



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΝΟΜΟΣ ΣΑΜΟΥ**

**ΔΗΜΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΑΜΟΥ**

**Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**Σάμος, 10-10-2023**

### **ΕΡΓΟ: ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΚΤΙΡΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΣΥΝΕΡΓΕΙΩΝ**

Σε οικόπεδο ιδιοκτησίας του Δήμου στην περιοχή Βλαμαρή πρόκειται να γίνουν εργασίες επισκευών των υφιστάμενων δομών προκειμένου να χρησιμοποιηθούν ως αμαξοστάσιο για τα Δημοτικά Οχήματα και Μηχανήματα Έργων και χώρος αποθηκών για τις ανάγκες του Δήμου. Θα κατασκευαστούν χώροι αποθήκευσης, WC - λουτρό, αποδυτήρια χώροι στάθμευσης των οχημάτων και μηχανημάτων έργου, χώρος για βουλκανιζατέρ, λιπαντήριο και συνεργείο συντήρησης. Για την ασφάλεια του χώρου θα επισκευαστεί και θα ενισχυθεί η υφιστάμενη περίφραξη, θα αντικατασταθεί η συρόμενη μεταλλική πόρτα εισόδου και θα τοποθετηθεί κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης και σύστημα συναγερμού.

## **ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

### **ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ**

Θα γίνει επισκευή του υφιστάμενου τοίχου από τσιμεντόπλινθους περιμετρικά του οικοπέδου και στερέωση στη στέψη του τοίχου σύρματος ακανθωτού μορφής "κονσερτίνας γαλβανισμένο.

Θα γίνει αντικατάσταση της υφιστάμενης συρόμενης μεταλλικής πόρτας με καινούργια μεγαλύτερου πλάτους για την απρόσκοπτη είσοδο - έξοδο των οχημάτων του Δήμου. Θα τοποθετηθεί μεταλλική θύρα περίφραξης συρόμενη, μονόφυλλη, γαλβανισμένη στην κεντρική είσοδο. Για τον χειρισμό της θα εγκατασταθεί ηλεκτρικός μηχανισμός κύλισης με ενσωματωμένο ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου.

### **ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ**

Θα γίνει καθαίρεση της ταϊστρας ζώων από οπλισμένο σκυρόδεμα που βρίσκεται κάτω από υφιστάμενο στέγαστρο και εμποδίζει την στάθμευση των οχημάτων.

Θα γίνει καθαίρεση υφιστάμενης αποθήκης που είναι κατασκευασμένη από οπτοπλινθοδομές και βρίσκεται κάτω από υφιστάμενο στέγαστρο και εμποδίζει την στάθμευση των οχημάτων ενώ παρουσιάζει εκτεταμένες βλάβες στην φέρουσα τοιχοποιία που την καθιστά επικίνδυνη.

## **ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ**

Θα αποκατασταθούν τα υφιστάμενα WC και το λουτρό στο κεντρικό κτίριο προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες του εργατοτεχνικού προσωπικού του Δήμου.

Θα αναδιαμορφωθούν δυο αίθουσες ως αποδυτήρια με τον κατάλληλο εξοπλισμό (ερμάρια, ιματιοθήκες, κρεμάστρες).

Δίπλα στην κεντρική είσοδο του κτιρίου θα διαμορφωθεί ένας χώρος γραφείου.

Συγκεκριμένα θα γίνουν εργασίες :

- αντικατάσταση των παλιών πλακιδίων, τοποθέτηση ειδών υγιεινής και συσκευών στεγνώματος χεριών
- διαμόρφωση ρύσεων στα δάπεδα
- αντικατάσταση του δικτύου ύδρευσης και έλεγχος του δικτύου αποχέτευσης
- εγκατάσταση ηλεκτρικού θερμοσίφωνα και σύνδεση με το δίκτυο
- αφαίρεση των παλαιών χρωματισμών
- χρωματισμοί εσωτερικοί με ακρυλικά υλικά
- εγκατάσταση ιματιοθηκών, κρεμαστών, ερμαρίων στα αποδυτήρια
- αντικατάσταση όλων των εξωτερικών και εσωτερικών θυρών με καινούργιες αλουμινίου χωρίς υαλοστάσιο
- αντικατάσταση όλων των παραθύρων με τυποποιημένα κουφώματα από αλουμίνιο με ηλεκτροστατική βαφή

## **ΑΠΟΘΗΚΗ**

Για τις ανάγκες των συνεργείων ύδρευσης - αποχέτευσης και συντήρησης αυτοκινήτων - μηχανημάτων έργου θα γίνουν εργασίες επισκευής υφιστάμενου κτιρίου εμβαδού 43.20τμ και συγκεκριμένα :

- εργασίες επιχρισμάτων και χρωματισμών
- εργασίες μόνωσης του δώματος
- διάστρωση αντιολισθηρού βιομηχανικού δαπέδου με εποξειδικό ρητινοκονίαμα
- τοποθέτηση τυποποιημένων κουφωμάτων από αλουμίνιο με ηλεκτροστατική βαφή και θυρών χωρίς υαλοστάσιο
- τοποθέτηση μπαλκονοποδιών στα κουφώματα
- χρωματισμοί εσωτερικοί και εξωτερικοί με ακρυλικά υλικά

## **ΧΩΡΟΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ - ΛΙΠΑΝΤΗΡΙΟ**

Θα χρησιμοποιηθεί το υφιστάμενο στεγάστρο προκειμένου να διαμορφωθεί χώρος για συντήρηση - λιπαντήριο - βουλκανιζατέρ των οχημάτων και δυο θέσεις στάθμευσης απορριματοφόρων. Θα γίνουν εργασίες στατικής ενίσχυσης του υφιστάμενου μεταλλικού φορέα και αντικατάστασης των στοιχείων επικάλυψης από κυματοειδή μεταλλικά φύλλα.

