



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΗΝΗΣ



ΔΗΜΟΣ ΟΡΕΩΝ
ΤΖΟΥΜΕΡΙΚΩΝ
ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ
ΕΡΓΩΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑΣ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ,
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ

Ταχ. Δ/ση : Πράμωνα
140 01 Ιωάννινα
Πληροφορίες : Ε. Μάργαρη
Τηλέφωνο : 2654361023/6
e-mail: e.margari@yotclatzoumerika.gr

Πράμωνα, 05/06/2025
Αρ. Πρωτ.: Ο.Κ. 4169/423

ΠΡΟΣ: ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΔΗΜΟΥ ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΙΚΩΝ

ΘΕΜΑ: 1η Έγκριση/αποδοχή της 1ης Τροποποιημένης Μελέτης για την εκτέλεση του έργου με τίτλο: «Βελτιωτική αναβάθμιση δημοτικών κτιρίων Δήμου Βορείων Τζουμέρικων»

Εω, υπουπέλλουμε σε τρία (3) αντίγραφα την 1η επικαιροποίηση της 1ης τροποποιημένης μελέτης με αριθμό 10/2024 για το έργο με τίτλο: «Βελτιωτική αναβάθμιση δημοτικών κτιρίων Δήμου Βορείων Τζουμέρικων» του Δήμου μας με προϋπολογισμό δαπάνης 1.050.000,00 € για τις περαιτέρω διενέργειες.

Επικεφαλαιότρια Προϊσταμένη
του τμήματος
Μάργαρη Ραχήνα
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Κατωτ. Διανομή:

1. Χρονική Αρχαία
2. Επιστέλνεται Μάργαρη
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.
Δήμου Βορείων Τζουμέρικων



ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ
ΕΡΓΩΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ
ΠΑΡΗΣΥΜΒΟΥΛΗΣ & ΔΙΟΦΑΝΕΙΑΣ

ΕΡΩΤΗ: ◦ Ενεργώντας αναβάθμιση
Κοινωνικών υπηρεσιών Δήμου
Βοηθών Έξυμνα εργατών.

3H MOD: 04 FEB 84 1205M BPSJN

ПРОТОКОЛНОЕ: 1.050.040,00 €

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Σε συνέχεια της εξέτασης του αιτήματος με αριθ. 29679, εκδ. 1.0 (ID: 26077) του Δήμου Βορείων Τζουρμακίων αποφασίστηκε με τον έλεγχο συμπεριφοράς – παρατήρηση διαπραγμάτευσης για το έργο «Εκσυγχρονισμός αναβάθμιση οχηματοστάσεων υπαίθριων Δήμου Βορείων Τζουρμακίων» (πράξη με ΝIS: 6011/524), η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Προγράμματος «ΑΠΕΙΡΟΥΣ» απάντησε έγγραφο με παρατηρήσεις μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας του ΟΠΣ, στις 02-06-2025 από 10:00πμ, προκειμένου να ελεγχθούν/οριστεί/αναρτηθούν/εξακριβωθούν/προσαρμογές σε διάφορα έγγραφα της σύμβασης ως εκ τούτου και λαμβάνοντας υπόψη το ανωτέρω, υφιστάμενο στην Επισκευαστική της 16 ης Ολοκληρωμένης μελέτης, ώστε να συμπεριληφθούν στα έγγραφα της μελέτης Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων, Πίνακας ανακατασκευών, των άρθρων της Μελέτης με τις Ε.Τ.Ε.Π. και Τμήμα Τεχνικών Προδιαγραφών για όσες εργασίες δεν δίδονται. Ειδικότερα Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.Τ.Ε.Π.), Επιτροπώσεις και αναφορικά με την ήδη συγκεκριμένη μελέτη, υφιστάμενη/έχοντος σκοπώσεων/προσαρμογές ως προς τις εντάξεις εργασιών και των κωδικών αναθεώρησης στον αριθμό/αριθμό της μελέτης, ως προς την επιμερίωση εργασιών/προσπονημάτων/ προσετήσεων για τα άρθρα Α.Τ.6, Α.Τ.8, Α.Τ.12, 4.Τ.13 (συνήγορη συγκεκριμένη 16 ης Ολοκληρωμένης μελέτης), καθώς και ως προς τα αναφερόμενα στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων αναφορικά με την ασφάλιση του έργου, το άρθρο 5,3 και 17 της Ε.Σ.Υ. Επειδή, λόγω της υφιστάμενης της μελέτης είχε πραγματοποιηθεί από τον υπεύθυνό της Περιφέρειας Απείρου, Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης Προγράμματος «ΑΠΕΙΡΟΥΣ» με αριθ. Πρωτ. 2142/5-11-2024.

Η παρόντα τετρακή παραμορφή αναφέρεται στα έργα με τίτλο: «Ενδυνάμωση αναβάθμιση δημοτικών κτιρίων Δήμου Βαρκελώνης Υποστήριξη των Δράσεων Βελτίωσης Τύπου-τομέ».

[illegible][illegible]

1. 2ο βιότοπος υπάγιο στον υδατόμυ Κιόνιζιου, όπου φιλοξενεί γλυφάλες διακρηστές. Κέντρο Εξυπηρέτησης Πολιτών κ.α. το σχολικό παρτέρι.

2. Σε διώροφο κτίριο στην οικισμό Κοιλάδα, όπου φιλοξενεί γραφεία διοίκησης.
3. Σε διώροφο κτίριο στην οικισμό Ελαιοκτύ, εντός φιλόξενης χάρης παράταξης χρήσεων.

Γενικήταξη η λειτουργική αναβάθμιση περιλαμβάνει τις εξής εργασίες:

- Αντικατάσταση λέβητα πετρελίου με αντλία θερμότητας
- Θερμακότητα κελύφους
- Αντικατάσταση κλιματισμού
- Αντικατάσταση λαμπτήρων φωτισμού
- Προσθήκη φωτισμού εξωτερικού συστήματος
- Προσθήκη συστήματος εξαερισμού
- Προσθήκη συστήματος υδραυλικού

3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΠΑΡΑΣΤΑΣΗ-ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Ακολουθεί περιγραφή των κτιρίων με τις αντίστοιχες ενεργειακές παραδόσεις οι οποίες φέρθηκαν να υλοποιηθούν με το συγκεκριμένο ζευγάρι.

Τα κτίρια είναι συσσωρευτικό κελύφος (όχι κελύφος) κατά την ενεργειακή επιθεώρηση:

Κτίριο Καλαυτίου Θερμακότητα χώρων $1.170,08 \text{ m}^2$.

Κτίριο Χειμαυρούδων χερσών Θερμακότητα χώρων $293,10 \text{ m}^2$.

Κτίριο Ελαιοκτύ εμβαδόν Θερμακότητα χώρων $251,00 \text{ m}^2$.

Με βάση τις ενεργειακές επιθεωρήσεις τα κτίρια κατατάχθηκαν στις κατηγορίες:

Κτίριο Καλαυτίου κατηγορία E

Κτίριο Χειμαυρούδων κατηγορία H

Κτίριο Ελαιοκτύ κατηγορία E

3.1. Εξέλιξη και Θερμική Ζώνη

Η κατασκευή των κτιρίων χρονολογείται από 1975-1995 και είναι κατασκευασμένα από σκυρόδεμα υπόσπιντο σκυρόδεμα, το οποίο είναι κατασκευασμένο από σκυρόδεμα, το οποίο σε ορισμένες περιπτώσεις φέρει επένδυση πέτρας και έχουν οριζόντια οροφή κάτω από τη θερμοκρασία της γης.

Κατά την αεροφωτογράφιση, τα περισσότερα κτίρια δεν έχουν κατασκευαστεί μετά την εφαρμογή του Κοινοτικού Οδηγίου για τα Κτίρια, η θερμικότητά τους είτε είναι ελλειπτική είτε δεν υπάρχει καθόλου, ενώ τα κελύφη τους, χωρίς θερμική αγωγιμότητα και έχουν μεγάλη ελαστικότητα.

Επιπλέον, λόγω της επένδυσης, η προσδιορισμός των θερμικών ζωνών έγινε κατασκευαστική την πραγματική λειτουργία-χρήση των κτιρίων, η οποία με όρια μακρότερα του 10% από την κατηγορία σε όλη τη θερμική ζώνη, ώστε να επιτυγχίνεται οικονομία στο πλάτος της θερμικής και στην λειτουργία-χρήση.

2. Κτίριο Βιοκλιματικό

- Αντιστάθμιση ετήσιας τετρακλιού με αντίθετη ενέργεια
- Τεταθλίψη εσωτερικής θερμομόνωσης
- Μόνωση στέγης
- Αυτοκατάσωση κυρτωμάτων
- Αυτοκατάσωση λαμινώσεων φρεσέρων
- Πρεσθίμη εσωτερική θερμομόνωση διαμερισμάτων
- Πρεσθίμη εσωτερική θερμομόνωση διαμερισμάτων
- Πρεσθίμη εσωτερική θερμομόνωση διαμερισμάτων

3. Κτίριο Εξωτερικό

- Τεταθλίψη εσωτερικής θερμομόνωσης
- Τεταθλίψη εσωτερικής θερμομόνωσης (θερμομόνωση)
- Μόνωση στέγης
- Αυτοκατάσωση κυρτωμάτων
- Αυτοκατάσωση λαμινώσεων φρεσέρων
- Πρεσθίμη εσωτερική θερμομόνωση διαμερισμάτων
- Πρεσθίμη εσωτερική θερμομόνωση διαμερισμάτων

Ακολουθεί πίνακας με την επιπλέον κατανομή πρωτογενούς ενέργειας που και μετά τις παρεμβάσεις:

ΚΤΙΡΙΟ	ΥΠΟΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΔΥΝΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	
	ΕΠΙΛΕΞΙΜΟΤΗΤΑ (kWh/m ²)	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΚΑΤΑΒΛΑΣΗ (kWh/m ²)	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ
ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ	358,20	E	12,00	A
ΧΥΤΑΙΑΡΑΔΙΩΝ	671,00	D	40,00	A+
ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ	263,00	E	127,00	E

4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ

4.1. ΑΥΤΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΟΤΗΤΑ ΜΕ ΑΝΤΙΘΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Η αυτίμη θερμομόνωση που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι μεσώων θερμοκρασιών. Θα προφύδεται από το δίκτυο χαμηλής τάσης του ΔΕΔΔΕ και θα καλύψει τις ανάγκες θέρμανσης που προς παρβήρηση και άλλα.

