

«ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΕΛΩΝΕΙΟΥ ΚΑΙ ΣΗΡΑΓΓΑΣ ΕΞΟΧΗΣ»

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Δράμα 24-02-2020

Ο μελετητής

Χριστοφορίδης Γεώργιος
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Δράμα 24-02-2020

Ο Προϊστάμενος

της Δ/σης Τεχνικών Έργων

Σιδηρόπουλος Θεόδωρος
Τοπογράφος Μηχανικός

ΓΕΝΙΚΑ

«Γενικός όρος είναι ότι όλα τα υλικά πρέπει να είναι Α΄ ποιότητας και θα υποβάλλονται προηγουμένως για έγκριση Διασφάλισης Ποιότητας στον υπεύθυνο της Υπηρεσίας, με κατάλληλα δείγματα, πληροφοριακά έντυπα, πιστοποιητικά ποιότητας, προδιαγραφές και τον απαραίτητο συσχετισμό με συμβατικές προβλέψεις. Δεν θα ενσωματώνεται στο έργο κανένα υλικό, για το οποίο δε θα έχει προηγηθεί η ανωτέρω διαδικασία και η σχετική έγκριση.

Επισημαίνεται ότι :

Όπου στην παρούσα Τεχνική Περιγραφή αναφέρεται ο όρος "ενδεικτικός τύπος" για ορισμένες κατασκευές, συσκευές, υλικά ή μηχανήματα, διευκρινίζεται ότι αυτό αποσκοπεί στον σαφέστερο καθορισμό των επιθυμητών ιδιοτήτων (φυσικών ή χημικών) των χρησιμοποιούμενων υλικών και την ποιότητά τους. Η αναφορά αυτή σε καμία περίπτωση δεν δεσμεύει τον Ανάδοχο. Ο Ανάδοχος του έργου μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε ισοδύναμο υλικό, οποιουδήποτε κατασκευαστικού οίκου, με τις αντίστοιχες ιδιότητες και ύστερα από την έγκριση της Επίβλεψης.

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι το κάθε υλικό να συνοδεύεται από τα απαιτούμενα πιστοποιητικά ποιότητας και τα τεχνικά φυλλάδια του οίκου παραγωγής του.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι εργασίες αφορούν :

1. Μέτρα προστασίας από τον παγετό των μηχανημάτων και των σωληνώσεων του χώρου του αντλιοστασίου πυρόσβεσης στο βοηθητικό κτίριο, που περιλαμβάνουν :
 - α. Τοποθέτηση κλιματιστικού (split A/C) (λειτουργία έως -20°C)
 - β. Μόνωση τοίχων και οροφής μηχανοστασίου αντλητικού συγκροτήματος
 - γ. Μόνωση σωλήνων και μηχανημάτων πυρόσβεσης
 - δ. Τοποθέτηση θερμαντικής ταινίας εξωτερικά των σωλήνων και των μηχανημάτων
2. Έλεγχος - επισκευή πυροσβεστικών φωλιών στην σήραγγα, επισκευή των υπαρχόντων συστημάτων θέρμανσης για αποφυγή παγώματος των φωλιών, αποκατάσταση μονώσεων κ.λ.π.
3. Έλεγχος - συντήρηση αντλητικού συγκροτήματος πυρόσβεσης
4. Καθαρισμός - απολύμανση βοηθητικού κτιρίου ελέγχου
5. Επισκευή - στερέωση αλεξικεραύνου (κλωβού) βοηθητικού κτιρίου, έλεγχος γείωσης
6. Έλεγχος - συντήρηση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους και συστήματος μεταγωγής
7. Εγκατάσταση συστήματος ελέγχου TRAFFIC [σύστημα ρύθμισης κυκλοφορίας (start - stop)] για αποφυγή σταματήματος αυτοκινήτων στην σήραγγα
8. Έλεγχος - καθαρισμός ανεμιστήρων σήραγγας
9. Έλεγχος συστήματος scada και προτάσεις για την επισκευή ή αντικατάσταση του
10. Αντικατάσταση καμερών στην σήραγγα, έλεγχος γραμμών τροφοδοσίας, αποστολή σημάτων στο κεντρικό κτίριο, τοποθέτηση νέων οθονών παρακολούθησης στο κεντρικό κτίριο του τελωνείου
11. Αποκατάσταση επιπέδων φωτισμού στην σήραγγα με : αντικατάσταση λαμπτήρων, ντουί, εκκινητών, μπαλάστ κ.λ.π.
12. Προμήθεια και αντικατάσταση προβολέων υποστέγων με νέους τεχνολογίας led, για αποκατάσταση επιπέδων φωτισμού και μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας.
13. Προμήθεια και αντικατάσταση συστήματος αυτόματων μπαρών ελέγχου κυκλοφορίας στο κεντρικό κτίριο ελέγχου
14. Έλεγχος και επισκευή εγκαταστάσεων υγιεινής - W.C. του κτιρίου του τελωνείου και του βοηθητικού κτιρίου
15. Καθαρισμός οχετού ύψους ή ανοίγματος μέχρι 3.00 m και των τυχόν υπαρχόντων φρεατίων και απομάκρυνση των πάσης φύσεως προσχώσεων.

