστικό.

Επίσης, καθοριστικό για την επιτυχία των φυτεύσεων είναι και το επιμελές πότισμα κατά την πρώτη θερινή περίοδο (Ιούνιο έως Οκτώβριο).

Σε κάθε περίπτωση, ο Εργολάβος υποχρεούται για την συντήρηση των φυτεύσεων μέχρι τη προσωρινή παραλαβή του έργου από την επιβλέπουσα αρχή.

6.9 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

6.9.1 Υδραυλικές Εγκαταστάσεις Υποδομής (Υδρευση– Πυρόσβεση)

6.9.1.1 Τροποποίηση/ Επέκταση δικτύου ύδρευσης - διανομής νερού

• Εισαγωγή – σκοπός

Σκοπός της τροποποίησης του δικτύου ύδρευσης είναι η παροχή νερού στις εξωτερικές εγκαταστάσεις του Σταθμού, καθώς και στους πρόσθετους υδραυλικούς υποδοχείς.

Αναλυτικότερα, το αντικείμενο της επέκτασης του δικτύου ύδρευσης θα ικανοποιεί την υδροδότηση του κρουνού που προστέθηκε έξω από το φυλάκιο εισόδου, καθώς επίσης και την άρδευση των νέων φυτεύσεων που προστέθηκαν στο μεσαίο επίπεδο για τη βελτίωση της αισθητικής και οπτικής εμφάνισης ολόκληρης της περιοχής. Παράλληλα, πραγματοποιείται μετατόπιση της υφιστάμενης πλαστικής δεξαμενής 5m³ σε νέα θέση, όπως και του πιεστικού συγκροτήματος, το οποίο τοποθετείται εντός φοριαμού μαζί με τον ηλεκτρικό πίνακα.

Ειδικότερα η εγκατάσταση ύδρευσης θα καλύπτει τις παρακάτω ανάγκες:

- α) Χρήση προσωπικού.
- β) Άρδευση των νέων φυτεύσεων.

• Κανονισμοί

Το δίκτυο ύδρευσης θα τροποποιηθεί σύμφωνα με τους παρακάτω κανονισμούς:

- ✍ Την Τεχνική Οδηγία του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδας (ΤΟΤΕΕ 2411/86 Εγκαταστάσεις σε κτήρια και οικόπεδα: Διανομή κρύου - ζεστού νερού).
- ✍ Τα Πρότυπα και τις προδιαγραφές του ΕΛΟΤ.
- ✍ Τους διεθνείς, κανονισμούς DIN, IEC εφόσον δεν καλύπτονται από τους παραπάνω Ελληνικούς Κανονισμούς.
- ✍ Το νέο Γ.Ο.Κ.
- ✍ Τις οδηγίες του κατασκευαστή των διαφόρων συσκευών, μηχανημάτων και οργάνων.
- ✍ Τους κανόνες της πείρας και της τέχνης.

• Διάταξη του δικτύου ύδρευσης

Οι ανάγκες των νέων δραστηριοτήτων (Πράσινο Σημείο) σε νερό θα καλυφθούν από το ήδη υπάρχον δίκτυο ύδρευσης του ΣΜΑ (εξωτερικό δίκτυο ύδρευσης του οικισμού).

Επειδή, η πίεση και η παροχή του δικτύου ύδρευσης του οικισμού δεν είναι σταθερές, εγκαταστάθηκε δεξαμενή νερού και πιεστικού συγκροτήματος ύδρευσης.

Η δεξαμενή νερού είναι πλαστική και έχει χωρητικότητα 5,0m³.

Το υφιστάμενο αυτόματο πιεστικό συγκρότημα ύδρευσης αποτελείται από μια φυγοκεντρική ηλεκτροκίνητη αντλία και μαζί με τη δεξαμενή θα μετατοπιστούν σε νέα θέση για την εξυπηρέτηση του συνόλου των υφισταμένων και νέων εγκαταστάσεων.

• Εξωτερικό δίκτυο ύδρευσης

Τα εξωτερικά δίκτυα σωληνώσεων έχουν κατασκευασθεί από σωλήνες πολυαιθυλενίου HDPE, κατάλληλων για δίκτυα ύδρευσης, μέσα σε χάνδακες.

Από τις ήδη υπάρχουσες συνδέσεις, καταργείται η γραμμή σύνδεσης της παλιάς θέσης του πιεστικού συγκροτήματος με την παλιά θέση της δεξαμενής, ενώ οι γραμμές σύνδεσης των πέντε (5) κρουνών και της άρδευσης επεκτείνονται έως τη νέα θέση του πιεστικού συγκροτήματος. Παράλληλα, κατασκευάζεται νέα γραμμή που συνδέει τη δεξαμενή με το πιεστικό (καθώς έχει ήδη αναφερθεί ότι μετατοπίζονται) και γραμμές που εξυπηρετούν την άρδευση των νέων φυτεύσεων και την τροφοδοσία του κρουνού που τοποθετείται έξω από το φυλάκιο εισόδου. Η διαδρομή και τα ειδικά χαρακτηριστικά των σωληνώσεων νερού προς στις διάφορες καταναλώσεις, σημειώνονται στο αντίστοιχο σχέδιο γενικής διάταξης έργων.

Οι σωλήνες ύδρευσης και άρδευσης κατά τις διελεύσεις τους από δρόμους ή επικαλυμμένες επιφάνειες σκυροδέματος, θα τοποθετηθούν για μηχανική προστασία, μέσα σε πλαστικούς ευθύγραμμους άκαμπτους σωλήνες κατηγορίας μηχανικών αντοχών N750 και ελάχιστης αντοχής στη συμπίεση 750 Nt. Οι σωλήνες προστασίας πριν την τελική επίστρωση, θα εγκιβωτιστούν σε σκυρόδεμα. Για τον έλεγχο των συνδέσεων επέκτασης του δικτύου, θα κατασκευαστούν φρεάτια 40x60 cm.

- **Είδη κρουνοποιίας**

Οι κруνοι εκροής (βρύσες) θα είναι ορειχάλκινοι.

Για την κατασκευή και εγκατάσταση των υδραυλικών υποδοχέων, ισχύει το πρότυπο **ΕΛΟΤ 1501-04-04-03-01:2009**.

6.9.1.2 Εγκατάσταση πυρόσβεσης

- **Πυροσβεστικές φωλιές**

Στο υφιστάμενο έργο υπάρχουν δύο (2) πυροσβεστικές φωλιές εκ των οποίων αλλάζει η θέση της μίας και τοποθετείται πλησίον της καινούριας θέσης του πιεστικού συγκροτήματος και πραγματοποιούνται οι αντίστοιχες αλλαγές στις συνδέσεις των σωληνώσεων.

Επιπλέον, τοποθετούνται δύο (2) ακόμα πυροσβεστικές φωλιές στις θέσεις που σημειώνονται στο αντίστοιχο σχέδιο γενικής διάταξης έργων, οι οποίες τροφοδοτούνται από το πιεστικό συγκρότημα.

Τεχνικά χαρακτηριστικά των πυροσβεστικών φωλιών:



Πυροσβεστική Φωλιά με Γάντζο, Λάστιχο Νερού 1/2” 20m, με Πλαστικό Ρυθμιζόμενο Ακροσωλήνιο 1/2”. Μη Συναρμολογημένη, αλλά με όλα τα Εξαρτήματα Τοποθετημένα εντός Φωλιάς. Ηλεκτροστατική Βαφή RAL 3000 UV – Protection

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ (ύψος x πλάτος x βάθος): 400 x 400 x 130 mm

- **Φορητοί πυροσβεστήρες**

Στο υπό μελέτη έργο υπάρχει ένας πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα φορητός γομώσεως 12kg και ένας πυροσβεστήρας κόνεως τύπου Ρα τροχήλατος γομώσεως 50kg.

Επιπλέον θα τοποθετηθούν δυο (2) πυροσβεστήρες ξηρής σκόνης των 6kg στο υπό ανακατασκευή υπόστεγο και ένας όμοιος στο φυλάκιο εισόδου. (συνολικά 3 τεμ.).

Τέλος, για την εγκατάσταση των φορητών πυροσβεστήρων, ισχύει το πρότυπο **ΕΛΟΤ 1501-04-05-06-01**.

6.9.2 Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις

6.9.2.1 Ισχυρά ρεύματα

- **Εφαρμοστέοι Κανονισμοί & πρότυπα**

1. Πρότυπο ΕΛ.Ο.Τ. HD 384 («Απαιτήσεις για τις Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις»).
2. Οδηγίες ΔΕΗ.
3. Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (ΓΟΚ).
4. Κτιριοδομικός Κανονισμός.

- **Τοπικές Συνθήκες - Δεδομένα**

Υφίσταται Δίκτυο Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας Χαμηλής Τάσης της ΔΕΗ 230/400V–50Hz, που φτάνει μέχρι την κεντρική είσοδο του έργου και έχει επαρκή ισχύ για την ηλεκτροδότηση του.

- **Τεχνική περιγραφή ηλεκτρικής εγκατάστασης**

- ο **Αντικείμενο**

Αντικείμενο της παρούσας είναι η τροποποίηση των υφισταμένων και η προσθήκη νέων γραμμών ηλεκτρικής ενέργειας στις καταναλώσεις του Πράσινου Σημείου.

- ο **Ηλεκτρικοί Πίνακες**

Ο υφιστάμενος Γενικός Πίνακας Χαμηλής Τάσης (Γ.Π.Χ.Τ.) θα μετατοπιστεί μέσα σε μεταλλικό φοριαμό πλησίον της καινούριας θέσης της πλαστικής δεξαμενής και θα τροφοδοτείται από τον τριφασικό μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας της ΔΕΗ (που υφίσταται στην είσοδο Α), με υπόγειο καλώδιο J1VV-R (παλιός τύπος ΝΥΥ) 5x10, μέσα σε πλαστικό σωλήνα καλωδίων δομημένου τοιχώματος.

Διαστάσεις μεταλλικού φοριαμού (ενδεικτικές) (ΜxΠxΥ): 1,50x 1,00x1, 80

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη παράγραφο, μέσα στο μεταλλικό φοριαμό θα εγκατασταθεί ο Γ.Π.Χ.Τ και το πιεστικό συγκρότημα ύδρευσης.

Το υφιστάμενο παροχικό καλώδιο θα διατηρηθεί μέχρι την προηγούμενη θέση του ΓΠΧΤ και από εκεί θα επεκταθεί μέχρι τη νέα θέση του ΓΠΧΤ.

