

## **2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

- 2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ
- 2.2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ
- 2.3. ΤΟΠΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΑ
- 2.4. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.
- 2.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ.
- 2.6. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ- ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

## **2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αναφέρεται στη «Επέκταση-Αναβάθμιση υφιστάμενου δικτύου πυροπροστασίας του Εργοστασίου Μηχανικής Ανακύκλωσης στα Άνω Λιόσια».

Στα Κεφάλαια 2.2. έως 2.5. που ακολουθούν, περιγράφονται τα γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά του EMA, τα οποία κρίνονται απαραίτητα, προκειμένου ο ενδιαφερόμενος να συμμετάσχει στο διαγωνισμό.

Στο κεφάλαιο 2.6. περιλαμβάνονται οι απαραίτητες εργασίες αναβάθμισης και επέκτασης του υφιστάμενου δικτύου πυρασφάλειας του Εργοστασίου Μηχανικής Ανακύκλωσης Απορριμμάτων (EMA) στα Άνω Λιόσια, προκειμένου επιτευχθεί η απαραίτητη πυροπροστασία τόσο των εγκαταστάσεων όσο και των εργαζόμενων και να εκδοθεί το Πιστοποιητικό Πυρασφαλείας του Εργοστασίου από την Πυροσβεστική Υπηρεσία.

## **2.2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

- 2.2.1. Με την 78/95 ΑΕΕ (Απόφαση της Διοίκησης) του ΕΔΣΚΝΑ (προηγούμενη ονομασία του ΕΔΣΝΑ) προκηρύχθηκε δημόσιος διεθνής διαγωνισμός του έργου «Κατασκευή Εργοστασίου Μηχανικής Ανακύκλωσης Απορριμμάτων στα Άνω Λιόσια» που έγινε με "κλειστή διαδικασία", μελέτη – κατασκευή, (Α΄ στάδιο προεπιλογής και Β΄ στάδιο επιλογής. Το πρώτο στάδιο δημοπράτησης του έργου έγινε την 20-7-95 και το δεύτερο στάδιο την 23-10-96. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της προβλεπόμενης από το νόμο διαδικασίας μειοδότης αναδείχθηκε στις 31-07-97 η «Κοινοπραξία Kruger AS-OTVD-A. Ζαχαρόπουλος ΑΤΕ». Η υπογραφή της σύμβασης έγινε την 6-8-1997. Η σύμβαση του έργου προέβλεπε περαίωση εργασιών στις 16-06-1999, δηλαδή 680 ημέρες συνολικής προθεσμίας. Λόγω διαδοχικών παρατάσεων, εξ αιτίας καθυστερήσεων στη σύνδεση του έργου με το Δίκτυο Μέσης Τάσης της ΔΕΗ, εξ αιτίας της αύξησης των διαστάσεων του έργου κλπ, το έργο περατώθηκε την 21-11-2006 και η οριστική παραλαβή συντελέστηκε στις 16-03-09.
- 2.2.2. Παράλληλα για να αντιμετωπισθούν οι απαιτήσεις της νομοθεσίας σχετικές με τα όρια εκπομπών οσμών, δημοπρατήθηκε στις 06-03-2002 το έργο «Επεξεργασία αερίων εκπομπών μονάδας κομποστοποίησης εργοστασίου μηχανικής ανακύκλωσης στα Άνω Λιόσια» ως μελέτη – κατασκευή. Η απόσμιση προβλέπεται με πύργους πλύσης (scrubbers). Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της προβλεπόμενης από το νόμο διαδικασίας μειοδότης αναδείχθηκε η εταιρεία "Envitec Α.Ε." και η σύμβαση υπεγράφη στις 29-11-2002. Στις 08.12.06 εκδόθηκε η βεβαίωση περαίωσης και η οριστική παραλαβή συντελέστηκαν μαζί με το βασικό έργο «Κατασκευή Εργοστασίου Μηχανικής Ανακύκλωσης Απορριμμάτων στα Άνω Λιόσια» στις 16-03-09.
- 2.2.3. Λόγω της ενσωμάτωσης στην παραγωγική διαδικασία του EMA του δικτύου απόσμισης της μονάδας κομποστοποίησης (Scrubbers) απαιτούνταν σύμφωνα με

την Πυροσβεστική Υπηρεσία εύλογες παρεκκλίσεις παθητικής πυροπροστασίας με ταυτόχρονη επαύξηση των ενεργητικών μέσων. Αυτό άλλωστε αναφερόταν και στο προσωρινό πιστοποιητικό πυρασφάλειας με ημερομηνία λήξης 01-08-2008.