Επεμβάσεις στο χώρο του μηχανοστασίου του αντλιοστασίου πυρόσβεσης στο βοηθητικό κτίριο.

Τεχνική περιγραφή θερμομόνωσης

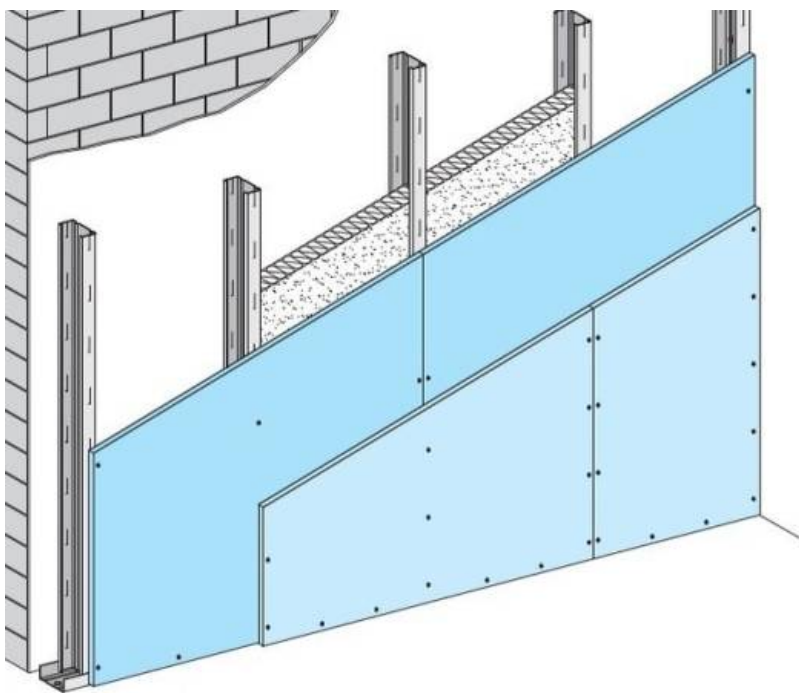
Όσον αφορά την **εσωτερική** θερμομόνωση αυτή θα κατασκευαστεί ως εξής:

Θα τοποθετηθεί μεταλλικός σκελετός από προφίλ γαλβανισμένης λαμαρίνας εντός του οποίου θα χωνευτεί το μονωτικό υλικό (**πλάκα πετροβάμβακα**) όπως φαίνεται στην εικόνα 1.

Επί του μεταλλικού σκελετού θα στηριχθούν οι γυψοσανίδες. Θα χρησιμοποιηθεί **διπλή** γυψοσανίδα και για λόγους προστασίας η εξωτερική επιφάνεια θα είναι ινογυψοσανίδα, μεγαλύτερης αντοχής από την κοινή γυψοσανίδα.

Οι γυψοσανίδες θα έχουν πάχος 12,5 mm και ο πετροβάμβακας **πάχος 10 cm**. Η ινογυψοσανίδα θα είναι πυκνότητας 1150 kg/m³ με $\lambda \leq 0,360 \text{ W/mK}$, ενώ η εσωτερική γυψοσανίδα θα είναι πυκνότητας 700 kg/m³ με $\lambda \leq 0,250 \text{ W/mK}$.

Η θερμική αγωγιμότητα του πετροβάμβακα θα είναι $\lambda \leq 0,034 \text{ W/mK}$ στους 10°C. Επίσης στις γωνίες θα τοποθετηθούν μεταλλικά γωνιόκρανα, ενώ οι αρμοί των γυψοσανίδων θα στοκάρονται με υλικό αρμολόγησης και δικτυωτή υαλοταινία.



Εικόνα 1: Εφαρμογή εσωτερικής θερμομόνωσης.

Κλιματιστικό (split A/C - INVERTER)

Θα τοποθετηθεί για λόγους ασφαλείας, έναντι παγετού, ένα (1) κλιματιστικό, τύπου Inverter, που θα αποτελείται από :

Εσωτερική μονάδα οροφής (ενδεικτικός τύπος DAIKIN FHA60A)

Εξωτερική μονάδα (ενδεικτικός τύπος DAIKIN RZAG60A)

Τεχνικά χαρακτηριστικά :

Ονομαστική απόδοση : Θέρμανση : 7 KW Ψύξη : 8 KW

SEER >= 6.6 SCOP/A >= 4.2

Δυνατότητα λειτουργία έως : -20°C θερμοκρασία περιβάλλοντος

Επιθυμητή θερμοκρασία εσωτερικού χώρου μεγαλύτερη από : +5°C

Η εξωτερική συσκευή θα φέρει ένα συμπιεστή και ψυκτικό κύκλωμα.