Με την παρέμβαση αυτή στοχεύει, αφενός στην εξοικονόμηση ενέργειας από τις αυτίμες θέρμανσης και αφετέρου σε πολύ μεγαλύτερη ενεργειακή και οικονομική απόδοση.

Για την βέλτιστη απόδοση η αυτίμη θέρμανση που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να έχει τα εής χαρακτηριστικά:

θερμική ισχύς:	ηλεκτρικών 20kW
SOOP (συνολικός συντελεστής αποδοχής):	πυλώνα 4,8

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ-ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ

- Τεχνικό Φυλλάδιο (Prospectus) για επιλογή των τεχνικών χαρακτηριστικών (επίσημο έντυπο φυλλάδιο και ιστοσελίδα του κατασκευαστή).
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης (installation manual)
 - Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ
- Εργαστηριακή εργασία επιδόσεων 3 έτη συνδεόμενη από τους μετρητές άμεσης αγοράς του κατασκευαστή.

Επίσης περιλαμβάνεται: η αξιολόγηση των πωσίμων συστημάτων θέρμανσης, η μεταφορά τους στην σε άλλο χώρο που θα υποδείξει η υπηρεσία, η τοποθέτηση και σύνδεση της αντλίας θέρμανσης ή μόνωση του εμφανούς δικτύου διασυνδεδεμένη με θερμομονωτικό υλικό (πχ. 1cm γκρι πλάστη ηλεκτρική πυκνή για την υστερία), η αξιολόγηση ισχύος του ηλεκτρικού πλέγματος αποσπείνεται καθώς και ο έλεγχος της εγκατάστασης και των ρυθμίσεων για το πρώτο χειμώνα της λειτουργίας.

4.2. Θερμομόνωση κελύφους

4.2.1 Επεκτετική Θερμομόνωση

Για την ελαστική εφαρμογή του συστήματος θερμομόνωσης θα πρέπει πρώτα να γίνει εξορισμός του υποστρώματος με απολέπιση των σιβερών και κορυφωμένων πεταχών του σπαρσίματος.

Στον εν λόγω γίνεται η επιδιόρθωση της θερμομονωτικής πλάτης με χρήση κόλλας επεξεργασμένης βάσης διαμεσολαβημένη από συνθετική ρητίνη. Προτιμάται επίσης και η χρήση θυμάτων για να πλάκα προστασία.

Στο επόμενο στάδιο γίνεται η αποκόλληση του θερμομονωτικού υλικού με άμεση ρυθμιστική. Όταν χρησιμοποιηθεί επαρκώς θα αποσπείνεται από χαλβουνοειδείς ισχυρή και ορθοστάτος σε αρμό της εξής δομής με προσεγγιστική από ταυνοειδώς ή γόδια τα οποία θα αποσπείνεται και συνεχώς θα τρυπούν ώστε η τελική επιφάνεια να μην έχει προσεγγιστική ενώ σε τελικά σύστημα θα παραδοθεί βέλπεια.

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι πιστοποιμένα ως μια ολοκληρωμένη λύση κατά τον διεπιστημό (εργασίες Εγκρίσεων (ΕΟΤΑ) και να ανήκειται, μετά την εφαρμογή τους, ότι ο συντελεστής θερμοαγωγιμότητας του δομικού στοιχείου να είναι μικρότερος από 0.45 W/m·K.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ-ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ

- Τεχνικό Φυλλάδιο (Prospectus) για επιλογή των τεχνικών χαρακτηριστικών (επίσημο έντυπο φυλλάδιο και ιστοσελίδα του κατασκευαστή).

- Τεχνική περιγραφή και υπολογιστική τεκμηρίωση του συντελεστή θερμοπερατότητας

Επίσης περιλαμβάνεται: η χρήση υλικών, η μετατόπιση εγκαταστάσεων (υαλίνων, καλωδίων, ραδιοπομπών, υδρορροών φωτιστικών, κλιματιστικών κ.λπ.) που βρίσκονται στην επιφάνεια που θα εγκατασταθεί η θερμομόωση και η αποκλιμάκωση των υκυδρωμένων επιβλητών.

4.3.3 Μέθοδοι στήριξης

Για την σωστή εφαρμογή κρίνεται απαραίτητο να γίνουν οι εξής εργασίες:

- Αφυξήλωση των ελασμοφών με διαβροχή και καθαρισμό, ώστε να αποκατασταθούν και να είναι δυνατό περαιτέρω.
- Αποξήλωση των όλων των απορριμμάτων στο χώρο (πέρσες, μαβρώνη κλπ) ώστε να αποκαλυφθεί η πλήρης οροφή και οι τοιχοί της στέγης.
- Πραγμένη θερμομόωση αποδοτικότητα υλικού υδροκαταβλήσης στην οροφή κάτω από την στέγη.
- Στοιχισμός-Πέταγμα στέγης
- Στέγαστρο με λεπτή ή αποξηραμένη μεμβράνη
- Τεταθέτηση πλάτων θερμομόωσης
- Επανατοποθέτηση καρυδιών

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα και να αναφέρεται ότι ο συντελεστής θερμοπερατότητας του δομικού στοιχείου να είναι μικρότερος από $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ-ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ

- Τεχνικό Φυλλάδιο (Προσδιορισμός) για αποξήλωση των τεχνικών χαρακτηριστικών (επίσημο λογότυπο προαπόδο και πιστοποίηση του κατασκευαστή)
 - Δήλωση συμμόρφωσης CE
- Τεχνική περιγραφή και υπολογιστική τεκμηρίωση του συντελεστή θερμοπερατότητας

Επίσης περιλαμβάνεται: η χρήση υλικών, η μετατόπιση εγκαταστάσεων (υαλίνων, καλωδίων, ραδιοπομπών, υδρορροών φωτιστικών, κλιματιστικών κ.λπ.) και η αποκλιμάκωση των υκυδρωμένων επιβλητών.

5.3.3.4 Αποκατάσταση κατεστραμμένων

Η αποκατάσταση θα γίνει με θερμότητα από θερμότητα από υλικά με κατ' ελάχιστο διαστάσεις ενεργειακές υαλοπλάκες επίστασης και ελάχιστη αποθήκη διάστασης μήκους 3.

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα και να αναφέρεται ότι ο συντελεστής θερμοπερατότητας του δομικού στοιχείου να είναι μικρότερος από $1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ-ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ

- Τεχνική Φωτομέτρηση (Footcandle) για απομάκρυνση των τεχνικών χαρακτηριστικών (συνοψισμένο φυλλάδιο και ιστοσελίδα του κτιρίου αναφοράς),
 - Δήλωση συμμόρφωσης Ε.Ε.
 - Δήλωση επίδοσης

Επίσης περιλαμβάνεται η χρήση υαλομάκρας, η τοποθέτηση σήλας και η απομάκρυνση των οικουδυσμών υπεζήτων.

4.3. Ανεπιχειρήσιμο λαμπτήρων φωτισμού

Τα φωτιστικά σώματα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι χαμηλής ενεργειακής κατανάλωσης (ηλεκτερόνιου-LED) τροφοδοτούμενα από το δίκτυο χαμηλής τάσης της ΔΕΔΔΗΕ που υπογράφει τον εσωτερικό χώρο των εγκαταστάσεων.

Με την παρέμβαση αυτή στοχεύεται, αφενός στην εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας από φωτισμό και αφετέρου σε κατά μέγιστο περιβαλλοντικά και οικονομικά οφέλη.

Τα φωτιστικά σώματα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι Τ.Ε.Π και θα συντάσσονται σε παλαιάς τεχνολογίας πατάρις με μαγνητικό ballast και λαμπτήρες υαλομακράς. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να εφαρμόσει ο-εργάστης το κόλλημα:

ΚΑΤΑΕΞΥΑΕΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Σχήμα φωτιστικού:
 - ✓ Βαφή σε απόχρωση λευκή
 - ✓ ικανότητα να τοποθέτηση σε εύπλαστες επιφάνειες
 - ✓ Να διαθέτει καταλληλή βάση για την ασφαλή τοποθέτηση ή την ανάρτηση σε οροφή (η ασφάλεια της βάσης συ. περιλαμβάνεται στην τιμή του άρθρου)
- Κάλυμμα-διαχύτης υπερίσχυς μονάδας:
 - ✓ Η αντιστάθμιση ισχύος που να μην δημιουργεί θερμότητα
 - ✓ μηχανική αντοχή σε κρούσεις ΕΠΙΧ.
- Οπτική μονάδα:
 - ✓ ικανότητα φωτεινής έντασης συμμετρική, 1400-1400, έμφανο φωτισμού
 - ✓ αποτήρηση της φωτεινής ροής των LED (LM00-00 & TM21): $\geq 2700B5050000$ μέτρα
 - ✓ Το φωτιστικό θα διαθέτει φίλτρο και πάνελ το LED που θα μπορεί να αντικαθίσταται
 - ✓ Το driver θα είναι εντός του φωτιστικού
 - ✓ δείκτης μηχανισμός απόδοσης CRI ≥ 80
 - ✓ θερμοκρασία χρώματος (CCT): 4000K $\pm 5\%$
- Στεγανότητα φωτιστικού: IP20 και IP65
- Μόδους τοποθέτησης
 - αποσπώμενη σε επιφάνεια οροφής και δυνατότητα κρέμησης με ειδικά εξαρτήματα