Η βασική δομή του υφιστάμενου ΓΠΧΤ θα διατηρηθεί ως έχει για τα υφιστάμενα δίκτυα, τα οποία θα επεκταθούν από την παλιά στη νέα θέση του ΓΠΧΤ, ενώ στο ΓΠΧΤ θα προβλεφθούν και θα τοποθετηθούν όλα τα απαιτούμενα όργανα (διακόπτες ράγας, μικροαυτόματοι κλπ.), για την προστασία των προβλεπόμενων νέων ηλεκτρικών γραμμών.

Στην παλιά θέση του Γ.Π.Χ.Τ. τοποθετείται στεγανό μεταλλικό κιβώτιο επαρκών διαστάσεων σύνδεσης και επέκτασης των καλωδίων, για τη σύνδεση των ήδη υφισταμένων γραμμών ηλεκτρισμού με την καινούρια θέση του Γ.Π.Χ.Τ.

Μέσα στο κιβώτιο επέκτασης των ηλεκτρικών καλωδίων, θα υπάρχουν διακλαδωτήρες βαρέως τύπου προκειμένου να εξασφαλιστεί η σωστή επαφή των υφιστάμενων καλωδίων με τα καλώδια επέκτασης των ηλεκτρικών γραμμών. Οι διακλαδωτήρες θα είναι στηριγμένοι πάνω στη βάση ή την πλάτη του κιβωτίου και μεταξύ αυτών και του σώματος του κιβωτίου θα υπάρχει κατάλληλη μόνωση.

Το κιβώτιο επέκτασης καλωδίων θα προστατεύεται και θα στηρίζεται μέσα σε εξωτερικό μεταλλικό κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα 'ντεκαπé' και μορφοσίδηρο με κατάλληλα στηρίγματα. Το εξωτερικό κιβώτιο προστασίας θα έχει διαστάσεις (ΜΧΠΧΥ) 40 x 30 x 50cm και θα στηρίζεται στο έδαφος με τέσσερις (4) σιδερογωνιές 30x30mm με αντίστοιχες μεταλλικές πατούρες στο κάτω μέρος, ώστε όλη η κατασκευή να στηριχθεί με βίδες στο σκυρόδεμα επίστρωσης στη θέση εγκατάστασης (ύψος από διαμορφωμένη επιφάνεια πλατείας τουλάχιστον 0,50μ). Το εξωτερικό κιβώτιο (αυτό που θα περιβάλλει το εσωτερικό κιβώτιο επέκτασης των καλωδίων), θα είναι ανοιχτό στην κάτω πλευρά του, ώστε να εισέρχονται και να εξέρχονται τα καλώδια και θα έχει μεταλλική ανοιγόμενη πόρτα με μεντεσέδες και κλειδαριά.

Το εσωτερικό κιβώτιο επέκτασης των καλωδίων, θα φέρει ανοιγόμενο καπάκι ελέγχου των συνδέσεων, με κοχλίες και με στεγανοποιητική εσοχή με ελαστικό παρέμβυσμα. Επίσης, θα φέρει στο άνω μέρος του, τις απαιτούμενες οπές για τη διέλευση των καλωδίων όλων των υφιστάμενων γραμμών. Στο κάτω μέρος του θα φέρει ισάριθμες οπές για τη διέλευση των καλωδίων επέκτασης προς τη νέα θέση του ΓΠΧΤ. Κάθε οπή θα διαθέτει μεταλλικό ή πλαστικό (από ΡΡ) στυπιοθλίπτη με στεγανοποιητικό ελαστικό δακτυλίδι.

Για τον υποπίνακα διανομής του φυλακίου εισόδου, προβλέπεται εγκατάσταση εντός του κτιρίου ενός χωνευτού πίνακα οικιακού τύπου δυο σειρών, τυποποιημένος, κατασκευασμένος από θερμοπλαστικό υλικό, κατάλληλο για εντιχοισμένη εγκατάσταση.

Ο νέος πίνακας θα έχει χωριστούς ζυγούς ουδέτερου και γείωσης και τα υλικά του θα είναι κατάλληλα για το ρεύμα βραχυκύκλωσης στη θέση του πίνακα. Επίσης, θα διαθέτει δυνατότητα για εφεδρικές παροχές σε ποσοστό 50% του αριθμού των αναχωρήσεων του και 25% της ισχύος του.

Ο εξοπλισμός του ΓΠΧΤ και του νέου Υποπίνακα, φαίνεται αναλυτικά στα αντίστοιχα μονογραμμικά διαγράμματα.

Οι θέσεις εγκατάστασης των ηλεκτρικών πινάκων έχουν επιλεγεί ώστε αυτοί να είναι εύκολα προσιτοί.

ο **Προστασία ηλεκτρικών γραμμών εντός των ηλεκτρικών πινάκων**

Η προστασία των καλωδίων στους πίνακες (στην άφιξη και στην αναχώρηση) γίνεται με μικροαυτόματους με θερμικά στοιχεία.

Η προστασία γραμμών φωτισμού, ρευματοδοτών, κλπ. γίνεται με μικροαυτόματους.

Όλα τα υλικά των πινάκων είναι κατάλληλα για ρεύμα βραχυκύκλωσης στη θέση του πίνακα.

ο **Γειώσεις**

Το σύστημα γείωσης έχει εγκατασταθεί με σκοπό όλα τα μεταλλικά τμήματα της ηλεκτρικής εγκατάστασης να αποτελούν κατά το δυνατόν ισοδυναμική επιφάνεια.

Για τη γείωση της εγκατάστασης έχει εφαρμοσθεί η μέθοδος της ουδετέρωσης. Κάθε μεταλλικό τμήμα των μηχανημάτων και γενικά της ηλεκτρολογικής εγκατάστασης που κανονικά δεν πρέπει να βρίσκεται υπό τάση συνδέεται με αγωγό γείωσης, ο οποίος οδεύει μαζί με τους τροφοδοτικούς αγωγούς και καταλήγει στον ζυγό γείωσης του υποπίνακα.

Στην εγκατάσταση, υφίστανται οι εξής ανεξάρτητοι γειωτές:

- ✓ στο μετρητή ηλεκτρικής ενέργειας στην είσοδο του σταθμού,
- ✓ στο pillar του ΓΠΧΤ,
- ✓ στον χαλύβδινο ιστό ηλεκτροφωτισμού,
- ✓ στο Σύστημα Αντικεραυνικής Προστασίας (Σ.Α.Π.).

Οι γειωτές που θα προστεθούν είναι:

- ✓ στον χαλύβδινο ιστό ηλεκτροφωτισμού με τέσσερις προβολείς,
- ✓ στο μεταλλικό υπόστεγο,
- ✓ στις νέες θέσεις των μετατοπισμένων φωτιστικών σωμάτων.

Κατά τη μετατόπιση των δύο φωτιστικών σωμάτων σε νέες θέσεις μετατοπίζεται και ο αγωγός γείωσης.

Η αντίσταση των γειώσεων δε ξεπερνά τα 2Ω. Στην αντίθετη περίπτωση, η γείωση θα πρέπει να βελτιωθεί με την προσθήκη ηλεκτροδίων.

Το σύστημα γειώσεως που έχει εφαρμοστεί, είναι σύστημα τριγώνου γειώσεως.

Τα ηλεκτρόδια είναι τοποθετημένα σε ειδικά φρεάτια σε απόσταση μεταξύ τους 3 μέτρων (κατ' ελάχιστο), με τρόπο ώστε να αποτελούν κορυφές ισόπλευρου τριγώνου, έτσι ώστε το σημείο σύνδεσης του αγωγού γείωσης με την κεφαλή του ηλεκτροδίου να είναι επισκέψιμο και άμεσα ελεγχόμενο.

Τα ηλεκτρόδια είναι κατακόρυφα, ραβδοειδή, διαστάσεων Ø14x1.500mm, κατασκευασμένα από χαλύβδινο πυρήνα επιχαλκωμένο ηλεκτρολυτικά, με πάχος επιχάλκωσης τουλάχιστον 250 μm. Η σύνδεση μεταξύ τους γίνεται με αγωγό 25mm² χάλκινο και κατάλληλους σφικτήρες.

Η έμπηξη των ηλεκτροδίων γίνεται είτε με τη βοήθεια σφύρας είτε με κατάλληλο διατρητικό μηχάνημα. Στην περίπτωση που το έδαφος είναι χαμηλής αγωγιμότητας, (βραχώδες κλπ.), επιβάλλεται η πλήρωση των οπών που θα ανοιχτούν, με βελτιωτικό αγωγιμότητας.

Όλα τα εξαρτήματα του ηλεκτροδίου, όπως ο σφικτήρας σύνδεσης με τον αγωγό καθόδου και επιμήκυνσης, ικανοποιούν πλήρως τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Προτύπου EN 5016491.

Ολόκληρο το δίκτυο γείωσης των υφιστάμενων κατασκευών θα ελεγχθεί (τρίγωνα γείωσης ηλεκτρικών πινάκων, σύστημα γείωσης εξωτερικών ιστών φωτισμού, κτλ) και θα αποκατασταθούν οι βλάβες. Επίσης μετά το πέρας της κατασκευής των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, ολόκληρη η εγκατάσταση θα ελεγχθεί και θα πιστοποιηθεί, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384. Οι παραπάνω εργασίες θα αποζημιωθούν απολογιστικά.

ο Γενική διάταξη δικτύου διανομής ηλεκτρικής ενέργειας.

Το δίκτυο διανομής ηλεκτρικής ενέργειας έχει ακτινωτή διάταξη.

Υφιστάμενες γραμμές

Από τον ΓΠΧΤ αναχωρούν ανεξάρτητες γραμμές για την ηλεκτροδότηση: α) του φωτισμού του περιβάλλοντος χώρου (έξι γραμμές), β) για το αντλητικό συγκρότημα ύδρευσης, καθώς και γ) για τα τρία (3) press container (τρεις γραμμές).

