



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
ΦΟΡΕΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ
ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ (Φο.Δ.Σ.Α.)
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΕΡΓΟ:

«ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΤΑΘΜΟΥ
ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΣΜΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές
Μεταφορών, Περιβάλλον και
Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020» με
Κωδικό ΟΠΣ 5129767, Κωδικός
Ενάρθρου: 2022ΣΕ27510191

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:

1.512.800,00 συμπεριλαμβανομένου
ΦΠΑ 24%

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ:

62/2020

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2023



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΛΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



Πίνακας Περιεχομένων

Σελίδα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	3
2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΗΠΕΔΟΥ	4
3. ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ.....	5
4. ΈΡΓΑ ΗΜ.....	12
5. ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ	21
6. ΕΡΓΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	22
7. ΕΡΓΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ	23



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Η παρούσα εργολαβία αφορά στην κατασκευή όλων των απαιτούμενων έργων για τη λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ), ειδικότερα στην κατασκευή:

- των έργων διαμόρφωσης του γηπέδου όπου θα κατασκευαστούν τα έργα,
- των έργων υποδομής (Διαμόρφωση Χώρου Εισόδου, Οικίσκου Εισόδου, Δεξαμενή Πλύσης – Ύδρευσης – Πυρόσβεσης, Δεξαμενή Λυμάτων, Περίφραξη και Πύλη εισόδου, Πλατώματα κλπ),
- των έργων διαχείρισης ομβρίων
- των Η/Μ εγκαταστάσεων (Εγκατάσταση Ύδρευσης, Εγκατάσταση Αποχέτευσης Λυμάτων, Εγκατάσταση Πυροπροστασίας, Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση, Αντικεραυνική προστασία, Εγκατάσταση Θέρμανσης-Εξαερισμού-Κλιματισμού),
- των έργων φύτευσης και άρδευσης,
- των έργων βελτίωσης της οδού πρόσβασης και των έργων εσωτερικής οδοποιίας,

Στο αντικείμενο της δημοπρατούμενης σύμβασης δεν περιλαμβάνεται η προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού που θα συνοδεύει τα έργα.

Ο ΣΜΑ προτείνεται να κατασκευαστεί, στο ανατολικό τμήμα του υπ' αριθμ. 666 αγροτεμαχίου του Αγροκτήματος Αλεξάνδρειας. Διοικητικά, η έκταση ανήκει στα όρια της Δημοτικής Κοινότητας Αλεξάνδρειας. Η προτεινόμενη θέση βρίσκεται στην περιοχή Άμμος, νοτιοανατολικά της πόλης της Αλεξάνδρειας και σε ευθεία απόσταση περίπου 1.000 m από τα όριά της. Το υψόμετρο της περιοχής είναι περίπου 10 m.

Η συνολική έκταση του οικοπέδου που θα χωροθετηθεί ο ΣΜΑ είναι 9.839 m² και είναι άρτιο και οικοδομήσιμο.

Το αγροτεμάχιο όπου θα εγκατασταθεί ο ΣΜΑ έχει πρόσωπο σε υφιστάμενη αγροτική χωμάτινη οδό η οποία θα βελτιωθεί (θα ασφαλτοστρωθεί) σε μήκος περίπου 2.000 μέτρων (από ΣΜΑ μέχρι κόμβο σύνδεσης οδού Αλεξάνδρειας- Αιγινίου), ώστε να ελαχιστοποιούνται οι φθορές των απορριμματοφόρων και των συρμών μεταφόρτωσης.

Η πρόσβαση στον ΣΜΑ θα γίνεται μέσω υφιστάμενης αγροτικής οδού.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



2. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΗΠΕΔΟΥ

Ο ΣΜΑ Αλεξάνδρειας διαμορφώνεται σε δύο επίπεδα με κατάλληλη υψομετρική διαφορά και έκταση ώστε να εξυπηρετούν τις απαιτούμενες κινήσεις των Α/Φ και των οχημάτων ΣΜΑ για τη διαδικασία της μεταφόρτωσης καθώς και να εδράζουν τον απαιτούμενο εξοπλισμό και τα συνοδά έργα υποδομής.

Κατά τον σχεδιασμό των έργων διαμόρφωσης της εγκατάστασης ελήφθησαν υπόψη οι ακόλουθες παράμετροι:

- η άρτια λειτουργία του έργου
- η παρουσία απορριμμάτων, τεχνητών επιχώσεων και οργανικών προσμίξεων επί της επιφάνειας του εδάφους
- οι δυσμενείς συνθήκες του υπεδάφους λόγω χαλαρής σύστασης και υψηλού υδροφόρου ορίζοντα
- η ακαταλληλότητα των προϊόντων εκσκαφής για επανάχρηση

Συνοπτικά, τα έργα διαμόρφωσης του γηπέδου του ΣΜΑ Αλεξάνδρειας αφορούν τις ακόλουθες εργασίες:

- Εργασίες απομάκρυνσης υφιστάμενων αποθέσεων – καθαρισμός περιοχής εκτέλεσης εργασιών
- Χωματοургικές εργασίες (εκσκαφές/επιχώσεις) για τη διαμόρφωση του χαμηλού πλατώματος της εγκατάστασης και τη δημιουργία κλίσεων για την απορροή όμβριων.
- Εργασίες βελτίωσης των συνθηκών έδρασης των επιμέρους υποδομών του έργου.

Πρόκειται για εργασίες που έχουν ως στόχο τον καθαρισμό και τη διαμόρφωση της επιφάνειας του εδάφους του γηπέδου, υπερυψώνοντας ή υποβαθμίζοντάς την κατάλληλα ώστε να επιτευχθεί το απαιτούμενο υψόμετρο για να υποδεχθεί τις επιμέρους εγκαταστάσεις και γενικότερα τη δημιουργία κατάλληλης επιφάνειας έδρασης του συνόλου των έργων υποδομής μέσω εργασιών εξυγίανσης του εδάφους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



3. ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Οικίσκος Εισόδου

Εντός της εγκατάστασης και πλησίον της πύλης εισόδου θα κατασκευαστεί οικίσκος εισόδου. Ο οικίσκος εισόδου θα έχει εμβαδόν 32m², και θα περιλαμβάνει ένα χώρο γραφείου, και χώρο WC. Το εσωτερικό μικτό ύψος (από πλάκα σε πλάκα θα είναι 3,00m. Εσωτερικά στην οροφή του κτιρίου τοποθετείται ψευδοροφή. Το εσωτερικό καθαρό ύψος του κτηρίου (από δάπεδο σε ψευδοροφή) είναι 2,65m. Πλησίον του κτιρίου βρίσκεται η γεφυροπλάστιγγα.

Για τη χωροθέτηση του κτιρίου ελήφθησαν υπόψη τα ακόλουθα:

Να εξασφαλίζεται όσο είναι δυνατό η συνολική εποπτεία του χώρου.

Να ζυγίζονται – ελέγχονται όλα τα οχήματα μεταφοράς υλικών τόσο κατά την είσοδό τους (κενά) όσο και κατά την έξοδό τους (με φορτίο).

Οι ελιγμοί που απαιτούνται για την είσοδο – ζύγιση – φόρτωση – έξοδο των οχημάτων να ελαχιστοποιούνται.

Ο οικίσκος εισόδου θα είναι συμβατική κατασκευή (φέρων οργανισμός από οπλισμένο σκυρόδεμα και στοιχεία πλήρωσης οπτοπλινθοδομές) με κουφώματα αλουμινίου. Το κτίριο αυτό θα είναι θερμομονωμένο. Θερμομόνωση τοποθετείται εξωτερικά στην πλάκα οροφής, στις δοκούς, στα υποστυλώματα και στους εξωτερικούς τοίχους. Τμήματα των εξωτερικών όψεων επενδύονται με εμφανή τούβλα (βλ. σχέδια αρχιτεκτονικής μελέτης). Τα δάπεδα στους κύριους χώρους θα είναι βιομηχανικά, και στους χώρους υγιεινής από κεραμικά πλακίδια. Εσωτερικά στις οροφές του κτηρίου τοποθετούνται ψευδοροφές. Τέλος, στο μη βατό επίπεδο δώμα τοποθετούνται κεραμικά πλακίδια, για λόγους καθαριότητας.

Η πυρασφάλεια του κτιρίου θα γίνει με βάση τους ισχύοντες κανονισμούς πυροπροστασίας. Για την αντιμετώπιση των πυρκαγιών θα τοποθετηθούν φορητοί πυροσβεστήρες έτσι ώστε κανένα σημείο του χώρου να μην απέχει πάνω από 30m από τον πλησιέστερο πυροσβεστήρα. Επιπλέον, θα αναρτηθούν σε ευκρινείς θέσεις κατάλληλες πινακίδες με οδηγίες πρόληψης – αντιμετώπισης πυρκαγιάς και θα σημανθούν οι θέσεις πυροσβεστικών υλικών - μέσων και εξόδων κινδύνου, καθώς και επικίνδυνων χώρων. Κοντά στις Η/Μ εγκαταστάσεις θα πρέπει να απαγορεύεται το κάπνισμα και η χρήση γυμνής φλόγας.