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ & ΦΥΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Θερμαντική τάση εισόδου:	220-240V AC 50/60Hz
Έργος θερμαινόμενου λειτουργίας:	τουλάχιστον υπό 0oC έως +30oC
Ηλεκτρική κλάση μόνωσης:	Class I
Θερμωστική ισχύς φωτιστικού:	± 3.5W (LED+θέρμανση)
Θερμωστική φωτεινή ροή φωτιστικού:	± 460lm (μετά από θερμικές και οπτικές επωάζσεις)
ή Θερμωστική απόδοση φωτιστικού:	±110 lm/W (μετά από θερμικές και οπτικές επωάζσεις)
Στάθμη φωτισμού:	±500lx

ΠΙΕΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ-ΔΙΑΣΧΗΜΑΤΙΣΕΙΣ

- Τεχνικά Φυλλάδια (Prospectus) για επαλήθευση των τεχνικών χαρακτηριστικών και φωτιστικού (επίσημο έντυπο φυλλάδιον και ιστοσελίδα κατασκευαστή),
- Πνευματικό έργο φύλλωσης (παιδί στην παλαιά) του φωτιστικού
 - Δήλωση συμμόρφωσης CE
 - ✓ οδηγία LVD 2014/35/ΕΚ ή μεταγενέστερη και πρότυπα:
 - EN 60598-1 (Γενικές απαιτήσεις για φωτιστικά σώματα)
 - EN 60598-2-1 (Ειδικές απαιτήσεις για φωτιστικά σώματα)
 - ✓ οδηγία EMC 2014/30/ΕΚ ή μεταγενέστερη και πρότυπα:
 - EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
 - EN 55015, EN 61547
 - ✓ οδηγία RoHS 2011/65/ΕΚ ή μεταγενέστερη
 - ✓ EN 62471 (Φωτοβιολογικός και οπτική ημερήσια & νυχτερινή)
 - ONL-EX 12164-1
 - ✓ Επίσης σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2004/108/ΕΚ (1.3.2004 - 31.12.2014 Φύλλο Ενημέρωσης Εργαστηρίων Έκδοσης) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15ης Δεκεμβρίου 2004 - που αφορά όλη τη κοινή βάση - για την τροποποίηση των οδηγιών των κοινών μέτρων σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, θα πρέπει να πληρούνται τα πρότυπα EN 55015 (μεικρο-απορροές) και EN 61547 (απορροές) ή μεταγενέστερα.

- Πιστοποίηση από ISO 9001:2015 & ISO 14001:2015 και εργασιακές κατασκευές των φωτιστικών με σκοπό σχεδιασμό, παραγωγή και πωλήσεις συστημάτων φωτισμού υπό ανεργονομικό φόρτο λειτουργίας.
- Πλήρη φωτονομετρικά στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή .dat κατάλληλα για έλεγχη ενεργειακή σε σκοπιά προγράμμισης ενσωμαρώων (PIIXIX, EFIXIX κ.α.).
- Εργαστηριακή εγγύηση των πρωτοποριακών τεχνολογιών 3 έτη συνοδευόμενη από τους ναυπηγούς όρους εγγύησης του κατασκευαστή.

Επίσης περιλαμβάνεται: η συζήτηση των ελλείψεων πρακτικών, η μεταφορά τους σε έργο χώρο που θα υποδείξει η υπηρεσία και η υποδότηση των νέων φωτιστικών σωμάτων με όλα τα υλικά και μηχανικά υλικά πλήρους ενέργειας σε **πλήρη λειτουργία**.

5.4. Προσθήκη φωτοβολταϊκού συστήματος

Το φωτοβολταϊκό σύστημα θα αποτελείται αποτελεσματικά αποτελεσμάτων από διάφορες χωρητικότητες, ενώ για επάρκεια τα κτίρια θα είναι και συνδεδεμένα με το δίκτυο της ΔΕΗ ΔΕ ΔΕΔΔΗΕ ΔΕ κλπς εάν είναι εφικτή η σύνδεση με Εθνικό Ενεργειακό Σύστημα.

Η τεχνική μελέτη της εγκατάστασης περιλαμβάνει την τμήση κτιρίων για ελάχιστα αποτελέσματα βελτίωσης λειτουργίας, το κόστος εγκατάστασης των νέων και όλες τις απαιτούμενες ενέργειες που απαιτούνται περιλαμβάνει κλπ. (π.χ ΔΕΔΔΗΕ ΔΕΗ) για την παράδοση της εγκατάστασης του Φ/Β συστήματος σε πλήρη και κανονική λειτουργία.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το Φωτοβολταϊκό Σύστημα θα αποτελείται από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Φωτοβολταϊκό Σύστημα ισχύος 15 KWp
- Πάροχο ισχύος 380V/1-Φάσεων
- Σύστημα κατήριξης ενέργειας.
- Μετατροπείς Inverter ισχύος 20,00KW
- Σημαντικές αποδόσεις χωρητικότητας
- Ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας με δυνατότητα επικοινωνίας με το δίκτυο της ΔΕΗ ΔΕ ΔΕΔΔΗΕ και την ΔΕΗ (ηλεκτρονικά σχέδια, πρωτόκολλα κλπ κλπ)
- Ελάχιστο διακεδύωτης από γραμμή πίνακα-μετρητή.
- Αποδοτικό μέσο απομόνωσης Φ/Β στοιχείου
- Στατική μελέτη του συστήματος σημείων των Φ/Β υλικών
- Όλα τα απαιτούμενα εξαρτήματα και υλικά για την εγκατάσταση ΔΕΔΔΗΕ και την ΔΕΗ (ηλεκτρονικά σχέδια, πρωτόκολλα κλπ κλπ)

ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΠΛΑΞΙΔΙΑ

Τα Φ/Β πλάκια θα ταιριάζει να είναι πολυκρυσταλλικής τεχνολογίας ενεργειακής ισχύος 250Wp ενδεικτικά. Η εγκατάσταση των πλάκων θα γίνεται κατά ελάχιστο στα 25 στγ καθής επισης

η εργασία κατασκευής στα 10 έτη

Φωτοβολταϊκό Σύστημα ισχύος 15 KWp 20 Φ/μ πλαίσια ισχύος 300Wp (Έναρκετά) όπου η τελική ισχύς να είναι 15 KWp $\pm 3\%$ 1 Μετατροπείς-Inverter ισχύος 20,00KW και κατάλληλης χωρητικότητας.

Βασίλειο: 200Wp (Έναρκετά) όπου η τελική ισχύς να είναι 15 KWp $\pm 3\%$ 1 Μετατροπείς-Inverter ισχύος 20,00KW και κατάλληλης χωρητικότητας.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	
Ισχύς (Pmax)	15 KWp $\pm 3\%$ (μεικτό)
Διεύθυνση Πλευρική STC(W)	15,00 % τουλάχιστον
Μέγιστο ρεύμα είσοδο (Imax)	15A (μεικτό)
Θερμοκρασία λειτουργίας (°C)	40°C - +55°C
Μέγιστη Ύψος Συστήματος	1,60m (max)
Ανταρσία Ισχύος	0 - + 3%
Μονωστική Θερμοκρασία λειτουργίας Κυψέλης (NOCT)	45 $\pm$ 2 °C
Τύπος Κυψέλης	Πολυκρυσταλλική
Πλήθος κυψελίδων	60 ή 72
Εμπρόσθια Γυαλί	3.2mm. Υψηλή διαπερατότητα. Χαμηλή περιεκτικότητα θιόφιου. Ελαφρώς ημιδιαφανές. Ικανότητα αντί-αντανάκλασης.
Πλάσιον	Ανεδομική Κρήνη Αλυσίδα
Κουτί Διασύνδεσης	κατασκευασμένο από αλουμίνιο
Καλώδια Εξόδου	TUV 1x4,0mm ² , Μήκος: 1,00m

Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια θα είναι κατασκευασμένα και μεταχειρισμένα και η ημερομηνία και χώρα κατασκευής τους θα πιστοποιηθεί με έγγραφο του κατασκευαστή.

Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια θα πρέπει να είναι ίδιας ποιότητας κατασκευαστή να στέκονται στην ίδια ισχύ, όπως προκύπτει από την επίσημη πιστοποίηση του κατασκευαστή, να είναι της ίδιας συσκευασίας ισχύος και ίδιου ηλεκτρικού χαρακτηριστικού και θα πρέπει να έχουν τις ίδιες γεωμετρικές διαστάσεις.

Κυρίως, η ημερομηνία και η χώρα κατασκευής των φωτοβολταϊκών πλαισίων θα πρέπει να συνοδεύονται από Flash Reports όπου θα αναφέρεται η «Flashed ισχύς» τους όπως θα μετράτε για το καθένα χωριστά (σε ηλεκτρονικό με το υπολογιστικό πρόγραμμα - excel) πριν από την έξοδο τους από το εργοστάσιο κατασκευής τους.