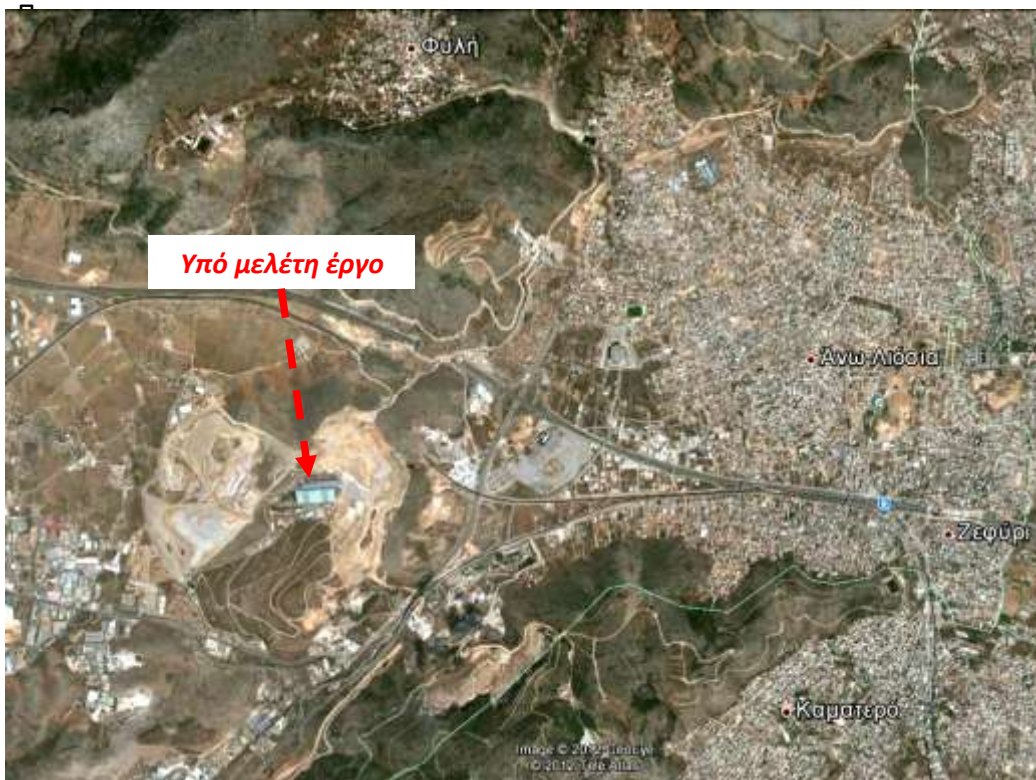
- 2.2.4. Στο εν λόγω πιστοποιητικό αναφέρεται ότι έως τη λήξη του, θα έπρεπε να επανασυνταχθεί και εγκριθεί νέα μελέτη πυροπροστασίας που να απεικονίζει αναλυτικά την συνολική εγκατάσταση συμπεριλαμβανομένων των Scrubbers. Αυτό προέκυψε γιατί για την έγκριση των παρεκκλίσεων αυτών καθώς και του συνόλου της ενεργητικής και παθητικής πυροπροστασίας του EMA από την αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΕΧΩΔΕ, στις 03.06.09 ο ΕΔΣΝΑ απέστειλε επικαιροποιημένη μελέτη πυρασφάλειας για το σύνολο των εγκαταστάσεων του EMA στη Νομαρχία Δυτ. Αττικής και στη συνέχεια στις 17.09.09 διευκρινίσεις. Η εν λόγω αρχή γνωμοδότησε θετικά με το υπ. αριθ. 8976/17.09.2009 έγγραφο και διαβίβασε τον φάκελο στην επιτροπή αξιολόγησης και έγκρισης μελετών παθητικής πυροπροστασίας κτιρίων της παραγράφου ΠΔ 71/88 (ΦΕΚ32Α) του ΥΠΕΧΩΔΕ.
- 2.2.5. Η προεκλογική περίοδος (Σεπτέμβριος 2009) καθώς και ο μετέπειτα διαχωρισμός του ΥΠΕΧΩΔΕ σε δύο υπουργεία, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων καθώς και του Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής αλλαγής (ΥΠΕΚΑ) καθυστέρησαν σημαντικά τη σύσταση της επιτροπής αξιολόγησης και έγκρισης μελετών παθητικής πυροπροστασίας κτιρίων που ήταν αρμόδια για την έγκριση της εν λόγω μελέτης, η οποία διατύπωσε παρατηρήσεις επί της υποβληθείσας μελέτης πυροπροστασίας του EMA με το υπ. αριθ. 10642 πρακτικό της στις 06.12.2010.
- 2.2.6. Στις 08.12.2010 οι παρατηρήσεις της επιτροπής διαβιβάστηκαν με το υπ. αριθ. 10711 έγγραφο της Διευθύνουσας Υπηρεσίας στην Κ/Ξ Ηλέκτωρ ΑΕ – Envitec ΑΕ, ανάδοχο της υπ. αριθ. 2119/08.03.2010 σύμβασης παροχής υπηρεσιών: «Επείγουσες Υπηρεσίες Λειτουργίας, Συντήρησης και Επισκευής του EMA». Η διόρθωση της υποβληθείσας μελέτης πυροπροστασίας, αλλά και η κατασκευή των επιπρόσθετων ενεργητικών μέσων περιλαμβάνονταν στο συμβατικό αντικείμενο και επομένως στις συμβατικές υποχρεώσεις της αναδόχου Κ/Ξ. Στο πλαίσιο όμως της σύμβασης αυτής και μέχρι τη λήξη της ήτοι 13.04.2011 δεν είχε ολοκληρωθεί η διαδικασία με αποτέλεσμα την απομείωση του αντίστοιχου εργολαβικού ανταλλάγματος στον τελικό λογαριασμό.
- 2.2.7. Εν τω μεταξύ είχε ήδη ολοκληρωθεί ανοικτός διεθνής διαγωνισμός για την εξεύρεση νέου αναδόχου για τη Λειτουργία, Συντήρηση και Επισκευή του EMA και στις 32.12.2010 υπογράφηκε η νέα σύμβαση παροχής υπηρεσιών με την Κ/Ξ «ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε.-Θ.ΛΩΛΟΣ-Χ.ΤΣΟΜΠΑΝΙΔΗΣ Ο.Ε.-ΑΡΣΗ Α.Ε.», στην οποίας το αντικείμενο περιλαμβάνεται και «Η εκπόνηση των αναγκαίων μελετών (σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία) για την επικαιροποίηση των εγκρίσεων Περιβαλλοντικών Όρων, της Άδειας Λειτουργίας, των εγκρίσεων Πυροσβεστικής, κλπ» χωρίς όμως να περιλαμβάνονται οι απαραίτητες εργασίες ολοκλήρωσης του δικτύου πυρασφάλειας του EMA εφόσον είχαν προβλεφθεί στην προηγούμενη σύμβαση. Η νέα ανάδοχος Κ/Ξ συνέταξε εκ νέου τη μελέτη πυρασφάλειας ενσωματώνοντας τις από 08.12.2010 παρατηρήσεις της επιτροπής του ΥΠΕΚΑ, έλαβε στις 12.05.2012 την έγκριση της αρμόδιας υπηρεσίας παρεκκλίσεων του ΥΠΕΚΑ και αποστάλθηκε στην

αρμόδια υπηρεσία της πυροσβεστικής. Στη συνέχεια στις 10.09.2012 ελήφθη η έγκριση της πυροσβεστικής.

- 2.2.8 Η σύμβαση με τον Ανάδοχο παρατάθηκε με την 652/30.12.13 ΑΕΕ, μέχρι της συμπλήρωσης της συμβατικά ορισμένης ποσότητας εισερχομένων απορριμμάτων. Επειδή στο αντικείμενο της παρούσας σύμβασης δεν είχε προβλεφθεί η υλοποίηση της εγκατάστασης, κι επειδή παρόλο που θεωρήθηκε από το Υπουργείο Εσωτερικών Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας Εργασιών με αντικείμενο «Αναβάθμιση και Επέκταση της υφιστάμενης εγκατάστασης πυρασφαλείας του Εργοστασίου Μηχανικής Ανακύκλωσης Απορριμμάτων», η Ενιαία Ανεξάρτητη Αρχή Δημοσίων Συμβάσεων δεν μας παρείχε τη σύμφωνη γνώμη της προς το αίτημά μας για διενέργεια διαδικασίας διαπραγμάτευσης χωρίς δημοσίευση προκήρυξης, κατά συνέπεια παρέστη η ανάγκη να δημοπρατηθεί ως έργο σύμφωνα με τις προβλέψεις του Ν3669/08.