Νέες γραμμές

Ο ήδη υπάρχον Γ.Π.Χ.Τ. όπως ήδη αναφέραμε σε προηγούμενη παράγραφο, μετατοπίζεται σε νέα θέση μέσα σε φοριαμό εξωτερικού χώρου και στην προηγούμενη θέση του τοποθετείται, εντός πύλλαρ, κιβώτιο επέκτασης καλωδίων όπου επεκτείνονται οι γραμμές ηλεκτροδότησης για να συνδεθούν με τον Γ.Π.Χ.Τ. Επιπλέον, προστίθενται νέες γραμμές για την ηλεκτροδότηση: α) του ηλεκτρικού υποπίνακα του φυλακίου εισόδου, β) της νέας γραμμής φωτισμού του υπόστεγου, γ) του ιστού φωτισμού με τέσσερις (4) προβολείς, δ) της αντλίας πιεστικού ύδρευσης (τα όργανα προστασίας της γραμμής τροφοδοσίας του πιεστικού υπάρχουν ήδη στο ΓΠΧΤ) και ε) του βιομηχανικού ρευματοδότη του κομποστοποιητή.

Τα καλώδια χαμηλής τάσης μέχρι 1.000V θα είναι τύπου J1VV (παλαιού τύπου NYG), σύμφωνα με τις προδιαγραφές κατά VDE 0271, με αγωγούς από χαλκό.

Κάθε καλώδιο ισχύος για την τροφοδοσία εξωτερικών ιστών φωτισμού, της αντλίας πιεστικού ύδρευσης, βιομηχανικών και απλών ρευματοδοτών έχει ελάχιστη ονομαστική διατομή $2,5\text{mm}^2$, ενώ τα καλώδια ισχύος για την τροφοδοσία των φωτιστικών σωμάτων εσωτερικού χώρου (φυλάκιο εισόδου), έχουν ονομαστική διατομή $1,5\text{mm}^2$.

Τα καλώδια διανομής από το Γ.Π.Χ.Τ. οδεύουν υπόγεια σε χαντάκια σε βάθος 50 εκ. μέσα σε σωλήνες πολυαιθυλενίου δομημένου τοιχώματος κυματοειδούς προφίλ (σπιράλ), ονομ. διαμέτρου 110 mm, όπως σημειώνεται στο σχέδιο Γενικής Διάταξης έργων Η/Μ.

Οι σωλήνες προστασίας των καλωδίων θα είναι εύκαμπτοι κατά μήκος της οδοποιίας ή εντός του εδάφους, ή ευθύγραμμοι άκαμπτοι κατά τις διελεύσεις από τους δρόμους κατηγορίας μηχανικών αντοχών N750 και ελάχιστης αντοχής στη συμπίεση 750 Nt.

Επίσης, οι σωλήνες ύδρευσης και άρδευσης κατά τις διελεύσεις τους από δρόμους ή επικαλυμμένες επιφάνειες σκυροδέματος, θα τοποθετηθούν για μηχανική προστασία, μέσα σε πλαστικούς άκαμπτους σωλήνες κατηγορίας μηχανικών αντοχών N750 και ελάχιστης αντοχής στη συμπίεση 750 Nt.

Κατά τις διελεύσεις από τους δρόμους, οι σωλήνες των ηλεκτρικών καλωδίων θα εγκιβωτίζονται με σκυρόδεμα. Μέσα στους σωλήνες θα τοποθετηθεί σύρμα – οδηγός διατομής 5mm^2 γαλβανισμός, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1461.

Ανά αποστάσεις μικρότερες των 25 μέτρων προβλέπονται φρεάτια επίσκεψης των ηλεκτρολογικών σωλήνων /καλωδίων, επαρκών διαστάσεων, τα οποία θα φέρουν μεταλλικά καλύμματα.

Πριν από την σύνδεση τους με τους κινητήρες τα καλώδια θα προστατεύονται από εύκαμπτους μονωτικούς σωλήνες τύπου flexible και θα φέρουν πινακίδα κωδικοποίησης με αύξοντα αριθμό.

Εξωτερικά καλώδια, που οδεύουν πάνω σε δομικά στοιχεία ή μεταλλικές κατασκευές θα προστατεύονται από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα. Στην είσοδο των κουτιών ρευματοδότησης των κινητήρων, θα τοποθετηθεί στυπιοθλήπτης και ειδική μαστίχα στεγάνωσης, ώστε να

επιτυγχάνεται απόλυτη στεγανότητα.

Στην εγκατάσταση περιλαμβάνονται όλες οι καλωδιώσεις, οι πίνακες, τα φρεάτια ελέγχου και αλλαγής κατεύθυνσης, οι σωληνώσεις, τα φωτιστικά σώματα των κτιρίων και του περιβάλλοντος χώρου, οι διακόπτες, οι ρευματοδότες και τα λοιπά υλικά και μικροϋλικά που απαιτεί η εγκατάσταση.

Ο ανάδοχος κατασκευής του έργου, υποχρεούται να συντάξει, να υπογράψει και να διεκπεραιώσει τα σχετικά έγγραφα για την επέκταση της εγκατάστασης στη ΔΕΔΔΗΕ.

Εφαρμοστέοι κανονισμοί και Πρότυπα:

Υποδομή οδοφωτισμού ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01-00:2009

6.9.2.2 Εγκατάσταση εξωτερικού ηλεκτροφωτισμού

Γενικά

Ο εξωτερικός φωτισμός είναι απαραίτητος κυρίως για λόγους ασφαλείας του Πράσινου σημείου, αλλά και για λόγους λειτουργίας εφόσον οι συνθήκες το απαιτήσουν, κατά τις βραδινές ώρες.

Τεχνική Περιγραφή εγκατάστασης Εξωτερικού Φωτισμού

1. Μετατόπιση δύο σωμάτων οδοφωτισμού σε νέες θέσεις, σύμφωνα με το Σχέδιο ΗΜ.1 Γενική Διάταξη Έργων

Στην εργασία αφαίρεσης και επανατοποθέτησης των εγκατεστημένων χαλυβδίνων ιστών φωτισμού, με το βραχίονα και το φωτιστικό, σε νέες θέσεις περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- η προσκόμιση και αποκόμιση του απαιτούμενου εξοπλισμού και μέσων για την εκτέλεση των εργασιών.
- η αποξήλωση των πάσης φύσεως επικαλύψεων πάνω και γύρω από τη βάση του ιστού (πλακοστρώσεις, σκυροδέματα, τσιμεντοκονιάματα κλπ.).
- η αποσύνδεση των καλωδίων και του αγωγού γείωσης από το ακροκιβώτιο.
- η αφαίρεση ιστού από τη βάση του με τον εξοπλισμό του και η κατάκλιση και αφαίρεση των καλωδίων και του αγωγού γείωσης.
- η επανασύνδεση των καλωδίων και του αγωγού γείωσης στο φρεάτιο στην βάση του ιστού και η επιμελής μόνωσή τους.
- η φόρτωση, μεταφορά και απόρριψη των προϊόντων των αποξηλώσεων σε επιτρεπόμενο χώρο.
- η αποκατάσταση της επιφάνειας γύρω από την βάση του ιστού στην αρχική της μορφή.
- η φορτοεκφόρτωση και μεταφορά του ιστού στην προβλεπόμενη θέση επανατοποθέτησης.
- η εκσκαφή λάκκου στη νέα θέση, η στερέωση του ιστού πάνω στη χαλύβδινη βάση, η κατασκευή βάσης από οπλισμένο σκυρόδεμα με τέσσερις (4) αγκυρόβιδες, κατάλληλου μήκους. Στο πάνω τους άκρο, οι αγκυρόβιδες θα διαθέτουν σπείρωμα σε μήκος 150χιλ. για την τοποθέτηση περικοχλίων (δύο περικόχλια σε κάθε αγκυρόβιδα και δύο ροδέλες). Οι αγκυρόβιδες τοποθετούνται σε τετραγωνική διάταξη και συγκρατούνται στην απαιτούμενη θέση με σιδηρογωνίες και ράβδους σε χιαστή διάταξη.
- η τοποθέτηση μέσα στη βάση σκυροδέματος, των σωλήνων διέλευσης των καλωδίων και του αγωγού γείωσης.
- η εργασία σύνδεσης του φωτιστικού με τα καλώδια και τον αγωγό γείωσης και η παράδοση του ιστού στη νέα θέση, σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

2. Εγκατάσταση νέου ιστού με 4 προβολείς

Στη θέση που σημειώνεται στο σχέδιο Γενικής Διάταξης έργων Η/Μ, θα εγκατασταθεί ένας ιστός ύψους 9m με τέσσερις (4) προβολείς με λάμπα ατμών νατρίου υψηλής πίεσεως 400W.

Τα ανωτέρω φωτιστικά σώματα θα τοποθετηθούν επί χαλύβδινου ιστού, ύψους 9m. Ο ιστός θα έχει δύο οπές, μία υπόγεια για την εισαγωγή των καλωδίων και μία υπέργεια 60cm πάνω από το έδαφος για τις συνδέσεις των καλωδίων, με κατάλληλη θυρίδα διαστάσεων 85x350 για την τοποθέτηση του ακροκιβωτίου διακλάδωσης.

Ο ιστός θα στερεωθεί πάνω σε χαλύβδινη βάση διαστάσεων 40x40x2cm και σε προκατασκευασμένη βάση από οπλισμένο σκυρόδεμα με τέσσερις (4) αγκυρόβιδες M24, κατάλληλου μήκους. Στο πάνω τους άκρο, οι αγκυρόβιδες θα διαθέτουν σπείρωμα σε μήκος 150χιλ. για την τοποθέτηση περικοχλίων (δύο περικόχλια σε κάθε αγκυρόβίδα & δύο ροδέλες).

Οι τέσσερις αγκυρόβιδες τοποθετούνται σε τετραγωνική διάταξη και συγκρατούνται στην απαιτούμενη θέση με σιδηρογωνίες και ράβδους σε χιαστή διάταξη.

Τα φωτιστικά σώματα θα στερεωθούν πάνω σε μεταλλική στεφάνη κατάλληλης διατομής. Η στεφάνη στερεώνεται πάνω στον ιστό με σύσφιξη μέσω ανοξείδωτων κοχλίων. Στην άκρη φέρει κατάλληλη διαμόρφωση για την υποδοχή του φωτιστικού σώματος.

Το ακροκιβώτιο του ιστού θα είναι στεγανό από κράμα αλουμινίου. Η γείωση του ιστού θα γίνει με τρίγωνο γείωσης.