Καθ' υπόδειξη της γεωτεχνικής μελέτης, για την ασφαλή έδραση της κατασκευής, αμέσως μετά την εκσκαφή και την έμπηξη σκύρων στον πυθμένα του σκάμματος, προβλέπεται η τοποθέτηση μη υφαντού γεωυφάσματος. Στη συνέχεια προβλέπεται στρώση εξυγίανσης πάχους 0,80μ. και κατόπιν η στρώση του σκυροδέματος καθαριότητας.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



Δεξαμενή πλύσης – ύδρευσης - πυρόσβεσης

Για την εξυπηρέτηση των αναγκών του Έργου σε νερό, δηλ. για την εξυπηρέτηση των δικτύων ύδρευσης – άρδευσης - πυρόσβεσης, θα κατασκευαστεί μια δεξαμενή από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η δεξαμενή θα έχει διαστάσεις 8,35×4,50×2,9m (ύψος υγρών 2,5m) και ωφέλιμης/λειτουργικής χωρητικότητας 50 m³.

Η κατασκευή αποτελείται από περιμετρικά τοιχία πάχους 25cm. Ο πυθμένας της έχει πάχος 30cm Η δεξαμενή κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 και χάλυβα S500s. Εσωτερικά θα γίνει στεγάνωση της δεξαμενής με ισχυρή τσιμεντοκονία των 600Kg τσιμέντου, με στεγανωτικό μάζας.

Καθ' υπόδειξη της γεωτεχνικής μελέτης, για την ασφαλή έδραση της κατασκευής, αμέσως μετά την εκσκαφή και την έμπηξη σκύρων στον πυθμένα του σκάμματος, προβλέπεται η τοποθέτηση μη υφαντού γεωυφάσματος. Στη συνέχεια προβλέπεται στρώση εξυγίανσης πάχους 0,80μ. και κατόπιν η στρώση του σκυροδέματος καθαριότητας.

Η κάθε δεξαμενή θα περιλαμβάνει:

- Ανθρωποθυρίδα εσωτερικών διαστάσεων 90 x 90cm.
- Σιδηροσωλήνα εξαερισμού διαμέτρου Φ3", η οποία θα ανεβαίνει κατακόρυφα και στο πάνω μέρος της θα σχηματίζει κυκλικό τομέα τουλάχιστον 180ο με κάλυψη από διάτρητο πλέγμα στο άκρο για την αποφυγή εισόδου μικροαντικειμένων στην δεξαμενή.
- Η είσοδος στη δεξαμενή θα γίνεται από το πάνω μέρος της.
- Σωλήνα υπερχειλίσης από PVC σειράς 41 διαμέτρου Φ160mm.
- Δύο σιδηροσωλήνες αναρρόφησης 3" προς το συλλέκτη αναρρόφησης του πιεστικού και του πυροσβεστικού συγκροτήματος.
- Σιδηροσωλήνα εκκένωσης 4" με βάνα διακοπής.

Η ανθρωποθυρίδα πρόσβασης θα καλύπτεται με χυτοσιδηρό καπάκι και λάστιχο περιμετρικά. Για την στέγαση των πιεστικών θα κατασκευαστεί θάλαμος/οικίσκος σε επαφή με τη δεξαμενή καθαρού εμβαδού 20m². Το σύνολο του κτιρίου θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα και εξωτερικά θα φέρει επιχρίσματα από τρίπτη τσιμεντοκονία. Η πλάκα δαπέδου θα κατασκευαστεί από οπλισμένο με πλέγμα σκυρόδεμα. Για το αερισμό του χώρου θα τοποθετηθούν δυο μεταλλικά παράθυρα μη ανοιγόμενα με περσίδες εξαερισμού. Το συνολικό εμβαδόν του ανοίγματος των περσίδων θα είναι ίσο με το 1/12 της καθαρής επιφάνειας του χώρου. Για την πρόσβαση στο χώρο θα υπάρχει πόρτα μεταλλική δίφυλλη πλάτους 1,60m με περσίδες εξαερισμού. Τα φέροντα δομικά στοιχεία, καθώς και τα στοιχεία του περιβλήματος των πυροδιαμερισμάτων (τοιχοί, πατώματα, πόρτες κ.λ.π.), θα έχουν δείκτη πυραντίστασης μεγαλύτερο από 90 min. Οι μεταλλικές κατασκευές (παράθυρα, πόρτα) θα είναι βαμμένα με κατάλληλο αστάρι και πυράντοχη μογιά τύπου Pal.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



Δεξαμενή λυμάτων

Για την αποχέτευση των λυμάτων του Έργου θα κατασκευαστούν δύο στεγανές δεξαμενές από οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι δεξαμενές θα έχουν διαστάσεις 3,50 x 3,50 x 4,00m (ύψος λυμάτων 2,5m) και ωφέλιμης/λειτουργικής χωρητικότητας 22,5 m³. Η κατασκευή αποτελείται από περιμετρικά τοιχεία πάχους 30cm. Ο πυθμένας θα έχει πάχος 30cm Η κάθε δεξαμενή κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37 και χάλυβα S500s. Εσωτερικά θα γίνει στεγάνωση της δεξαμενής.

Καθ' υπόδειξη της γεωτεχνικής μελέτης, για την ασφαλή έδραση της κατασκευής, αμέσως μετά την εκσκαφή και την έμπηξη σκύρων στον πυθμένα του σκάμματος, προβλέπεται η τοποθέτηση μη υφαντού γεωυφάσματος. Στη συνέχεια προβλέπεται στρώση εξυγίανσης πάχους 0,80μ. και κατόπιν η στρώση του σκυροδέματος καθαριότητας. Λόγω του βάθους εκσκαφής (-4,00μ.) και της υψηλής στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα (-1,50μ.) προβλέπονται αντλήσεις κατά τη διάρκεια των εκσκαφών. Αυτές θα γίνουν μέσω τριών φρεατίων βάθους 6,00μ. και διαμέτρου 0,80μ., εξοπλισμένων με διάτρητο σωλήνα διαμέτρου 0,30μ και πλήρωση του περιβάλλοντος διάκενου με χαλικό φίλτρο, όπως προτείνεται και στην γεωτεχνική μελέτη. Οι γεωτρήσεις θα είναι διατεταγμένες συμμετρικά ως προς το όρυγμα, θα είναι εξοπλισμένες με ηλεκτρικές αντλίες και θα τεθούν σε λειτουργία λίγες μέρες πριν την έναρξη των εκσκαφών. Οι δε παροχές άντλησης θα ρυθμίζονται κατάλληλα, με κριτήριο να μην παρατηρηθούν υδραυλικές χαλαρώσεις πυθμένα, πράγμα το οποίο μπορεί άλλωστε να ελέγχεται, αφού μαζί με τα φρεάτια αυτά, θα κατασκευασθούν και 3 τουλάχιστον ενδιάμεσα πιεζόμετρα ιδίου βάθους όπως τα φρεάτια.

Περίφραξη

Θα τοποθετηθεί περίφραξη περιμετρικά σε όλο το μήκος των ορίων του οικοπέδου συνολικού μήκους 445 m., όπως υποδεικνύεται στο αντίστοιχο σχέδιο. Με την τοποθέτηση της περίφραξης επιτυγχάνονται τα παρακάτω:

- Ουσιαστικός έλεγχος του χώρου.
- Αποφυγή εισόδου ατόμων στην εγκατάσταση.
- Αποφυγή εισόδου ζώων στην εγκατάσταση.
- Οριοθέτηση ιδιοκτησίας του χώρου.

Η περίφραξη θα κατασκευαστεί από γαλβανισμένους από μορφοσίδηρο πασσάλους, διατομής σχήματος Γ (γωνιώδεις), 50×50×5 mm, ύψους τουλάχιστον 1,5 m από το έδαφος, σε απόσταση μεταξύ τους τουλάχιστον 3 m, σύμφωνα με το σχέδιο ΑΡΧ07. Οι πάσσαλοι θα είναι κατακόρυφοι, ενώ στα τελευταία 10 cm του ύψους θα έχουν κεκλιμένη απόληξη υπό γωνία 30° προς την εξωτερική πλευρά της περίφραξης. Οι κεκκαμένες απολήξεις των σιδηροपाσσάλων θα ενώνονται με μια σειρά αγκαθωτό σύρμα. Ο συνδυασμός των, προς την εξωτερική πλευρά της περίφραξης, κεκκαμένων πασσάλων με το αγκαθωτό σύρμα καθιστά



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



δυσχερέστατη την ανεπιθύμητη πρόσβαση στο χώρο. Το αγκαθωτό σύρμα θα έχει πάχος 2 mm. Το συρματόπλεγμα θα έχει ύψος 1,50m με ρομβοειδείς βρόχους 50 x 50 mm. Η βάση των πασσάλων θα είναι βάθους 0,40m και διατομής 0,40 x 0,40m. Ανά 9,0m θα τοποθετηθούν αντηρίδες από μορφοσίδηρο, ίδιας διατομής με αυτήν των κατακόρυφων πασσάλων. Οι αντηρίδες θα είναι πακτωμένες σε βάση από σκυρόδεμα διαστάσεων 0,40x0,40x0,40m και θα ενωθούν με τους πασσάλους με ηλεκτροσυγκόλληση. Το σκυρόδεμα θα εξέχει 10cm από την επιφάνεια του εδάφους, σχηματίζοντας ένα περιμετρικό τοίχιο. Το τοίχιο, όπως και οι βάσεις πάκτωσης των σιδηροπασσάλων και των αντηρίδων τους θα κατασκευαστούν από σκυρόδεμα C16/20. Όλα τα χρησιμοποιούμενα για την κατασκευή των περιφράξεων υλικά πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Η διαδικασία κατασκευής της περίφραξης είναι η εξής:

Αρχικά, θα πακτωθούν οι πάσσαλοι. Στη συνέχεια, αφού τοποθετηθεί το συρματόπλεγμα, θα κατασκευαστεί το τοίχιο, στο οποίο θα πακτωθεί το συρματόπλεγμα. Στον ξυλότυπο του τοιχείου ανά 15m θα τοποθετείται φελιζόλ, για τη δημιουργία αρμών διαστολής. Με την κατασκευή επομένως του περιμετρικού τοιχείου, εκτός της παρεμπόδισης των εκσκαφών, επιτυγχάνεται και το σταθερότερο στήσιμο του συρματοπλέγματος.