Το συγκρότημα θα περιλαμβάνει:

1. Συμπιεστή : Ερμητικού τύπου SCROLL , 2 πόλων, υψηλού βαθμού απόδοσης. Ο συμπιεστής θα φέρει εσωτερικό θερμικό που εξασφαλίζει προστασία έναντι υπερθέρμανσης, μπλοκαρίσματος συμπιεστή ή εξαιρετικά υψηλής πίεσης κατάθλιψης.
2. Εναλλάκτες ψυκτικού μέσου εξωτερικής και εσωτερικής συσκευής από χαλκοσωλήνες 3/8", χωρίς ραφή, με πτερυγιοφόρο επιφάνεια από αλουμίνιο ειδικής διαμόρφωσης και υψηλής απόδοσης. Ο πολύ υψηλός συντελεστής μετάδοσης θερμότητας θα επιτυγχάνεται με την πλήρη πρόσφυση των πτερυγίων επί των χαλκοσωλήνων.
3. Ανεμιστήρες εξωτερικής συσκευής με κινητήρες, τύπου IP 54, με εσωτερικά θερμικά προστασίας της περιέλιξης. Ρουλεμάν κινητήρων με ειδικό λιπαντικό που δεν θα απαιτούν συντήρηση. Οι πτερωτές θα είναι αξονικές και αεροδυναμικά σχεδιασμένες και θα φέρουν πλέγμα προστασίας έναντι τυχαίας επαφής.
4. Ανεμιστήρες εσωτερικής συσκευής, φυγοκεντρικούς με εμπρός κεκλιμένα πτερύγια, απ' ευθείας σύζευξης (κατά προτίμηση), με δυνατότητα ρύθμισης της παροχής.
5. Το περίβλημα της εξωτερικής συσκευής θα είναι κατασκευασμένο από σκελετό γαλβανισμένων ελασμάτων πάχους 1,5mm, συνδεδεμένων μεταξύ τους με κοχλίες. Τα πλευρικά τοιχώματα (PANELS) θα είναι επίσης κατασκευασμένα από γαλβανισμένα ελάσματα. Σκελετός και PANELS θα είναι βαμμένα με ηλεκτροστατική εποξική βαφή τύπου πούδρας θερμοσκληρυμένη, με τελικό πάχος τουλάχιστον 70 μm.
6. Το περίβλημα της εσωτερικής συσκευής, θα είναι κατασκευασμένο από πλευρικά καλύμματα διπλών τοιχωμάτων, (PANELS SANDWICH), με ενδιάμεση μόνωση ώστε να εξασφαλίζεται άριστη ηχητική και θερμική μόνωσης της εσωτερικής συσκευής.

Ο πίνακας θα περιλαμβάνει :

- Ρελέ συμπιεστή
- Ασφάλεια και ρελέ ανεμιστήρων εσωτερικής και εξωτερικής συσκευής
- Αυτόματη ασφάλεια κυκλώματος αυτοματισμού
- Θερμικό προστασίας έναντι υπερεντάσεως του ηλεκτροκινητήρα του εσωτερικού ανεμιστήρα (εφόσον αυτός είναι τριφασικός)
- Ακροδέκτες σύνδεσης χειριστηρίου απόστασης (REMOTE CONTROL)
- Χρονικό καθυστέρησης εκκίνησης συμπιεστή.

Όλα τα ψυκτικά μηχανήματα θα έχουν πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας EN ISO 9001.

Μόνωση σωλήνων πυρόσβεσης στο μηχανοστάσιο

Η μόνωση θα γίνει με θερμομονωτικό υλικό κατασκευασμένο από συνθετικό καουτσούκ μη αναφλέξιμο, τύπου Armaflex, κατάλληλο για εγκαταστάσεις ψύξης - θέρμανσης - υδραυλικές, με υψηλές τιμές θερμομονωτικής αγωγιμότητας και αποτροπής εμφάνισης συμπυκνωμάτων.

Η κόλα, αν χρησιμοποιηθεί θα είναι ακριλική και δεν θα μεταβάλει τα στοιχεία του προϊόντος [Συνθετικό Καουτσούκ (αρμαφλέξ/armaflex/k-flex)].

Αντοχή μόνωσης σε θερμοκρασίες από **-50 °C έως +115 °C** .

Τεχνικά χαρακτηριστικά (ενδεικτικές τιμές)

ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΕΣΤ	ΤΙΜΕΣ	STANDARDS
Πυκνότητα	kg/m ³	DIN 53479	40-90	30-90
Συντελεστής Αντίστασης στην διείσδυση υδρατμών μ		DIN 52615	>10000	
Απορροφητικότητα	%	GB T17794 – 1999	3	<10
Συντελεστής Αγωγιμότητας λ -20C	W(m*k)	DIN 52612	<0.033	<0.036
Συντελεστής Αγωγιμότητας λ 0	W(m*k)	DIN 52613	<0.035	<0.038
Συντελεστής Αγωγιμότητας λ 40C	W(m*k)	DIN 52614	<0.040	<0.043
Συμπεριφορά στην Καύση	-	B1	B1	
Σταθερότητα Διαστάσεων	%	GB/T8811-1988	0.96	<10.0
Επαναφορά από Πίεση	%	Q/(GZ)HD1-2003	84	>70
Θερμικά Όρια	°C	-	-50 έως 115	-

Τοποθέτηση θερμαντικής ταινίας εξωτερικά των σωλήνων και των μηχανημάτων

Για επιπλέον προστασία έναντι του παγώματος του νερού στις σωληνώσεις και τα μηχανήματα εντός του μηχανοστασίου του αντλητικού συγκροτήματος πυρόσβεσης, θα τοποθετηθεί ειδική αυτορυθμιζόμενη θερμαντική ταινία.