Αναλυτικότερα, ο χαλύβδινος ιστός θα πληροί τις παρακάτω προδιαγραφές:

Θα έχει σχήμα κοίλο κωνικό, διατομής κύκλου ή οκταγώνου και θα είναι από χάλυβα σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 10025-1. Μετά από τη βιομηχανική κατασκευή του, ανάλογα με την κατηγορία του υλικού χάλυβα, πρέπει να συμμορφώνεται με τις εξής απαιτήσεις:

για υλικό με όριο διαρροής [MPa]	> 275	> 379,3
ελάχιστο πάχος τοιχωμάτων t [mm]	t > 3,4	t > 3

Οι ιστοί θα κατασκευάζονται είτε ως ενιαία τεμάχια χωρίς ραφή στην περίπτωση κυκλικής διατομής ή στην περίπτωση οκταγωνικής διατομής μπορεί να είναι με μια ραφή ηλεκτροσυγκόλλησης κατά μήκος μιας γενέτειρας του κώνου. Η ραφή ηλεκτροσυγκόλλησης θα πρέπει να 'χει γίνει με αυτόματο μηχάνημα, να είναι διαμήκης, ομοιόμορφη στην εμφάνιση με πάχος όχι μικρότερου του πάχους του υλικού στη βάση του ιστού και με αποκλίσεις από τη γεωμετρία της διατομής του ιστού όχι μεγαλύτερες από 2 mm. Το πάχος του σώματος του ιστού πρέπει να είναι ομοιόμορφο σε όλο το ύψος εκτός από τη θέση της ραφής.

Ο ιστός θα συνδέεται στην πλάκα της βάσης του με δυο περιμετρικές ηλεκτροσυγκολλήσεις. Η πλάκα βάσης θα είναι ενιαίο τεμάχιο από χαλυβδόφυλλο με όρια διαρροής υλικού τουλάχιστον 248 MPa και με διαστάσεις που εξαρτώνται από το ύψος του ιστού. Η σύνδεση του κορμού του ιστού με την χαλύβδινη πλάκα θα γίνεται με συνεχή ηλεκτροσυγκόλληση στο εσωτερικό και στο εξωτερικό του ιστού, με πάχος τουλάχιστον ίσο με το πάχος του σώματος του ιστού. Η εφαρμογή της σύνδεσης με ηλεκτροσυγκόλληση προϋποθέτει την κατοχή πιστοποιητικού διασφάλισης ποιότητας σύμφωνα με ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 9000 της βιομηχανίας παραγωγής των ιστών καθώς και την προσκόμιση πιστοποιητικού σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40-1 από αναγνωρισμένο εργαστήριο. Η διαδικασία συγκόλλησης θα είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στα Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 287 και ΕΛΟΤ EN ISO 15609-1.

Επίσης, θα είναι αποδεκτή η εναλλακτική εφαρμογή ενισχυτικών πτερυγίων στήριξης μεταξύ της πλάκας και του ιστού, αντί της προαναφερόμενης μεθόδου.

Η πλάκα βάσης θα φέρει οπές για σύνδεση με τα αγκύρια στήριξης και τη διέλευση των καλωδίων. Το μεσοδιάστημα μεταξύ της μεταλλικής βάσης και του σκυροδέματος του θεμελίου θα πληρούται με μη συρρικνούμενο τσιμεντοκονίαμα.

Η ευθύτητα των ιστών, η οποία μετράται ως η απόκλιση σε σχέση με τη θεωρητική ευθεία μεταξύ του άνω άκρου του ιστού από την κάτω επιφάνεια της πλάκας βάσης ανάλογα με το ύψος του ιστού, θα πρέπει να συμμορφώνεται με τις εξής απαιτήσεις:

Ιστός συνολικού ύψους [m]	6	9	11	12	15
Επιτρεπόμενη απόκλιση [mm]	20	25	30	40	45

Οι αρμοί θα κατασκευάζονται από το ίδιο υλικό του ιστού και θα έχουν πάχος τοιχώματος τουλάχιστον 3 mm. Αυτοί θα τοποθετούνται με ειδικό τεμάχιο στην κεφαλή του ιστού με ολίσθηση και συγκράτηση με διαμπερείς κοχλίες και σχετικά περικόχλια

Οι ηλεκτροσυγκολλήσεις θα γίνονται σύμφωνα με το Πρότυπο AWS D1.1/D1.1M.

Κάθε έτοιμο τμήμα χαλύβδινου ιστού θα είναι γαλβανισμένο εν θερμώ, με ελάχιστο πάχος γαλβανίσματος 70 μm κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 1461. Απαγορεύονται ηλεκτροσυγκολλήσεις επί τόπου του έργου. Οποιοσδήποτε εκδορές που θα συμβούν κατά την εργασία ανέγερσης του ιστού θα επιδιορθώνονται επιτόπου με μια βαφή πλούσια σε περιεκτικότητα ψευδάργυρου (95%).

Οι ιστοί σε κατάλληλη απόσταση από την βάση τους θα έχουν μεταλλική θύρα επαρκών διαστάσεων για την είσοδο, εγκατάσταση του ακροκιβωτίου του ιστού. Οι ελάχιστες διαστάσεις της θύρας θα είναι ύψους 300 mm και πλάτους 85 mm, κατά τα λοιπά σύμφωνα με τον πίνακα της παραγράφου 4 του Προτύπου ΕΛΟΤ EN 40-2

Η ελάχιστη απόσταση του κάτω άκρου της θύρας από τη βάση του ιστού είναι 600mm. Για την αποκατάσταση της αντοχής του ιστού στην περιοχή της θύρας θα κατασκευάζεται εσωτερική ενίσχυση με έλασμα κατάλληλου πάχους, ηλεκτροσυγκολλούμενο σε κάθε άκρο με το αντίστοιχο τμήμα του συνδεόμενου στύλου, εκτός εάν αποδεικνύεται από τους υπολογισμούς ότι η αντοχή του ιστού στο τμήμα όπου υπάρχει θυρίδα, ευρίσκεται μέσα στα επιτρεπόμενα όρια. Στην περίπτωση χρησιμοποίησης ελάσματος ενίσχυσης, το άκρο του ελάσματος θα εισέρχεται κατ' ελάχιστον 200 mm στον ιστό κανονικής διατομής, εκατέρωθεν των άκρων της θυρίδας. Η θύρα θα κλείνει με κάλυμμα κατάλληλων διαστάσεων από έλασμα ίδιου πάχους και σχήματος ίδιου με τον υπόλοιπο ιστό, το οποίο στην κλειστή του θέση δε θα εξέχει από την επιφάνεια του σιδηροϊστού. Η στερέωση του επί του ιστού θα γίνεται με ανοξειδωτους κοχλίες που δε θα εξέχουν του ελάσματος και η κατασκευή του θα εξασφαλίζει στιβαρή και σταθερή στερέωση επί του ιστού

Οι ελάχιστες διαστάσεις για την πλάκα βάσης και τα αγκύρια στερέωσης του ιστού θα επιλέγονται μετά από αναλυτικούς υπολογισμούς σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 40-6 και 40-7 και θα είναι κατ' ελάχιστον σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο ΦΕΚ 117Β/31.3.88, όπως καταγράφονται στον παρακάτω Πίνακα 1.

Η πλάκα βάσης θα φέρει οπές, μια στο κέντρο της Ø100 για τη διέλευση του αγωγού γείωσης και των καλωδίων και τέσσερις σχήματος οβάλ για τη στερέωση της στους κοχλίες αγκύρωσης.

Πίνακας 6.7: Ελάχιστες διαστάσεις πλάκας βάσης και αγκυρίων ιστών

Ύψος ιστού [m]	Πλάκα βάσης ιστών		Αγκύρια διαμέτρου
	Διαστάσεις [mm]	Πάχος [mm]	
10	400 x 400	20	M24
12	400 x 400	20	M24
15	500 x 500	20	M27

Η θεμελίωση των μεταλλικών ιστών θα γίνεται με προκατασκευασμένες βάσεις που έχουν ενσωματωμένο φρεάτιο για το τράβηγμα των καλωδίων.

Το εργοστάσιο κατασκευής τους θα είναι πιστοποιημένο κατά το Πρότυπο ΕΛΟΤ ISO 9000.

Οι προβολείς εξωτερικού φωτισμού που αναρτώνται στη στεφάνη του ιστού, θα έχουν προστασία IP65 και ικανότητα συνεχούς λειτουργίας σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -10°C μέχρι +40°C. Τα υλικά κατασκευής τους θα είναι τέτοια ώστε να μην αλλοιώνεται με την πάροδο του χρόνου και τις δυσμενείς εξωτερικές συνθήκες. Αυτοί αποτελούνται από τα εξής μέρη:

- Κέλυφος και οπτικό σύστημα.
- Υάλινο κάλυμμα
- Διάταξη στήριξης ισχυρής κατασκευής
- Ηλεκτρική μονάδα
- Λαμπτήρας ατμών νατρίου υψηλής πίεσεως (HPS) σωληνωτού τύπου 400 W με απόδοση κατ' ελάχιστον 55.000 Lumen, κατάλληλος για λειτουργία υπό τάση 230 V/50 Hz και ελάχιστο χρόνο οικονομικής ζωής 15.000 ώρες.

Οι κοχλίες και τα περικόχλια στήριξης αλλά και όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα του προβολέα θα είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα.

Το γυάλινο κάλυμμα του προβολέα θα είναι πάχους τουλάχιστον 5 mm, θα είναι τύπου SECURIT και θα έχει ειδική επεξεργασία για αντοχή στις υψηλές θερμοκρασίες που αναπτύσσονται στο εσωτερικό του προβολέα ή τις χαμηλές εξωτερικές θερμοκρασίες. Το κάλυμμα θα συγκροτείται πάνω στο κέλυφος με ειδικά κλίπς με ελατήριο, ώστε να αποκλείεται η απόστασή του από το κέλυφος.

Στο εσωτερικό του προβολέα θα υπάρχει λυχνιολαβή αντικραδασμικού τύπου από πορσελάνη, με κάλυκα τύπου E 40 για τη στήριξη της σωληνωτής λυχνίας.

Η είσοδος του καλωδίου στον προβολέα θα γίνεται μέσω στυπιοθλίπτη, προσαρμοσμένου πάνω στο κέλυφος του.

Κάθε προβολέας θα είναι πλήρης με ενσωματωμένο εξοπλισμό ελέγχου και έναυσης.

Εναλλακτικά, ο εξοπλισμός ελέγχου θα ενσωματώνεται σε κουτί κράματος αλουμινίου με βαθμό προστασίας IP 65 που θα αναρτάται στην κεφαλή του ιστού.