Όσον αφορά το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών, η κατασκευή της περίφραξης και της πύλης εισόδου θα είναι από τις πρώτες εργασίες. Εάν εκτελεστούν πρώτα άλλες εργασίες στο χώρο, αλλά ο χώρος δεν είναι περιφραγμένος μπορεί να προκληθούν στα έργα αυτά βλάβες και κλοπές.

Πύλη Εισόδου

Στο χώρο προβλέπεται η κατασκευή μιας κεντρικής πύλης εισόδου για τα οχήματα και μιας πόρτας εισόδου για τους πεζούς. Η πύλη εισόδου θα είναι μονόφυλλη και συρόμενη, ενώ η λειτουργία της θα είναι ηλεκτροκίνητη. Η κίνηση των φύλλων της πύλης θα γίνεται με ράουλα που θα κινούνται σε οδηγό πακτωμένο σε βάση από γκρο μπετόν, διατομής 0,10x0,05m. Τα φύλλα της πύλης και της πόρτας θα αποτελούνται από πλαίσια από κοιλοδοκούς, όμοιους με αυτούς της περίφραξης. Τα πλαίσια θα έχουν ύψος 1,5m, ενώ τα ράουλα της πύλης θα έχουν ύψος 10cm. Ο ωφέλιμος χώρος διέλευσης θα είναι 8,5m ώστε να εξασφαλίζει την ταυτόχρονη, άνετη είσοδο και έξοδο δύο διαφορετικών οχημάτων. Η πόρτα θα στηρίζεται σε μεταλλικούς μεντεσέδες. Τα φύλλα της πύλης και της πόρτας θα επενδυθούν με όμοιο τρόπο με αυτόν της περίφραξης (συρματόπλεγμα με ρομβοειδείς βρόχους 50 x 50 mm) και θα ασφαλιζονται με κλειδαριές.

Τα φύλλα θα στηρίζονται σε υποστυλώματα, διατομής τουλάχιστον 0,5x0,5m από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η θεμελίωση θα γίνει από μεμονωμένα πέδιλα. Τα υλικά θα είναι σκυρόδεμα C16/20 οπλισμένο με χάλυβα S500. Οι μηχανισμοί θα λειτουργούν αυτόματα από τον οικίσκο εισόδου, χειροκίνητα δε επί τόπου αλλά και με τηλεχειρισμό, με κατάλληλη κωδική συχνότητα, μη ανιχνεύσιμη. Οι διαστάσεις της πύλης έχουν ως ακολούθως:



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



Πλάτος ανοίγματος: 8,5m

Φύλλα: 1

Ύψος φύλλου: 1,5m

Οι διαστάσεις της πόρτας έχουν ως εξής:

Πλάτος ανοίγματος: 1,0m

Φύλλα: 1

Ύψος φύλλου: 1,5m

Στην πύλη και στην πόρτα θα τοποθετηθούν κλειδαριές ασφαλείας.

Γεφυροπλάστιγγα

Πλησίον της εισόδου της εγκατάστασης και πλησίον του οικίσκου εισόδου θα κατασκευαστεί γεφυροπλάστιγγα η οποία θα χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της ποσότητας των εξερχόμενων φορτίων από την εγκατάσταση. Η γεφυροπλάστιγγα θα είναι ηλεκτρονική, μεταλλική, μεταφερόμενη, 6 δυναμοκυψέλων, διαστάσεων τουλάχιστον 12,0*3,0m και με ικανότητα ζύγισης 90 tn. Η επιφάνεια ζύγισης βρίσκεται 35cm από το έδαφος. Η πρόσβαση στην πλάκα ζύγισης γίνεται με μεταλλικές ράμπες που βρίσκονται εκατέρωθεν.

Η γεφυροπλάστιγγα θα πλήρη τις εξής τεχνικές προδιαγραφές:

- Διαστάσεις πλατφόρμας: 12,0*3,0m
- Ζυγιστική ικανότητα: 90tn
- Ελάχιστη ένδειξη: 2kg
- Σφάλμα ζύγισης: 0,3‰
- Υλικό πλατφόρμας: μεταλλική

Στο σύνολο του το σύστημα της γεφυροπλάστιγγας θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

- Ζυγιστικό μηχανισμό με δυναμοκυψέλες
- Γέφυρα ζύγισης
- Ηλεκτρονικό Ζυγιστήριο με την οθόνη του
- Υπολογιστή και Εκτυπωτή



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



Πλάτωμα χώρου συμπιεστών

Ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων χωρίζεται σε δύο επίπεδα. Το υψηλό επίπεδο όπου κινούνται και αποθέτουν τα απορριμματοφόρα (χώρος ελιγμών) και το χαμηλό επίπεδο στο οποίο βρίσκονται τα container και κινούνται τα οχήματα μεταφοράς των container. Ο χώρος συμπιεστών έχει διαστάσεις 15,20x25,00m και είναι κατασκευασμένος από σκυρόδεμα C25/30 με οπλισμό Φ10/15 άνω και κάτω. Πρόκειται για μια πλάκα επί εδάφους πάχους 0,25m στην οποία προβλέπονται αρμοί θερμοκρασιακών συστολοδιαστολών σε κάναβο 5x5m. Κάτω από την πλάκα προβλέπεται γεωύφασμα και εξυγίανση από θραυστό υλικό λατομείου, πάχους 0,30m. Ο χώρος εκτός της πλάκας εδάφους καλύπτεται από ασφαλτόστρωση της οποίας η διατομή είναι όμοια με αυτή της οδοποιίας.

Περιβάλλοντας χώρος οικίσκος εισόδου και δεξαμενής νερού

Στον εν λόγω χώρο κατασκευάζεται πλάκα επί εδάφους από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30 πάχους 0,15m, η οποία καλύπτεται από πλάκες τσιμέντου πλευράς 0,30m. Κάτω από την πλάκα, σύμφωνα με τη γεωτεχνική μελέτη, προβλέπεται η έμπηξη σκύρων, η τοποθέτηση γεωυφάσματος και εξυγίανση από θραυστό υλικό λατομείου, πάχους 0,30m. Το εμβαδόν του χώρου είναι περίπου 125 τ.μ.

Τοίχοι αντιστήριξης

Ο Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων χωρίζεται σε δύο επίπεδα. Το υψηλό επίπεδο όπου κινούνται και αποθέτουν τα απορριμματοφόρα και το χαμηλό επίπεδο στο οποίο βρίσκονται τα container και κινούνται τα οχήματα μεταφοράς των container. Η υψομετρική διαφορά των δύο επιπέδων είναι 3,0 m. Για την υποστήριξη της οδού μετάβασης από το ένα επίπεδο στο άλλο κατασκευάζονται, αμφίπλευρα του δρόμου, τοίχοι αντιστήριξης από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30 κατάλληλων διαστάσεων.

Καθ' υπόδειξη της γεωτεχνικής μελέτης, για την ασφαλή έδραση των τοίχων, αμέσως μετά την εκσκαφή και την έμπηξη σκύρων στον πυθμένα του σκάμματος, προβλέπεται η τοποθέτηση μη υφαντού γεωυφάσματος. Στη συνέχεια προβλέπεται στρώση εξυγίανσης πάχους 0,80μ. και κατόπιν η στρώση του σκυροδέματος καθαριότητας.

Χώρος ελιγμών απορριμματοφόρων

Ο χώρος ελιγμών απορριμματοφόρων βρίσκεται στο υψηλό επίπεδο για την εξυπηρέτηση της απόθεσης των απορριμμάτων στις χοάνες. Το εμβαδόν του είναι περίπου 520τ.μ. Η κατασκευή από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30, με πλάκες πάχους 0,25m και θεμελιώνεται σε πεδילוδοκούς. Περιμετρικά έχει τοίχειο πάχους 0,25m, εκτός από τον χώρο των συμπιεστών, όπου έχουμε μόνον υποστυλώματα.

Καθ' υπόδειξη της γεωτεχνικής μελέτης, για την ασφαλή έδραση της κατασκευής, αμέσως μετά την εκσκαφή και την έμπηξη σκύρων στον πυθμένα του σκάμματος, προβλέπεται η



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΛΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



τοποθέτηση μη υφαντού γεφυφάσματος. Στη συνέχεια προβλέπεται στρώση εξυγίανσης πάχους 0,80μ. και κατόπιν η στρώση του σκυροδέματος καθαριότητας. Σχεδόν σε όλο τους το μήκος του περιγράμματος της κατασκευής θα τοποθετηθεί προστατευτικό κιγκλιδώμα ύψους 1,0m από γαλβανισμένα μεταλλικά στοιχεία. Όλα τα χρησιμοποιούμενα για την κατασκευή του κιγκλιδώματος θα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, υπόκεινται δε στην έγκριση της Υπηρεσίας.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



4. ΈΡΓΑ ΗΜ

Οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις που θα κατασκευαστούν στο έργο είναι:

• **Εγκατάσταση Ύδρευσης:**

Η εγκατάσταση ύδρευσης περιλαμβάνει τις εσωτερικές υδραυλικές εγκαταστάσεις εντός των κτιρίων για την τροφοδοσία των επιμέρους καταναλωτών τους και το εξωτερικό δίκτυο ύδρευσης που οδεύει εντός του γηπέδου του ΣΜΑ για την τροφοδοσία των κτιρίων και εγκαταστάσεων.