Θα διαμορφωθεί τάφος επιθεώρησης των οχημάτων, χώρος WC, λουτρού και αποθήκη για την ασφαλή αποθήκευση του εξοπλισμού των συνεργείων.

Για τον επαρκή αερισμό και φωτισμό θα τοποθετηθούν τυποποιημένα κουφώματα από αλουμίνιο με ηλεκτροστατική βαφή.

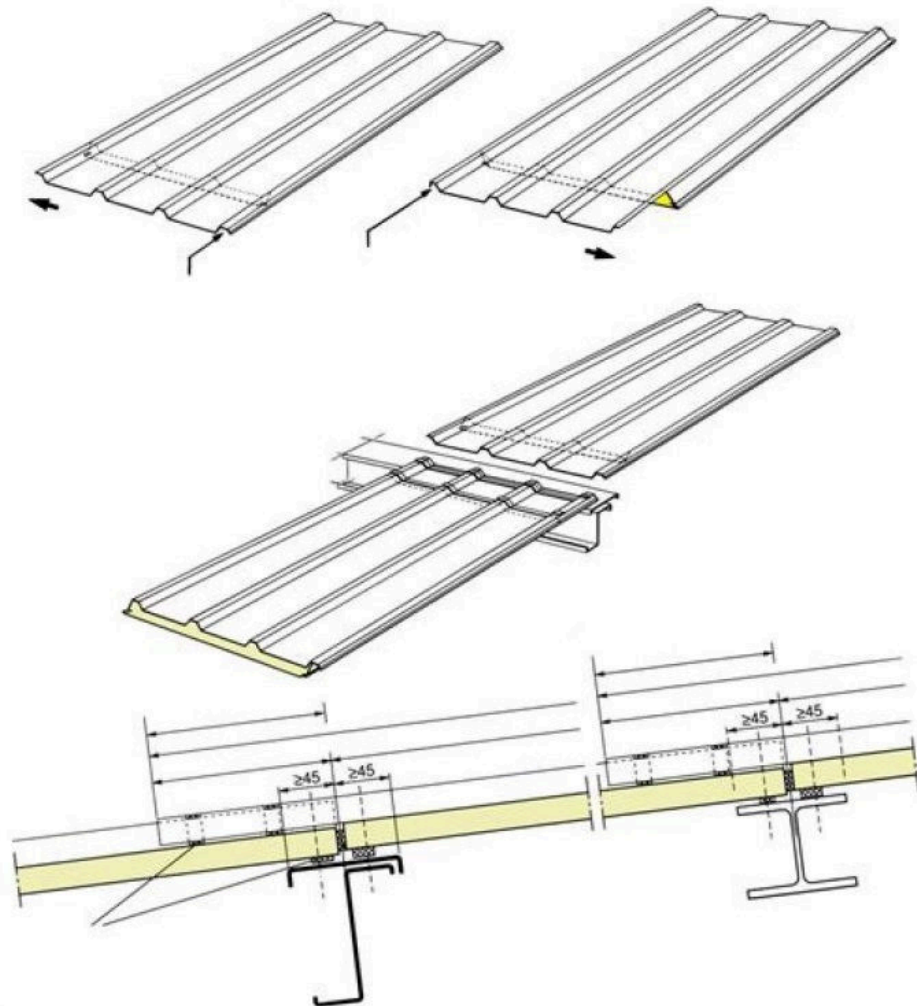
Για την είσοδο και έξοδο των οχημάτων θα εγκατασταθεί ηλεκτροκίνητη γκαραζόπορτα τύπου ρολό, από προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας διπλού τοιχώματος με πλήρωση από πολυουρεθάνη.

Ο φέρων οργανισμός που θα ενισχύσει τον υφιστάμενο προκειμένου να αναλάβει τα καινούργια φορτία σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα για τον σχεδιασμό μεταλλικών κατασκευών θα προκύψει από τη στατική μελέτη που θα εκπονήσει ο ανάδοχος.

Η έδραση θα γίνει σε πεδילוδοκό οπλισμένου σκυροδέματος στην οποία αγκυρώνονται τα χαλύβδινα υποστυλώματα του φέροντος οργανισμού. Τα στοιχεία και το βάθος της θεμελίωσης θα προκύψει από την στατική μελέτη που θα εκπονήσει ο ανάδοχος.

Για την επικάλυψη του στεγάστρου δημιουργείται σκελετός από χαλύβδινες τεγίδες. Πάνω σε αυτές στερεώνονται πετάσματα τύπου sandwich από γαλβανισμένη λαμαρίνα με πλήρωση πολυουρεθάνης. Η στέγη θα είναι δίρριχτη με κλίση 20%.

Στις πλάγιες πλευρές του στεγάστρου δημιουργείται σκελετός από χαλύβδινες μηκίδες. Πάνω σε αυτές στερεώνονται πετάσματα τύπου sandwich από γαλβανισμένη λαμαρίνα με πλήρωση πολυουρεθάνης.



## ΧΩΡΟΣ ΣΤΕΓΑΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Θα χρησιμοποιηθεί το υφιστάμενο στεγάστρο προκειμένου να διαμορφωθεί χώρος για θέσεων στάθμευσης οχημάτων του Δήμου. Θα γίνουν εργασίες στατικής ενίσχυσης του υφιστάμενου μεταλλικού φορέα και αντικατάστασης των στοιχείων επικάλυψης από γαλβανισμένη λαμαρίνα.