### 2.3. ΤΟΠΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο Χάρτη Προσανατολισμού της παρούσης μελέτης το υπό μελέτη έργο αναπτύσσεται στην Περιφερειακή Ενότητα Δυτικής Αττικής, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Φυλής και συγκεκριμένα της Δημοτικής Ενότητας Λιοσίων, όπως αυτά καθορίστηκαν με το Ν. 3852/2010.



### **Κλιματολογικά χαρακτηριστικά**

Για την ανάλυση των κλιματολογικών και μετεωρολογικών συνθηκών στην ευρύτερη περιοχή μελέτης χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τον Μετεωρολογικό Σταθμό (Μ.Σ.) της Ε.Μ.Υ., ο οποίος βρίσκεται στην Ελευσίνα.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 18,6°C. Ο θερμότερος μήνας είναι ο Αύγουστος με μέση θερμοκρασία 29,3°C ενώ ψυχρότερος είναι ο Ιανουάριος και ο Φεβρουάριος με μέση θερμοκρασία 9,7°C. Η μέση μέγιστη ετησίως θερμοκρασία που έχει παρατηρηθεί την περίοδο 2000 - 2010 είναι 22,8°C και η μέση ελάχιστη ετησίως είναι 14,5°C.

Η σχετική υγρασία παρουσιάζει τη μέγιστη τιμή της τον Δεκέμβριο (73,3) και την ελάχιστη τον Ιούλιο (42,8), ενώ η μέση ετήσια τιμή είναι 59,7.

Η ετήσια βροχόπτωση στην περιοχή ανέρχεται στα 372,6 mm. Οι πιο βροχεροί μήνες είναι από τον Οκτώβριο ως τον Φεβρουάριο, ενώ οι πιο ξηροί οι Ιούλιος και Αύγουστος. Ο πιο βροχερός μήνας είναι ο Δεκέμβριος με 67,9 mm ενώ ξηρότερος μήνας είναι ο Αύγουστος με βροχόπτωση 5,4 mm. Ο αριθμός των ημερών με βροχή ανέρχεται κατά μέσο όρο σε 87 ανά έτος.

Οι επικρατούντες άνεμοι στην περιοχή του έργου είναι βόρειοι. Όσον αφορά τις εντάσεις των ανέμων, οι ισχυρότεροι άνεμοι (14,6 Km/h) εμφανίζονται τον Ιούλιο και οι ασθενέστεροι (9,8 Km/h) εμφανίζονται το Δεκέμβριο.

### **Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά**

Αναφορικά με την άμεση περιοχή μελέτης, βόρεια και νότια του υπό μελέτη έργου δεσπόζουν οι ορεινοί όγκοι της Πάρνηθας (και συγκεκριμένα το βουνό Χασιάς) και του Αιγάλεω (Ποικίλον όρος) αντίστοιχα. Μεταξύ των όρεων αυτών σχηματίζεται πεδινή έκταση (όπου βρίσκεται η χωματερή) στα δυτικά της οποίας βρίσκεται το Θριάσιο Πεδίο.

Στα βορειοδυτικά του μελετώμενου έργου υπάρχει το ύψωμα Σκαλιστήρι (περίπου 210 m υψόμετρο) και τα νοτιοανατολικά το ύψωμα Πυργάρι (περίπου 150 m υψόμετρο).

Το ανάγλυφο της περιοχής χαρακτηρίζεται σχετικά έντονο, με κλίσεις που δεν ξεπερνούν το 35%.

### **Εδαφολογικά, γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά**

Στην περιοχή επέμβασης, το μητρικό υλικό αποτελείται από σκληρούς ασβεστόλιθους με αποστρογγυλωμένες κορυφές και κάτω μέρος κλιτύων, με βράχο και αβαθές έδαφος, με καμία και μέτρια διάβρωση, με μέτριες και ελαφρές κλίσεις. Η περιοχή ανήκει οικολογικά στη ζώνη αείφυλλων πλατύφυλλων με έντονο βαθμό ανθρωπογενούς επίδρασης στη βλάστηση και ποικίλες εκθέσεις.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί της περιοχής επέμβασης, ανήκουν στην Πελαγονική Ζώνη και ειδικότερα στο Μέσο Τριαδικό – Κατώτερο Ιουρασικό. Πρόκειται για ασβεστόλιθους, δολομιτικούς ασβεστόλιθους και δολομίτες οι οποίοι είναι ανοικτότεφροι και μερικές φορές σκοτεινότεφροι, μέσο μέχρι παχυστρωματώδεις και κατά θέσεις άστρωτοι, έντονα κατακερματισμένοι, μικροκρυσταλλικοί και κατά θέσεις πολύ κρυσταλλικοί. Στη βάση τους είναι τοπικά λεπτοστρωματώδεις και έχουν χρώμα τεφρόμαυρο ή κόκκινο.

Σύμφωνα με τον ισχύοντα Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ., 2000) η ευρύτερη περιοχή, αλλά και η άμεση περιοχή του έργου, εντάσσεται στην κατηγορία II, Ζώνη Μέτριας Σεισμικής Επικινδυνότητας.

#### **Επιφανειακά και υπόγεια νερά**

Τα ρέματα που διασχίζουν την άμεση περιοχή μελέτης είναι ο Γιάννουλας, το Στενό, το Ρεματάκι, το Συκόρεμα, η Βελανιδιά, ο Κονιζός, το Ρέμα, η Καμπέρα, η Γαϊδουρόβρυση και το Μαυρόρρεμα.

Σύμφωνα με τη μελέτη της Διεύθυνσης Υδατικού Δυναμικού και Φυσικών Πόρων του Υπουργείου Ανάπτυξης «Σχέδιο Προγράμματος Διαχείρισης των Υδατικών Πόρων της Χώρας», η θέση του υπό μελέτη έργου βρίσκεται εντός του ορίου μίας υδρολογικής λεκάνης (Υπόλοιπα), η οποία ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα με τον κωδικό 06 – Αττική.

#### **Χρήσεις γης**

Στην άμεση περιοχή μελέτης επικρατούν οι μεταβατικές δασώδεις και θαμνώδεις εκτάσεις (30,7%) και τα δάση κωνοφόρων (30%). Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης επικρατούν οι σκληροφυλλική βλάστηση (20,9%) και οι μεταβατικές δασώδεις και θαμνώδεις εκτάσεις (20,2%).

Σημειώνεται ότι το υπό μελέτη έργο εμπίπτει εντός χώρου απορρίψεως απορριμμάτων (με κωδικό κάλυψης γης 132).

#### **Τεχνικές υποδομές**

Κύριο χαρακτηριστικό του μεταφορικού δικτύου της ευρύτερης περιοχής είναι το γεγονός ότι, μέσω του πλέγματος των εθνικών οδικών αξόνων που την διασχίζουν, δέχεται μία σημαντική υπερτοπική κίνηση που προέρχεται από το Λεκανοπέδιο Αττικής και την υπόλοιπη Ελλάδα, την οποία διοχετεύει προς την Πελοπόννησο, και αντιστρόφως.