✓ Κτιριακές υδραυλικές εγκαταστάσεις

Στον οικίσκο εισόδου η εγκατάσταση ύδρευσης περιλαμβάνει την τροφοδοσία του νιπτήρα ,του δοχείου έκπλυσης του WC καθώς και του νεροχύτη του κτιρίου. Η εγκατάσταση συμπεριλαμβάνει ηλιακό θερμοσίφωνα χωρητικότητας 120λτ. Ζεστό νερό χρήσης θα δοθεί στον νιπτήρα και στο νεροχύτη του κτιρίου.

Η τροφοδοσία του νερού γίνεται από δεξαμενή νερού και για το λόγο αυτό η παροχή στο νιπτήρα του κτιρίου γίνεται μετά από διάταξη φίλτρανσης και αποστείρωσης του με UV.

Η υδραυλική εγκατάσταση θα κατασκευαστεί από πολυαιθυλένιο που θα οδεύει στο δάπεδο και στα δομικά στοιχεία των κτιρίων.

Η τροφοδοσία του κτιρίου θα γίνει από το δίκτυο ύδρευσης του ΣΜΑ με παροχή από φρεάτιο ύδρευσης εξωτερικά του κτιρίου.

✓ Εξωτερικό Δίκτυο ύδρευσης

Η τροφοδοσία του κτιρίου θα γίνει από δεξαμενή νερού με τη βοήθεια πιεστικού ύδρευσης. Για το σκοπό αυτό θα κατασκευαστεί υπόγειο δίκτυο ύδρευσης από πλαστικό σωλήνα HDPE. Το δίκτυο θα οδεύει υπογείως, εντός σκάμματος και θα διακλαδίζεται με φρεάτια. Ίδια φρεάτια τοποθετούνται εξωτερικά των κτιρίων που θα συνδεθούν στο δίκτυο καθώς και σε κρουνοί που τοποθετούνται σε διάφορα υπαίθρια σημεία του γηπέδου για την εξυπηρέτηση επιμέρους εργασιών. Οι εξωτερικοί κρουνοί θα έχουν διάμετρο DN20. Η σύνδεση εντός του φρεατίου θα γίνεται με ειδικό τεμάχιο σύνδεσης τύπου σέλλας επί του πλαστικού σωλήνα του δικτύου ύδρευσης. Επί της παροχέτευσης τοποθετείται δικλείδα απομόνωσης και βαλβίδα αντεπιστροφής.

Η σύνδεση των κτιρίων και εγκαταστάσεων στο εξωτερικό δίκτυο θα γίνει με ειδικό τεμάχιο υδροληψίας (ζιμπώ) με συστολή σε 3/4" ενώ σε κάθε σύνδεση/παροχή θα ακολουθεί

- δικλείδα σύρτου χυτοσιδηρή ή ορειχάλκινη 3/4" συνδεόμενη με σπείρωμα.
- βαλβίδα αντεπιστροφής 3/4" συνδεόμενη με σπείρωμα.
- ταυ καθαρισμού/εκκένωσης του δικτύου με βάνα 3/4".



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



Όλα τα ανωτέρω τοποθετούνται εντός του φρεατίου σύνδεσης.

✓ Δεξαμενή Νερού

Η δεξαμενή νερού εξυπηρετεί τόσο την τροφοδοσία του δικτύου πυρόσβεσης όσο και την τροφοδοσία του δικτύου ύδρευσης – άρδευσης. Για το σκοπό αυτό η δεξαμενή νερού έχει συνολική χωρητικότητα 50m^3 εκ των οποίων για ύδρευση-άρδευση είναι τα 25m^3 .

• Εγκατάσταση Αποχέτευσης Λυμάτων

Η εγκατάσταση αποχέτευσης περιλαμβάνει τις κτιριακές υδραυλικές εγκαταστάσεις εντός του οικίσκου ελέγχου και το δίκτυο αποχέτευσης που οδεύει εξωτερικά των κτιρίων, εντός του γηπέδου του ΣΜΑ ώστε να οδηγεί τα παραγόμενα λύματα στις στεγανές δεξαμενές αποθήκευσης από όπου απομακρύνονται περιοδικά με βυτιοφόρο όχημα προς εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού αστικών λυμάτων.

✓ Κτιριακές εγκαταστάσεις αποχέτευσης

Στον οικίσκο ελέγχου η εγκατάσταση περιλαμβάνει την αποχέτευση των λυμάτων από τον νεροχύτη της κουζίνας, τον νιπτήρα και την λεκάνη του WC καθώς και από το σιφώνι δαπέδου εντός του χώρου υγιεινής. Η εγκατάσταση αποχέτευσης θα καταλήγει σε φρεάτιο με μηχανοσίφωνα, το οποίο θα βρίσκεται έξω από το κτίριο.

Ο μηχανοσίφοντας θα είναι από PVC τύπου V με τάπες καθαρισμού.

✓ Εξωτερικό Δίκτυο Αποχέτευσης

Το εξωτερικό δίκτυο αποχέτευσης θα κατασκευαστεί για το βαρυτικό δίκτυο από σωλήνες PVC Σ41 και το καταθλιπτικό δίκτυο από σωλήνες HDPE που θα οδεύουν υπογείως εντός σκάμματος και θα οδηγούν τα λύματα σε φρεάτια και από εκεί στην σηπτική δεξαμενή. Θα αποχετευτούν ο οικίσκος ελέγχου και η περιοχή μεταφόρτωσης. Η προσωρινή αποθήκευση των λυμάτων από τον οικίσκο ελέγχου γίνεται σε ξεχωριστή δεξαμενή από αυτή που αποθηκεύονται τα λύματα από την περιοχή μεταφόρτωσης. Η απομάκρυνση των λυμάτων γίνεται με βυτιοφόρο όχημα προς κατάλληλη εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων.

✓ Αποχέτευση περιοχής σταθμού Μεταφόρτωσης

Η περιοχή της μεταφόρτωσης απορριμμάτων λόγω πιθανών μικρών ποσοτήτων στραγγισμάτων που πιθανά να απελευθερωθούν κατά τη μεταφόρτωση των απορριμμάτων στα container αλλά και κατά την εκκένωση των απορριμματοφόρων θα πρέπει να αποχετευτεί. Η αποχέτευση της γίνεται με κανάλια υδροσυλλογής τα οποία συλλέγουν τα διασταλάζοντα λύματα και τα οδηγούν σε στεγανή δεξαμενή για την προσωρινή αποθήκευση τους μέχρι την απομάκρυνση με βυτιοφόρο όχημα προς κατάλληλο μονάδα επεξεργασίας λυμάτων.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



Για το σκοπό αυτό θα τοποθετηθούν κανάλια υδροσυλλογής στα σημεία συμπλεξης πρέσας – container. Τα λύματα από τα επίπεδα αυτά οδηγούνται σε φρεάτιο διαστάσεων 1x1x1m εντός του οποίου βρίσκεται υποβρύχια αντλία ανύψωσης. Η αντλία τίθεται χειροκίνητα σε λειτουργία κατά το χρόνο λειτουργίας του σταθμού μεταφόρτωσης και έχει αυτόματη λειτουργία με φλοτεροδιακόπτη. Κατά το χρόνο λειτουργίας του ΣΜΑ, η αντλία καταθλίβει τα στραγγίσματα στη δεξαμενή αποθήκευσης λυμάτων. Κατά το χρόνο που ο ΣΜΑ δεν λειτουργεί, η αντλία τίθεται χειροκίνητα εκτός, οπότε τα όμβρια που ενδέχεται να συγκεντρωθούν από τα κανάλια υδροσυλλογής στο φρεάτιο ανύψωσης, οδηγούνται μέσω υπερχειλίσης στο κανάλι ομβρίων.

Με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται η αποχέτευση ομβρίων και η άσκοπη πλήρωση της δεξαμενής λυμάτων.

Η υπερχειλίση οδηγεί τα όμβρια με βαρυτικό αγωγό PVC Φ200 στο δίκτυο ομβρίων καθώς η αντλία ανύψωσης δεν είναι σε λειτουργία.

✓ Στεγανή Δεξαμενή Λυμάτων

Για την αποθήκευση των λυμάτων στον ΣΜΑ θα κατασκευαστούν δύο στεγανές δεξαμενές χωρητικότητας 20m³ έκαστη, ικανές να αποθηκεύσουν τα παραγόμενα λύματα του ΣΜΑ τουλάχιστον για 30 ημέρες. Η εκκένωση τους θα γίνεται με βυτιοφόρο όχημα προς εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού.

✓ Αποχέτευση ομβρίων

Η αποχέτευση των ομβριων υδάτων του δώματος του οικίσκου ελέγχου θα γίνει με σιφώνι στο δώμα και αγωγό PVC όπου θα αποχετεύονται προς τον ακάλυπτο χώρο. Στο δώμα τα όμβρια θα κατευθύνονται με κατάλληλη διαμόρφωση της ρύσης της στέγης προς σιφώνια ομβρίων και από εκεί στις κατακόρυφες υδρορροές. Δεν θα χρησιμοποιηθούν οι αγωγοί αποχέτευσης ακαθάρτων για την απορροή ομβριων και αντίστροφα. Για την αποχέτευση των δωματίων, επιβάλλεται η τοποθέτηση σιφωνίων με σχάρα που θα οδηγούν τα νερά στις κατακόρυφες στήλες των ομβριων υδάτων.