Ο φέρων οργανισμός που θα ενισχύσει τον υφιστάμενο προκειμένου να αναλάβει τα καινούργια φορτία σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα για τον σχεδιασμό μεταλλικών κατασκευών θα προκύψει από τη στατική μελέτη που θα εκπονήσει ο ανάδοχος.

Η έδραση θα γίνει σε πεδילוδοκό οπλισμένου σκυροδέματος στην οποία αγκυρώνονται τα χαλύβδινα υποστυλώματα του φέροντος οργανισμού. Τα στοιχεία και το βάθος της θεμελίωσης θα προκύψει από την στατική μελέτη που θα εκπονήσει ο ανάδοχος.

Για την επικάλυψη του στεγάστρου δημιουργείται σκελετός από χαλύβδινες τεγίδες. Πάνω σε αυτές στερεώνονται κυματοειδή μεταλλικά φύλλα με φύλλα αλουμινίου πάχους 1 mm, με ανάγλυφη επιφάνεια, προβαμμένα με βαφή πολυεστερικής βάσεως,

Θα γίνει αποκατάσταση του δαπέδου με οπλισμένο σκυρόδεμα όπου γίνουν καθαιρέσεις για την θεμελίωση.

## **ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

### ΥΔΡΕΥΣΗ

Θα κατασκευαστεί νέο δίκτυο υδραυλικής εγκατάστασης με παροχή κρύου και ζεστού νερού χρήσης (ZNX) στα δύο λουτρά. Επίσης τα δοθεί παροχή κρύου νερού στο χώρο του συνεργείου και σε συγκεκριμένα σημεία του περιβάλλοντα χώρου, όπως φαίνεται στο σχέδιο της ύδρευσης. Θα τοποθετηθεί πιεστικό συγκρότημα παροχής  $6\text{m}^3/\text{h}$  και πίεσης 4 bar που θα τροφοδοτεί το αυτόματο πλυντήριο επαγγελματικών οχημάτων, μέσω δεξαμενής νερού  $2\text{m}^3$ . Το δίκτυο κρύου νερού θα κατασκευαστεί από σωλήνες δικτυωμένου πολυαιθυλενίου HDPE κατάλληλο για κρύο νερό, ενώ αντίστοιχα για το ζεστό νερό από δικτυωμένο πολυαιθυλένιο HDPE κατάλληλο για ζεστό νερό.

Στην είσοδο του δικτύου ύδρευσης θα τοποθετηθεί φίλτρο νερού σήτας μεταλλικό, όπου θα είναι επισκέψιμο και επιθεωρήσιμο. Θα δέχεται καθάρισμα και ανταλλακτικό εάν φθαρεί η σήτα του.

Θα γίνει αποξήλωση της παλιάς εγκατάστασης.

### ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

Θα γίνει χρήση ενός υπάρχοντος βόθρου  $46\text{m}^3$  που αποτυπώνεται στο σχέδιο αποχέτευσης. Οι υποδοχείς στα λουτρά-WC, θα αποχετευτούν, μέσω φρεατίων που φαίνονται στο σχέδιο. Ειδικά για το αυτόματο πλυντήριο επαγγελματικών οχημάτων θα κατασκευαστεί ειδικό κανάλι αποστράγγισης δαπέδου κατά EN 1433 βιομηχανικής προέλευσης-επίπεδο δάπεδο μήκους 20μ. και πλάτους 6μ. με σχάρα για την απορροή του νερού και των απορρυπαντικών κατά το πλύσιμο. Τα βρώμικα νερά θα οδηγούνται μέσω σωλήνας DN200 Σ-41 (κατά ΕΛΟΤ 1401-1, ΕΤΕΠ 08-06-02-02 "Δίκτυα αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U") σε ελαιοδιαχωριστή καυσίμων-λιπαντικών με φίλτρο και αυτόματη διάταξη προστασίας, όπως περιγράφονται στα σχέδια, στις τεχνικές προδιαγραφές και στο αναλυτικό τιμολόγιο. Από τον ελαιοδιαχωριστή καυσίμων-λιπαντικών τα βρώμικα νερά θα οδεύσουν μέσω ίδιας σωλήνας DN200 Σ-41 σε φρεάτιο στροφής με καπάκι βαρέως τύπου D-400, και από εκεί στον υφιστάμενο βόθρο. Η σωλήνα DN200 Σ-4, αλλά και οι σωλήνες DN 100 που θα κατευθυνθούν στον φρεάτιο

κεντρικού μηχανοσίφωνα θα τοποθετηθούν εντός σκάμματος, όπως φαίνεται στο σχέδιο αποχέτευσης.

Ο ελαιοδιαχωριστής καυσίμων-λιπαντικών θα είναι κατασκευασμένος από πολυαιθυλένιο, με μια εννιαία δεξαμενή και δύο θυρίδες επίσκεψης. Η δεξαμενή θα είναι οριζόντια κυλινδρική και θα τοποθετηθεί εντός του εδάφους, μετά από κατάλληλη εκσκαφή. Οι θυρίδες θα διαθέτουν τηλεσκοπικές επεκτάσεις για ρύθμιση του ύψους και προσαρμογή στα επίπεδα του εδάφους και στεγανά καλύμματα. Τα καλύμματα θα είναι χυτοσιδηρά κλάσης D-400 και θα είναι πλήρως στεγανά από βρόχινα νερά, μέσω κατάλληλου ελαστικού παρεμβύσματος. Ο όγκος του λασποσυλλέκτη θα είναι μεγαλύτερος από 4000 λίτρα και έως 5000 λίτρα. Η παροχή που θα δέχεται ο ελαιοδιαχωριστής θα είναι τουλάχιστον 6 lt/sec. Ο ελαιοδιαχωριστής θα συμμορφώνεται με το πρότυπο EN 858 NS 3-20. Ο ελαιοδιαχωριστής θα είναι μονοκόμματης κατασκευής, χωρίς ενώσεις και κολλήσεις. Στο άνω μέρος του θα πρέπει να κατασκευαστεί πλάκα από μπετό έτσι ώστε να μπορεί να στερεωθεί και να δεχθεί φορτίο στην ανώτερη πλευρά. Θα παραδοθεί μαζί με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα, όπως σωλήνα εκκένωσης καυσίμου, σωλήνα εκκένωσης ιζήματος, συσκευή μέτρησης πάχους και ειδοποίησης υπερχειλίσης, καπάκια κλάσης D-400, στεγανοποιητικά λάστιχα, πλάκα μπετού στο άνω μέρος κλπ. σε πλήρη λειτουργία.