Απαραίτητη είναι επίσης ανοχή επί της ονομαστικής ισχύος 0 - +3%

Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια, θα τηρούνται πλήρως τις παρακάτω προδιαγραφές πιστοποιημένες από ανεξαρτητοποιημένα φορέα (ή πιστοποιητές):

- IEC 61215, IEC-61215:2005 "Design qualification and type approval for crystalline silicon terrestrial photovoltaic (PV) modules" για τεχνολογίες κρυσταλλικών πλάκων
 - IEC 61730-1 και IEC 61730-2, EN-61730-1:2007, EN-61730-2:2007 "Photovoltaic (PV) module safety qualification" (application class A – safety class II)
- IEC 6170:2011 "Salt mist corrosion testing of photovoltaic modules - severity level 6"
- IEC 62716 "Ammonia corrosion testing of photovoltaic modules"
- Διαδικασίες συμμόρφωσης των κερμάτων κατά ISO 9001, ISO 14001 και DIN EN 18001.
- Σε διαθήκευση certification of conformity CEE του ηλεκτροπαραγωγής σύμφωνα π.ν 2014/35/EU «Low voltage directive».
- Σε διαθήκευση certification of conformity για την μη ερωμένη που φαινόμενα Potential Induced Degradation (PID) από συγκεκριμένο φορέα πιστοποίησης σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές T5 IEC 62804-1:2015-IEC

ΠΙΣΤΩΠΟΙΗΣΕΙΣ-ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΤΕΣ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΕΣ

Το Φ/Β πλάνη θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο από Εγγυήσεις:

- Εξασφάλιστος (workmanship warranty) τουλάχιστον 10 ετών
- Γραμμικής πτώσης ισχύος (Linear power output warranty) στα 25 έτη.
 Όσο 5% στα 5 πρώτα έτη, έως 10% στα 10 πρώτα έτη και έως 20% στα 25 έτη.
- Η μηχανική αντοχή του ελάστω IEC/EN 61215)
- Η πιστοποίηση των φωτοβολταϊκών πλαισίων κατά IEC 61730 θα πρέπει να είναι:
 - ο Application Class: A

- α) Μέγιστη επιτρεπόμενη τάση 1000 V DC
 - ο Protection against electric shock Safety Class II
 - ο Αντοχή σε φωτιά
- β) Η κατασκευαστική κριτική των πλάνη θα πρέπει να καλύπτει ISO 9001, ISO 14001

Το κύριο διασφάλιστες των φωτοβολταϊκών πλαισίων θα πρέπει να δοθεί με βάση πρότυπο προστασίας IP65.

Θα πρέπει να παρέχεται το εργοστάσιο κατασκευής των φωτοβολταϊκών πλαισίων και την χρήση κατασκευής ή σε περίπτωση κατασκευής από τον ίδιο να εξελίσσεται σχετικά

Κάθε φωτοβολταϊκό πλαίσιο θα πρέπει να φέρει ευανάγνωστη πιναίδα, η οποία θα είναι τοποθετημένη στην πίσω πλευρά της και θα αναφέρει το μέγεθος της επιφάνειας χρήσης ηλιακής

- Τύπος και κατασκευαστή
- Μέγιστη μηχανική ισχύς
- Τάση λειτουργίας ανοκτωμένη ισχύς
- Ένταση στη μέγιστη σημειωμένη ισχύς
- Ένταση βραχυκύκλωσης
- Τάση ανοκτωμένου κυκλώματος

- Αριθμός σειράς παρτίδας (Serial Number)

Οι υποθέσεις των 6/3 παριστάμενων θα πρέπει να αναφέρονται στις αντίστοιχες τεχνικές ομάδες (π.χ. Ελληνικό ή επίσημη μετάφραση στην Ελληνική) και να συνοδεύονται από πιστοποιητικό εγκρίσης μέσω γραφείας πιστοποίησης. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά κάθε τύπου θα ερμηνεύονται από τα αντίστοιχα αγγλίζοντες και μεταφραστές και θα περιλαμβάνουν κατά λέξη τα ελάχιστα τα ελάχιστα.

- **Φυσική γαργάλημα με νερό.**

- = Εύρος
- = Διαστάσεις
- = Αριθμός, τύπος και διαστάσεις καψέλων
- = Εύρος θερμαινόμενου λειτουργίας
- = Μέγιστη μελετητή κατασκευασμένη από ISO EN 61215
- = Τύπος πασιφίου
- = Τύπος παραγωγικής
- = Αριθμός και χωρητηριακά κατάνυ σύνδεσης

- Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά τόσο σε Τυπικές Συνθήκες Δοκιμής (Standard Test Conditions) όσο και σε συνθήκες συμπεριστατικής θερμοκρασίας λειτουργίας κοψιδίων NHCT (Nominal Operating Cell Temperature).

- α. Ονομαστική μέγιστη ισχύς
- β. Ονομαστική ενεργειακή απόδοση
- γ. Ονομαστική τάση ισχύος μεγίστης ισχύος
- δ. Ονομαστική μέγιστη σημείων μερίων ισχύος
- ε. Τάση συνολική ισχύος
- ς. Ρεύμα συνολική ισχύος

8) Καταγραφή των 4/5 πρώτων 900 περίπου δευτερίων που λαμβάνονται από τα Σχολεία στην περιοχή της Επαρχίας

Επίσης ο Διευθυντής είναι υποχρεωμένος να απολογείται τις ετήσιες δραστηριότητες του ΠΡ. π.σ.π.σ.π. σύμφωνα με το συνημμένο ερωτηματολόγιο της ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.

ХУНГАРИЯ

Σύμφωνα με την έρευνα και διαπίστωση για το πόσο των φωτοβολταϊκών είναι κατάλληλα για χρήση με κεραιαίδια σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα στάδια των μελετών.

Τα κύρια πλάγια ήα ταποθετώνται πάνω σε σταθμό του συστήματος. Η εργασία του πιστοποιημένου υφιστάμενου θα πρέπει να πραγματοποιείται με προσοχή, καθώς η εργασία του υφιστάμενου είναι 1,2%.

Το λόγο των Ης χρησιμοποιείται θα είναι καλός εθισμός καλός θα υποφέρει περσός.

Το διελύβδισμα επιφέρει Ηθ ελπίδα εκ νέου περίπτωση γαλβανισμένη ή θα αναφερθεί το ελαφρύ ότι έχουν κατασκευαστεί από ααδελφισμο διελύβδισμα. Το υλικό από χάλυβα ή αλουμίνια μπορεί να έχουν κατασκευαστεί από ααδελφισμο των ααδελφισμο ή ααδελφισμο όπου η ααδελφισμο ααδελφισμο της θα δίδεται γαλβανισμένο από την ααδελφισμο της. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει γαλβανισμένο να

θα διαθέτουν προστασία κατά της νησιδευσιμότητας κατά DIN VDE 0126-1-1. Οι ηλεκτρολογικές τιμές μεθόδων των αραιωτικών ορίων πίεσης και πυκνότητας στην έξοδο του αντιστροφέα θα πρέπει να είναι ελεύθερες.

Τάση : από 15% έως 20% επί της ονομαστικής (230V) Συχνότητα : ± 0.5 Hz της ονομαστικής (50Hz)

με πρόβλεψη ότι σε περίπτωση υπέρβασης των των πάνω ορίων ο αντιστροφείς διατάσσεται εντός βιομήτρης κατάδειξη με τις ακόλουθες χρωματικές ρυθμίσεις. Η τάση εισόδου αντιστροφέα σε 0.5 sec επανόριξη του αντιστροφέα μετά από 2 min.

ΕΓΚΑΤΑΘΕΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση θα γίνει σύμφωνα με τους ελληνικούς ηλεκτρολογικούς κανονισμούς ΕΛΟΤ 60364 και τα πρότυπα IEC 62446.

Η εγκατάσταση θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση των ηλεκτρομαγνητικών κολοιδήσεων DC επί της οροφής του κτιρίου, εντός συντηρησιμότητας, και την δόσσή τους αρχικά σε κεντρικό DC πίνακα με αυτοκαταστροφική λειτουργία και γείωση κατά τον αερισμό στην μετατροπή τους στον κεντρικό πίνακα AC. Ο τρόπος εγκατάστασης θα γίνει σύμφωνα με την υπόδειξη των αρχών και με διασυνδεολόγηση σύμφωνα με τη διαμόρφωση των πινάκων και των μπαταριών που θα προταθούν.

Ο κεντρικός πίνακας AC και ο αντίστοιχος DC θα είναι βαρέως τύπου, θα φέρουν ενδεικτικά όργανα και λογικές εντάς και εκτός πίνακα και θα είναι κατασκευασμένοι σύμφωνα με το μονογραμμικό σχέδιο της μελέτης που θα εκπονηθεί. Στην εγκατάσταση συμπεριλαμβάνεται και ηλεκτρονικός έλεγχος και λειτουργία ορισμένων γειώσεων του κτιρίου και της αυτοκαταστροφής προστασίας αυτού. Πίνακας συνεχούς ρεύματος DC: θα χρησιμοποιηθεί ως κατάλληλος πίνακας με κλειδούς αερίσματος DC που θα λειτουργούν τακτικά στους αντιστροφείς θα ελέγχονται και θα ασφαρίζουν πλήρως τις φωτοβολταϊκές συσκευές (απίμπε) οι οποίες θα διαχωρίζονται από τις εισόδους των αντιστροφέων.

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά των πινάκων είναι:

- Εξωτερική γαλβανισμένη
- Προστασία γραμμής με χρήση κατάλληλων και πιστοποιημένων ασφαλών συνεχούς ρεύματος (DC)
- Προστασία της εισόδου του αντιστροφέα από βραχυκύκλωμα
- Προστασία από το φαινόμενο του ανίστροφου ρεύματος από τη συνερχόμενη φωτοβολταϊκή συσκευή
- Αυτοκαταστροφή προστασία της εισόδου του αντιστροφέα
- Συναρμολογητές εισόδου και εξόδου

Πίνακας αναλλασσόμενου ρεύματος AC:

Θα χρησιμοποιηθεί πίνακας αναλλασσόμενου ρεύματος AC που θα λειτουργεί τοπικά στους αντιστροφείς. Θα δείχνει τις εξόδους των αντιστροφέων και θα ασφαλίσει από αυτόν καλώδια της

αποκατάστασης. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά των πινάκων είναι:

- Εξωτερική χρήση IP65
- Προστασία γραμμής με χρήση κυψελιδικών και πιστοποιημένων αλφαιδικών ενδολισσόμενων ραβδίων (ΑΓ)
- Πρωτασία της ελίδας του οπτιστροφένος από βραχυκύκλωμα
- Αντακταστική προστασία της εξόδου του οπτιστροφένου
- Ισοδυναμική σύνδεση με την τετραμερή καλή γρήση
- Στοιβαζόμενη εισόδου και εξόδου
- Δυνατότητα διακομής σε περίπτωση βραχυκυκλώματος στην πλευρά της ΔΕΠ
- Αντακταστική προστασία της εισαγής διασύνδεσης με την ΔΕΠ
- Ηλεκτρικά πελωρήματα για άμεση μέτρηση βασικών μεγεθών όπως ρεύμα, τάση, συχνότητα

Καλωδίωση Φωτοβολταϊκό Συστήματος

Η διαστασιολόγηση και ο υπολογισμός των επιμέρους διατομών θα γίνει με το δεδομένο ότι κάθε σύστημα διανομής δεν ξεπερνάει τα 1% των απωλειών όπως αυτό προδιαγράφεται και στους κανονισμούς.