Όσον αφορά την άμεση περιοχή μελέτης, πλησίον του υπό μελέτη έργου διέρχεται η Αττική Οδός και μεγάλες λεωφόροι, όπως η όπως η Λεωφόρος Περιφερειακή Αιγάλεω, η Λ. Μεγάλου Αλεξάνδρου, η Λ. Φυλής και η Λ. NATO.

Η σημερινή σιδηροδρομική γραμμή Αθηνών-Πελοποννήσου, διασχίζει την περιοχή με πορεία παράλληλη σχεδόν με την νέα Εθνική Οδό.

Η παρουσία και λειτουργία του εμπορευματικού λιμένα της Ελευσίνας στο συγκεκριμένο σημείο που λειτουργεί σήμερα παραμένει προβληματική, λόγω της άμεσης επαφής του με τον οικισμό, ενώ η εμπορευματική κίνηση από αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντική.

Στην περιοχή λειτουργεί και το στρατιωτικό αεροδρόμιο Ελευσίνας.

#### **2.4. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.**

- 2.4.1. Το Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης στην περιοχή Άνω Λιοσίων εντάσσεται στο γενικότερο περιβαλλοντικό σχεδιασμό του Ε.Δ.Σ.Ν.Α. στον τομέα διαχείρισης απορριμμάτων.
- 2.4.2. Επεξεργάζεται το 1/3 της παραγόμενης στο λεκανοπέδιο Αττικής ποσότητας οικιακών απορριμμάτων (σε ημερήσια βάση 1200 tn σύμμεικτα απορρίμματα και 130 tn κλαδιά – χόρτα) κατά τη φάση της κανονικής και πλήρους λειτουργίας του.
- 2.4.3. Στις μεθόδους επεξεργασίας του εργοταξίου έχουν ενσωματωθεί οι πλέον πρόσφατες εξελίξεις της τεχνολογίας διαχείρισης απορριμμάτων, έτσι ώστε τα ανακυκλούμενα υλικά να πληρούν τις προδιαγραφές της εκ νέου εισόδου τους στον κύκλο παραγωγής.
- 2.4.4. Η λειτουργία του εργοστασίου σχεδιάστηκε λαμβάνοντας υπόψη την ταχύρυθμη αύξηση του ποσοστού του ξηρού κλάσματος (πλαστικά και χαρτί) στα αστικά απορρίμματα και τις αλλαγές των υλικών συσκευασίας των καταναλωτικών αγαθών που τα τελευταία χρόνια αποτελούν τρέχουσα πρακτική στην ελληνική αγορά.
- 2.4.5. Το εργοστάσιο παράγει σταθεροποιημένο εδαφοβελτιωτικό (compost), σιδηρούχα και αλουμινούχα υλικά και στερεό καύσιμο (RDF) στην πλέον εξευγενισμένη θερμικά και περιβαλλοντικά μορφή του.
- 2.4.6. Συγκεκριμένα εφ'όσον λειτουργεί πλήρως, προβλέπεται παραγωγή σε ετήσια βάση:
- 32.000 tn compost για χρήση στην ανάπτυξη του περιαστικού πρασίνου, ως εδαφοβελτιωτικό στους δημοτικούς κήπους, στην ανάπλαση λατομείων και σε άλλες παρεμφερείς χρήσεις.
  - 4.000 tn συμπιεσμένων σιδηρούχων και 80 tn συμπιεσμένων αλουμινούχων μετάλλων που εισέρχονται εκ νέου ως πρώτες ύλες στην παραγωγική διαδικασία και

- 100.000 tn στερεού καυσίμου (RDF) αξιοποιούμενου στην παραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας.

2.4.7. Το εργοστάσιο εφοδιασμένο με όλα τα συστήματα περιβαλλοντικής προστασίας καθώς επίσης και με συστήματα απόσμησης, αποκονίωσης και βιολογικού καθαρισμού, πληροί απόλυτα τους τεθέντες περιβαλλοντικούς όρους χωρίς η λειτουργία του να δημιουργεί όχληση από τους παραγόμενους αέριους και υγρούς ρύπους.

2.4.8. Η παραγωγική κατεύθυνση του εργοστασίου ανακύκλωσης έχει καθοριστεί ως αποτέλεσμα του συνδυασμού τους οικολογικής αντίληψης για ανακύκλωση των οργανικών υλικών στο έδαφος και τους τεχνοοικονομικής αξιοποίησης των προϊόντων του, είτε τους την κατεύθυνση τους θερμικής αξιοποίησης των, είτε τους την διοχέτευση τους απευθείας στην αγορά για εκ νέου εισαγωγή στην παραγωγική διαδικασία, αποτελώντας έτσι τεχνολογική και οικολογική καινοτομία στον τομέα διαχείρισης απορριμμάτων στον Ελλαδικό χώρο αλλά και διεθνώς.

## **2.5. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΟΔΟΜΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ**

Τα κτίρια του συγκροτήματος του ΕΜΑ αναπτύσσονται κλιμακωτά παρακολουθώντας κατά το δυνατόν την μορφολογία του εδάφους.

Τα κτίρια που στεγάζουν τις λειτουργίες της παραγωγικής διαδικασίας είναι βιομηχανικού τύπου και έχουν φέροντα οργανισμό είτε από υποστυλώματα οπλισμένου σκυροδέματος και μεταλλικό φορέα στη στέγη, είτε ο φέρων οργανισμός είναι εξ' ολοκλήρου μεταλλικός (πλαίσια) εδραζόμενος σε πέδιλα οπλισμένου σκυροδέματος. Τα δάπεδα κατά κανόνα είναι βιομηχανικά πλην των χώρων γραφείων και υγιεινής (δάπεδα με κεραμικά πλακίδια) και αποθηκών στις οποίες τοποθετείται οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι θύρες είναι συρόμενες μεταλλικές με ενισχύσεις από κοιλοδοκούς και επένδυση με μεταλλικά φύλλα.

Το συγκρότημα αποτελείται από τα παρακάτω κτίρια:

### **2.5.1.Κτίρια**

#### *I. Κτίριο Διοίκησης- Κεντρικού Ελέγχου- Εξυπηρέτησης προσωπικού*

Είναι χωροθετημένο δυτικά των εγκαταστάσεων. Είναι διώροφο, συνολικής επιφάνειας 735 m<sup>2</sup>. Η κατασκευή του κτιρίου είναι συμβατική, με φέροντα σκελετό και επικάλυψη από οπλισμένο σκυρόδεμα και τοίχους πλήρωσης μονωμένους μπατικούς και δρομικούς. Έχουν προβλεφθεί θερμομονώσεις- στεγανώσεις στα δώματα και υγρομόνωση στα στοιχεία θεμελίων και το δάπεδο του ισόγειου.