Η ταινία θα τοποθετηθεί στην εξωτερική επιφάνεια όλων των σωληνώσεων και των μηχανημάτων και κάτω από την μόνωση τύπου Armaflex .

Το σύστημα αποτελείται από θερμικό καλώδιο, θερμοστάτη περιβάλλοντος και τα απαραίτητα παρελκόμενα εγκατάστασης (συνδετήρια τμήματα, τερματικά, κουτί τροφοδοσίας, στηρίγματα, ηλεκτρονικός θερμοστάτης κ.λ.π.).

Το καλώδιο τοποθετείται κατά μήκος ή πέριξ του σωλήνα και εξωτερικά των μηχανημάτων που θέλουμε να προστατεύσουμε, κάτω από την θερμική μόνωση, και συνδέεται μέσω του θερμοστάτη περιβάλλοντος στο δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας.

Ο θερμοστάτης περιβάλλοντος μετρά την θερμοκρασία περιβάλλοντος και όταν αυτή πέσει κάτω από την θερμοκρασία ασφαλείας που έχουμε ορίσει στον θερμοστάτη, το καλώδιο διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα και θερμαίνεται, θερμαίνοντας έτσι τις σωληνώσεις με τις οποίες έρχεται σε επαφή.

Οι ταινίες θα διαθέτουν προστασία από μεταλλικό πλέγμα μπλεντάζ και ενισχυμένη μόνωση.

Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας : 65°C

Αντοχή σε θερμοκρασία : 80°C

Ακτίνα καμπυλότητας : minimum 25 mm

Αντοχή σε θερμοκρασία έως : -45°C

Πιστοποιητικό ATEX : II 2G Ex e IIC Gb II 2D Ex tb IIIC Db

Ενδεικτικοί τύποι ταινιών :

1. PENTAIR – τύπος nVent RAYCHEM – QTVR και BTV

2. ELTHERM – τύπος ELSR-N-30-2

Έλεγχος - επισκευή πυροσβεστικών φωλιών στην σήραγγα και επισκευή συστημάτων θέρμανσης πυροσβεστικών φωλιών για αποφυγή παγώματος, αποκατάσταση μονώσεων κ.λ.π.

Θα γίνει έλεγχος διαρροών σε όλες τις πυροσβεστικές φωλιές και ειδικότερα σε αυτές που βρίσκονται μέσα στην σήραγγα και επισκευή εάν είναι απαραίτητο.

Θα ελεγχθούν και αν απαιτείται θα αντικατασταθούν :

- ειδική αποφρακτική δικλείδα (συρταρωτή), με κεκλιμένη έδρα και επιστόμιο χειρισμού, διαμέτρου 2", PN 16 bar
- κορμός με ημισύνδεσμο με εξωτερικό σπείρωμα για την προσαρμογή ταχυσυνδέσμου
- εύκαμπτος σωλήνα με ταχυσύνδεσμο τύπου STORTZ στα δύο άκρα του
- διπλωτήρας του εύκαμπτου σωλήνα.
- πυροσβεστικός αυλός (ακροφύσιο), ορειχάλκινο, με ρυθμιζόμενη διάμετρο της οπής εξόδου του νερού και διάταξη διακοπής της

Θα γίνει καθαρισμός του χώρου για την τοποθέτηση φορητού πυροσβεστήρα.

Ακόμη θα αποκαταθούν οι μονώσεις στο εσωτερικό των φωλιών και τα εξαρτήματα κλεισίματος (μεντεσέδες κ.λ.π.).

Θα γίνει δοκιμαστική λειτουργία και πλήρωση των δοχείων των συστημάτων αφρού καθώς και έλεγχος και δοκιμαστική λειτουργία των διατάξεων θέρμανσης σε περιπτώσεις παγετού, που βρίσκονται μέσα στις πυροσβεστικές φωλιές.

Έλεγχος - συντήρηση αντλητικού συγκροτήματος πυρόσβεσης

Οι έλεγχοι και οι συντηρήσεις θα γίνουν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω εργασίες :

Έλεγχος αντλιών (σώματος, ρουλεμάν, στεγανών, διαρροές, πίεση)

Έλεγχος κόμπλερ (κατάσταση, ευθυγράμμιση)