Για την μελέτη των καλωδίων θα ληφθούν υπόψη τα παρακάτω δεδομένα:

- Κλίμα στο μέσο μήκος της – λειτουργίας του συστήματος
- Θερμότητα ακτινοβολήσεων της εγκατάστασης
- Ρεύματα βραχυκυκλώματος
- Αντιστάσεις καλωδίων για τον υπολογισμό της πτώσης τάσης
- Εφαρμοσμένα παρασιδιάζονται και τα πρότυπα που λαμβάνονται ετήσια κατά τον υπολογισμό:
 - o IEC 60229
 - o IEC 60304
 - o IEC 60361-2-2-1999, IEC 60207-2-2

Η διάταξη των πλωσίων και οι μήκη των καλωδίων καθορίζονται από την συγκεκριμένη μελέτη.

Καλωδίωση Συνεχούς Ρεύματος DC:

Για την όδωση και μεταφορά του παραγόμενου συνεχούς ρεύματος θα χρησιμοποιηθούν καλώδια ενδολισσόμενα τύπου Σόλιτ (τοίχωμα από ελαστικό του είδους Polythene, τύπου ΤριβόλυτPV-22-F (Α5). Αυτός ο τύπος καλωδίων σχεδιάζεται κατασκευάζοντάς και κάθεται σύμφωνα με την τελευταία αναθεώρηση της προδιαγραφής ΕΛΟΤ33 και των προτύπων ΤΥΠ 2 ΡΕ 1169/ΦΕ.2007 και ΠΕΕΕ 32502. Είναι εύκαμπτος καλωδός για επεξεργασίες ή κινούμενες εγκαταστάσεις και μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την σύνδεση των φωτοβολταϊκών στοιχείων μεταξύ τους ή των στοιχείων με τον μετατροπέα. Είναι εφικτή εισαγωγή, βραχύνοντας, σε χαμηλή πίεση κενού και χωρίς αερίωση. Κατάλληλα για εσωτερική ή εξωτερική χρήση με πιστοποίηση HD 605/41. Τα καλώδια που θα χρησιμοποιούνται στην καλωδίωση θα ξεπερνάει τις προδιαγραφές που θέτονται από τα πρότυπα UNE-EN 60216 για θερμοκρασιακή αντοχή 1200C. Η συμμόρφωση με τις

ηλεκτρογλυφές όπως ηε αλκαλοειδή με την ποσότη εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση, προσδίδουν στο κρύον έναν εκτεταμένο χρόνο ζωής 30 χρόνων υπό τις 90%.

Βασικά Χαρακτηριστικά:

- Ουαροστική τάση 1,815V DC
- Εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος -10oC έως +50oC
- Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας -40oC έως +120oC
- Μέγιστη θερμοκρασία βροχικού αέρα 25oC
- Ελάχιστη ακτινική ελκυστική (απορρόγηση) δύναμη καλώδιου
- Πιστοποίηση: περιερισμιά κλάσης IEC 60332-1-2
- Πιστοποίηση: περιερισμιά πυρασφάλεια κατηγορία C
- Χωρίς αλκαλινότητα: περιεκτικότητα HCl<0,5%, pH>4,3, αγωγιμότητα <10μS/cm
- Πυκνότητα κρυστάλλου, μέθοδος φωτός>60%

Καλώδιωση Εναλλασσόμενου Ρεύματος AC

Για την όδωση και μεταφορά του εναλλασσόμενου ρεύματος θα χρησιμοποιηθούν ειδικά τριτάτοιμα καλώδια κατάλληλα για οδώσεις σε εγκαταστάσεις τύπου 1/0-V-R (NYY).

Για τα καλώδια των ισχυρών μηχανών που το αίτιο προκύπτει προς τους Inverters θα τοποθετηθεί καλώδιο 1/0-V-R (NYY).

Για τα καλώδια των ισχυρών μηχανών από τους μετατροπείς (inverters) προς τα 1 ενικά ηλεκτικά χαμηλής τάσης θα τοποθετηθεί καλώδιο 1/0-V-R (NYY).

Πόσωση – Συναρμολόγηση καλωδίων: Η όδωση των καλωδίων του εναλλασσόμενου ρεύματος θα γίνει εντός σωλήνων σκυρόδεμα πλαστικών κυμάτων βαρέως τύπου και τοποθετηθούν τα διασυνδετικά για διασυνδετικές εγκαταστάσεις. Οι καταλήξεις του σκυρόδεμα θα έχουν καπέλλοι σκυρόδεμα, μόνες και κυλινδρικές ή ούλες κωνικές κωνικές τύπου συνδεόμενου ρεύματος να μην είναι απροστάτευτο. Όλες οι συνδέσεις καλωδίων από την μεριά του συνεχούς ρεύματος θα γίνονται με ομοιογενή ρεύματα κατά περίπτωση. Τα καλώδια συστολής των φωτοβολταϊκών πλαισίων θα συνδέονται με βύσματα multistructural σειράς [E&V].

Γείωση – ηλεκτρομαγνητική προστασία

Για την προστασία της εγκατάστασης έναντι άμεσου και έμμεσου ηλεκτρομαγνητικού κρούσματος σύμφωνα με τις οδηγίες των φωτοβολταϊκών πλαισίων θα τοποθετηθούν επίσης απαγωγές κρουστικών υπερτάσεων για την προστασία έναντι ηλεκτρομαγνητικού και κρουστικού ρεύματος στην AC και στην DC πλευρά των καλωδώσεων από τη και κατεύθυνση των inverters.

Το σύστημα της ηλεκτρομαγνητικής προστασίας θα ακολουθεί τα κανονιστικά πρότυπα ΕΛΟΤ EN 62305 3, EN 62305 2 και ΕΛΟΤ EN 62305-2:2013, ενώ του φωτιστικού συστήματος ηλεκτρομαγνητικής προστασίας γίνονται επίσης υπόψη της κριτικής τεχνικής οδηγίας CENELEC TS 50539-12/2009.

Όλα τα υλικά του συστήματος φωτιστικού ηλεκτρομαγνητικής προστασίας πρέπει να έχουν πιστοποιηθεί σύμφωνα με εγκεκριμένες δοκιμές όπως προβλέπεται από τα πρότυπα Ευρωπαϊκό Πρότυπο

EN 50164-1 και EN 50164-2, ενώ περιλαμβάνει, λόγω απαιτητοί κριτηριακών υπερτάσεων, τα κριτήρια «α έχουν περάσει επιτυχώς τις δοκιμές που ορίζονται κατά τα ευρωπαϊκά πρότυπα EN 61643-11 και EN 61643-21.

Τηλεπικοινωνιακά δεδομένα και τηλεχειρισμοί

Οι υπηρεσίες (Invertors) θα διαδέχονται σύστημα τηλεμετρίας ώστε να υπάρχει η δυνατότητα μέσω portal ο κάθε ετήσιο υποστηρικτής χρήστης να επιβλέπει την λειτουργία του κάθε Φ/Ε σταθμού και την παραγωγή του. Να υπάρχει δε η δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών προφίλ με διαβάθμιση των επιμετρήσεων εκκινώντας πρόσβασης στο σύστημα.

Από των απομακρυσμένο είναι οι μετρήσεις γίνονται «εργόλαστο» γεγονότων ώστε να ενημερώνονται οι αρχιτέκτονες μέσω email ή και SMS για τυχόν προβλήματα στην λειτουργία του κάθε Φ/Ε σταθμού.

Η πρόσβαση και παρακολούθηση θα μπορεί να γίνεται μέσω υπολογιστή ή και κινητού τηλεφώνου (ισχύει android με γραφήματα κλπ).

Θα περιλαμβάνεται την ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης διαδικτυακής εφαρμογής, μέσω της οποίας ο χρήστης θα παρακολουθεί και θα διαχειρίζεται λειτουργία της Η/Ε φωτοβολταϊκής εγκατάστασης με κατάλληλα εργαλεία.

Οι υπηρεσίες που θα παραχθούν από μέσο της διαδυστηματικής εφαρμογής (portal) και της mobile εφαρμογής είναι:

- Παρακολούθηση κύριου, λειτουργίας του φωτοβολταϊκού συστήματος και άμεση ενημέρωση για τυχόν διαταραχές με μήνυμα SMS ή με email.
- Τύπωση της παραγόμενης ενέργειας και άμεση ενημέρωση για απόδοση ενέργειας.
- Αρχείο καταγραφής σε βάση δεδομένων για κάθε ενέργεια του χρήστη και περιβάλλον από τα φωτοβολταϊκά συστήματα.

Ο κυριότερος σκοπός του συστήματος είναι είναι να παρέχει στους αυτοματοποιημένη λειτουργία για την κατηγορία, παρακολούθησης των Η/Ε συστημάτων της εγκατάστασης όπως αυτά αναφέρονται παραπάνω.