• **Εγκατάσταση Πυροπροστασίας**

Σύμφωνα με την 136860/1673/Φ15 σε ότι αφορά την παθητική και ενεργητική πυροπροστασία του κτιρίου εισόδου, με την επιφύλαξη της παραγράφου 5β και καθώς το κτίριο αποτελεί ξεχωριστό πυροδιαμέρισμα, αυτή θα γίνει σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο ΠΔ41/2018, ενώ η ενεργητική πυροπροστασία του γηπέδου θα γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις της 136860/1673/Φ15 και σύμφωνα με την επισυναπτόμενη μελέτη πυροπροστασίας.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



✓ Ενεργητική πυροπροστασία κτιρίων

Τα κτίρια και οι περιοχές που εξετάζονται από άποψη ενεργητικής πυροπροστασίας εντός του γηπέδου του ΣΜΑ είναι:

- Ο οικίσκος ελέγχου
- Ο υπαίθριος χώρος

✓ Μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο πυρόσβεσης

Για το σταθμό μεταφόρτωσης σαν δραστηριότητα 38.22 εντασσόμενη σε κατηγορία κινδύνου Β δεν υφίσταται απαίτηση εγκατάστασης μόνιμου υδροδοτικού δικτύου πυρόσβεσης καθώς η συνολική στεγασμένη και υπαίθρια επιφάνεια όπου μπορεί να γίνει αποθήκευση υλικών είναι μικρότερη από 3000m².

Για την ασφάλεια του ΣΜΑ ωστόσο, θα γίνει εγκατάσταση μόνιμου υδροδοτικού δικτύου.

Το μόνιμο υδροδοτικό δίκτυο πυρόσβεσης θα είναι κατηγορίας II (ΦΕΚ 20B παράρτημα β 3/1981) για χρήση από το προσωπικό της εγκατάστασης οπότε έχει απαίτηση για παροχή 380l/min σε κάθε στήλη/ κλάδο με πίεση 44mΣΥ για χρονική διάρκεια 30min. Το δίκτυο που θα κατασκευαστεί διακλαδίζεται σε 2 στήλες/κλάδους και συνολικά θα περιλαμβάνει 3 πυροσβεστικές φωλιές με τροφοδοσία DN65 και παροχή 1 3/4", με ακτίνα κάλυψης εκάστης 30m. Η απαιτούμενη παροχή του πιεστικού πυρόσβεσης θα είναι 45.6m³/h ενώ η απαιτούμενη ποσότητα νερού αποκλειστικά για χρήση πυρόσβεσης από το δίκτυο θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 22,8m³. Επιπλέον τοποθετείται πυροσβεστικός κρουνός για τροφοδοσία του δικτύου από Πυροσβεστικό όχημα με 2 στόμια 65mm (2 1/2") και DN80 προς το δίκτυο.

✓ Λοιπά πυροσβεστικά μέσα

Στον ΣΜΑ, επιπλέον, θα ληφθούν τα παρακάτω μέτρα προληπτικής προστασίας

- Ανάρτηση πινακίδων σε εμφανή σημεία της εγκατάστασης με οδηγίες πρόληψης πυρκαγιάς και τρόπους ενέργειας του προσωπικού της επιχείρησης σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς.
- Τήρηση διόδων μεταξύ των αποθηκευμένων υλικών για τη διευκόλυνση επέμβασης σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς σε αυτά.
- Επιμελής συντήρηση και τακτική επιθεώρηση και έλεγχος των συσκευών και εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς.
- Θέση εκτός λειτουργίας του εξοπλισμού κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες, εκτός από τις εγκαταστάσεις εκείνες των οποίων η λειτουργία είναι απαραίτητη και κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες.
- Επιθεώρηση από υπεύθυνο υπάλληλο όλων των διαμερισμάτων, αποθηκών κ.λπ. μετά τη διακοπή της εργασίας καθώς και τις εργάσιμες ώρες για επισήμανση και εξάλειψη τυχόν υφισταμένων προϋποθέσεων εκδήλωσης πυρκαγιάς.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



- Αποψίλωση των υπαίθριων χώρων αποθήκευσης υλικών και προϊόντων από ξηρά χόρτα και απομάκρυνση αυτών.
- Αποθήκευση των υλικών σε υπαίθριους ή ημιυπαίθριους χώρους σε απόσταση τουλάχιστον τριών (3) μέτρων από τα γειτνιάζοντα κτίρια ή/και τα όρια του οικοπέδου.
- Απελευθέρωση των διαδρόμων, κλιμάκων, οδύσεων διαφυγής και εξόδων κινδύνου από χωρίσματα, υλικά και γενικά αντικείμενα, τα οποία μπορεί να μειώσουν το πλάτος αυτών ή να εμποδίσουν την ελεύθερη κυκλοφορία σε περίπτωση κινδύνου.
- Λήψη και κάθε άλλου κατά περίπτωση προληπτικού μέτρου που αποβλέπει στην αποφυγή αιτιών και τη μείωση του κινδύνου από πυρκαγιά.

✓ Δεξαμενή νερού

Η τροφοδοσία του μόνιμου δικτύου πυρόσβεσης θα γίνει από τη δεξαμενή νερού. Η χωρητικότητα του θαλάμου νερού πυρόσβεσης είναι 25m³.

✓ Αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης

Στο χώρο του οικίσκου ελέγχου θα εγκατασταθεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης που θα αποτελείται από:

- α) Πίνακα πυρανίχνευσης με τουλάχιστον 2 ζώνες πυρανίχνευσης και μία ζώνη χειροκίνητης αναγγελίας με μπουτόν
- β) Καλωδιώσεις διαστάσεων 2x0.8 mm².
- γ) Ανιχνευτές με τις βάσεις τους και με ένδειξη ενεργοποίησης.

Η τροφοδοσία των ανιχνευτών θα γίνει με 24VDC.

Όλοι οι ανιχνευτές είναι συνδεδεμένοι με το πίνακα πυρανίχνευσης του κτιρίου, ο οποίος σε περίπτωση πυρκαγιάς θέτει σε λειτουργία τη σειρήνα συναγερμού είναι δε τοποθετημένοι στην οροφή και σε απόσταση πάνω από 15cm από το τοίχο.

✓ Πυρανιχνευτές καπνού

Οι ανιχνευτές καπνού θα είναι φωτοηλεκτρικού τύπου και καλύπτουν επιφάνεια 50 m². Η μεταξύ τους απόσταση πρέπει να είναι μικρότερη από 9m και η απόσταση από τους γειτονικούς τοίχους μικρότερη από 4,5m.

• **Ηλεκτρολογική Εγκατάσταση**

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση του σταθμού μεταφόρτωσης, αποτελείται από τις εσωτερικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, δηλαδή τη διανομή ισχυρών και ασθενών ρευμάτων εντός των κτιρίων και τις εξωτερικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, όπως η διανομή ισχυρών και ασθενών ρευμάτων εντός του γηπέδου, ο οδοφωτισμός, η τροφοδοσία των πρεσών συμπίεσης απορριμμάτων κ.λπ..



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



✓ Εσωτερικές Ηλεκτρολογικές Εγκαταστάσεις

Εσωτερικές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις θα κατασκευαστούν στα παρακάτω κτίρια:

- Οικίσκος ελέγχου
- Οικίσκος της δεξαμενής νερού

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση στον οικίσκο της δεξαμενής νερού αφορά την τροφοδοσία των πιεστικών και του φωτισμού του κτιρίου.

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση περιλαμβάνει:

- Τον ηλεκτρολογικό πίνακα διανομής
- Την διανομή ισχυρών ρευμάτων από τον πίνακα του κτιρίου προς τους επιμέρους ρευματοδότες
- Τον φωτισμό του κτιρίου
- Την τηλεφωνική εγκατάσταση (μόνο για το κτίριο εισόδου)

Ειδικότερα για την τηλεφωνική σύνδεση του κτιρίου εισόδου θα γίνει εγκατάσταση μιας εξωτερικής γραμμής με τοποθέτηση μίας συσκευής τηλεφώνου στο κτίριο.

✓ Δίκτυο Διανομής Ισχυρών Ρευμάτων-Εξωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

Η διανομή ισχυρών ρευμάτων θα ξεκινήσει από το πύλλαρ σύνδεσης με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας και θα τροφοδοτήσει τον γενικό πίνακα χαμηλής τάσης του γηπέδου (Γ.Π.Χ.Τ.) Α.Π που θα τοποθετηθεί εντός του κτιρίου εισόδου. Από τον Γ.Π.Χ.Τ θα τροφοδοτηθεί ο πίνακας του οικίσκου ελέγχου Π1.Π, ο πίνακας Π2.Π της δεξαμενής νερού, και ο πίνακας Π3.Π της περιοχής μεταφόρτωσης. Από τον πίνακα Π3.Π θα τροφοδοτηθούν οι επιμέρους πίνακες των πρεσών μεταφόρτωσης καθώς και τα συστήματα καταιονισμού στις χοάνες εκφόρτωσης.