Όλα τα περιμετρικά φρεάτια αποχέτευσης θα καταλήγουν σε κεντρικό φρεάτιο με μηχανοσίφωνα και μίκα αερισμού, στην κεντρική είσοδο του χώρου.

Η παλιά εγκατάσταση αποχέτευσης θα αποξηλωθεί.

## ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΙΣΧΥΡΑ

Θα κατασκευαστεί ηλεκτρολογικό δίκτυο και θα τοποθετηθούν φωτιστικά και ρευματοδότες μέσα στα κτίρια (αποθήκες, χώρος επισκευών-λιπαντήριο, συνεργείο, αποδυτήρια, γραφείο υποδοχής κλπ). Επίσης ο εξωτερικός χώρος θα φωτιστεί με προβολείς LED, όπως φαίνεται στα σχέδια ηλεκτρολογικών. Στην πόρτα κεντρικής εισόδου και στην πόρτα του χώρου επισκευής-λιπαντηρίου θα τοποθετηθούν ηλεκτροκινητήρες με γκαραζόπορτα. Θα τοποθετηθούν αξονικοί ανεμιστήρες στους χώρους του συνεργείου επισκευής οχημάτων και του χώρου επισκευής-λιπαντηρίου. Οι αξονικοί ανεμιστήρες θα τοποθετηθούν στην τοιχοποιία χωρίς κανάλια κλιματισμού και θα κάνουν απόρριψη αέρα.

Θα τοποθετηθούν 4 συσκευές στεγνώματος χεριών στους χώρους των WC-λουτρών.

Θα τοποθετηθούν 5 φωτοκύτταρα και 4 χρονοδιακόπτες που θα ελέγχουν τα εξωτερικά φώτα στον περιβάλλοντα χώρο. Οι γραμμές και τα ανάμματα θα συμφωνηθούν με τους επιβλέποντες μηχανικούς της αναθέτουσας υπηρεσίας.

Στον χώρο του συνεργείου επισκευής οχημάτων θα τοποθετηθεί ένας μονοφασικός αεροσυμπιεστής με αεροφυλάκιο 100 λίτρων, σύμφωνα με το αναλυτικό τιμολόγιο. Από εκεί θα τροφοδοτούνται τα εργαλεία αέρος για τις εργασίες του συνεργείου αλλά και το αυτόματο πλυντήριο επαγγελματικών οχημάτων.

Θα τοποθετηθούν βιομηχανικοί ρευματοδότες στους χώρους του συνεργείου επισκευής οχημάτων και του χώρου επισκευών-λιπαντηρίου, σύμφωνα και με το ηλεκτρολογικό σχέδιο.

Θα τοποθετηθούν δύο ηλεκτρικοί θερμοσίφωνες για ζεστό νερό χρήσης (λουτρό δίπλα στα αποδυτήρια, λουτρό δίπλα στο χώρο επισκευής-λιπαντήριου) και ένα κλιματιστικό split-unit 9.000 Btu/h στο χώρο υποδοχής στην κεντρική είσοδο.

Θα τοποθετηθεί ηλ.γραμμή για το αυτόματο πλυντήριο επαγγελματικών οχημάτων καθώς και ηλ.γραμμές για το πιεστικό νερού και το κομπρεσσέρ αέρα που απαιτούνται για τη λειτουργία του πλυντηρίου οχημάτων.

Τα ηλεκτρικά καλώδια θα οδεύουν είτε σε ηλεκτρολογικές εσχάρες στην οροφή των κτιρίων, είτε μέσα σε ηλεκτρολογικούς σωλήνες κατάλληλης διατομής για τις τοιχοποιίες, είτε σε ηλεκτρολογικό κανάλι, είτε σε χάνδακα με κατάλληλη σήμανση όταν πρόκειται να οδεύσουν εντός εδάφους. Για την υπόγεια όδευση καλωδίων έχουν προϋπολογιστεί φρεάτια διακλάδωσης υπογείων καλωδίων διαστάσεων 50x50x60εκ. Όλα τα υπόγεια καλώδια θα τοποθετηθούν με κατάλληλη σήμανση μέσα στον χάνδακα (ειδικό δικτυωτό πλέγμα για την σήμανση υπογείων καλωδίων). Οι διατομές και οι οδεύσεις εντός εδάφους φαίνονται στο ηλεκτρολογικό σχέδιο.

Θα τοποθετηθούν ηλ. γραμμές για συναγερμό και κλειστό κύκλωμα CCTV, όπου οι κεντρικοί πίνακες συναγερμού και κλειστού κυκλώματος CCTV θα τοποθετηθούν στο κτίριο υποδοχής στην κεντρική είσοδο.