Στο ισόγειο, επιφάνειας 415 m<sup>2</sup>, βρίσκονται ο χώρος υποδοχής, το χημικό εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου και το γραφείο των στελεχών του (80,00 m<sup>2</sup>), το



λογιστήριο, τα γραφεία επόπτου και το τηλεφωνικό κέντρο, τραπεζαρία 44 ατόμων με κουζίνα - παρασκευαστήριο – κυλικείο και αποθήκη κουζίνας, ο χώρος ειδών καθαρισμού, το ιατρείο με WC/ντους, τα αποδυτήρια και τα WC ανδρών και γυναικών.

Στον Α' όροφο, επιφάνειας 300 m<sup>2</sup>, βρίσκονται ο χώρος υποδοχής, τα γραφεία του Διευθυντή του εργοστασίου και του Προϊσταμένου Λειτουργίας, η Γραμματεία, η Αίθουσα ελέγχου, η Βιβλιοθήκη, η Αίθουσα συνεδριάσεων και χώροι υγιεινής.

Επίσης υπάρχει μικρός χώρος στο δώμα, επιφάνειας 20 m<sup>2</sup>. Περιμετρικά του κτιρίου υπάρχει χώρος στάθμευσης 61 οχημάτων.

## *II. Συνεργείο- Αποθήκη*

Πρόκειται για κτίριο βιομηχανικού τύπου, επιφάνειας 530 m<sup>2</sup> και ύψους 8,70 m. Περιλαμβάνει όλους τους απαραίτητους χώρους για τη λειτουργία της επισκευαστικής μονάδας: Συνεργείο κατασκευών, Αποθήκη υλικών και ανταλλακτικών, Γραφεία, Ηλεκτρολογείο και χώρους Υγιεινής (2 W.C., 1 ντους, αποδυτήρια). Είναι κατασκευασμένο όπως και τα λοιπά βιομηχανικά κτίρια του συγκροτήματος.

## *III. Φυλάκιο Ζυγιστήριο*

Το φυλάκιο είναι αυτοτελές κτήριο εντός του οικοπέδου του εργοστασίου πλησίον της κεντρικής πύλης του εργοστασίου. Πρόκειται για λυόμενο κτήριο τύπου ISOBOX.

Στην συνέχεια και σε κοντινή απόσταση από το φυλάκιο υπάρχει το ζυγιστήριο, πάνω σε υπερυψωμένη νησίδα. Έχει εμβαδόν 35 m<sup>2</sup> και περιλαμβάνει την αίθουσα ελέγχου, μικρό χώρο ανάπαυσης, WC και κουζίνα για την εξυπηρέτηση του προσωπικού. Αποτελεί συμβατική κατασκευή με θερμομόνωση και υγρομόνωση.

## *IV. Υποδοχή απορριμμάτων - Βιομηχανικό Κτίριο Μηχανικού Διαχωρισμού (Μ.Μ.Δ)*

Το κτίριο, συνολικής επιφάνειας 10.500 m<sup>2</sup>, είναι χωροθετημένο στη βόρεια πλευρά του οικοπέδου και αποτελείται από τέσσερα τμήματα: τα τρία προς βορρά είναι υποδοχείς του συγκροτήματος, ενώ το τέταρτο είναι το κυρίως βιομηχανοστάσιο.

Τα τρία τμήματα υποδοχής, συνολικής επιφάνειας 2.130 m<sup>2</sup> έχουν λειτουργική ανεξαρτησία, ώστε στην περίπτωση συντήρησης του ενός χώρου υποδοχής οι άλλοι δύο να λειτουργούν απρόσκοπτα. Ταυτόχρονα, όμως, υφίσταται δυνατότητα πρόσβασης της κάθε Γ/Φ σε κάθε μία τάφρο. Η πλατεία προσέγγισης των απορριμματοφόρων είναι μεγάλη, με ευελιξία στις θέσεις εκκένωσης και την κυκλοφορία, ακόμα και για τους συρμούς του ΣΜΑ.

Εντός του βιομηχανοστασίου υπάρχουν τέσσερις χώροι ελέγχου, διαμορφωμένοι σε τρεις στάθμες με πλήρη ορατότητα του χώρου υποδοχής - μηχανικού διαχωρισμού. Οι χώροι αυτοί είναι κλειστοί, κλιματιζόμενοι, με φυσικό εξωτερικό

αερισμό και οι τρεις από αυτούς διαθέτουν χώρους εστίασης, υγιεινής και αποδυτήρια για τους εργαζομένους του συγκροτήματος. Σε ανεξάρτητο χώρο εντός του βιομηχανοστασίου και στο νότιο τμήμα του είναι τοποθετημένοι και οι ηλεκτρικοί πίνακες του κτιρίου και παρακείμενο ανεξάρτητο χώρο ο αντίστοιχος υποσταθμός.

Ο φέρων οργανισμός μορφώνεται από δοκούς και υποστυλώματα σκυροδέματος C20/25 οπλισμένα με χάλυβα S400-S500 και η κάλυψη πραγματοποιείται με μεταλλικούς φορείς δικτυωτής μορφής από κοιλοδοκούς χάλυβα Fe360, επάνω στους οποίους τοποθετείται το επιστέγασμα. Στα κτίρια υποδοχής οι μεταλλικοί φορείς είναι πλαισιωτοί από χάλυβα, ολόσωμοι, Fe 360. Ο πυθμένας μορφώνεται από οπλισμένο σκυρόδεμα και φέρνει ρύσεις για την απορροή των καταλοίπων. Η θεμελίωση των υποστυλωμάτων της νότιας πλευράς γίνεται με κεντρικά πέδιλα, ενώ τα υπόλοιπα υποστυλώματα θεμελιώνονται σε ενίσχυση κοιτόστρωσης. Το εν λόγω κτίριο, πέραν της υποδοχής και τροφοδοσίας των απορριμμάτων, στεγάζει τις εξής παραγωγικές λειτουργίες: Μηχανικός Διαχωρισμός ο οποίος εκτελείται σε τρεις ανεξάρτητες μονάδες (module A,B,C), Επεξεργασία ξηρού κλάσματος. Στο χώρο του ξηρού κλάσματος πραγματοποιείται η Διαχείριση προϊόντων σιδήρου, αλουμινίου, SRF και Διαχείριση αχρήστων

V. *Βιομηχανικό Κτίριο Ταχείας Κομποστοποίησης – Ωρίμανσης Compost*

Πρόκειται για ενιαίο μεταλλικό κτίριο εμβαδού 16.200 m<sup>2</sup>. Ο φέρων οργανισμός μορφώνεται από ολόσωμα πλαίσια χάλυβα Fe 360, ενώ το στατικό σύστημα αποτελείται από τρία τετράστυλα πλαίσια με κεκλιμένα ζυγώματα, τα οποία θεμελιώνονται μέσω υποστυλωμάτων οπλισμένου σκυροδέματος.