Το Πληροφοριακό Σύστημα θα πρέπει να λειτουργεί μέσω διαδικτύου (browser) και με την χρήση του προγράμματος περιήγησης του λειτουργικού συστήματος (browser) ώστε να είναι «προβάσιμα από οποιοδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή και από mobile συστήματα εφαρμογής για smart phone με λειτουργία (ios και android) με σύνδεση στο διαδίκτυο.

Η mobile εφαρμογή θα πρέπει να διατίθεται δωρεάν σε όλο AppleStore και το GooglePlay και θα πρέπει να αναβιβάζεται έτσι ώστε να είναι λειτουργική με τα τελευταία λειτουργικά συστήματα των κατασκευαστών έξυπνων κινητών τηλεφώνων.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΕΣ ΔΙΑΣΦΑΙΣΕΙΣ

Ο Αρμόδιος του έργου, δεσμεύεται να υποβάλει αναλυτική Αίτηση Ταχυρρίθμης, η οποία θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Τεχνικά φυλλάδια (data sheets) των βασικών τμημάτων του εξοπλισμού.

- Πιστοποίηση των προσφερόμενων εξυπηρετήσεων
- Πιστη-Κερδοεις των προμηθευμένων ΦΥΒ πλάνων με αναγνώριση σπριτωκού αριθμού και μετρήσεων τεχνικών χαρακτηριστικών ανά πλάνο.
- Τις ερωστωσιακάς ενέργειες των κατασκευαστών του προεφερόμενου εξοπλισμού
- Πλήρη στέδω (As Build) του ΦΥΒ συθρού.
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης και έκδοση Εργασίας.
- Εργαστηριακή γνώση για:
 - ο Φωτοβόλταϊκό πλάνο 10 έτη με την κατασκευή και 25 έτη για την απόδοση
 - ο Ηλεκτρικό μετατροπέα 5 έτη
 - ο Πόσος στήριξης 25 έτη

Επίσης περιλαμβάνονται η χρήση υφιστάμενων, η μετατόπιση εγκαταστάσεων (τομήσεις, καλώδια, μερμηυδωτών, υδραυλικών φασμαίων, κλιματιστικών κλπ.) που εμποδίζουν την εγκατάσταση του συστήματος ή διαδοκασία συντήρησης φασμάου για σύνδεση με Εξωτερικό Ενεργειακό Σύστημα και η μετατόπιση των οικιακών αποβλήτων.

4.5. Προσθήκη συστήματος κλιματισμού

Η εγκατάσταση Κλιματισμού έχει σκοπό την δημιουργία και διατήρηση συνθηκών άνεσης σε όλους τους εσωτερικούς χώρους των υπό αναβάθμιση τριών.

Αυτοκείμενο των εγκαταστάσεων κλιματισμού είναι η προμήθεια και εγκατάσταση των απαιτούμενων μηχανημάτων, συσκευών, δικτύων, λαμπών εξοπλισμών και η αερίωση των εγκαταστάσεων εργασιών, για την αποτελεσματική λειτουργία του χώρου.

Αντιπηγή ενέργειας θα χρησιμοποιηθεί ηλεκτρική ενέργεια από το δίκτυο χαμηλής τάσης της ΔΕΗ, ενώ τα συστήματα θα οδηγούνται μέσω ηλεκτρικού απορρυπτικού δικτύου στο κεντρικό δίκτυο.

Οι θέσεις των εξωτερικών κα. εσωτερικών κλιματιστικών μονάδων θα καθοριστούν από την επιμελέση.

Για την βέλτιστη απόδοση ο. μονάδες που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

Ψυκτική ισχύς:	≥ 18000 BTU
SEER:	≥ 5,5
Ψυκτικό ρευστό:	R32

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΕΛΕΣΦΑΛΕΙΣ

- Τεχνικά Φυλλάδια (Prospectus) για επιλογή των τεχνικών χαρακτηριστικών (πρόσφορο έργο, εγγυημένα και πιστωμένα τον κατασκευαστή),
- Εγχειρίδια εγκατάστασης (Installation manual)

- Δήλωση συμμόρφωσης L6
- Εργασιαστική εγγύηση τουλάχιστον 3 έτη συνεχόμενη από τις πρώτες ήρωες εργάσιμες του κατασκευαστή.

Επίσης περιλαμβάνεται η αποδέχηση των παιδιών συστημάτων ελιμντισμού, η μεταφορά τους στην σε άλλο χώρο του θη ευδοξεί η ποιότητα, η ταχύτητα και η ρύθμισή τους, η γραμμή ηλεκτρικής παροχής για την συσκευή, η στήλη ισχύος του ηλεκτρονικού συστήματος απαιτείται καθώς και ο έλεγχος της εγκατάστασης και των ρυθμίσεων για το πρώτο τρίμηνο της λειτουργίας.

4.4. Προμήθεια και επίδοσης υπηρεσιών

Η εγκατάσταση, ορισμός έχει συνολικά την δημιουργία και διατήρηση συνθηκών άμεσης σε όλους τους κτιριακούς χώρους των επί αναβάθμιση κτιρίων.

Αυτή κεφαλαίων των εργασιών είναι απαραίτητο είναι η προμήθεια και εγκατάσταση των υποστηρίξιμων μηχανημάτων, συσκευών, άμεσων, λοιπών εξοπλισμών και η εκτέλεση των υποστηρίξιμων εργασιών για την καινούρια και λειτουργία του συστήματος.

Συντηρητική ενέργεια θα χρησιμοποιηθεί ηλεκτρική ενέργεια από το δικτύο γενικής τάσης της ΔΕΗ.

Τα υλικά βέλτιστη απόδοση οι μονάδες που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να έχουν τις εξής χαρακτηριστικά:

Ελάχιστη παροχή αέρα.	3 m ³ /h/m ²
Εντελέστερη μηχανική ισχύς:	>11,6
Μέγιστη απόδοση ανάκτησης:	>0,85

ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΕΙΣ-ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ

- Τεχνικά Φυλλάδια (Ectospectua) για επιλογή των τεχνικών χαρακτηριστικών (σπίσιμο έλκυστο καλώδιο και ασφαλιστική του κατασκευαστή).
- Πτεχνικό εγκατάστασης (Installation manual)
 - Δήλωση συμμόρφωσης L6
- Εργασιαστική εγγύηση τουλάχιστον 3 έτη συνεχόμενη από τις πρώτες ήρωες εργάσιμες του κατασκευαστή.

Επίσης περιλαμβάνεται η αποδέχηση και ρύθμισή τους, η γραμμή ηλεκτρικής παροχής από την συσκευή, η στήλη ισχύος του ηλεκτρονικού συστήματος απαιτείται καθώς και ο έλεγχος της εγκατάστασης και των ρυθμίσεων για το πρώτο τρίμηνο της λειτουργίας.

4.5. Εκπαίδευση προσωπικού για υποστήριξη

Οι παρεμβάσεις για την εξασφάλιση της άσκησης της αυτόνομης διακίνησης και διαβίωσης σύμφωνα με αναπληρωτή εκπαιδευτικών στόχους.

4.5.1. Εκπαίδευση κοινού υπαλλήλων σε εξοπλισμό με προδιαγραφές ΔΜΚΔ

2014/25/ΕΕ)», του Ν. 4702/2021 «Συνδυασμένες υποστηρίξεις και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των δημόσιων επιχειρήσεων, οξυμκότερες ρυθμίσεις προμηθειών στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας και άλλες διατάξεις για την υλοποίηση, τις υποδομές και την παγίων και των σχετικών εργαλείων.

Θα ληφθούν τα έσοδα να αναγκαστεί για την απορροφή επενδύσεων.

Η προσελασμεδία θα πύση πύργεται στο ποσό των 1.050.000,00 ευρώ (για εργασία 846.774,19 ευρώ και για Φ.Π.Α. 24 % : 203.225,81 ευρώ).

Παρίση, 05/06/2025

Συντάχθηκε


Στεφανία Μάρκουρη
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΚΗ ΟΥΝ ΚΤΙΡΙΩΝ



Τ.Χ. ΣΑΡΑΝΤΙΔΟΥ



T.K. FAHMIKOY



Τ.Σ. ΚΟΥΤΙΑΡΑΣ

ΦΕΝΕΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ ΕΠΙΦΕΛ



Τ.Χ. ΚΑΘΕΣΤΙΟΥ



Τ.Κ. ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ



ΤΚ- ΕΦΥΛΙΑΡΑΔΩΝ

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΕΞΟΡΑΣΜΩΝ



Τ.Κ. ΚΑΛΕΝΤΖΟΥ



T.K. ESHNIKIY



Τ.Κ. ΞΥΓΓΙΑΡΑΔΩΝ



ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΙΜΗΜΑ
ΠΡΩΤΩΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑΣ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ,
ΠΛΗΡΟΦΟΡΟΥΣΕ & ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.050.400,00 €

ТЕХНИКА ПЕРИГРАФИИ ПРОЖЕКТОВЫХ РАБОТ

1. ETNODIA

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά τη λειτουργία των απορρυπαντικών μηχανών για την διασφάλιση της πρόσδεσης των υφόντων σε κατάλληλο οριζόντιο και κατακόρυφο στάθμιση με αντηρήσεις ή/και των συστημάτων σύνδεσης από το δρόμο ή τον αέρα.

1. Σε διάφορα κτήρια στην ουσιαστικά συνολικής επιφάνειας δόμησης 1378,06 τ.μ. όπου φιλοξενού γράφειο διοίκησης, 66 κτήρια Εξοπλιστικής Πολυτεχνών και το στρατιωτικό νοσοκομείο.
2. Σε διάφορα κτήρια στην ουσιαστικά συνολικής επιφάνειας δόμησης 293,10 τ.μ. όπου φιλοξενεί νοσοκομείο διοίκησης.
3. Σε διάφορα κτήρια στην ουσιαστικά συνολικής επιφάνειας δόμησης 251,00 τ.μ. όπου φιλοξενού γήρα πολλών ειδών γαλάτων.