Θα τοποθετηθεί σύστημα αδιάλειπτης παροχής ηλ. ρεύματος (UPS) στο κτίριο υποδοχής, όπου θα υποστηρίζει τους ηλ.υπολογιστές.

Θα γίνει αποξήλωση της παλαιάς ηλεκτρικής εγκατάστασης.

### ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΑΣΘΕΝΗ (DATA-VOICE)-UPS

Θα τοποθετηθεί κεντρικός κατανεμητής 20 λήψεων στο κτίριο της κεντρικής εισόδου και από εκεί θα τροφοδοτηθούν δύο κατανεμητές διαμοιρασμού με switch ενίσχυσης σήματος (κτίριο αποθηκών, κτίριο συνεργείου επισκευής οχημάτων). Θα δοθούν λήψεις data-voice (τηλεφωνικό καλώδιο και UTP καλώδιο υπολογιστών) σύμφωνα με το σχέδιο ασθενών ρευμάτων.

Θα τοποθετηθούν τρεις τηλεφωνικές συσκευές ψηφιακές με αναγνώριση κλήσης και μνήμες αποθήκευσης τηλεφώνων (από μια στο κτίριο εισόδου, στον χώρο συνεργείου και στον χώρο αποθηκών).

Τα καλώδια ασθενών ρευμάτων θα οδεύσουν εντός ηλεκτρολογικού καναλιού 100x35mm στην τοιχοποιία και σε μεγάλη απόσταση από την όδευση των καλωδίων ισχυρών ρευμάτων. Στις περιπτώσεις που χρειάζεται τα καλώδια θα οδεύσουν μέσα σε πλαστικό σωλήνα PVC εντός εδάφους μέσα σε χάνδακα με κατάλληλη σήμανση.

Όλα τα ασθενή ρεύματα θα καταλήξουν σε patch panels που θα τοποθετηθεί σε ειδικό ερμάριο (rack). Το rack μπορεί να τοποθετηθεί στο κτίριο εισόδου.

Στα καλώδια δικτύου θα γίνει τερματισμός των άκρων τους από πιστοποιημένο συνεργείο, ομοιογενής αρίθμηση και πιστοποίηση κάθε γραμμής με μηχάνημα πιστοποίησης. Στο τέλος της εργασίας θα παραδοθεί το πιστοποιητικό κάθε γραμμής UTP στους επιβλέποντες μηχανικούς της αναθέτουσας υπηρεσίας.

## ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ

Έχει συνταχθεί μελέτη πυρασφάλειας σύμφωνα με την ΚΥΑ 16085/2009 (ΦΕΚ 770, τ.Β', 28-04-2009). Με βάση αυτήν θα τοποθετηθούν έξι πυροσβεστικές φωλιές απλές, συνδεδεμένες με το δίκτυο ύδρευσης και επτά πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης 6kg φορητοί. Επίσης θα τοποθετηθούν φωτιστικά EXIT σε σημεία που φαίνονται στο σχέδιο πυρασφάλειας.

Το δίκτυο των πυροσβεστικών φωλιών θα κατασκευαστεί με χαλκοσωλήνες Φ18mm πάχους 1,2mm και Φ15mm πάχους 1mm.

Μετά το πέρας των εργασιών θα παραδοθεί το πιστοποιητικό πυρασφάλειας στους επιβλέποντες μηχανικούς της αναθέτουσας υπηρεσίας.

## ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ-ΔΙΚΤΥΟ CCTV-ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ-ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΙΩΣΗΣ

Θα τοποθετηθεί κεντρική μονάδα συναγερμού με πληκτρολόγιο 32 ζωνών με 2 σειρήνες συναγερμού και 2 μπαταρίες. Θα περιλαμβάνει ραντάρ ανίχνευσης κίνησης υπερύθρων και μαγνητικές παγίδες στις πόρτες και τα παράθυρα, σύμφωνα με τα σχέδια του συναγερμού. Τα ραντάρ υπερύθρων και οι μαγνητικές παγίδες θα συμφωνηθούν με τους επιβλέποντες μηχανικούς της αναθέτουσας υπηρεσίας.

Θα κατασκευαστεί κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης (CCTV) με κάμερες, καταγραφικό (DVR) με σκληρό δίσκο για την καταγραφή και οθόνη παρακολούθησης 19" (monitor). Θα τοποθετηθούν οκτώ κάμερες εξωτερικού χώρου σε σημεία που φαίνονται στο σχέδιο κλειστού κυκλώματος CCTV και σε συμφωνία με τους επιβλέποντες μηχανικούς της αναθέτουσας υπηρεσίας. Οι κάμερες θα είναι εξωτερικού χώρου, IP 65. Η ανάλυσή τους θα είναι HD στα 1080p τουλάχιστον. Θα συνδέονται με καλώδιο RG 59+ 2x0,50mm<sup>2</sup> (είτε με UTP CAT6). Θα έχουν δυνατότητα ευρυγώνιας παρακολούθησης (>150 μοίρες) και θα διαθέτουν δικές τους βάσεις στήριξης και ρύθμισης γωνίας εμβέλειας.

Θα τοποθετηθεί σύστημα αντικεραυνικής προστασίας τύπου T2 στον κεντρικό πίνακα ηλ.ρευμάτων στο κτίριο αποθηκών, σε πλήρη συμφωνία με τους ισχύοντες κανονισμούς. Επίσης θα κατασκευαστεί τρίγωνο γείωσης με πλευρά τριγώνου 3m, και ηλεκτρόδια χάλκινα με χαλύβδινη ψυχή διαμέτρου κατά ελάχιστο 19mm με τους ειδικούς συνδετήρες αγωγών, τον χάλκινο πολύκλωνο αγωγό σύνδεσης διατομής 70mm<sup>2</sup> μέσα σε γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα 1 ins και τα τρία φρεάτια με τα καλύματά τους διαστάσεων 20 x 20 cm για την επιθεώρηση των συνδέσεων, δηλαδή προμήθεια και προσκόμιση υλικών και μικροϋλικών και εργασία έμπηξης ηλεκτροδίων στις κορυφές ισόπλευρου τριγώνου πλευράς 3 m σύνδεσής τους με τον χάλκινο αγωγό.



## ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Το αυτόματο πλυντήριο για τον εξωτερικό καθαρισμό επαγγελματικών και μικρών οχημάτων θα έχει κανονικό γεωμετρικό σχήμα. Οι μέγιστες διαστάσεις καθαρισμού είναι: Πλάτος 2.90 m, ύψος 4.25 m. Το πλυντήριο θα διαθέτει συνολικά τρεις βούρτσες, δύο κάθετες και μια οριζόντια. Οι κάθετες βούρτσες θα καθαρίζουν τις πλευρικές κάθετες επιφάνειες του οχήματος και η οριζόντια την οροφή του οχήματος. Για το πλύσιμο το όχημα θα οδηγείται στο χώρο καθαρισμού και θα μένει σταθερό. Το πλυντήριο θα κινείται πάνω από το όχημα και θα καθαρίζει τις επιφάνειες σύμφωνα με το πρόγραμμα το οποίο έχει επιλεγεί. Το πρόγραμμα καθαρισμού θα περιλαμβάνει κατ'ελάχιστο δύο φάσεις.

α. Πρώτη φάση καθαρισμού, η οποία θα αποτελεί και την κύρια πλύση, θα γίνεται με ψεκασμό νερού και απορρυπαντικού. Ο ψεκασμός του νερού και του απορρυπαντικού θα γίνεται από συστοιχία ακροφυσίων, τα οποία θα είναι τοποθετημένα σε μεταλλικούς σωλήνες, οι οποίοι θα είναι τοποθετημένοι σε μεταλλικό πλαίσιο του πυλώνα του πλυντηρίου

β. Δεύτερη φάση καθαρισμού. Στη φάση αυτή το πλυντήριο θα ψεκάζει νερό με κερύ από σειρά ακροφυσίων, για τη συντήρηση του χρώματος των οχημάτων.

Στο πρόγραμμα με αφρό οι φάσεις καθαρισμού θα είναι τουλάχιστον τέσσερις.

Στην πρώτη φάση θα ψεκάζεται ο αφρός. Στη δεύτερη και την τρίτη φάση θα γίνεται το πλύσιμο με τις βούρτσες και στην τέταρτη φάση θα γίνεται ο ψεκασμός του κεριού

### Μεταλλική κατασκευή & σύστημα κίνησης

Η μεταλλική κατασκευή του πλυντηρίου θα αποτελείται από δύο μεγάλα μεταλλικά πέλματα πάνω στα οποία θα στηρίζονται τέσσερις κάθετες δοκοί και η οροφή του πλυντηρίου. Όλα τα μέρη του πλυντηρίου θα είναι κατασκευασμένα από γαλβανισμένο χάλυβα. Στα δύο πέλματα θα είναι τοποθετημένοι δύο τριφασικοί κινητήρες (400V/50 Hz, IP 54), οι θα οποίοι κινούν το πλυντήριο πάνω σε ράγες κατά μήκος της αίθουσας πλύσης. Οι κινητήρες θα έχουν ρυθμιζόμενη ταχύτητα κίνησης. Η ρύθμιση της ταχύτητας θα γίνεται από μετασχηματιστή συχνότητας (έως 110 Hz). Κατά τη διαδικασία του καθαρισμού η ταχύτητα θα μεταβάλλεται αυτόματα. Στην αρχή και στο τέλος των ραγών κίνησης θα υπάρχουν τερματικοί διακόπτες και μηχανικά "stop" ασφαλείας. Στην αριστερή πλευρά του πλυντηρίου θα είναι τοποθετημένος ο κεντρικός πίνακας ελέγχου με τους τρεις φωτεινούς σηματοδότες (πράσινο-κόκκινο-πράσινο) για την ασφαλή τοποθέτηση των οχημάτων.

Στη δεξιά πλευρά του πλυντηρίου βρίσκεται ο πίνακας με το διανομέα του νερού και του πεπιεσμένου αέρα, οι δοσομετρικές αντλίες και τα δοχεία των χημικών χωρητικότητας 20 λίτρων, τα οποία περιέχουν το καθαριστικό υγρό τον ενεργό αφρό και το κερί.

### Διαστάσεις του πλυντηρίου

Το πλυντήριο θα έχει πλάτος (συμπεριλαμβανομένων των πλαϊνών προστατευτικών καλυμμάτων) τουλάχιστον 5,80 m και ύψος τουλάχιστον 5,30 m. Το μήκος των ραγών κίνησης είναι τουλάχιστον 24 μέτρα. Με τις ράγες των 24 μέτρων, μπορεί να καθαριστεί όχημα με μέγιστο μήκος 18 μέτρων.