VI. *Βιομηχανικό Κτίριο Ραφιναρίας*

Αποτελεί μια αυτοτελή μονάδα επεξεργασίας, επιφάνειας 1116,30 m<sup>2</sup> και ύψους 13,65m συμπεριλαμβανόμενης και της στέγης. Εντός του κτιρίου υπάρχει χώρος αποδυτηρίων, W.C. και ντους και ιδιαίτερος χώρος ηλεκτρικών πινάκων και υποσταθμού. Το χειριστήριο χωροθετείται σε αυτοτελές κλειστό υπερυψωμένο τμήμα. Το δάπεδο του κτιρίου είναι βιομηχανικό.

VII. *Βιομηχανικό κτίριο Συσκευασίας και Τυποποίησης Compost*

Διαρθρώνεται σε δύο τμήματα. Το ένα περιέχει τον Η/Μ εξοπλισμό του συσκευαστηρίου, έχει εμβαδόν 163,80 m<sup>2</sup> και ο φέρων οργανισμός του αποτελείται από δίστυλα δίρριχτα μεταλλικά πλαίσια χάλυβα κατασκευασμένα με συγκόλληση. Το δεύτερο τμήμα είναι υπόστεγο εμβαδού 614,25 m<sup>2</sup> και χρησιμοποιείται για την προσωρινή αποθήκευση του υλικού. Καλύπτεται με ολόσωμο πλαισιωτό πεντάστυλο πλαίσιο, δίρριχτο, που εδράζεται στα τοιχώματα σκυροδέματος που διαμορφώνουν τους διαδρόμους της αποθήκευσης.

Χρησιμοποιούνται τα αυτά υλικά όπως και των υπόλοιπων βιομηχανικών κτιρίων. Το δάπεδο του υποστέγου είναι κατασκευασμένο από σκυρόδεμα ισχυρά οπλισμένο.

### **2.5.2 Δεξαμενές**

Πρόκειται για βοηθητικές δεξαμενές για:

- Πυρόσβεση, όγκου  $V = 122,5 \text{ m}^3$
- Ύδρευσης, όγκου  $V = 500 \text{ m}^3$
- Καυσίμων (πετρελαίου), όγκου  $V = 10 \text{ m}^3$

Οι ως άνω δεξαμενές έχουν κατασκευαστεί από μπετόν C16/20 με χάλυβα οπλισμού ST III, ενώ για τις μεταλλικές κατασκευές χρησιμοποιείται χάλυβας Fe 360.

Παρόμοιας κατασκευής είναι και οι δεξαμενές της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων του ΕΜΑ (Εξισορρόπησης, απονιτροποίησης, αερισμού, καθίζησης, διασταλαζόντων κομποστοποίησης προς ανακυκλοφορία, αποθήκευσης ιλύος και καθαρών).

### **2.5.3 Οδοποιία – Έργα διαμόρφωσης Χώρου**

Η κτηριοδομική υποδομή συμπληρώνεται με τα έργα οδοποιίας της όλης εγκατάστασης, καθώς και τα έργα διαμόρφωσης εξωτερικών χώρων και πρασίνου. Σημειώνεται ότι η περιφραγμένη έκταση της όλης εγκατάστασης (κτίρια , οδοποιία , πλατεία χουμποποίησης, πλατεία ελιγμών απορριμματοφόρων και περιβάλλον χώρος) ανέρχεται σε περίπου  $140.000 \text{ m}^2$ .

## **2.6. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

- 2.6.1. Λόγω των απαιτήσεων των εγκεκριμένων μελετών προβλέπεται η προμήθεια και εγκατάσταση εξοπλισμού για συμπλήρωση ή αντικατάσταση του υφιστάμενου εξοπλισμού πυρόσβεσης και πυρανίχνευσης, η κατασκευή νέων δικτύων πυρόσβεσης και πυρανίχνευσης, ορισμένες εργασίες εγκατάστασης ισχυρών ρευμάτων για την τροφοδοσία του νέου εξοπλισμού και ορισμένες οικοδομικές εργασίες μικρής κλίμακας για την εγκατάσταση του νέου πυροσβεστικού συγκροτήματος και την υλοποίηση της εγκεκριμένης Μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας (δηλαδή μικρός αριθμός νέων πυράντοχων θυρών).
- 2.6.2. Ο υφιστάμενος εξοπλισμός παραμένει όπου είναι εφικτό και επαναχρησιμοποιείται, με τις απαιτούμενες αντικαταστάσεις και συμπληρώσεις. Συνοπτικά και όχι περιοριστικά προβλέπονται τα παρακάτω:
- Εσωτερικές Πυροσβεστικές Φωλιές: Χρησιμοποιούνται όλες οι υφιστάμενες Π.Φ. στο εσωτερικό των κτιρίων (43 τεμ.) και επανασυνδέονται στο νέο υδροδοτικό

δίκτυο. Στις υφιστάμενες Π.Φ. γίνεται αντικατάσταση των μανικών και των αυλών εκτόξευσης σύμφωνα με το πρακτικό της επιτροπής. Προβλέπονται 33 πρόσθετες Π.Φ. για την κάλυψη των απαιτήσεων της εγκεκριμένης μελέτης.