Τα ηλεκτρικά όργανα του προβολέα είναι:

α. Στραγγαλιστικό πηνίο (Balast), κατάλληλο για τον λαμπτήρα που προορίζεται, τάσεως λειτουργίας 230 V, συχνότητας 50 Hz του οποίου οι απώλειες δεν θα υπερβαίνουν το 10% της ονομαστικής ισχύος του λαμπτήρα.

β. Πυκνωτής διόρθωσης συνημίτονου, που θα εξασφαλίζει την επίτευξη συντελεστή ισχύος (συνφ) με τιμή μεγαλύτερη ή ίση από 0,85. Ο πυκνωτής θα φέρει αντίσταση εκφόρτωσης και θα κατάλληλος για χρήση σε συνδυασμό με το στραγγαλιστικό πηνίο του προβολέα.

γ. Ηλεκτρονικός εναυστήρας (Starter), αυτοδιακοπτόμενης λειτουργίας, που θα εξασφαλίζει την κατάλληλη υψηλή τάση για την έναυση του λαμπτήρα.

Το ακροκιβώτιο του ιστού θα κατασκευασθεί σύμφωνα με την παράγραφο 3 της Απόφασης ΥΠΕΧΩΔΕ ΕΗ1/0/481/02.07.86, (ΦΕΚ 573B/09.09.86).

Μέσα στον ιστό θα εγκατασταθεί ένα ακροκιβώτιο για την τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων, κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου ή άκαυστο πλαστικό, το οποίο θα φέρει στο κάτω μέρος του διαιρούμενο κάλυμμα με τρεις οπές για διέλευση καλωδίων E1VV-R 4 x 2,5mm². Στο επάνω μέρος θα φέρει ισάριθμες οπές για τη διέλευση καλωδίων E1VV 3 x 1,5 mm² για την τροφοδότηση των τεσσάρων (4) φωτιστικών σωμάτων. Κάθε οπή θα διαθέτει μεταλλικό ή πλαστικό (από PP) στυπιοθλίπτη με στεγανοποιητικό ελαστικό δακτυλίδι.

Μέσα στο ακροκιβώτιο θα υπάρχουν διακλαδωτήρες βαρέως τύπου, προκειμένου να εξασφαλιστεί σωστή επαφή των αγωγών των καλωδίων. Οι διακλαδώσεις θα είναι στηριγμένοι πάνω στη βάση και μεταξύ αυτών και του σώματος του ακροκιβωτίου θα υπάρχει κατάλληλη μόνωση. Θα υπάρχουν κυλινδρικές ασφάλειες με βάσεις από άκαυστο μονωτικό υλικό ή αυτόματοι μαγνητοθερμικοί διακόπτες. Επίσης θα υπάρχουν ορειχάλκινοι κοχλίες, οι οποίοι θα βιδώνονται σε σπείρωμα που θα υπάρχει στο σώμα του ακροκιβωτίου. Οι κοχλίες αυτοί θα φέρουν παξιμάδια, ροδέλες κλπ. για τη σύνδεση του χαλκού γείωσης και της γείωσης του φωτιστικού σώματος.

Το όλο ακροκιβώτιο θα στηρίζεται σε κατάλληλη βάση μέσα στον ιστό με τη βοήθεια δυο κοχλιών και θα κλείνει με πώμα, το οποίο θα στηρίζεται στο σώμα του κιβωτίου με τη βοήθεια δυο ορειχάλκινων κοχλιών. Το πώμα θα φέρει περιφερειακό στεγανοποιητική εσοχή με ελαστικό

παρέμβυσμα, σταθερά συγκολλημένη σε αυτή για την πλήρη εφαρμογή του πώματος.

Η λειτουργία των φωτιστικών σωμάτων του εξωτερικού ηλεκτροφωτισμού θα γίνεται με την βοήθεια φωτοκύτταρου, σε συνδυασμό με χρονοδιακόπτη (με 24ωρη αυτονομία έναντι διακοπής ρεύματος) και ηλεκτρονόμο που θα εγκατασταθεί μέσα στο ΓΠΧΤ.

Οι θέσεις των φωτιστικών σωμάτων σημειώνονται στο σχέδιο της γενικής διάταξης του Έργου – Η/Μ.

Φωτοηλεκτρικός διακόπτης

Θα είναι ερμητικά σφραγισμένο φωτοκύτταρο θειούχου καδμίου ή άλλου ισοδύναμου υλικού, κατάλληλου μεγέθους, με επαφές μονής δράσης των 1.000 W.

Η μονάδα θα είναι τοποθετημένη σε στεγανό περίβλημα χυτού αλουμινίου. Η μονάδα θα τίθεται σε λειτουργία μόλις η ένταση φωτισμού ημέρας κατέβει κάτω από τα 55 LUX και θα σταματά όταν η ένταση φωτισμού ανέβει πάνω από 55 LUX.

Ο Ηλεκτρονόμος ετεροχρονισμού θα εμποδίζει την τυχαία διακοπή λόγω επίδρασης παροδικών πηγών φωτός, ή βλάβης του φωτοκυτάρου.

Στο μπροστινό μέρος του κυττάρου θα υπάρχει κατευθυντήριος φακός που θα εμποδίζει τις σταθερές πηγές φωτός από το να προκαλέσουν διακοπή λειτουργίας.

Η σκόπευση της μονάδας θα γίνει σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Εφαρμοστέοι κανονισμοί και Πρότυπα:

Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-02-00:2009

3. Εγκατάσταση φωτισμού υπόστεγου

Προβλέπεται η προμήθεια και εγκατάσταση (5) πέντε προβολέων LED 100 Watt έκαστος, στο υπόστεγο. Οι προβολείς θα φέρουν ρυθμιζόμενη βάση στήριξης πάνω στη μεταλλική κατασκευή του υπόστεγου, η οποία να επιτρέπει τη ρύθμιση της κατεύθυνσης των.



Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Φωτεινή απόδοση: τουλάχιστον 80 lm/W
- Γωνία δέσμης: 100°
- Τύπος προστασίας: IP65

Η τροφοδότηση του εξωτερικού φωτισμού της εγκατάστασης, θα γίνεται από το Γενικό Πίνακα χαμηλής τάσης (ΓΠΧΤ), ως εξής:

- Ο ιστός των 4 προβολέων θα τροφοδοτηθεί με υπόγειο καλώδιο J1VVU 4x2,5 mm², μέσα σε χαντάκι και στον πλαστικό σωλήνα προστασίας καλωδίων που τροφοδοτείται και η βιομηχανική πρίζα του κομποστοποιητή.
- Οι (5) πέντε προβολείς για το φωτισμό του υπόστεγου, θα τροφοδοτηθούν με ανεξάρτητη γραμμή από το ΓΠΧΤ με καλώδιο J1VVU 3x2,5 mm².

6.9.2.3 Εγκατάσταση βιομηχανικής πρίζας (μηχανικού κομποστοποιητή)

Προβλέπεται η εγκατάσταση μιας τριφασικής βιομηχανικής πρίζας στεγανού τύπου με καπάκι, μέσα σε μεταλλικό κιβώτιο, για την τροφοδοσία του μηχανικού κομποστοποιητή.

Κατασκευή μιας νέας ηλεκτρικής γραμμής από ΓΠΧΤ: NYΥ 4x2,5 mm².

6.9.2.4 Ηλεκτρική εγκατάσταση οικίσκου

Στο φυλάκιο εισόδου προβλέπεται πλήρης ηλεκτρική εγκατάσταση φωτισμού και ρευματοδοτών, η οποία αποτελείται από:

Ένα Υποπίνακα μιας σειράς οικιακού τύπου, επίτοιχος, με μια γραμμή φωτισμού και τρεις (3) γραμμές ρευματοδοτών.

Ειδικότερα προβλέπεται:

- μια υπόγεια γραμμή τροφοδοσίας του υποπίνακα από το ΓΠΧΤ με καλώδιο τύπου NYΥ 3x4mm² μέσα σε πλαστικό σωλήνα καλωδίων δομημένου τοιχώματος Φ50.
- μια γραμμή εσωτερικού φωτισμού με καλώδια τύπου NYΑ 3x1,5mm² και μικροαυτόματο 10Α.
- δύο γραμμές ρευματοδοτών με καλώδια τύπου NYΑ 3x2,5mm² και μικροαυτόματους 16Α.
- μια γραμμή κλιματισμού (μελλοντικά), με καλώδιο τύπου NYΜ 3x2,5mm² και μικροαυτόματο 16^Α.

Ο πίνακας διανομής θα είναι μεταλλικός προστασίας IP 44 και θα φέρει ξεχωριστές μπάρες φάσης, ουδέτερου και γείωσης. Μεταξύ των άλλων, ο πίνακας θα περιλαμβάνει:

- Γενικό διακόπτη ράγας 25 Α,
- Μικροαυτόματο 20 Α,
- Ηλεκτρονόμο διαφυγής 30mA.

Η ηλεκτρική εγκατάσταση θα είναι χωνευτή. Για το φωτισμό του χώρου, προβλέπονται (4) τέσσερα ορθογώνια φωτιστικά LED οροφής ορατά, 30W, με γαλακτόχρωμο κάλυμμα ή γυμνά με ελάχιστη φωτεινή ροή λαμπτήρα 4000 Lumen, μέγιστη ισχύς 30 W, ελάχιστη φωτεινή απόδοση 133 lm/W – 4000K και οι αντίστοιχοι διακόπτες.

Οι δύο γραμμές ρευματοδοτών θα περιλαμβάνουν τρεις ρευματοδότες η κάθε μία, ενώ η τρίτη θα περιλαμβάνει το ρευματοδότη του split unit (πρόβλεψη για μελλοντική προμήθεια), ψηλά.

Τέλος, οι γραμμές καλωδίων θα είναι τύπου NYΑ χωνευτές μέσα σε κατάλληλης διαμέτρου πλαστικούς σωλήνες, θα γίνουν οι συνδέσεις κλπ. και η εγκατάσταση θα παραδοθεί σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

Ο έλεγχος φωτισμού θα γίνεται από τοπικό διακόπτη. Ο διακόπτης θα τοποθετηθεί σε ύψος 1,20m από το δάπεδο.

Η τροφοδότηση της γραμμής φωτισμού θα γίνεται με χωριστή γραμμή με τρία καλώδια τύπου NYΑ διατομής 1,5mm² που θα προστατεύεται με μικροαυτόματο 10Α.

Όλοι οι ρευματοδότες θα είναι τύπου schuko, 16Α/250V και θα τοποθετηθούν σε ύψος 0,50m από το δάπεδο.