Οι παροχές του πλυντηρίου ρεύμα νερό και αέρας θα έχουν μήκος 24 μέτρων και θα κινούνται παράλληλα με τη διαδρομή του πλυντηρίου. Τα λάστιχα των παροχών του νερού και του πεπιεσμένου αέρα, είναι κατασκευασμένα για να αντέχουν σε μεγάλη πίεση και θερμοκρασία

### Πλευρικές βούρτσες

Οι βούρτσες θα είναι τοποθετημένες σε μεταλλικά πλαίσια τα οποία θα κινούνται κατά μήκος δύο αξόνων. Οι βούρτσες θα φέρουν κυλινδρικό άξονα αλουμινίου. Η κίνηση των πλαισίων θα γίνεται με οδοντωτούς ιμάντες. Οι ιμάντες θα παίρνουν κίνηση από δύο ηλεκτρικούς τριφασικούς κινητήρες. Όλοι οι κινητήρες του πλυντηρίου θα προστατεύονται με θερμομαγνητικούς διακόπτες. Η διαδρομή της κίνησης των βουρτσών θα ελέγχεται από ηλεκτρονική διάταξη. Κάθε βούρτσα θα διαθέτει το δικό της ανεξάρτητο κινητήρα κίνησης. Η περιστροφή των βουρτσών θα γίνεται με τριφασικούς ηλεκτρικούς κινητήρες (400V/50 Hz). Κάθε κινητήρας θα ελέγχεται ανεξάρτητα από μια αμπερομετρική διάταξη, η οποία θα βρίσκεται στον κεντρικό πίνακα. Η διάταξη αυτή θα ελέγχει μέσω του ρεύματος που καταναλώνει ο κινητήρας, την πίεση που ασκεί η βούρτσα στην επιφάνεια του οχήματος κατά τη φάση του καθαρισμού.

### Βούρτσα οροφής

Η βούρτσα οροφής θα οδηγείται από δύο ανοξείδωτα πλαίσια τα οποία θα ολισθαίνουν πάνω στον μεταλλικό σκελετό του πλυντηρίου, μεταφερόμενα από δύο ιμάντες. Η βούρτσα οροφής θα στηρίζεται σε κυλινδρικό άξονα αλουμινίου. Οι ιμάντες θα παίρνουν κίνηση από τριφασικό ηλεκτρικό κινητήρα. Το ανέβασμα και το κατέβασμα της οριζόντιας βούρτσας θα γίνεται με ρυθμιζόμενη ταχύτητα μέσω μετασχηματιστή συχνότητας (max 110 Hz). Η περιστροφή της οριζόντιας βούρτσας οροφής θα γίνεται με ηλεκτρικό κινητήρα. Ο κινητήρας θα ελέγχεται από μια αμπερομετρική διάταξη η οποία θα βρίσκεται στον κεντρικό πίνακα. Η διάταξη αυτή θα ελέγχει μέσω του ρεύματος που καταναλώνει ο κινητήρας, την πίεση που ασκεί η βούρτσα στη φάση του καθαρισμού.

### Χαρακτηριστικά βουρτσών

Οι βούρτσες θα είναι κατασκευασμένες από πολυαιθυλένιο. Κάθε βούρτσα θα αποτελείται από διαφορετικά τεμάχια τα οποία θα τοποθετούνται πολύ εύκολα χωρίς τη χρήση εργαλείων. Η πυκνότητα της τρίχας δεν θα είναι ίδια σε όλα τα τμήματα του άξονα. Τα κάτω κομμάτια θα είναι πυκνά (επειδή στα χαμηλότερα τμήματα των οχημάτων βρίσκεται συνήθως ο μεγαλύτερος ρύπος). Τα επόμενα θα είναι μεσαίας πυκνότητας και τα τελευταία θα είναι πιο αραιά.

### Παροχή νερού και απορρυπαντικού

Κατά τη φάση του καθαρισμού οι βούρτσες θα καταβρέχονται από ακροφύσια τα οποία θα είναι τοποθετημένα σε μεταλλικούς σωλήνες . Οι πλευρικές βούρτσες θα καταβρέχονται από κάθετες συστοιχίες ακροφυσίων και η βούρτσα οροφής από οριζόντια συστοιχία. Στην πρώτη φάση καθαρισμού μαζί με το νερό θα ψεκάζεται και απορρυπαντικό, το οποίο θα παρέχει μια δοσομετρική πνευματική αντλία. Η πίεση λειτουργίας της αντλίας θα είναι 6 bar. Η ρύθμιση του απορρυπαντικού θα γίνεται από δασομετρικό διακόπτη με κλίμακα από 1 έως 10. Η δεξαμενή απορρυπαντικού θα είναι τοποθετημένη στον δεξιό πίνακα του πλυντηρίου και θα έχει χωρητικότητα περίπου 20 λίτρα.

### Ηλεκτρονικός έλεγχος

Όλη η διαδικασία πλυσίματος ελέγχεται θα από PLC (Programmable Logic Computer). Η πίεση επαφής των βουρτσών κατά το πλύσιμο θα ρυθμίζεται χωριστά για κάθε βούρτσα. Σε κάθε έναρξη προγράμματος πλύσης θα γίνεται έλεγχος όλων των κινητήρων για το ρεύμα που καταναλώνουν. Ο έλεγχος αυτός ονομάζεται "reset" και γίνεται επίσης μετά από κάποια βλάβη ή από την ενεργοποίηση του διακόπτη κινδύνου "emergency". Με αυτόν τον τρόπο θα διασφαλίζεται η αποφυγή πιθανών προβλημάτων λόγω πτώσης τάσης του δικτύου ή λόγω προβλήματος κάποιου κινητήρα.

Όλοι οι οριακοί διακόπτες θα διαθέτουν ενδεικτική λυχνία θα έχουν εύκολη πρόσβαση και θα είναι ενσωματωμένοι στον σκελετό του πλυντηρίου. Τα λειτουργικά μέρη ελέγχου, οι διακόπτες και τα φωτοκύτταρα για το ηλεκτρονικό σύστημα του κύκλου πλύσης, θα είναι τοποθετημένα σε στεγανό πίνακα συναρμολογημένο πάνω στον μεταλλικό σκελετό του πλυντηρίου.