Ի բարձրագույն դպրարժեքներով:

- Τους αναλαμβάνει, οδηγεί, πρόσωπα ιατρών που έχουν χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια της μάχης.
- Τη φιλοσοφία αντιμετώπισης της αντιμετώπισης κατόντων και ποικιλία, διακρίνεται των ισχυρών σε αναπηρικό αμαξίδιο και γενικά των ατόμων με αναπηρία ή/και ερασιδιδάκτων ισχυρών στο έργο, με συνολική σκευχή στα υπαρκτά, μερικοί για τη διακρίνεται της προσπάθειάς τους.
- Τη προώθηση από τη μέγιστη εξυπηρέτηση για τη διακρίνεται της προς βουλή των ατόμων σε αναπηρικό αμαξίδιο και γενικά των ατόμων με αναπηρία ή/και των ερασιδιδάκτων ισχυρών στο έργο και τις προέκτασες που χαρακτηρίζουν την κατάσταση τους.
- Το μηχανικό μέσο εκπαίδευσης υποστηρικτών διακρίνεται (ανελαστικές) που χρησιμοποιούνται, το τεχνικό χαρακτηριστικό τους και τυχόν πιστοποιητικά που διαθέτουν.
- Τη προώθηση διακρίνεται (οριστικές και υποκατάστατες).
- Την υποστήριξη αριθμό (πλήθος) προσβάσιμων διακρίνεται από όρους.
- Την υποστήριξη μέγιστη προσβάσιμων διακρίνεται.
- Την χρήση διακρίνεται της υποστήριξης ατόμων με αναπηρία ή/και επιδοκίμενων ατόμων, συμπεριλαμβανομένων των χρηστών αναπηρικών αμαξιδίων, από το κτίριο σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης (προστατευμένοι προσβάσιμοι χώροι και κοινές διακρίνεται; διακρίνεται; ειδικά κτίρια).

Είδικης ς' περιόδο: Έκθεση συμπληρώνει και επεξηγεί τα σχέδια που συντάσσονται από Μελέτες Προβλεπτικές. Κατά την εκπόνηση της Μελέτης Προσβουσιμότητας και την προετοιμασία των μετρημάτων των έργων έχουν ληφθεί υπόψη τα κάτωθι:

- Ο Ν. 4495/2017 «Έκτακτος και εξαιρετικός του Διοικητικού Περιφερειακού και άλλες διατάξεις» (Α' 167), άρθρο 40, παρ. 1ε.
- Ο Ν. 4067/2012 «Πόρος Ομοόργαντος Κανονισμός, Α' 79, άρθρα 26 και 27, υπ' αριθ. 3046/309 της 30.1/3.2 '985 απόφαση εκπαιδευτικού Κανονισμού» (Α' 79) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Το Π.Δ. 41/2011 «Κανονισμός λειτουργίας των σχολείων» (Α' 60).
- Η υπ' αριθ. 52487/2002 απόφαση Υπουργού ΠΕ.Θ.Δ.Ε. «Εξέταση συντάξεων για τον εξοπλισμό του Δ.Α.Α. με ηλεκτρονικά μέσα», Β' 18, κατά τα μέρη του ισχύον.
- Οι Οδηγίες Σχολικού Υ.Π.Ε.Δ.Ε. «Εργαστήριο για το θέμα, 1996, όπως τροποποιήθηκαν από το υπ' αριθ. 26 του 1996.

- Το ΠΔ 16/1996 «Προσφοράς υποθηκοφυσικής ασφαλείας και υφιστάμενων χρεών προς πιστοποίηση» (Α' 11).
- Η υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΕΞΕΛΠ/65824/609/21 απόφαση Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας «Όχι στην αθέτηση υποθηκοφυσικής ασφαλείας των υποθηκών που την προσυμβασιολογήσει οφείλει να λάβει με συνέπεια και εμπιστοσύνη άμεσα μέτρα ώστε να την διατάξει να εκπληρώσει» (Α' 2018).

2. **TEMIKES APSEK - 0922401 - 31/01/2023**

2.1 Αποδόνοση διακλινση και διαβλάση

Η παρατήρηση είναι το άτομο με ειδικές ανάγκες, καθώς και τα άτομα με μεταβατικές ικανότητες αυξάνει τα άτομα της τρίτης και τέταρτης τάξης οι οποίοι σε περίοδο κόπωσης, οι προσκολλητικά άτομα, τα άτομα με συνήθως συμμαθητές διασπάζουν οι εξετάσεις σε βραβευόμενα, έτσι να πραγματοποιούν ή αλλιώς να ελεγχόταν τέτοιες μεθόδους, έτσι να μην είναι μόνοι.

Αποπνιξη αποπνιξη είναι το έργο που έχει ο νόμος ή ο κανονισμός βλάψει, ανακουφιστεί, ελαφρυνθεί ή συνδυαστεί των παροχών.

3.2. റൗണ്ടിംഗ് - കിഴക്കൻ

Ουσιαστικές παρεμβάνοντας στην προσπάθεια και την χρήση του διαγράμμιση διαβάλλουσας από εμπειρογόμενα άτομα και κατ' επένδυση από άλλους, όπως η διαμόρφωση του παρεχόμενου τύπου και αρχής από το σχεδιασμό αλλά και με την ενίσχυση των κοινωβουλευτικών ομάδων και τράπεζα κατασκευής. Για περισσότερες:

- [illegible]

Σε συνέχεια των περιπτώσεων που διέφαινε προσαρμόζονται για τα επίρριπτα τον περιβάλλοντα χώρο, στεγάζει στην εξυπηρέτηση της παραθεριστικότητας με βάση τις αρχές του Καθολικού Σχεδιασμού. Ενδεικτικά, οι απαιτούμενες προσαρμογές σε υποβούμες υφιστάμενες προς της ισχύος του Νόμου Οικοδομικού Κανονισμού. Θα πρέπει να στοχεύουν κατά προτεραιότητα στη διαμόρφωση προσβάσιμης ενόψει από τους κοινοληπτικούς χώρους του οικιστικού ιστού, τηρώντας τις συνθήκες και κατακόρυφης ασφάλειας στις υπαλλήτους δωμάτια, και κτιρίων συμπεριλαμβανομένης της κατάλληλης σήμανσης, σημειώσεων, κλπ, τουλάχιστον η κατασκευή του χώρου, καθώς και η χρήση συνδυαστικών, σύμφωνα με τις οδηγίες σχεδιασμού Υ.Π.Ε.Χ.Δ.Ε. «Σχεδιασμός για Άλλους και πρόσβαση χώρων αναμονής, σε όλους τις περιπτώσεις. Επιπλέον των προτάσεων, οι απαιτούμενες προσαρμογές για κτίρια δημοσίου ή ιδιωτικού οργανισμού, βάσει του προτύπου ΕΛΟΤ 1439:2012 «Οργάνωση χώρων με τμήμα με αναπηρία». Η επιτήρηση των συντάσσων οι απαιτούμενες προσαρμογές ως προς τις υποδείξεις επιδόσεων των υφιστάμενων δομών που αναφέρονται στην παρ. 4 του άρθρου 26 του Νόμου Οικοδομικού Κανονισμού οφείλουν να σε συνδυασμό με το ελάχιστο ως πρόδιαγγραφέας του Πίνακα 1:

Α/Α	Ε.Π.Χ.Δ.Ε. ΙΣΤΟΡΙΟΡΑΦΗ	ΚΤΙΣΤΕΛΑ ΟΥΠΛΗΡΩΣΗ	Ε.Π.Χ.Δ.Ε.ΔΗΛΩΣΗ ΔΕΛΤΑΝΕΤ	ΥΠΕΡΧΕΙΜΕΤΕΡΗ ΠΡΟΤΕΡΑΙΑ ΔΕΛΤΑΝΕΤ
1	ΑΠΟΡΡΙΣΤ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ και ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ μετα-επιδοτών	ΡΑΤ	Προσβάσιμη ενόψει Ελάχιστες προσαρμογές: Οφείλουν να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τις οδηγίες των προτύπων Προσβάσιμη, σύμφωνα με τις οδηγίες που από την κατασκευή του κτιρίου και του χώρου κατασκευαστεί η κατάλληλη δομή, από την οποία εξέρχεται η κατασκευή, να είναι κατασκευασμένη με κατάλληλη κατασκευή, σύμφωνα με τις οδηγίες
2	ΑΠΟΡΡΙΣΤ	Στοχευμένη και αποδοτική και αποδοτική και αποδοτική και αποδοτική	ΡΑΤ	Προσβάσιμη ενόψει Οφείλουν να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τις οδηγίες των προτύπων Προσβάσιμη, σύμφωνα με τις οδηγίες που από την κατασκευή του κτιρίου και του χώρου κατασκευαστεί η κατάλληλη δομή, από την οποία εξέρχεται η κατασκευή, να είναι κατασκευασμένη με κατάλληλη κατασκευή, σύμφωνα με τις οδηγίες Προσβάσιμη, σύμφωνα με τις οδηγίες που από την κατασκευή του κτιρίου και του χώρου κατασκευαστεί η κατάλληλη δομή, από την οποία εξέρχεται η κατασκευή, να είναι κατασκευασμένη με κατάλληλη κατασκευή, σύμφωνα με τις οδηγίες

4. Πίνακας 1

Στην δική μας περίπτωση, ο Ε.Π.Χ.Δ.Ε. οφείλουν να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τις οδηγίες των προτύπων, από την οποία εξέρχεται η κατάλληλη δομή, από την οποία εξέρχεται η κατασκευή, να είναι κατασκευασμένη με κατάλληλη κατασκευή, σύμφωνα με τις οδηγίες.