Η τροφοδότηση των ρευματοδοτών θα γίνεται με χωριστές γραμμές με καλώδια τύπου NYΑ διατομής 2,5mm² που θα προστατεύονται με μικροαυτόματους 16Α.

Οι διατομές όλων των ηλεκτρικών γραμμών φαίνονται αναλυτικά στο αντίστοιχο μονογραμμικό διάγραμμα πινάκων.

6.9.3 Σύστημα Αντικεραυνικής Προστασίας (Σ.Α.Π)

Γενικά

Η ανάγκη εγκατάστασης Αντικεραυνικής Προστασίας μιας κατασκευής, προκύπτει κατόπιν εκτίμησης του κινδύνου που διατρέχει, να δεχθεί άμεσο κεραυνικό πλήγμα, και υπολογίζεται σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62305–2 «*Protection against lightning–Part 2: Risk Management*».

Ταυτόχρονα, προσδιορίζεται η απαιτούμενη στάθμη προστασίας βάση της οποίας σχεδιάζεται η Αντικεραυνική Προστασία.

Στο παραπάνω Πρότυπο δίδοντας δεδομένα όπως, τη χρήση της κατασκευής, τις διαστάσεις της, την γεωγραφική της θέση κλπ. και λαμβάνοντας διάφορες παραμέτρους βαρύτητας από αντίστοιχους πίνακες, τεκμηριώνεται αντικειμενικά η τελική απόφαση εγκατάστασης Αντικεραυνικής Προστασίας.

Αφού έχουμε κατατάξει την υποψήφια κατασκευή σε κάποια εκ των Σταθμών Προστασίας ξεκινώντας από την πιο αυστηρή (I) και καταλήγοντας στην πιο χαλαρή (IV), προβαίνουμε στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση της Αντικεραυνικής Προστασίας σύμφωνα με το Γαλλικό Πρότυπο NF C 179102.

Στάθμη προστασίας

Εξετάζοντας τον καθορισμό απαίτησης Αντικεραυνικής Προστασίας, καθώς και τη στάθμη προστασίας, που θα απαιτηθεί για τη συγκεκριμένη περίπτωση και με βάση τα στοιχεία του έργου, το επίπεδο προστασίας εκτιμήθηκε σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 62305–2 «*Protection against lightning–Part 2: Risk Management*» για στάθμη προστασίας II.

Σχεδιασμός Εγκατάστασης Αλεξικεραύνου πρώιμου οχέτου E.S.E (Early Streamer Emission)

Για την προστασία του Πράσινου Σημείου, από τις επιπτώσεις ενός κεραυνού, θα εγκατασταθεί σύστημα αντικεραυνικής προστασίας (ΣΑΠ), με αλεξικέραυνο ιονισμού υψηλής ατμοσφαιρικής τάσης μη ραδιενεργό, σύμφωνα με το Διεθνές Πρότυπο IEC 1024-1/1990 το πρότυπου ΕΛΟΤ 1197, τα πρότυπα VDE 0185, 0100, 0190, DIN 48801-48852.

Συγκεκριμένα, ένα (1) αλεξικέραυνο ιονισμού υψηλής ατμοσφαιρικής τάσης μη ραδιενεργό, θα τοποθετηθεί στη θέση που σημειώνεται στο σχέδιο της Γενικής Διάταξης έργων Η/Μ, πάνω σε χαλύβδινο ιστό κατάλληλου ύψους που θα εδράζεται στο έδαφος και θα είναι κατάλληλο για ακτίνα προστασίας τουλάχιστον 100 μέτρων και στάθμη προστασίας II.

Η εγκατάσταση θα προστατεύει αποτελεσματικά από πτώση κεραυνών, (με σαφή τεκμηρίωση), την πλατεία εκφόρτωσης των απορριμματοφόρων και την υπερκατασκευή της χοάνης, την πλατεία των press containers, τον ιστό του εξωτερικού ηλεκτροφωτισμού, τον προκατασκευασμένο οικίσκο και το υφιστάμενο συνεργείο – αποθήκη του δήμου.

Για όλα τα παραπάνω, ο ανάδοχος πριν την προμήθεια και προσκόμιση του συστήματος στον τόπο του έργου, είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει στην Υπηρεσία Επίβλεψης του έργου, όλα τα απαιτούμενα πιστοποιητικά για την τεκμηρίωση της αποτελεσματικότητας του συγκεκριμένου συστήματος (που θα του χορηγήσει ο εξειδικευμένος οίκος προμήθειας του ΣΑΠ).

Ο ιστός θα είναι χαλύβδινος σωληνωτός, τηλεσκοπικός, εν θερμώ επιψευδαργυρωμένος, φλαντζωτού τύπου και κατακλινόμενος.

Επειδή ο ιστός θα εδράζεται στο έδαφος, απαιτείται η κατασκευή βάσεως από σκυρόδεμα εντός ορύγματος διαστάσεων περίπου 2,5m μήκους, 1m πλάτους και 1,5m βάθους. Εντός του σκυροδέματος της βάσης του ιστού και σε βάθος περίπου 20cm από την τελική επιφάνεια αυτής, θα τοποθετηθεί πλαίσιο σχήματος τετραγώνου από σιδερένιο οπλισμό Φ16mm, στο κέντρο του οποίου θα τοποθετηθεί η βάση του ιστού. Κάθε τεμάχιο του οπλισμού θα έχει μήκος περίπου 1m, ενώ η σύνδεση κάθε ζεύγους αυτών, προς σχηματισμό του τετράγωνου πλαισίου, θα γίνεται περίπου στα 80cm.

Το αλεξικέραυνο θα είναι μια αυτόνομη μονάδα (δεν θα χρειάζεται εξωτερική πηγή ενέργειας) και θα ιονίζει τον περιβάλλοντα χώρο.

Για την λειτουργία αυτή θα εκμεταλλεύεται την ενέργεια του ηλεκτρικού πεδίου που αναπτύσσεται στην ατμόσφαιρα κατά την φάση δημιουργίας της καταιγίδας.

Ο ιονισμός επιτυγχάνεται με την δημιουργία ηλεκτρονίων υψηλής ενέργειας (πλάσμα), τα οποία συγκρούμενα με τα μόρια του περιβάλλοντος χώρου, το ιονίζουν.

Περιγραφή του Συστήματος

Το αλεξικέραυνο θα αποτελείται από τα εξής μέρη:

1. Ακίδα από ειδικό κράμα ορείχαλκου επινικελωμένη.
2. Δίσκο ατμοσφαιρικής τάσεως.
3. Διάκενο διασπάσεως τόξου.
4. Στεγανό κύλινδρο με περίβλημα ανοξειδωτου χάλυβος.
5. Στέλεχος (σωληνωτή ράβδο) ειδικού ορειχάλκινου κράματος επινικελωμένο.
6. Ιστό (ύψους 11,0 μέτρων).
7. Αγωγό καθόδου.
8. Γείωση.
9. Χάλκινα εξαρτήματα στερεώσεως και συνδέσεως συστήματος γειώσεως.

Αναλυτική περιγραφή του συστήματος

1. Ακίδα

Η ακίδα θα είναι από ειδικό ορειχάλκινο κράμα επινικελωμένη με διαστάσεις υπολογισμένες θεωρητικά και δοκιμασμένες εργαστηριακά από τα CNRS και ANVAR.

2. Δίσκος ατμοσφαιρικής τάσεως

Ο δίσκος είναι και αυτός ορειχάλκινος, χάλυβας, κατάλληλος ώστε να θέτει υπό ατμοσφαιρική τάση το σύστημα.

3. Διάκενο διασπάσεως τόξου

Είναι διάκενο που αφενός μεν προστατεύει την συσκευή του αλεξικέραυνου, αφετέρου δε θέτει στο σύστημα λειτουργίας της μια χωρητική αντίδραση.

4. Στεγανός κύλινδρος με περίβλημα ανοξειδωτου χάλυβος

Ο κύλινδρος περικλείει την καρδιά του συστήματος. Περιέχει επαγωγικό πηνίο, εναλλάκτη τάσεως, γεννήτρια υψηλής τάσεως, καθώς και διακοπτικό στοιχείο για την δημιουργία των παλμών υπερτάσεως. Στην εξωτερική επιφάνεια του διοχετεύεται το ρεύμα του κεραυνού μετά τη διάσπαση του τόξου στο διάκενο.

5. Στέλεχος (σωληνωτή ράβδος) ειδικού κράματος ορειχάλκου επινικελωμένο

Στην άκρη αυτού του σωλήνα τοποθετείται ο κύλινδρος με το δίσκο ατμοσφαιρικής τάσεως και η ακίδα του αλεξικέραυνου.

6. Ιστός

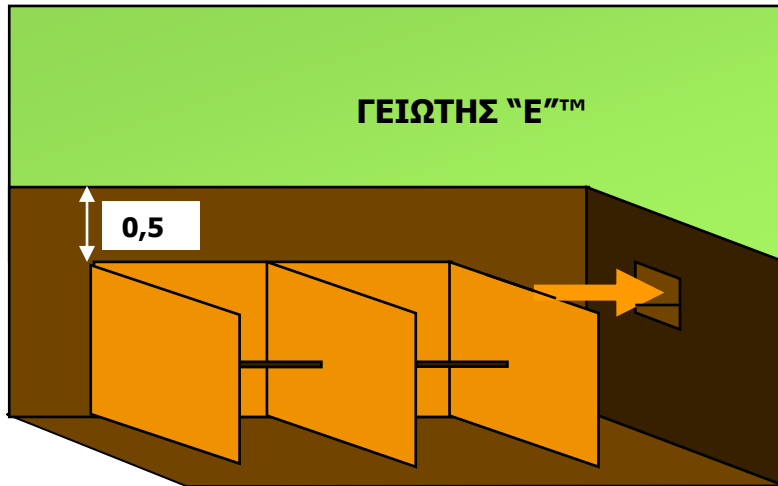
Είναι σωληνωτός, από σωλήνα άνευ ραφής, χαλύβδινος, και ανάλογα με το ύψος του, τηλεσκοπικός, φλαντζωτού τύπου και κατακλινόμενος. Βάφεται με δύο στρώσεις ειδικού αντισεισμικού χρώματος ή επιψευδαργυρώνεται θερμά.