✓ Δίκτυο οδοφωτισμού

Το δίκτυο οδοφωτισμού είναι απαραίτητο για τον επαρκή φωτισμό του χώρου τόσο της εσωτερικής οδού όσο και του περιβάλλοντα χώρου για λειτουργικούς/ αισθητικούς λόγους όσο και λόγους ασφαλείας. Οι ιστοί έχουν ύψος 6m και τοποθετούνται επί της εσωτερικής οδού σε μεταξύ τους απόσταση 20-25m να εξασφαλίζεται στάθμη φωτισμού πάνω από $0,75\text{cd/m}^2$. Το δίκτυο ηλεκτροφωτισμού θα τροφοδοτηθεί από τον Πίνακα Π1.Π που θα τοποθετηθεί στον κτίριο εισόδου. Η λειτουργία του θα είναι αυτόματη και χειροκίνητη. Αυτόματη λειτουργία θα γίνεται με βάση χρονοπρόγραμμα και αισθητήριο στάθμης φωτισμού. Τα φωτιστικά σώματα είναι τεχνολογίας LED κατάλληλης ισχύος.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



✓ Αυτόματος έλεγχος

Ο έλεγχος του οδοφωτισμού ,του δικτύου άρδευσης και της στάθμης της δεξαμενής νερού θα είναι αυτόματος, ελεγχόμενος από μονάδα λογικής με ψηφιακές εισόδους και εξόδους ρελέ. Η μονάδα θα είναι τύπου ράγας και θα τοποθετηθεί εντός του πίνακα Π1.Π στον κτίριο εισόδου.

Η μονάδα θα έχει 8 ψηφιακές εξόδους:

4 εξόδους για τις 4 ηλεκτροβάνιδες του δικτύου άρδευσης

1 έξοδο για ενεργοποίηση λυχνίας alarm λόγω στάθμης φλοτεροδιακόπτη Η στη δεξαμενή νερού.

1 έξοδο για ενεργοποίηση λυχνίας alarm λόγω στάθμης φλοτεροδιακόπτη L στη δεξαμενή νερού.

1 έξοδο για ενεργοποίηση λυχνίας alarm και παράλληλης διακοπής της τροφοδοσίας του πιεστικού ύδρευσης-άρδευσης λόγω στάθμης φλοτεροδιακόπτη LL στη δεξαμενή νερού.

1 έξοδο ρελέ για την ενεργοποίηση του εξωτερικού φωτισμού

Οι ψηφιακές έξοδοι ρελέ θα επενεργούν επί του τηλεχειριζόμενου διακόπτη τροφοδοσίας της κάθε γραμμής στον πίνακα τροφοδοσίας τους.

Επιπλέον η μονάδα λογικής θα έχει 4 ψηφιακές εισόδους

1 ψηφιακή είσοδος από τον φλοτεροδιακόπτη στάθμης LL της δεξαμενής νερού

1 ψηφιακή είσοδος από τον φλοτεροδιακόπτη L της δεξαμενής νερού

1 ψηφιακή είσοδος από τον φλοτεροδιακόπτη Η της δεξαμενής νερού

1 ψηφιακή είσοδος από φωτοκύτταρο

Οι ζώνες φωτισμού ενεργοποιούνται βάση χρονοπρογράμματος (ετήσιο ρολόι) της μονάδας λογικής ή/και σήματος από φωτοκύτταρο ελέγχου στάθμης. Το ψηφιακό σήμα εξόδου ενεργοποιεί το βοηθητικό πηνίο του ρελέ τροφοδοσίας της κάθε γραμμής φωτισμού. Με τον ίδιο τρόπο βάση χρονοπρογράμματος ενεργοποιούνται, κατά προτίμηση ώρες που ο ΣΜΑ θα είναι κλειστός, οι ηλεκτροβάνες του δικτύου άρδευσης. Οι φλοτεροδιακόπτες στάθμης δίνουν σήμα στη μονάδα λογικής ώστε να ενεργοποιήσει σήμα εξόδου με αντίστοιχη φωτεινή ένδειξη ή/και ηχητικό σήμα στο κτίριο ελέγχου ότι η στάθμη εντός της δεξαμενής είναι στο σημείο L ή και στο σημείο H.

LL : η χαμηλή στάθμη εντός της δεξαμενής οριζόμενη από το σημείο +1,25m από τον πυθμένα της δεξαμενής, κάτω του οποίου δεν θα γίνεται άντληση από τα πιεστικά νερού και άρδευσης, ώστε να εξασφαλίζεται πάντα ποσότητα νερού 25m³ για τις ανάγκες πυρόσβεσης.

L: η στάθμη εντός της δεξαμενής που ορίζεται από το σημείο +1,5m από τον πυθμένα της δεξαμενής, ώστε να γίνουν οι απαραίτητες ενέργειες για επαναπλήρωση της δεξαμενής

H: στάθμη πλήρους δεξαμενής , οριζόμενη απο το σημείο +2,5m από τον πυθμένα της.

Συγχρόνως ο φλοτεροδιακόπτης LL με κλείσιμο του κυκλώματος του απενεργοποιεί τον Ν.С τηλεχειριζόμενο διακόπτη του πιεστικού ύδρευσης ώστε αυτό να μην λειτουργεί όταν η στάθμη είναι χαμηλή (LL) για να διατηρείται πάντοτε ο ελάχιστος όγκος νερού πυρόσβεσης εντός της δεξαμενής.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



✓ Εγκατάσταση λήψης τηλεοπτικού σήματος

Εγκατάσταση λήψης τηλεοπτικού προγράμματος θα γίνει στον οικίσκο ελεγχου. Το σήμα από τις κεραίες θα οδηγείται με ομοαξονικό καλώδιο χαμηλής πτώσεως σήματος στη μονάδα του ενισχυτή σήματος. Από τον ενισχυτή μέσω ομοαξονικού καλωδίου χαμηλής πτώσεως σήματος θα τροφοδοτηθούν οι κεραιοδότες τηλεόρασης. Από τον ενισχυτή θα τροφοδοτηθεί ένα δίκτυο κεραιοδοτών, που θα καλύψει το γραφείο. Η σύνδεση των κεραιοδοτών τηλεόρασης προς το ενισχυτικό συγκρότημα θα πραγματοποιηθεί με ομοαξονικό καλώδιο με εξωτερικό μανδύα από θερμοπλαστική μόνωση (PVC) με εξωτερική διάμετρο καλωδίου 7mm και απόσβεση 11,6 DB/100 m, σε συχνότητα 200 MHz, αντίστασης προσαρμογής 50Ω. Τα ομοαξονικά καλώδια θα εγκατασταθούν γενικά σε σχετική απόσταση από τα άλλα ηλεκτρικά κυκλώματα μέσα σε πλαστικό σωλήνα Φ16.

✓ Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης

Θα τοποθετηθούν συνολικά 5 κάμερες παρακολούθησης δικτύου (IP) τεχνολογίας τροφοδοσίας από το δίκτυο (PoE) για τον έλεγχο και την εποπτεία της εσωτερικής νέας οδού που θα κατασκευαστεί στο έργο. Οι κάμερες θα τοποθετηθούν πάνω στους σιδηροιστούς φωτισμού με κατάλληλους συνδέσμους και θα έχουν την δυνατότητα χειροκίνητης ρύθμισης της κλίσης και γωνίας, ενώ θα φέρουν και σκίαστρο για την βροχή. Οι κάμερες θα συνδεθούν με κατάλληλο εξοπλισμό (Ethernet switches) με το βιομηχανικό δίκτυο ώστε το σύνολο της καταγραφόμενης εικόνας να φτάνει στο καταγραφικό του κτιρίου εισόδου.

✓ Εσωτερικός Φωτισμός

Ο εσωτερικός φωτισμός των κτιρίων μελετήθηκε για απαιτούμενη στάθμη φωτισμού ως εξής:

• Γραφεία	400 LUX
• Διάδρομοι, είσοδοι	150 LUX
• WC, βοηθητικοί χώροι	100 LUX
• Αποθήκες	200 LUX

Ο φωτισμός θα υλοποιηθεί με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής (LED) ελάχιστης φωτεινής απόδοσης 55 lm/W. Συγκεκριμένα στον οικίσκο ελέγχου, στο χώρο γραφείου, θα τοποθετηθούν τετράγωνα φωτιστικά σώματα οροφής LED Panels μέγιστης ισχύος 40W. Τα φωτιστικά έχουν διαστάσεις 60X60εκ. Στους χώρους υγιεινής θα τοποθετηθούν στεγανά φωτιστικά σώματα οροφής (IP 44) με λαμπτήρες τύπου LED PL μέγιστης ισχύος 25 W.

✓ Φωτισμός ασφαλείας

Η εγκατάσταση φωτισμού ασφαλείας χαμηλής τάσης θα γίνει στον οικίσκο εισόδου. Θα εξασφαλίζει φωτισμό τουλάχιστον 10 LUMEN/m² για την περίπτωση διακοπής του δικτύου της ΔΕΗ αυτόματα και θα γίνει με την εγκατάσταση συσκευών με συσσωρευτή που θα



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



τροφοδοτείται από το δίκτυο. Η αυτονομία θα είναι της τάξης των 90 λεπτών. Ο αριθμός και η θέση τους δίνεται στα αντίστοιχα σχέδια.

- **Αντικεραυνική προστασία**

Η αντικεραυνική προστασία του χώρου συνίσταται στην προστασία κατά κύριο λόγο του προσωπικού και στη συνέχεια της μεταλλικής κατασκευής και τέλος του μηχανολογικού εξοπλισμού που βρίσκεται εντός αυτού. Η προστασία από άμεσο κεραυνίο πλήγμα επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση αλεξικέραυνου ειδικού τύπου. Προστασία από έμμεσο κεραυνικό πλήγμα επιτυγχάνεται με την τοποθέτηση απαγωγών κρουστικών υπερτάσεων στους πίνακες της εγκατάστασης. Όλα τα μεταλλικά τμήματα των εγκαταστάσεων συνδέονται με το σύστημα γείωσης του αλεξικέραυνου. Τέλος, κατάλληλη γείωση τοποθετείται και στα μεταλλικά μέρη του μηχανολογικού εξοπλισμού των εγκαταστάσεων.