Η τάση λειτουργίας όλων των βοηθητικών κυκλωμάτων θα είναι 24 V. Στον κεντρικό πίνακα του πλυντηρίου θα υπάρχει οθόνη στην οποία θα εμφανίζονται όλες οι πληροφορίες λειτουργίας του πλυντηρίου: όπως σύνολο πλυσιμάτων-ώρες λειτουργίας-βλάβες-πλυσίματα ανά πρόγραμμα- κατάσταση των κινητήρων κλπ.

### Επιλογή πλυσίματος & χειρισμός

Το πρόγραμμα πλύσης θα ενεργοποιείται με χειριστήριο, το οποίο θα είναι αναρτημένο στο χώρο της εγκατάστασης. Στο χειριστήριο θα υπάρχει διακόπτης με αρίθμηση (από το 1 έως το 11 τουλάχιστον), για τα προγράμματα καθαρισμού. Κάθε αριθμός θα αντιστοιχεί σε έναν τύπο οχήματος. Το πλυντήριο θα διαθέτει συνολικά τουλάχιστον 11 προγράμματα καθαρισμού. Ο χειριστής θα επιλέγει το πρόγραμμα πλύσης και στη συνέχεια θα πιέζει το διακόπτη "start". Στην οθόνη του κεντρικού πίνακα θα φαίνεται το πρόγραμμα που έχει επιλεγεί. Κατά τη φάση του καθαρισμού θα μπορεί ο χειριστής να επέμβει χειροκίνητα και να τροποποιήσει κάποιες λειτουργίες του πλυντηρίου π.χ. να ακινητοποιήσει τον πυλώνα, τις πλευρικές βούρτσες και τη βούρτσα οροφής. Οι πλευρικές βούρτσες και η βούρτσα οροφής θα μπορούν επιπλέον να απενεργοποιηθούν οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμεί ο χειριστής. Ειδικό πρόγραμμα θα ανιχνεύει τους μεγάλους καθρέφτες των επαγγελματικών οχημάτων και με το πάτημα του κατάλληλου πλήκτρου, θα γίνεται ο καθαρισμός αυτόματα χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση

### Απαραίτητες παροχές

Για την εγκατάσταση του πλυντηρίου θα είναι απαραίτητα τα εξής έργα υποδομής

- α. Επίπεδο δάπεδο μήκους 24 m, πλάτους 6 m τουλάχιστον
- β. Αν ο χώρος στεγάζεται το ύψος αίθουσας θα είναι 5.50 m τουλάχιστον.
- γ. Παροχή νερού: R 1", (3 -5 bar) 100 l/min, με δεξαμενή αποθήκευσης 2000 λίτρων και αντλία με αυτά τα χαρακτηριστικά
- δ. Πεπιεσμένος αέρας με πίεση 6 bar
- ε. Ηλεκτρική παροχή: 3 x 400 V, 50 Hz με ασφάλεια 16 A και καλώδιο 5x2,5 mm<sup>2</sup>

### ΔΙΚΤΥΟ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ

Στο έργο προβλέπεται να εγκατασταθεί μονοφασικός αεροσυμπιεστής με δοχείο 100 λίτρων (αεροφυλάκιο). Η μετάδοση κίνησης θα γίνεται με ιμάντα και η ιπποδύναμη του κινητήρα θα είναι περίπου 3HP (2,25KW). Ο αεροσυμπιεστής θα μπορεί να παράγει αέρα τουλάχιστον 250lt/min στα 8bar (116 psi). Ο αεροσυμπιεστής θα περιλαμβάνει λάστιχο υψηλής πίεσης τουλάχιστον 30 μέτρων και το σώμα του αεροσυμπιεστή-αεροφυλακίου θα διαθέτει πλαστικές ρόδες για να μπορεί εύκολα να μετακινηθεί. Μαζί με τον αεροσυμπιεστή θα παραδοθούν όλοι οι απαραίτητοι ταχυσύνδεσμοι (και 2 ανταλλακτικοί) καθώς και πιστόλι με μανόμετρο για φούσκωμα αεροθαλάμων αυτοκινήτων.

Ο αεροσυμπιεστής θα τροφοδοτεί:

- α) Το συνεργείο επισκευής οχημάτων, όπου θα τροφοδοτεί με αέρα όλα τα εργαλεία αέρος του συνεργείου

β) Το αυτόματο πλυντήριο επαγγελματικών οχημάτων που απαιτεί τουλάχιστον 6 bar πεπιεσμένο αέρα για τη σωστή λειτουργία του.

## **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Ο προϋπολογισμός της δαπάνης του έργου ανέρχεται στο ποσό των 927.751,56€ , συνυπολογισμένου του αναλογούντος Φ.Π.Α. 17% (ποσού 134.801,51€).

CPV: [45213200-5]-Κατασκευαστικές εργασίες για αποθήκες και βιομηχανικά κτίρια

Η εκτέλεση του έργου θα γίνει με ανοιχτό ηλεκτρονικό διαγωνισμό και η προθεσμία για την εκτέλεση του ορίζεται σε εννέα (9) μήνες.

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΜΑΧΑΙΡΑΣ

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΝΤΩΝΗΣ ΓΟΥΛΙΕΛΜΟΣ

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

Σάμος, 10-10-2023

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η ΑΝ/ΤΡΙΑ Δ/ΝΤΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ

ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΑΝΑΤ.ΣΑΜΟΥ

ΑΓΓΕΛΑ ΚΑΖΑΚΟΥ

ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