7. Αγωγός καθόδου

Ο αγωγός καθόδου συνδέει το αλεξικέραυνο με τη γείωση, αποτελείται δε από γυμνό ηλεκρολυτικό χαλκό διατομής 50 mm².

8. Γείωση

Στις περιπτώσεις περιορισμένου χώρου, σκληρού εδάφους ή έδρασης του ιστού στο έδαφος, συνιστάται η κατασκευή συστήματος γείωσης τύπου "Ε"™. Στην περίπτωση μικρής αγωγιμότητας του εδάφους, ο γειωτής θα πρέπει να τοποθετηθεί κατ' ελάχιστον σε βάθος 100cm και να επιχωθεί κατά 50cm, με μίγμα βελτιωτικού αγωγιμότητας σε αναλογία 30% και 70% άμμου και το υπόλοιπο με χώμα.



Η σύνδεση του γειωτή "Ε", με τον χάλκινο αγωγό καθόδου 50mm², πραγματοποιείται με χάλκινο σφικτήρα.

9. Χάλκινα εξαρτήματα στερεώσεως και συνδέσεως του συστήματος γειώσεως

6.10 ΕΡΓΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Η περιβαλλοντική παρακολούθηση της εγκατάστασης έχει σαν στόχο την προστασία της δημόσιας υγείας, την αποφυγή της ρύπανσης του περιβάλλοντος και την παρακολούθηση της εύρυθμης λειτουργίας της εγκατάστασης.

Το πρόγραμμα της περιβαλλοντικής παρακολούθησης της εγκατάστασης θα είναι σύμφωνο με όσα αναφέρονται στις σχετικές άδειες της εγκατάστασης. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας του έργου πρέπει να τηρούνται οι κανόνες ορθής λειτουργίας και ελέγχονται όλες οι παράμετροι που είναι πιθανό να αποτελέσουν πηγές ρύπανσης του περιβάλλοντος χώρου (έδαφος, υπέδαφος, ατμόσφαιρα, επιφανειακά και υπόγεια νερά).

Η παρακολούθηση των λειτουργιών αποσκοπεί στην έγκαιρη διάγνωση τυχόν προβλημάτων ή δυσλειτουργιών με σκοπό την αποκατάστασή τους, έτσι ώστε η μονάδα να ικανοποιεί τις επιμέρους διεργασίες και συνολικά τις βασικές παραμέτρους βάσει των οποίων σχεδιάστηκε.

Συστήματα αντιρρύπανσης στην εγκατάσταση θεωρούνται: το δίκτυο πλύσης και άρδευσης, καθώς και το σύστημα πυρασφάλειας. Το σύνολο των ανωτέρω συστημάτων είναι, είτε μηχανολογικά αυτοματοποιημένα, είτε αυτομάτως λειτουργικά με την κατασκευή τους και απαιτούν μονάχα την εκπαίδευση του προσωπικού ως προς τη χρήση και την καλή λειτουργία τους.

Ωστόσο, οι ελάχιστες ενέργειες περιβαλλοντικού ελέγχου που συνιστάται να εφαρμόζει ο Φορέας Διαχείρισης του χώρου κατά την περίοδο λειτουργίας του είναι οι παρακάτω:

1. Έλεγχος Επιφανειακών Απορροών και Υδάτων: Η παρακολούθηση των επιφανειακών υδάτων, αν υπάρχουν κοντά στην εγκατάσταση, πρέπει να γίνεται σε δύο (2) σημεία, ένα ανάντη και ένα κατόντη του χώρου. Η συχνότητα ελέγχου προτείνεται να είναι εξαμηνιαία και οι παράμετροι ελέγχου συνίσταται να είναι: pH, BOD₅, COD, SO₄, NH₄-N, Οργανικό N, Cl, φθόριο, TOC, φαινόλες, αγωγιμότητα, φωσφορικά, και βαρέα μέταλλα, πετρέλαιο/υδρογονάνθρακες, αρσενικό (As).
2. Παρακολούθηση και Έλεγχος Παραγόμενων Αποπλυμάτων: Πρέπει να γίνεται ανάλυση (ποσότητα & σύνθεση) των παραγόμενων (συλλεγόμενων) νερών έκπλυσης (αποπλυμάτων). Τόσο οι παράμετροι που θα προσδιορίζονται, όσο και η συχνότητα ελέγχου συνίσταται να συμπίπτουν χρονικά με εκείνων των επιφανειακών υδάτων.

7 ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Σε όλες τις φάσεις παραλαβής, χειρισμού, προσωρινής αποθήκευσης, προεπεξεργασίας, φόρτωσης, των εισερχόμενων υλικών προτείνεται να λαμβάνονται τα παρακάτω μέτρα για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων:

- Προληπτική χρήση χημικών σκευασμάτων για την καταπολέμηση ειδών, όπως παθογόνοι μικροοργανισμοί, τρωκτικά, σκορπιοί, κ.ά.
- Λήψη μέτρων προστασίας από τους εργαζομένους, προκειμένου να μην έρθουν σε επαφή με ενδεχομένως βλαβερά ή επικίνδυνα για την υγεία υλικά που παραδίδονται. Επιβεβλημένη είναι η χρήση γαντιών, φορμών/στολών εργασίας, ψηλών αδιάβροχων υποδημάτων (π.χ. γαλότσες) και εφόσον απαιτείται Ρ3-μασκών.
- Άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων μέσων προστασίας.
- Σχολαστικό καθάρισμα του ιματισμού και των υποδημάτων, που μολύνθηκαν.
- Τα χρησιμοποιούμενα για τις εργασίες προσωρινής αποθήκευσης μηχανήματα συνιστάται να διαθέτουν κλειστές, σταθερές και αεριζόμενες καμπίνες οδηγού.
- Απαιτείται να υπάρχει σχετική με την ασφάλεια σήμανση / ανακοινώσεις κτλ.

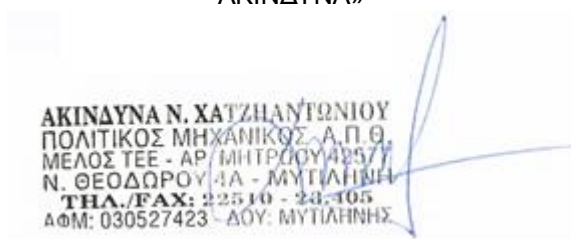
Συγκεκριμένα, οι εργαζόμενοι στο χώρο εργασίας πρέπει να:

- χρησιμοποιούν σωστά τις μηχανές, τις συσκευές, τα εργαλεία, τα μεταφορικά και άλλα μέσα,
- χρησιμοποιούν σωστά τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό, αντίστοιχο του χώρου εργασίας και της ειδικότητάς τους,
- μη θέτουν εκτός λειτουργίας τους μηχανισμούς ασφαλείας των μηχανών, εργαλείων και συσκευών,
- μην χρησιμοποιούν εξοπλισμό που δεν έχουν εκπαιδευτεί στη χρήση του και δεν είναι αρμόδιοι για τη χρησιμοποίησή του,
- μην παραμένουν σε χώρους υψηλού κινδύνου για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο από το άκρως απαραίτητο για την εκτέλεση των εργασιών που τους έχουν ανατεθεί,
- φροντίζουν επιμελώς την ατομική τους καθαριότητα, καθώς και την καθαριότητα των χώρων εργασίας,
- αποδέχονται το πρόγραμμα προληπτικής ιατρικής και εμβολιασμών, όπως επίσης και να ενημερώνουν άμεσα το γιατρό εργασίας για κάθε πρόβλημα που είναι πιθανόν να προέρχεται από το εργασιακό περιβάλλον,
- αναφέρουν άμεσα στον προϊστάμενο κάθε γεγονός που είναι πιθανόν να προκαλέσει άμεσο ή σοβαρό κίνδυνο για την ασφάλεια και την υγεία.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ - ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Οι Συμπράττοντες μελετητές
«ΒΑΒΑΛΙΑΡΟΣ Γ. ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ, ΧΑΤΖΗΑΝΤΩΝΙΟΥ Ν.
ΑΚΙΝΔΥΝΑ»



Δια του Εκπροσώπου
ΑΚΙΝΔΥΝΑ Ν. ΧΑΤΖΗΑΝΤΩΝΙΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΕΓΓΡΑΦΑ - ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ

1. η υπ' αριθμ. 371/30-1-2018 Βεβαίωση απαλλαγής από Περιβαλλοντική Αδειοδότηση από το Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας Π.Ε. Χίου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΧΩΡΙΚΟΥ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΔΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΧΙΟΥ

ΔΗΜΟΣ ΨΑΡΩΝ
ΑΡΙΘ. ΠΡΩΤ. 186
ΕΛΗΦΘΗ ΤΗ 5/2/18
ΑΡΙΘ. ΦΑΚΕΛΑ

Χίος, 30/01/2018

Αρ. Πρωτ.: 371

Ταχ. Δ/ση : Πολυτεχνείου 1
Τ. Κ. : 82 131 – Χίος
Πληροφορίες : Μαριάννα Καρίβαλη
Τηλ./Fax : 22713 50521 // 22713 50509

ΠΡΟΣ: Δήμο Ψαρών
Ψαρά, 82 104
(υπόψη κ. Χατζηπαναγιώτη)
«Οικοσφαιρική» Χριστόφορος
Μανδουλάς & Συνεργάτες
Αγ. Ειρήνης 3Γ, 81 132, Μυτιλήνη

ΘΕΜΑ: Χορήγηση βεβαίωσης απαλλαγής από Περιβαλλοντική Αδειοδότηση για το έργο "Πράσινο Σημείο – Χώρος προσωρινής αποθήκευσης και διαχείρισης ανακυκλώσιμων υλικών (Α.Υ.) και βιοαποβλήτων, Δήμου Ψαρών".

- Σχετικά:**
1. Ο Ν. 4014/2011 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων... κ.λπ.» (ΦΕΚ 209/21-09-2011).
 2. Η Υ.Α. με Αριθμ.ΔΙΠΑ/οικ.37674/10-08-2016 (ΦΕΚ 2471/Β'): «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 – Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν.4014/21.09.2011 (ΦΕΚ 209/Α'/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει»
 3. Η με αρ. πρ. 371/25-01-2018 Αίτηση του Δήμου Ψαρών.