- Εξωτερικές Πυροσβεστικές Φωλιές: Χρησιμοποιούνται όλες οι υφιστάμενες Ε.Π.Φ. που είναι εγκατεστημένες στον περιβάλλοντα χώρο κοντά στο πυροσβεστικά υδροστόμια (29 τεμ.). Στις υφιστάμενες Π.Φ. γίνεται αντικατάσταση των μανικών και των αυλών εκτόξευσης σύμφωνα με το πρακτικό της επιτροπής. Προβλέπονται 5 πρόσθετες Π.Φ. για την κάλυψη των απαιτήσεων της εγκεκριμένης μελέτης.
  - Δίκρουνα Πυροσβεστικά Υδροστόμια Πεζοδρομίου: Χρησιμοποιούνται όλα τα υφιστάμενα υδροστόμια (21 τεμ.) και επανασυνδέονται στο νέο υδροδοτικό δίκτυο. Στα υφιστάμενα υδροστόμια αποξηλώνονται οι υφιστάμενοι ταχυσύνδεσμοι και εγκαθίστανται νέες βάνες υδρόληψης (2 ανά υδροστόμιο) με τους κατάλληλους ταχυσυνδέσμους σύμφωνα με το πρακτικό της επιτροπής. Προβλέπονται 6 πρόσθετα πυροσβεστικά υδροστόμια. για την κάλυψη των απαιτήσεων της εγκεκριμένης μελέτης με τις αντίστοιχες βάνες υδρόληψης.
  - Συστήματα Sprinklers συμβατικού τύπου: Τα 6 υφιστάμενα συστήματα sprinklers συμβατικού τύπου στους υπόγειους χώρους των SCRUBBERS (16 τεμ. ανά σύστημα – συνολικά 96 κεφαλές sprinklers) και τα αντίστοιχα δίκτυα σωληνώσεων παραμένουν όπως είναι. Τα δίκτυα σωληνώσεων επανασυνδέονται στο νέο κεντρικό υδροδοτικό δίκτυο.
  - Φορητά μέσα πυρόσβεσης: Χρησιμοποιούνται όλα τα υφιστάμενα φορητά μέσα πυρόσβεσης όπως φορητοί και τροχήλατοι πυροσβεστήρες και πυροσβεστικοί σταθμοί παντός τύπου.
- 2.6.3. Προβλέπεται προμήθεια πρόσθετου αριθμού για την κάλυψη των απαιτήσεων της εγκεκριμένης μελέτης.
- Φωτιστικά ασφαλείας: Χρησιμοποιούνται όλα τα υφιστάμενα φωτιστικά ασφαλείας. Προβλέπεται επιπλέον προμήθεια, εγκατάσταση και τροφοδοσία από την πλησιέστερη γραμμή φωτισμού ή ηλεκτρικό πίνακα πρόσθετου αριθμού για την κάλυψη των απαιτήσεων της εγκεκριμένης μελέτης.
  - Πυρανίχνευση: Οι υφιστάμενοι πυρανίχνευτές (θερμοδιαφορικοί και καπνού) των 3 συστημάτων πυρανίχνευσης στους 3 υποδοχείς απορριμμάτων ( 1 σύστημα ανά υποδοχέα) που είναι συνδεδεμένοι σε διάταξη 2 ζωνών (cross zone) παραμένουν στη θέση τους. Προβλέπεται αναδιάταξη των καλωδιώσεων αλληλοσύνδεσης των ανιχνευτών μεταξύ τους και με τον αντίστοιχο πίνακα πυρανίχνευσης, έτσι ώστε να δημιουργηθούν σε κάθε υποδοχέα 2 συστήματα 2 ζωνών (cross zone) το καθένα για την ενεργοποίηση των 2 νέων βαλβίδων deluge των συστημάτων sprinklers.
- 2.6.4. Από τον υφιστάμενο εξοπλισμό και εγκαταστάσεις αποξηλώνονται και αντικαθίστανται τα παρακάτω:
- Πυροσβεστικό Συγκρότημα και οικοδομικές εργασίες νέου αντλιοστασίου: Το υφιστάμενο πυροσβεστικό συγκρότημα είναι παροχής  $Q = 90 \text{ m}^3/\text{h}$  και μανομετρικού  $H = 114 \text{ M.Y.Σ.}$  και είναι εγκατεστημένο σε υπόγειο χώρο διαστάσεων περίπου  $3,50 \times 2,40 \text{ m}$ , επισκέψιμο δια μέσου καταπακτής με αφαιρούμενο

μεταλλικό στέγαστρο σε όλη την επιφάνειά της. Απαιτείται η αποξήλωση του υπάρχοντος και η προμήθεια και εγκατάσταση ενός νέου πλήρους πυροσβεστικού συγκροτήματος σύμφωνα με την Εγκεκριμένη Μελέτης παροχής  $Q = 275 \text{ m}^3/\text{h}$  (4570 lit/min) και μανομετρικού  $H = 110 \text{ M.Y.S.}$  Το πυροσβεστικό συγκρότημα σύμφωνα με το αντίστοιχο άρθρο της ανάλυσης τιμών προβλέπεται πλήρες με όλες τις απαιτούμενες βάνες διακοπής και αντεπιστροφής, συλλέκτες κτλ, γι' αυτό και στον προϋπολογισμό δεν υπάρχουν άρθρα για βάνες αντεπιστροφής.

- Προβλέπεται η κατασκευή νέου υπογείου αντλιοστασίου μεγαλύτερων διαστάσεων για την εγκατάσταση του νέου πυροσβεστικού συγκροτήματος, διότι λόγω των μεγαλύτερων διαστάσεων του το υφιστάμενο δεν επαρκεί. Το υφιστάμενο αντλιοστάσιο θα μετατραπεί σε επέκταση της υφιστάμενης δεξαμενής νερού.
- Υδροδοτικό Πυροσβεστικό Δίκτυο: Το υφιστάμενο υδροδοτικό πυροσβεστικό δίκτυο τόσο το υπόγειο η ορατό εξωτερικό, όσο και το δίκτυο εντός των κτιρίων αντικαθίσταται από νέο δίκτυο σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη λόγω των μεγαλύτερων προβλεπομένων διατομών σωληνώσεων και της επέκτασής του. Παραμένει μόνο το δίκτυο των sprinklers στα scrubbers που επανασυνδέεται στο νέο δίκτυο και σε ορισμένες περιπτώσεις το υφιστάμενο ακραίο δίκτυο τροφοδοσίας πυροσβεστικών φωλιών, που επανασυνδέεται στο νέο δίκτυο.
- Συστήματα Sprinklers ανοικτού τύπου (NOZZLE): Τα 3 υφιστάμενα συστήματα sprinklers στους 3 υποδοχείς απορριμμάτων θα αποξηλωθούν εξ ολοκλήρου και θα αντικατασταθούν με 6 νέα συστήματα (2 συστήματα ανά υποδοχέα) λόγω των μεγαλύτερων απαιτήσεων παροχής νερού και του ειδικού τύπου των κεφαλών sprinklers σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πρακτικού της Επιτροπής και της εγκεκριμένης μελέτης. Το κάθε σύστημα περιλαμβάνει 21 κεφαλές Sprinklers ανοικτού τύπου (NOZZLE), μια βαλβίδα τύπου DELUGE, για αυτόματη ενεργοποίηση, έναν διακόπτη ροής και τα αντίστοιχα σωληνώσεων, συνολικά δηλ. προβλέπονται 126 NOZZLES και 6 βαλβίδες DELUGE.
- Πυρανίχνευση: Οι υφιστάμενοι πίνακες των 3 συστημάτων πυρανίχνευσης στους 3 υποδοχείς απορριμμάτων ( 1 σύστημα ανά υποδοχέα) αντικαθίστανται με 6 καινούργιους 3-ζωνικούς πίνακες αυτόματης κατάσβεσης για τους παρακάτω λόγους:

Στους υφιστάμενους πυρανιχνευτές που παραμένουν στη θέση τους και είναι συνδεδεμένοι σε διάταξη 2 ζωνών (cross zone), προβλέπεται αναδιάταξη των καλωδιώσεων αλληλοσύνδεσης των ανιχνευτών μεταξύ τους και με τον αντίστοιχο πίνακα πυρανίχνευσης, έτσι ώστε να δημιουργηθούν σε κάθε υποδοχέα 2 συστήματα 2 ζωνών (cross zone) το καθένα για την ενεργοποίηση των 2 νέων βαλβίδων deluge των συστημάτων sprinklers. Οι υφιστάμενοι πίνακες πυρανίχνευσης δεν έχουν την δυνατότητα για 2 εντολές αυτόματης κατάσβεσης και 2 εντολές χειροκίνητης κατάσβεσης.