Έλεγχος ηλεκτροκινητήρα (λειτουργία, ρουλεμάν, φορά περιστροφής)
Έλεγχος ηλεκτρικού πίνακα (αυτοματισμών, φυσίγγια, τάση, συσφίξεις)
Έλεγχος πιεσοστατών (ρυθμίσεις, λειτουργία, σειρά εκκίνησης αντλιών)
Έλεγχος πετρελαιοκινητήρα (λειτουργία, πεταλούδα γκαζιού)
Έλεγχος κατάστασης και στάθμης πετρελαίου και αντιψυκτικού
Έλεγχος στάθμης ελαίων (κινητήρα και φίλτρων αέρα ελαίου)
Έλεγχος διαρροών καυσαερίων & ελαίων
Έλεγχος πιεστικού δοχείου (κατάσταση, πίεση αέρα βαλβίδας, ρύθμιση)
Έλεγχος μπαταριών & φορτιστή (ηλ. παροχή, κατάσταση, λειτουργία)
Έλεγχος βανών και βαλβίδων (κατάσταση, λειτουργία, διαρροές)
Αλλαγή φίλτρου λαδιού & φίλτρου πετρελαίου
Αλλαγή ελαίου λίπανσης και αντιψυκτικού (εφόσον χρειάζεται)
Αλλαγή ή καθαρισμός φίλτρου αέρος
Αλλαγή μπαταρίας (εφόσον χρειάζεται)
Αλλαγή/ρύθμιση πιεσοστατών & σαλαμαστρών (εφόσον χρειάζεται)

Καθαρισμός - απολύμανση βοηθητικού κτιρίου ελέγχου

Στο βοηθητικό κτίριο εισέρχονται τρωκτικά που έχουν βρωμίσει τον χώρο και υπάρχει κίνδυνος να προκαλέσουν ζημιές στο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό.

Αρχικά θα γίνει σχολαστικός καθαρισμός και απολύμανση όλων των χώρων του βοηθητικού κτιρίου. Η απολύμανση και προστασία του χώρου από έντομα, κατσαρίδες και τρωκτικά, αυτά που αποκαλούμε παράσιτα, πρέπει να είναι αποτελεσματική, άμεση αλλά και ασφαλής για τον άνθρωπο, τον χώρο και τα μηχανήματα.

ΠΡΟΣΟΧΗ : Θα ληφθούν όλα τα αναγκαία μέτρα προστασίας του προσωπικού κατά την εκτέλεση των εργασιών κυρίως στους χώρους που υπάρχουν πίνακες ηλεκτρισμού και γενικά ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Μετά τον καθαρισμό και την απολύμανση θα τοποθετηθούν 8 τουλάχιστον δολωματικοί σταθμοί μυοκτονίας εξωτερικά του βοηθητικού κτιρίου, ώστε να εξασφαλίζεται τόσο η σωστή καταπολέμηση ποντικών.

Οι δολωματικοί σταθμοί θα είναι :

- Κατασκευασμένοι από ειδικό πλαστικό ή μέταλλο έχουν ειδικές υποδοχές ώστε το φάρμακο για τα ποντίκια να μη σκορπίζεται στο χώρο.
- Θα φέρουν ενδείξεις για το περιεχόμενό τους και θα αριθμούνται ώστε να είναι πιο εύκολος ο εντοπισμός τους και ο έλεγχος.

Τοποθετούνται σε σταθερή βάση και μπαίνουν σε διάταξη ζώνης για καλύτερο έλεγχο της περιοχής.

Επισκευή - στερέωση αλεξικεραύνου (κλωβού) βοηθητικού κτιρίου, έλεγχος , μέτρηση γείωσης

Στο βοηθητικό κτίριο θα γίνει έλεγχος και επισκευή της αντικεραυνικής προστασίας που είναι τοποθετημένη στην στέγη του κτιρίου.

Θα γίνει επισκευή – στερέωση του αγωγού γείωσης, αντικατάσταση φθαρμένων εξαρτημάτων στήριξης και τελικά έλεγχος και μέτρηση της επιτυγχανόμενης τιμής γείωσης της εγκατάστασης.

Έλεγχος - συντήρηση ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους και συστήματος μεταγωγής

Οι έλεγχοι θα γίνουν **σύμφωνα με τις απαιτήσεις της εγκατάστασης και του κατασκευαστή**

Παρακάτω αναφέρουμε ενδεικτικά ελέγχους και εργασίες που θα πρέπει να γίνουν στο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z) :

- Οπτικός έλεγχος βοηθητικού εξοπλισμού.
- Οπτικός έλεγχος οργάνων μέτρησης και ενδείξεων.
- Οπτικός έλεγχος καλωδίων ισχύος και βοηθητικών.
- Έλεγχος λειτουργίας κυκλωμάτων αυτοματισμού και προστασίας.
- Έλεγχος λειτουργίας οργάνων ένδειξης και μετρήσεων.
- Έλεγχος λειτουργίας πίνακα ισχύος και αυτοματισμού.
- Έλεγχος στάθμης υγρών μπαταρίας.
- Έλεγχος στάθμης καυσίμου.
- Έλεγχος στάθμης αντιψυκτικού και λαδιού λίπανσης.
- Έλεγχος διαρροών νερού, λαδιού και καυσίμου.
- Έλεγχος πάσης φύσεως σωλήνων.
- Έλεγχος φόρτισης μπαταριών.
- Έλεγχος αναθυμιάσεων.
- Έλεγχος φίλτρων καυσίμου.
- Έλεγχος φίλτρου αέρα.
- Έλεγχος φίλτρου λαδιού.
- Έλεγχος δεξαμενής καυσίμου.
- Έλεγχος κατάστασης συσσωρευτών.
- Έλεγχος θερμοκρασίας νερού.
- Έλεγχος πίεσης λαδιού.
- Έλεγχος στροφών κινητήρα ή συχνότητα γεννήτριας.
- Έλεγχος ιμάντων.
- Έλεγχος κολλάρων.
- Έλεγχος εκκινητή.
- Έλεγχος εναλλακτήρα.
- Γενικοί έλεγχοι καλής λειτουργίας του H/Z με φορτίο.
- Έλεγχος βάσεων κινητήρα σε κατάσταση λειτουργίας.
- Αντικατάσταση φίλτρων καυσίμου.
- Αντικατάσταση φίλτρου αέρα.
- Αντικατάσταση φίλτρου λαδιού.
- Αντικατάσταση λιπαντικού ελαίου.
- Έλεγχος κατάστασης ψυκτικού υγρού και αντικατάσταση εάν απαιτηθεί.