Το έργο, σύμφωνα με τη συνημμένη τεχνική έκθεση, αφορά στη διαμόρφωση χώρων και στην κατασκευή υποδομών, ώστε να δημιουργηθεί μια εγκατάσταση ολοκληρωμένης διαχείρισης αποβλήτων. Η εγκατάσταση θα κατασκευαστεί εντός ορίων του περιφραγμένου γηπέδου όπου λειτουργεί ο ΣΜΑ Ψαρών στη θέση «Διασέλι» και θα αποτελείται από τα παρακάτω τμήματα:

- Α) Πράσινο Σημείο Ψαρών, αποθηκευτικής ικανότητας $Q=19,0$ tn/ημέρα περίπου.
Β) Χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης χωριστά συλλεγόντων Ανακυκλώσιμων Αποβλήτων/Υλικών (Α.Υ.), συνολικής αποθηκευτικής ικανότητας $Q=19,58$ tn/ημέρα περίπου (i. Αποθήκευση χωριστών ρευμάτων αποβλήτων υλικών ανακύκλωσης – χαρτί, γυαλί, πλαστικό, αλουμίνιο κλπ. – αποθηκευτικής ικανότητας $Q=14,43$ tn περίπου και ii. Αποθήκευση χωριστά συλλεγόντων Α.Η.Η.Ε. αποθηκευτικής ικανότητας $Q=5,13$ tn περίπου).
Γ) Χώρο Προσωρινής Αποθήκευσης και Διαχείρισης Βιοαποβλήτων, με μέγιστη ποσότητα εισερχομένων αποβλήτων $Q=0,56$ tn/ημέρα περίπου.

Σας γνωρίζουμε ότι σύμφωνα με τη (2) σχετική, (Ομάδα 4^η: Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών, α/α 9α, 9β, 9γ και 15), για το παρόν έργο δεν απαιτείται περιβαλλοντική αδειοδότηση.

Παρόλα αυτά, κατά την κατασκευή/λειτουργία του παρόντος έργου να προσεχθούν τα κάτωθι:

- Τα Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων (ΑΛΕ) από τη συντήρηση ή επισκευή του Η/Μ εξοπλισμού της εγκατάστασης (σε περίπτωση αλλαγής λιπαντικών λαδιών εντός αυτής) να αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγανά δοχεία με καπάκι ασφαλείας, τα οποία να φυλάσσονται εντός του γηπέδου της εγκατάστασης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ Η.Π. 24944/1159/06 (ΦΕΚ 791 Β') όπως ισχύει, και περιοδικά να παραδίδονται, μέσω κατάλληλα αδειοδοτημένου συλλέκτη, σε εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης προς περαιτέρω επεξεργασία.
- Οι κοινόχρηστοι χώροι να μην χρησιμοποιούνται χωρίς άδεια για πάσης φύσεως εργασίες, αποθήκευση πρώτων υλών, προϊόντων και μηχανημάτων. Οι χώροι αυτοί να διατηρούνται καθαροί και απαλλαγμένοι από διάσπαρτα υλικά και απόβλητα (στερεά ή υγρά).

Το παρόν έγγραφο δεν απαλλάσσει το έργο από τυχόν άλλες άδειες και εγκρίσεις που ενδεχομένως προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία για την υλοποίησή του.

**Η Αναπληρώτρια Προϊσταμένη του
Τμήματος Περιβάλλοντος & Υδροοικονομίας**

**ΜΑΡΙΑΝΝΑ ΚΑΡΙΒΑΛΗ
ΠΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

Εσωτ. Διανομή

- Τμήμα Περιβάλλοντος & Υδροοικονομίας Π.Ε. Χίου



ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ
-Ο-
ΑΡΜΟΔΙΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ
ΜΑΡΙΑΝΝΑ ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗ

2. η υπ' αριθμ. 3800/28-11-2018 Γνωμοδότηση της Υπηρεσίας Νεωτέρων Μνημείων και Τεχνικών Έργων Βορείου Αιγαίου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΝΕΩΤΕΡΩΝ ΜΝΗΜΕΙΩΝ
ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

Ημ/νία: 28/11/2018
Α. Π.: ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΜΤΕ/ΥΝΜΤΕΒΑ/603425/61806/3800
Ημ/νία Έκδοσης 28/11/2018
Απάντηση στο έγγραφο: ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΜΤΕ/ΥΝΜΤΕΒΑ/603425/61806/3800

Ταχ/κή Δ/ση : Βουρνάζων 19
81100 Μυτιλήνη
Πληροφορίες : Μάνος Κοντέλλης
Τηλέφωνο : 22510 40511, 40500
Fax : 22510 40500 εσ. 29
E-mail account : ynmbsa@culture.gr

Προς : ΟΙΚΟΣΦΑΙΡΙΚΗ
ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ Ν. ΜΑΝΔΥΛΑΣ & Συνεργάτες
Αγ. Ειρήνης 3Γ
81100 Μυτιλήνη
Κοιν.: Εφορεία Αρχαιοτήτων Χίου
Ναυάρχου Νικοδήμου 1
Αγ. Γεώργιος - Κάστρο
82131 Χίος

Θέμα: Γνωμοδότηση για την έγκριση ή μη της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που αφορά
«ΠΡΑΣΙΝΟ ΣΗΜΕΙΟ - ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ
ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΣΤΗ ΘΕΣΗ "ΔΙΑΣΕΛΙ" ΔΗΜΟΥ
ΨΑΡΩΝ.

Σε απάντηση της αίτησής σας με ημερομηνία 26-11-2018, σχετικά με το θέμα, σας γνωρίζουμε ότι στην περιοχή του έργου, όπως αυτό σημειώνεται στο συνημμένο σχέδιο Σ-1 «Γενική Διάταξη Έργων», δεν υπάρχουν μνημεία αρμοδιότητας της Υπηρεσίας μας και κατά συνέπεια δεν έχουμε αντίρρηση για την υλοποίηση του έργου «ΠΡΑΣΙΝΟ ΣΗΜΕΙΟ - ΧΩΡΟΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΙΟΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΣΤΗ ΘΕΣΗ "ΔΙΑΣΕΛΙ" ΔΗΜΟΥ ΨΑΡΩΝ.



Η Προϊσταμένη
της ΥΝΜΤΕΒΑ

Μερόπη Φράγκου
ΠΕ Μηχανικών- Αρχιτεκτόνων

3. η υπ' αριθμ. 5397/4-12-2018 Γνωμοδότηση της Εφορείας Αρχαιοτήτων Χίου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ
ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ
ΕΦΟΡΕΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΧΙΟΥ

Διεύθυνση: Ναυάρχου Νικοδήμου 1,
Άγιος Γεώργιος – Κάστρο, 82 131 Χίος
Πληροφορίες: Άννα Μισαηλίδου
Τηλέφωνα: (22710) 44238, 44738, 44650
Fax: 2271044739
E-mail: efachi@culture.gr

ΘΕΜΑ: Πράσινο σημείο - Χώρος
Προσωρινής Αποθήκευσης Ανακυκλώσιμων
Υλικών και Διαχείρισης Βιοαποβλήτων, στη
θέση «Διασέλι» Δήμου Ψαρών.

ΣΧΕΤ: Η με αρ. πρωτ. εισερχ. ΕΦΑ Χίου
5397/26.11.2018 αίτηση με συνημμένη
μελέτη.

Ημ/νία: 04/12/2018
Α. Π.: ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΕΦΑΧΙ/603739/432846/5397

Ημ/νία Έκδοσης 04/12/2018

Απάντηση στο έγγραφο: ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΕΦΑΧΙ/603739/432846/5397

✓
ΠΡΟΣ: 1. Δήμο Ψαρών
Ψαρά, Τ.Κ. 82 104

2. Υπηρεσία Νεωτέρων
Μνημείων & Τεχνικών Έργων
Βορείου Αιγαίου
Βουρνάζων 19
81100 Μυτιλήνη

3. κ. Μαρουσώ Τσαπτή
82 104 Ψαρά

ΔΗΜΟΣ ΨΑΡΩΝ

ΑΡΙΘ. ΠΡΩΤ. 1558
ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗ 12/12/18
ΑΡΙΘ. ΦΑΚΕΛ

Έχοντας υπόψη: 1) Το Π.Δ. 4/2018 «Οργανισμός Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού», 2) Την με αρ. πρωτ. ΥΠΠΟΑ/ΑΤΝΕΚΕ/115620/350/15-3-2018 (ΦΕΚ 1255/Β'/5-4-2018) Υπουργική Απόφαση περί μεταβίβασης αρμοδιοτήτων της Υπουργού Πολιτισμού και Αθλητισμού στους Προϊσταμένους των Περιφερειακών και Ειδικών Περιφερειακών Υπηρεσιών του ΥΠ.ΠΟ.Α., 3) το άρθρο 10 του Ν. 3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α/28.6.2002) «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς, 4) Την Υ.Α. ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/64437/3222 π.έ/18.6.2001/ ΦΕΚ 881/Τβ/9.7.2001 οι νήσοι Ψαρά και Αντίψαρα, στο σύνολο της έκτασής του κηρύχθηκαν ως αρχαιολογικοί χώροι και 5) Την ανωτέρω σχετική αίτηση με συνημμένη μελέτη,

σας πληροφορούμε ότι :

Δεν υπάρχει αντίρρηση από την άποψη του Αρχαιολογικού Νόμου για την έγκριση του έργου «Πράσινο σημείο - Χώρος Προσωρινής Αποθήκευσης Ανακυκλώσιμων Υλικών και Διαχείρισης Βιοαποβλήτων, στη θέση «Διασέλι» του Δήμου Ψαρών, και σε χώρο όπου η Υπηρεσία μας έχει ήδη εγκρίνει, με το υπ. αρ. πρωτ. 2742/21.11.2014 έγγραφό της, την κατασκευή σταθμού μεταφόρτωσης απορριμμάτων και με την προϋπόθεση ότι όλες οι απαιτούμενες εργασίες εκσκαφών θα γίνουν με την επίβλεψη Υπαλλήλου της Υπηρεσίας μας.

Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να μας ειδοποιήσετε 5 (πέντε) τουλάχιστον ημέρες πριν την έναρξή τους, ώστε να γίνει ο προγραμματισμός της αυτοψίας.

Το έγγραφο αυτό δεν αποτελεί αναγνώριση τίτλων κυριότητας και δεν αντικαθιστά την άδεια που τυχόν απαιτείται από άλλα αρμόδια Κρατική Αρχή.



Η Προϊσταμένη της Εφορείας Αρχαιοτήτων Χίου
κ.α.α.

Παρισιάνθη Βαλάκου
ΠΕ Αρχαιολόγων