- 2.6.5. Εκτός του εξοπλισμού και εγκαταστάσεων που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους και προβλέπονται ως αντικατάσταση η συμπλήρωση του

υφιστάμενου εξοπλισμού και των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, για την κάλυψη των απαιτήσεων της εγκεκριμένης μελέτης και του πρακτικού της Επιτροπής, επιπρόσθετα προβλέπεται και ο παρακάτω νέος εξοπλισμός και νέες εγκαταστάσεις:

- Αυτόματη κατάσβεση με ΑΕΡΟΖΟΛ : Προβλέπονται αυτόματα συστήματα κατάσβεσης με αεροζόλ σε συνολικά 11 Ηλεκτροστάσια. Συνολικά προβλέπονται 54 γεννήτριες αεροζόλ των 2.4Kg πλήρης με τις διατάξεις αυτόματης ενεργοποίησης
- Πρόσθετος ειδικός εξοπλισμός υδροδοτικού δικτύου πυρόσβεσης :

Μάνικες και αυλοί ρυθμιζόμενης ροής και αυλοί κουρτίνας στις Π.Φ. που όπως προαναφέρθηκε εγκαθίστανται σε υφιστάμενες ή νέες Π.Φ. ή Ε.Π.Φ.

Βάνες υδρόληψης που όπως προαναφέρθηκε εγκαθίστανται σε υφιστάμενα ή νέα πυροσβεστικά υδροστόμια.

Κανόνια πυρόσβεσης με νερό.

Επιπρόσθετα προβλέπεται ένα πυροσβεστικό ερμάριο στην τραπεζαρία του κτιρίου Διοίκησης.

- Πυρανίχνευση:

Για κάθε σύστημα αυτόματης κατάσβεσης Ηλεκτροστασίων με αεροζόλ (συνολικά 11 συστήματα) προβλέπεται ένα σύστημα πυρανίχνευσης πλήρες με ένα 3-ζωνικό πίνακα και όλο τον απαιτούμενο εξοπλισμό (ανιχνευτές, κομβία παντός τύπου, σειρήνες, φωτεινές επιγραφές και όλες τις απαιτούμενες καλωδιώσεις). Επιπρόσθετα όπως προαναφέρθηκε 6 όμοιοι πίνακες προβλέπονται και για τα 6 συστήματα sprinklers τύπου NOZZLE των 3 υποδοχέων απορριμμάτων.

Στο κτίριο Διοίκησης προβλέπεται πλήρης εγκατάσταση πυρανίχνευσης συμβατικού τύπου με τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης και εγκατάσταση ανίχνευσης εκρηκτικών αερίων στο εργαστήριο με τοπικό πίνακα.

Στο βιολογικό καθαρισμό, στο αντλιοστάσιο και στο κτίριο ΔΕΗ προβλέπεται πλήρης εγκατάσταση πυρανίχνευσης συμβατικού τύπου με κοινό τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης.

Στο αντλιοστάσιο πυρόσβεσης προβλέπεται εγκατάσταση 1 ζώνης πυρανίχνευσης συμβατικού τύπου που συνδέεται στον πίνακα πυρανίχνευσης του πλησιέστερου Ηλεκτροστασίου του κτιρίου Διαλογής.

Στο κτίριο κομποστοποίησης προβλέπεται χειροκίνητο σύστημα πυρανίχνευσης και σειρήνες συναγερμού και επιπρόσθετα διακόπτες ροής όπως αναφέρεται σε επόμενους παραγράφους.

Για κάθε σύστημα sprinklers (συνολικά 12 – 6 στους υποδοχείς απορριμμάτων και 6 στα scrubbers της κομποστοποίησης) προβλέπεται ένας διακόπτης ροής (flow switch) που συνδέεται στον αντίστοιχο πίνακα πυρανίχνευσης.

Επίσης σε κάθε κανόνι πυρόσβεσης μόνιμα συνδεδεμένου των κτιρίων διαλογής και κομποστοποίησης προβλέπεται και ένας διακόπτης ροής.

Σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη απαιτείται όλοι οι πίνακες πυρανίχνευσης και αυτόματης κατάσβεσης να αλληλοσυνδεθούν και να μεταφέρονται όλα τα σήματα και στο φυλάκιο του εργοστασίου. Όλοι οι παραπάνω πίνακες είναι συμβατικού τύπου και δεν έχουν τη δυνατότητα δικτυακής αλληλοσύνδεσης.

Για την υλοποίηση αυτής της απαίτησης προβλέπεται ένας κεντρικός πίνακας addressable 2 βρόχων στο κτίριο Διαλογής και ένας επαναληπτικός πίνακας active στο φυλάκιο.

Σε κάθε τοπικό πίνακα πυρανίχνευσης προβλέπονται 2 monitor modules (ένα για μεταφορά συναγερμού από ενεργοποίηση ανιχνευτών και ένα alarm για σφάλμα ) που συνδέονται στους βρόχους. Στους βρόχους συνδέονται μέσω monitor modules και οι διακόπτες ροής (εκτός των υποδοχέων που συνδέονται στους αντίστοιχους τοπικούς πίνακες). τα κομβία συναγερμού. Επίσης στους βρόχους συνδέονται και τα χειροκίνητα κομβία συναγερμού της κομποστοποίησης και οι σειρήνες γενικού συναγερμού του κτιρίου Διαλογής.

ΑΘΗΝΑ, Δεκέμβριος 2014

Η συντάξασα

Τσακάλου Κατερίνα  
ΤΕ Μηχανικών β-Δ΄

ΑΘΗΝΑ, Δεκέμβριος 2014

Θεωρήθηκε

Η Προϊσταμένη της  
Διευθύνουσας Υπηρεσίας  
Σκιάδη Όλγα  
ΠΕ Μηχανικών β-Δ΄