- Γενικός καθαρισμός ηλεκτρογεννήτριας και περιβάλλοντα χώρου.
- Έλεγχος συσφίξεων καλωδίων γενικού διακόπτη ηλεκτρογεννήτριας.
- Έλεγχος πίνακα μεταγωγής.
- Έλεγχος κυκλωμάτων προστασίας.
- Έλεγχος ετοιμότητας H/Z.
- Έλεγχος γειώσεων ηλεκτρογεννήτριας.

Εγκατάσταση συστήματος ελέγχου TRAFFIC [σύστημα ρύθμισης κυκλοφορίας (start - stop)] για αποφυγή σταματήματος αυτοκινήτων στην σήραγγα

Το σύστημα περιγράφεται στο έγγραφο (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1), που στάλθηκε από την Δ/νση Τεχνικών Έργων προς το Αστυνομικό Τμήμα Κάτω Νευροκοπίου , το οποίο και το ενέκρινε.

Το έγγραφο αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας Τεχνικής περιγραφής και ανάδοχος υποχρεούται να υλοποιήσει όλα όσα περιγράφονται στο έγγραφο αυτό.

Έλεγχος - καθαρισμός ανεμιστήρων σήραγγας

Θα γίνει δοκιμαστική λειτουργία και έλεγχος του συστήματος αερισμού της σήραγγας.

Ειδικότερα θα γίνει έλεγχος και καθαρισμός όλων των ανεμιστήρων που βρίσκονται στο υπό ελληνικό έλεγχο τμήμα της σήραγγας και δοκιμή των συστημάτων αυτοματισμού.

Έλεγχος συστήματος scada και μελέτη για την επισκευή ή αντικατάσταση του

Το υπάρχον σύστημα scada είναι εκτός λειτουργίας.

Αρχικά θα γίνει έλεγχος όλων των μηχανημάτων και των καλωδιώσεων για να διαπιστωθεί ποια από αυτά είναι δυνατόν να τεθούν σε λειτουργία.

Θα γίνει αναλυτική καταγραφή όλων των εξαρτημάτων και των οργάνων και η κατάσταση στην οποία βρίσκονται.

Ο έλεγχος θα περιλαμβάνει κοστολογημένες προτάσεις για τις αναγκαίες επισκευές ή αντικαταστάσεις προκειμένου να τεθεί και πάλι σε λειτουργία το σύστημα.

Ακόμη θα προταθούν και θα κοστολογηθούν όλες οι αναγκαίες εργασίες και ο εξοπλισμός, προκειμένου να μεταφερθεί ο έλεγχος στο κεντρικό κτίριο, όπου υπάρχει μόνιμη παρουσία προσωπικού για την λειτουργία και τον έλεγχο του συστήματος.

Αντικατάσταση καμερών στην σήραγγα, έλεγχος γραμμών τροφοδοσίας, αποστολή σημάτων στο κεντρικό κτίριο, τοποθέτηση νέων οθονών παρακολούθησης στο κεντρικό κτίριο του τελωνείου

Οι υπάρχουσες κάμερες εντός της σήραγγας είναι παλαιάς τεχνολογίας και είναι σήμερα εκτός λειτουργίας.

Θα τοποθετηθούν οκτώ (8) νέες κάμερες, σύγχρονης τεχνολογίας, περιστρεφόμενες, έγχρωμες που θα καλύπτουν όλο το τμήμα της ελληνικής πλευράς της σήραγγας.

Θα γίνει ακόμη προμήθεια και τοποθέτηση νέων οθονών και συστήματος ελέγχου του όλου συστήματος των καμερών στο κεντρικό κτίριο του τελωνείου.

Το σύστημα θα αποτελείται από ψηφιακό καταγραφικό με ενσωματωμένο σκληρό δίσκο 4 Tb. Η ποιότητα και ο ρυθμός καταγραφής είναι εύκολα προγραμματιζόμενα από τον χρήστη, δίνοντάς του την ευκαιρία να καθορίζει και την διάρκεια της καταγραφής .