Κλωβός θα τοποθετηθεί στον:

- Οικίσκο ελέγχου

Στην οροφή και ειδικότερα στις ακμές και αιχμές των διαφόρων τμημάτων του κτιρίου τοποθετείται το συλλεκτήριο σύστημα αποτελούμενο από αγωγούς που σχηματίζουν βρόχο μέγιστης διάστασης 10x10m, και στερεώνονται επί της οροφής με κατάλληλα στηρίγματα για μεταλλική στέγη κάθε ένα μέτρο. Στα σημεία διασταυρώσεως των συλλεκτήριων αγωγών τοποθετείται διάταξη απορρόφησης συστολών - διαστολών.

- **Εγκατάσταση Θέρμανσης-Εξαερισμού-Κλιματισμού**

Η εγκατάσταση αφορά τον οικίσκο ελέγχου για τη θέρμανση-ψύξη των θερμαινόμενων χώρων του. Η θέρμανση των χώρων γραφείων και παραμονής προσωπικού θα γίνει με αντλίες θερμότητας οι οποίες θα καλύψουν και τα φορτία ψύξης του χώρου. Η θέρμανση των χώρων υγιεινής θα γίνει με ηλεκτρικούς θερμοπομπούς κατάλληλης ισχύος. Οι υπολογισμοί των θερμικών φορτίων των χώρων γίνεται στο παράρτημα της παρούσας. Επιπλέον στους θερμαινόμενους χώρους, πλήν WC, θα γίνει και εγκατάσταση εξαερισμού με επίτοιχες μονάδες εξαερισμού με ανάκτηση ενέργειας. Οι αντλίες θερμότητας θα είναι αέρα-αέρα τύπου δαπέδου οροφής ή τοίχου κατά περίπτωση, όπως περιγράφεται στα σχέδια της μελέτης.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



5. ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ

Στα πλαίσια της μελέτης αντιπλημμυρικής προστασίας προτείνονται τα εξής έργα:

- Ορθογωνική τάφρος T1 με μεταλλική εσχάρα, διαστάσεων $b \times h = 0.20 \times 0.20\text{m}$ επενδεδυμένη με σκυρόδεμα C20/25 και συνολικού μήκους 7,00 m. Διασχίζει κάθετα την οδοποιία και μεταφέρει τα όμβρια τμήματος της λεκάνης απορροής ΛΑ1 με ασφάλεια σε φυσικό αποδέκτη
- Ορθογωνική τάφρος T2 με μεταλλική εσχάρα, διαστάσεων $b \times h = 0.20 \times 0.20\text{m}$ επενδεδυμένη με σκυρόδεμα C20/25 και συνολικού μήκους 7,00 m. Διασχίζει κάθετα την οδοποιία και μεταφέρει τα όμβρια τμήματος της λεκάνης απορροής ΛΑ1 με ασφάλεια σε φυσικό αποδέκτη
- Ορθογωνική τάφρος T3 με μεταλλική εσχάρα, διαστάσεων $b \times h = 0.20 \times 0.20\text{m}$ επενδεδυμένη με σκυρόδεμα C20/25 και συνολικού μήκους 7,00 m. Διασχίζει κάθετα την οδοποιία και μεταφέρει τα όμβρια τμήματος της λεκάνης απορροής ΛΑ1 με ασφάλεια σε φυσικό αποδέκτη
- Ορθογωνική τάφρος T4 με μεταλλική εσχάρα, διαστάσεων $b \times h = 0.20 \times 0.20\text{m}$ επενδεδυμένη με σκυρόδεμα C20/25 και συνολικού μήκους 7,00 m. Συγκεντρώνει όλα τα όμβρια της λεκάνης απορροής ΛΑ2 και τα μεταφέρει με ασφάλεια σε φυσικό αποδέκτη (διαμέσου αντίστοιχης οπής στο τοιχίο του άνω πλατώματος).
- Τρία (3) φρεάτια υδροσυλλογής



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



6. ΕΡΓΑ ΦΥΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Η φυτοτεχνική διαμόρφωση του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων αφορά στη βελτίωση του τοπίου και των συνθηκών περιβάλλοντος του χώρου με στόχο την αντιμετώπιση των ιδιαίτερων αναγκών που προκύπτουν από τη χρήση του χώρου αυτού. Για τη διατύπωση των φυτοτεχνικών λύσεων και την επιλογή του φυτικού υλικού έχουν συνυπολογιστεί τα κλιματικά, βιοκλιματικά στοιχεία, οι ζώνες βλάστησης της ευρύτερης περιοχής αλλά και οι απαιτήσεις που προκύπτουν από την ιδιαιτερότητα, λόγω χρήσης, του χώρου. Επιδιώκεται η υποβοήθηση της λειτουργικότητας και λειτουργίας του χώρου και η αισθητική αναβάθμιση. Επίσης, η προτεινόμενη διαμόρφωση είναι χαμηλών απαιτήσεων σε συντήρηση

Περιμετρική Δενδροφύτευση

Περιμετρικά του χώρου της εγκατάστασης προτείνεται η εγκατάσταση φυσικού φυτοφράκτη με στόχο την απομόνωση και απόκρυψή του. Για το σκοπό αυτό θα χρησιμοποιηθούν δενδρώδη είδη για την επίτευξη γρήγορου και διαρκούς οπτικού αποτελέσματος. Περιμετρικά του χώρου θα γίνει φύτευση δέντρων σε αποστάσεις που δεν θα ξεπερνούν τα 4m σύμφωνα με το αντίστοιχο σχέδιο φυτεύσεων.

Η αναλογία των φυτών που θα φυτευτούν στους χώρους πρασίνου είναι:

Δενδρώδης βλάστησης: **50% Χαλέπιος Πεύκη (Pinus halepensis) – 54 τεμάχια**
50% Χαρουπιά (Ceratonia siliqua) – 53 τεμάχια

Διαμόρφωση Περιβάλλοντα Χώρου

Οι χώροι πρασίνου της εγκατάστασης θα καλυφθούν με δέντρα σε κάναβο 3,00m x 3,00m καθώς και με θάμνους με γρήγορη ανάπτυξη σε κάναβο 2,00m x 2,00m.

Η αναλογία των φυτών που θα φυτευτούν στους χώρους πρασίνου είναι:

Δενδρώδης βλάστησης: **100% Χαλέπιος Πεύκη (Pinus halepensis) – 116 τεμάχια**
Θαμνώδης βλάστηση: **25,0% Αγγελική η κοινή (Pittosporum Tobira) – 65 τεμάχια**
25,0% Δάφνη Απόλλωνος (Laurus nobilis) – 65 τεμάχια
25,0% Λεβάντα (Lavantula spica) – 65 τεμάχια
25,0% Δεντρολίβανο (Rosmarinus officinalis) - 65 τεμάχια

Η άρδευση θα γίνεται από τη δεξαμενή νερού. Το πότισμα θα γίνεται μέσω του πιεστικού συγκροτήματος της ύδρευσης του γηπέδου, το οποίο και εξυπηρετεί τις ανάγκες άρδευσης σε ώρες που δεν λειτουργεί η εγκατάσταση και το οποίο είναι εγκατεστημένο παράπλευρα στη δεξαμενή. Μέσω των 3 κλάδων του κύριου δικτύου άρδευσης, θα υδροδοτούνται τα 11 σημεία υδροληψίας, από τα οποία θα ξεκινά το τριτεύον αρδευτικό δίκτυο.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



7. ΕΡΓΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

Τα έργα οδοποιίας που απαιτούνται για την κατασκευή του ΣΜΑ Αλεξάνδρειας αφορούν:

- ✓ Στη βελτίωση της οδού πρόσβασης (υφιστάμενη αγροτική οδός)
- ✓ Στη διαμόρφωση της εσωτερικής οδοποιίας

- **Βελτίωση οδού πρόσβασης**

Για τη βελτίωση της πρόσβασης στην εγκατάσταση, προβλέπεται η ασφαλτόστρωση της υφιστάμενης αγροτικής χωμάτινης οδού, σε μήκος περίπου 2.000 μέτρων. Καθώς η υπό μελέτη οδός θα χρησιμοποιείται κυρίως για τη διέλευση βαρέων οχημάτων, προβλέπεται η εφαρμογή κατάλληλων στρώσεων οδοστρώσις, ώστε να διασφαλίζεται το επίπεδο λειτουργικότητας της οδού και η απαραίτητη φέρουσα ικανότητα του οδοστρώματος.

Το νέο οδόστρωμα της οδού πρόσβασης θα αποτελείται από τις εξής στρώσεις:

- ✓ Υπόβαση συνολικού πάχους 0.10m κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο-150 με θραυστό υλικό διαβαθμίσεως Β ή Γ, είτε από ασβεστολιθικό υλικό λατομείου, είτε προελεύσεως χειμάρρου.
- ✓ Βάση συνολικού πάχους 0.10m κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο-155 με θραυστό υλικό διαβαθμίσεως Β ή Γ, είτε από ασβεστολιθικό υλικό λατομείου, είτε προελεύσεως χειμάρρου.
- ✓ Ασφαλτική προεπάλειψη επί της βάσεως με ασφαλτικό διάλυμα σύμφωνα με ΜΕ-Ο της ΠΤΠ Α-11 και Α-201 σε ποσότητα 1.5 kg/m².
- ✓ Ασφαλτική στρώση βάσης συμπυκνωμένου πάχους 0.05μ κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την ΠΤΠ Α-260.
- ✓ Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την ΠΤΠ ΑΣ-12 και Α-201.
- ✓ Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας πάχους συμπυκνωμένου 0.05μ κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την ΠΤΠ Α-200 και Α-265.