Η ανίχνευση και η αναπαραγωγή των καταγεγραμμένων εικόνων θα είναι πολύ απλή και θα μπορεί να γίνεται καθορίζοντας συγκεκριμένη ώρα και ημερομηνία. Το σύστημα θα μπορεί να συνδεθεί σε δίκτυο τοπικών υπολογιστών LAN, θα έχει H265+ συμπίεση ώστε να συνδεθεί και σε ADSL γραμμή για απομακρυσμένη επίβλεψη μέσω internet από PC όπως και από smart phones όπως iphone , android, blackberry, windows mobile, symbian.

Οι εγκαταστάσεις των συστημάτων θα γίνουν από διπλωματούχους μηχανικούς και θα εξασφαλίζουν την εχεμύθεια και την ασφάλεια της εγκατάστασης .

<u>Minimum Υλικά εγκατάστασης</u>	<u>Τεμάχια</u>
• Ψηφιακός καταγραφέας 4K DVR NVR 16 + 8Ch. H265+	1
• Σκληρός δίσκος 4 TB	1
• Κάμερα έγχρ. 4Mp SPEED DOOM 30 zoom IP 67	4
• Κάμερα έγχρ. I.P. 3 MP STAR-LIGHT H265+ IP67	4
• Ασύρματο Access Point Outdoor 5,4Ghz	2
• UPS 1500 VA	1
• Ερμάριο μεταλλικό με 2 κλειδαριές	1
• Ερμάριο πλαστικό αδιάβροχο	5
• Δικτυακό Switch POE 8+2 Καναλιών	1
• Δικτυακό Switch 9 Καναλιών	1
• ΟΘΟΝΗ HDMI 24"	1
• ΟΘΟΝΗ HDMI 32"	1
• Server PC πλήρες	1
• Ιστός – βάσεις – αναλώσιμα για κάμερες & access point	1
• Καλώδια FTP Outdoor ΑΝΘΥΓΡΑ ΜΑΥΡΑ	~200 m
• Καλώδια 3X1,5 Outdoor ΑΝΘΥΓΡΑ ΜΑΥΡΑ	~200 m
• Τροφοδοτικό 220V-12V - 5A	2
• Τροφοδοτικό 220V-24V - AC	4
• Αναλώσιμα (σωλήνες μπουάτ πολύμπριζα κ.τ.λ.).	

Στο κόστος περιλαμβάνεται τόσο η προμήθεια των αναγκαίων μηχανημάτων όσο και τη προμήθεια και τοποθέτηση των αναγκαίων αγωγών, σωληνώσεων, κεραιών, οθονών, ηλεκτρικών συνδέσεων και οτιδήποτε άλλο απαιτηθεί για την ολοκλήρωση του έργου, καθώς και ο προγραμματισμός των μηχανημάτων και η εκπαίδευση των χρηστών.

Αποκατάσταση επιπέδων φωτισμού στην σήραγγα με : αντικατάσταση λαμπτήρων, ντουί, εκκινητών, μπαλάντ κ.λ.π.

Θα γίνει αρχικά έλεγχος των φωτιστικών της σήραγγας και θα αντικατασταθούν όσα εξαρτήματα δεν λειτουργούν. Οι τύποι των εξαρτημάτων που θα αλλάξθούν και τα τεχνικά χαρακτηριστικά δίνονται παρακάτω (ενδεικτικοί τύποι) :

- Λαμπτήρες Philips SON-T PIA PLUS **400W** E40 - MASTER SONT PIA P
- Λαμπτήρες Philips SON-T PIA PLUS **250W** E40 - MASTER SONT PIA P

Power (Rated) (Nom)	400.0 W
Ένταση ρεύματος λαμπτήρα (EM) (ονομ.)	4,5 A
Τάση τροφοδοσίας εκκίνησης (μεγ.)	198 V
Μέγιστη τάση εκκίνησης (μεγ.)	2800 V
Χρόνος επανεκκίνησης (ελάχ.) (μεγ.)	120 s
Χρόνος εκκίνησης (μεγ.)	10 s

Τάση (μέγ.)	115 V
Τάση (ελάχ.)	85 V
Τάση (ονομ.)	100 V

- Ντουι πορσελάνης - σπείρωμα E40 - Γολιάθ - VOLTRAN ELEKTROTEKNI
- Εκκινητής SND58 - DIGITAL PHILIPS SND58
- Ηλεκτρονικό μπαλάστ Νατρίου **400W** BSNL33TS250 - PHILIPS BSN250L33TS
- Ηλεκτρονικό μπαλάστ Νατρίου **250W** BSNL33TS250 - PHILIPS BSN250L33TS

Προμήθεια και αντικατάσταση προβολέων υποστέγων με νέους τεχνολογίας Led

Προκειμένου να αποκατασταθούν τα επίπεδα φωτισμού στο χώρο γύρω από το κτίριο του τελωνείου και συγκεκριμένα κάτω από τον χώρο των υποστέγων, θα γίνει αντικατάσταση των υπαρχόντων προβολέων με νέους σύγχρονης τεχνολογίας **Led ισχύος 200W**, προκειμένου να μειωθεί και η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.