- **Εσωτερική οδοποιία**

Έργα διαμόρφωσης

Τα έργα διαμόρφωσης της εσωτερικής οδοποιίας αφορούν στις ακόλουθες εργασίες:

- ✓ Χωματουργικές εργασίες (εκσκαφές/επιχώσεις)
- ✓ Εργασίες αντιστήριξης των επιχώσεων, όπου απαιτείται
- ✓ Εργασίες βελτίωσης των συνθηκών έδρασης
- ✓ Οι χωματουργικές εργασίες εκτελούνται με μέγιστες κλίσεις τόσο των εκσκαφών όσο και των επιχωμάτων της τάξης του 2:3 (υ:π). Δεδομένης της ακαταλληλότητας των προϊόντων εκσκαφής για επανάχρηση, τα επιχώματα θα κατασκευαστούν από



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



κατάλληλα συμπυκνωμένα εδαφικά υλικά προερχόμενα από δανειοθάλαμο εκτός του γηπέδου.

- ✓ Οι εργασίες αντιστήριξης αφορούν στην κατασκευή κατάλληλου τοιχίου για τη συγκράτηση των επιχώσεων σε τμήμα της οδοποιίας, όπως φαίνεται στα σχέδια της Γενικής Διάταξης των έργων Οδοποιίας. Η εν λόγω κατασκευή περιγράφεται στην ενότητα 6.9 και αναλύεται στατικά στο Παράρτημα Γ της παρούσης
- ✓ Τέλος, για τη βελτίωση του υπεδάφους έδρασης της οδοποιίας ώστε να εξασφαλιστούν αποδεκτές συνθήκες βατότητας των μηχανημάτων προτείνονται οι ακόλουθες εργασίες:
- ✓ Η έμπρηξη υπό της σκάφης της εκσκαφής στρώσης σκύρων μέσου πάχους 0,40m. Η εργασία αυτή αφορά το σύνολο της επιφάνειας της οδοποιίας και των πρανών συναρμογής της με το φυσικό έδαφος (ακόμα και των περιοχών όπου θα κατασκευαστεί επίχωμα) και έπεται των εργασιών καθαρισμού του γηπέδου (εκσκαφή και απομάκρυνση των υφιστάμενων αποθέσεων), όπως περιγράφηκε στην ενότητα **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.** και των απαιτούμενων εκσκαφών.
- ✓ η τοποθέτηση στον πυθμένα του σκάμματος (συνολική επιφάνεια οδοποιίας και των πρανών συναρμογής της με το φυσικό έδαφος, ακόμα και των περιοχών όπου θα κατασκευαστεί επίχωμα), διαχωριστικού γεφυφάσματος βάρους της τάξης των 280gr/m² προκειμένου να εμποδιστεί η διείσδυση και η ανάμειξη των λεπτόκοκκων γεωυλικών της σκάφης με τα επίλεκτα κοκκώδη γεωυλικά της εξυγιαντικής στρώσης.
- ✓ στην τοποθέτηση εξυγιαντικής στρώσης, η οποία θα συνίσταται από αμμοχάλικο ομάδων A-1-a ή A-1-b ή και A-2-4 με την ακόλουθη εξειδίκευση:
 - στις ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες της οδού, η εξυγιαντική στρώση συνίσταται από τις στρώσεις της υπόβασης και της βάσης, συνολικού πάχους 0,40m, που απαιτούνται για την κατασκευή του οδοστρώματος.
 - όπου η οδοποιία βρίσκεται σε επίχωμα, η εξυγιαντική στρώση θα έχει πάχος 30 cm

Στοιχεία χάραξης

Η κατασκευή της εσωτερικής οδοποιίας χαράχθηκε και μελετήθηκε έτσι ώστε:

- ✓ Να διευκολύνει τη κίνηση των χρηστών.
- ✓ Να αποτρέπεται η κυκλοφοριακή συμφόρηση οχημάτων κατά τις ώρες αιχμής.
- ✓ Να εξασφαλίζεται η ασφάλεια χρηστών και εργαζόμενων.
- ✓ Να εξασφαλίζεται η επισκεψιμότητα προς όλους του χώρους των εγκαταστάσεων ώστε να είναι δυνατή η επιθεώρηση, συντήρηση κλπ. όλων των υποδομών (π.χ. Η/Μ εξοπλισμού, δικτύων, κλπ.).



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



Η εσωτερική οδοποιία αποτελείται από έναν κλάδο (Οδός 1) μήκους 164 μ., επί του οποίου θα κινούνται όλα τα οχήματα που εισέρχονται και εξέρχονται του χώρου. Η Οδός 1 ξεκινά από την πύλη εισόδου της εγκατάστασης, η οποία χωροθετείται στο βόρειο τμήμα του γηπέδου, και παρέχει πρόσβαση στα διαμορφωμένα πλατώματα κίνησης των οχημάτων και σε όλες τις συνοδές εγκαταστάσεις του ΣΜΑ.

Η Οδός 1 αναπτύσσεται αρχικά σε ευθυγραμμία με κατεύθυνση νότια. Στο χώρο εισόδου της εγκατάστασης, διαμορφώνεται κατάλληλη διαπλάτυνση της εσωτερικής οδοποιίας, δημιουργώντας έτσι μία επιπλέον λωρίδα κυκλοφορίας για την είσοδο των οχημάτων τα οποία δεν απαιτείται να διέλθουν της διάταξης ζύγισης. Έπειτα, κατά μήκος αυτής της ευθυγραμμίας, στα αριστερά της οδού, βρίσκεται το χαμηλό πλάτωμα της εγκατάστασης, επί του οποίου πραγματοποιείται η κίνηση των οχημάτων ΣΜΑ, η φόρτωση των container και η αποθήκευση του εφεδρικού εξοπλισμού, ενώ σε τμήμα αυτού, πλησίον της διαμορφωμένης εισόδου, χωροθετούνται οι συνοδές εγκαταστάσεις που απαιτούνται για την εύρυθμη λειτουργία του έργου και οι θέσεις στάθμευσης των Ι.Χ. οχημάτων. Ακολούθως, η εσωτερική οδός κατευθύνεται ανατολικά ακολουθώντας δεξιόστροφη καμπύλη ώστε να καταλήξει στο ανώτερο πλάτωμα της εγκατάστασης, ήτοι την πλατεία ελιγμών και εκφόρτωσης των Α/Φ οχημάτων συλλογής.

Οι τεχνικές προδιαγραφές της Οδού 1 είναι οι ακόλουθες:

- ✓ Λωρίδες κυκλοφορίας: 2
- ✓ Καθαρό πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας: 3,0m
- ✓ Μέγιστη κατά μήκος κλίση: 4,1%

Η ταχύτητα μελέτης για την Οδό 1 είναι 30 km/h και η ταχύτητα κίνησης των οχημάτων 28km/h. Τέλος οι ελάχιστη επίκλιση σε διατομή στις οδούς είναι 2,5% και η μέγιστη 4,5%.

Οδοστρωσία

Για τον καθορισμό του οδοστρώματος που θα χρησιμοποιηθεί στην υπό μελέτη οδό συνυπολογίζεται η συχνότητα χρήσης της οδού, το είδος των οχημάτων που θα τη χρησιμοποιούν, τα στοιχεία χάραξης της οδού, το έδαφος θεμελίωσής της και οι ανάγκες συντήρησής της. Λαμβάνοντας υπόψη τα άνω στοιχεία και δεδομένου ότι η υπό μελέτη οδός θα χρησιμοποιείται και από οχήματα βαρέως τύπου, εφαρμόστηκε η ακόλουθη σύνθεση οδοστρώματος, από τις κατώτερες προς τις ανώτερες στρώσεις:

- ✓ Υπόβαση συνολικού πάχους 0.20m κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο-150 με θραυστό υλικό διαβαθμίσεως Β ή Γ, είτε από ασβεστολιθικό υλικό λατομείου, είτε προελεύσεως χειμάρρου.
- ✓ Βάση συνολικού πάχους 0.20m κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο-155 με θραυστό υλικό διαβαθμίσεως Β ή Γ, είτε από ασβεστολιθικό υλικό λατομείου, είτε προελεύσεως χειμάρρου.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
«ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ 2014-2020»



- ✓ Ασφαλτική προεπάλειψη επί της βάσεως με ασφαλτικό διάλυμα σύμφωνα με ΜΕ-Ο της ΠΤΠ Α-11 και Α-201 σε ποσότητα 1.5 kg/m².
- ✓ Ασφαλτική στρώση βάσης συμπτυκνωμένου πάχους 0.05μ κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την ΠΤΠ Α-260.
- ✓ Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την ΠΤΠ ΑΣ-12 και Α-201.
- ✓ Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας πάχους συμπτυκνωμένου 0.05μ κατασκευαζόμενη σύμφωνα με την ΠΤΠ Α-200 και Α-265.

Η ίδια σύνθεση οδοστρώματος θα εφαρμοστεί και στις λοιπές ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες της εγκατάστασης.

Το σύνολο των προτεινόμενων υλικών – εργασιών θα καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις των Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ).

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	ΟΙ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΝΟΜΙΜΟΣ ΚΟΙΝΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΔΑΜΙΑΝΟΣ ΜΠΟΥΡΚΑΣ	ΣΟΦΙΑ-ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΧΑΧΑΜΗ-ΧΑΛΙΩΤΗ Διπλ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, MSc	ΕΛΕΝΗ ΜΠΑΚΙΡΤΖΗ MSc ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΤΑΤΣΗ Δρ. ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α΄ ΒΑΘΜΟΥ

ΒΕΝΕΤΙΑ
ΣΩΜΑΤΑΡΙΔΟΥ
Διπλ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ, MSc