Τεχνικά χαρακτηριστικά :

ΙΣΧΥΣ : 200W

ΣΩΜΑ : ΧΥΤΟΥ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

ΟΠΤΙΚΟΙ ΦΑΚΟΙ : ΥΨΗΛΗΣ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ ΜΕ UV ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

ΒΑΘΜΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ : IP 66

ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΙΣ ΚΡΟΥΣΕΙΣ : IK08

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΙΣΧΥΟΣ >0,95

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΡΜΟΝΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ <20%

ΦΩΤΕΙΝΟΤΗΤΑ : 22000Lm

COROL TEMP : 5000K ΛΕΥΚΟ ΦΩΣ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ > 50.000hrs

ΓΩΝΙΑ ΘΕΑΣΗΣ: 60°

Ενδεικτικός τύπος προβολέα : MG50020 (ACA Lighting)

Ενδεικτικός τύπος LED : EPISTAR SMD Ra80

Προμήθεια και αντικατάσταση συστήματος αυτόματων μπαρών ελέγχου κυκλοφορίας στο κεντρικό κτίριο ελέγχου

Θα αντικατασταθούν δύο (2) μπάρες ελέγχου κυκλοφορίας στο κτίριο του τελωνείου με νέες που θα διαθέτουν κατ' ελάχιστον τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών που αντικαθιστούν.

Στο κόστος περιλαμβάνονται και όλες οι αναγκαίες εργασίες (οικοδομικές, ηλεκτρολογικές κ.λ.π.) για την στήριξη (πάκτωση) και την ηλεκτρολογική σύνδεση των νέων μπαρών καθώς και τα μπουτόν λειτουργίας τους.

Κάθε μπάρα θα είναι αυτόματη, ηλεκτρομηχανική, με κινητήρα νέας γενιάς και με κοντάρι αλουμινίου μήκους έως 5 μέτρων. Η μπάρα θα προορίζεται για συχνή χρήση και θα είναι εξοπλισμένη με ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου πολλαπλών δυνατοτήτων, ο οποίος έχει λειτουργία soft start / stop (αργό ξεκίνημα / σταμάτημα). Παράλληλα θα διαθέτει σταθερό πόδι στήριξης του κονταριού.

Θα μπορεί να λειτουργεί σε θερμοκρασίες από -30°C έως +50°C

Η ηλεκτρομηχανική μπάρα ελέγχου κυκλοφορίας θα είναι κατάλληλη για μέτρια έως υψηλή συχνότητα χρήσης, δηλαδή για περισσότερα από 200 ανοιγοκλεισίματα ανά ώρα. Η ταχύτητα ανοίγματος και κλεισίματος της μπάρας είναι μικρότερη από 5 δευτερόλεπτα.

Η σύνθεση θα περιλαμβάνει κατ'ελάχιστο :

- Χαλύβδινο κουτί μπάρας από γαλβανισμένη λαμαρίνα βαμμένο ηλεκτροστατικά
- Μεταλλική βάση στήριξης με παρεμβύσματα.
- Κινητήρα νέας γενιάς
- Πίνακα ελέγχου.
- Κοντάρι αλουμινίου μήκους έως 5 μέτρων με ανακλαστικές ταινίες και λάστιχο προστασίας στο κάτω μέρος
- Σταθερό πόδι στήριξης του κονταριού.
- Ελατήριο αντιστάθμισης βάρους του κονταριού
- Μπουτόν λειτουργίας

Έλεγχος και επισκευή εγκαταστάσεων υγιεινής - W.C. του κτιρίου του τελωνείου

Θα γίνει έλεγχος και επισκευή όλων των εγκαταστάσεων υγιεινής - W.C. του κτιρίου του τελωνείου και του βοηθητικού κτιρίου.

Θα γίνουν οι παρακάτω εργασίες :

- Έλεγχος διαρροών και αποκατάσταση
- Έλεγχος λειτουργίας και αντικατάσταση κρουνών και αναμικτήρων νερού (αν απαιτείται)
- Αντικατάσταση καπακιών λεκανών WC
- Έλεγχος και αλλαγή φλεξιμπ (αν απαιτείται)
- Έλεγχος και αντικατάσταση βαννών (αν απαιτείται)
- Έλεγχος λειτουργίας και διαρροών δοχείων πλύσης λεκανών και αποκατάσταση
- Έλεγχος φθορών ειδών υγιεινής και αντικατάσταση (αν απαιτείται)
- Έλεγχος παροχής θερμού νερού
- Έλεγχος λειτουργίας θερμαντήρας νερού χρήσεως
- Αποστείρωση κρουνών

Καθαρισμός οχετών και των τυχόν υπαρχόντων φρεατίων και απομάκρυνση των πάσης φύσεως προσχώσεων

Θα γίνει συντήρηση - καθαρισμός του συστήματος απορροής όμβριων, που βρίσκονται περιμετρικά του χώρου του τελωνείου.

Οι εργασίες αφορούν τον καθαρισμό οχετών (ύψους ή ανοίγματος μέχρι 3.00 m) και των τυχόν υπαρχόντων φρεατίων και απομάκρυνση των πάσης φύσεως προσχώσεων, με μηχανικά μέσα ή / και χειρονακτικά.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α