4.2. Προσέγγιση - Βασικός Κανόνας

Η γύρω περιοχή του κάθε κτιρίου ΔΕΝ είναι ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΗ από τον περιβάλλοντα χώρο, αφού βρίσκεται σε διαφορετικό υψομετρικό επίπεδο.

Για την επίλυση της υψομετρικής διαφοράς, του κάθε κτιρίου έχει προταθεί μια ειδική προτεινόμενη λύση, με την οποία η κατασκευή του κτιρίου γίνεται σύμφωνα με βάση των διατάξεων των οδηγιών σχεδιασμού Υ.Π.Ε.Χ.Δ.Ε. «Σχεδιασμός για Άλλους και πρόσβαση χώρων αναμονής, σε όλους τις περιπτώσεις. Επιπλέον των προτάσεων, οι απαιτούμενες προσαρμογές για κτίρια δημοσίου ή ιδιωτικού οργανισμού, βάσει του προτύπου ΕΛΟΤ 1439:2012 «Οργάνωση χώρων με τμήμα με αναπηρία». Η επιτήρηση των συντάσσων οι απαιτούμενες προσαρμογές ως προς τις υποδείξεις επιδόσεων των υφιστάμενων δομών που αναφέρονται στην παρ. 4 του άρθρου 26 του Νόμου Οικοδομικού Κανονισμού οφείλουν να σε συνδυασμό με το ελάχιστο ως πρόδιαγγραφέας του Πίνακα 1:

Σημειώνεται ότι, για την λειτουργία παραβλεπής εισόδου διαφωτιστικής από την κυρίως είσοδο επιβάλλεται η εμφάνιση κατάλληλης υποστηρικτικής σήμανσης που θα οδηγεί μέσω της εμφάνισης διαδρομής από την είσοδο εισόδου σε αυτήν. Συντόμοση για την υψωματική διαφορά από τον δρόμο με την περιβάλλον χώρο, προτείνεται την τοποθέτηση ένα αναβατικό/καταβατικό κλίμακας ελαφρύς από τον εξοπλισμό στην σκάλα με πρόσβαση από την δημοτική εξέταση του πλάτους του κυρίως και ένα δεύτερο αναβατικό/καταβατικό κλίμακας ελαφρύς από τον εξοπλισμό στην δεύτερη είσοδο που οδηγεί τα δύο επίπεδα του περιβάλλοντος χώρου.

4.3. Οριζόντια κυκλοφορία

Πρόσκι κατάχρησται χώροι θα είναι προσβάσιμοι από όλους τους χρηστές και θα περιλαμβάνουν άνω και κάτω ορόφους. Σε όλους τους εσωτερικούς κοινόχρηστους χώρους και στην είσοδο του κτιρίου κυρίως οι θύρες προβλέπονται πλάτους $\geq 0,90\text{m}$, και αυτές ανοιγόμενες με μέγιστο απαιτούμενο για το άνοιγμά τους βάρος $\leq 15\text{ Νεκτόνες}$ και θα φέρουν κατακόρυφα ημικύκλιο για την κίνηση από την πάνω πλευρά της θύρας και χειρολαβή εύκολου άνοιγματος σχήματος L ή U, ή μήκους πωνιού που απαιτείται από την Μελέτη Περιβαλλοντικής Περιστασιοποίησης. Επίσης, προκειμένου για την ανακατασκευή εισόδου από την χρήση αναπηρικού αμαξιδίου κατά 90° (π.χ. για να εισέλθει σε κάποιο δωμάτιο ή άλλο χώρο κλπ.) το υψόμετρο του καθάρου τμήματος της θύρας/θύρας με το υψηρό πλάτος του καθάρου σε αυτή διαδρόμου/αυτοκινητός, όπου παύεται να εισέλθει το αναπηρικό αμαξίδιο, πρέπει να είναι μεγαλύτερο ή ίσο των $2,00\text{m}$ (π.χ. 2,00m ή 2,10m).



7. Στρογγή χρήση αναπηρικού αμαξιδίου κατά 90°

Όλα τα κτίρια συμπεριλαμβάνονται με αυτά το πρότυπο, κατά το δωμάτιο κτιρίου στον οικισμό. Που περιλαμβάνει, στο δωμάτιο που συνδέει την είσοδο με τη γραμμή της δυνατότητας εισόδου, δεν είναι αρκετή, καθώς το άνοιγμα του καθάρου πλάτους της διαδρομής με το καθάρου πλάτος στο καθάρου σε αυτή διαδρόμου/αυτοκινητός είναι $1,96\text{m} \pm$ έως $2,00\text{m}$. Σε θέση που είναι η υποχρέωση του καθάρου πλάτους από $1,00\text{m}$ με $1,10\text{m}$.

4.4. Καταβατικό/καταβατικό

Για την καταβατικό/καταβατικό προτείνεται αναβατικό/καταβατικό κίνηση αναβατικό/καταβατικό και καταβατικό επίπεδο (πρότυπο).

4.5. Εξοπλισμός - εξοπλισμός

1) Χώροι συνάντησης

Ο Νόμος Πικελόπουλος (Ν. 1067/2012), άρθρο 26 προβλέπει την υποχρέωση δημοτικών κτιρίων να χρησιμοποιούν κτίρια ενός τουλάχιστον προσβάσιμου χώρου για τις υπηρεσίες με ισχυρή χρήση ανθρώπων/οργανισμών. Από την υποχρέωση αυτή εξαιρούνται μόνο τα κτίρια με χρήση εμπορίου και γραφείων, εκτός των κτιρίων του οποίου οι γραφεία κατασκευάζονται από δημόσιο και μη κτίριο ή δημόσιο, δηλαδή, νομικά προσώπων δημοτικής ή κρατικής νομικής προσωπίας δημοτικού δικαίου, οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης, ομάδες και άλλες βελτιώσεις, καθώς επίσης και κατασκευές τεχνολογικού ενδιαφέροντος με αναγκαίους εργαζομένους στην εσωτερική ή εξωτερική χώρα, με μικτό αριθμό μεγαλύτερο από 100 t.m. , εφόσον αυτή προκαλεί δυσκολία επιβάρυνση στους ιδιοκτήτες τους.

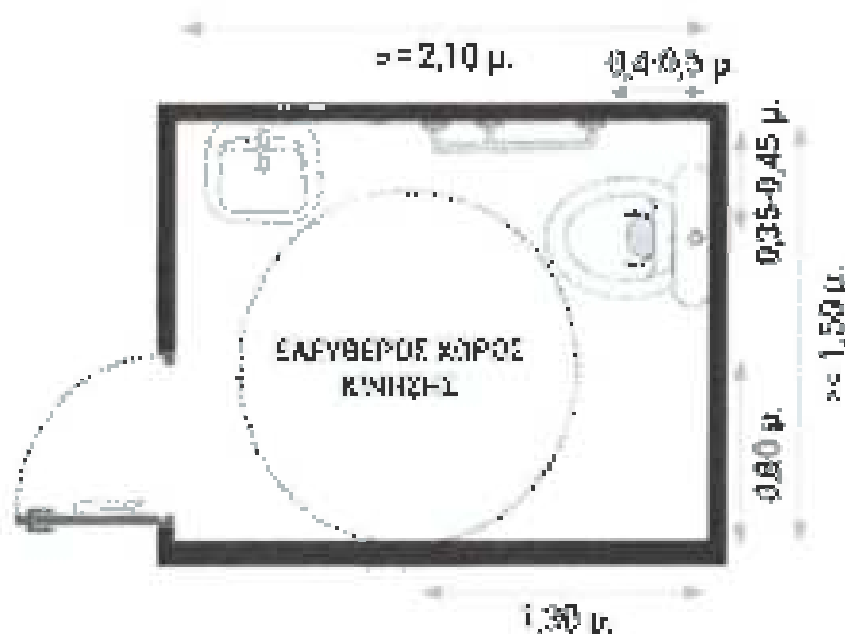
Επίσης, για κάθε κτίριο είναι υποχρεωτική η δημιουργία ενός τουλάχιστον προσβάσιμου χώρου υγιεινής.

Οι Παιχνίς σχεδιάσθηκαν Υ.Π.Ε.Κ.Ε.Δ.Ε. σχεδιάζοντας για όλους, κεφάλαιο 3 προδιαγράφουν τυπικό προπρότυπο χώρο υγιεινής, ελαχίστων διαστάσεων 2,00x2,25μ., οι οποίοι σε υφιστάμενα κτίρια είναι αυξομειούμενοι σύμφωνα με τις απαιτήσεις για την πρωτογενή υφιστάμενων χώρων υγιεινής ώστε να ικανοποιηθούν προσβάσιμα, πρέπει να τηρούνται οι παρακάτω βασικές αρχές σχεδιασμού:

- Εύρος καθάρου πλάτους 0,90μ.
- Ελεύθερος χώρος από τη μία πλευρά της λεκάνης (ιδανικά καθάρου πλάτους 0,90μ., ελάχιστο 0,78μ.) για την εγκατάσταση της από χρήση αναπηρικού αμαξιδίου. Επισημαίνεται ότι στο χώρο αυτό ΔΕΝ τοποθετείται υγιήρας ή άλλου εξοπλισμού.
- Τοποθέτηση δύο χειρολαβών εκτεθειμένων της λεκάνης, η μια εκ των οποίων (μία) την κλειστή της εγκατάστασης του αμαξιδίου θα είναι σπαστή έτσι με δυνατότητα σταθεροποίησης στην αναπηρική θέση.
- Τοποθέτηση στεγνών εξοπλισμού σε μια ζώνη ύψους 0,90-1,20μ. από το έδαφος.

Επίσης, για τη δημιουργία χώρων υγιεινής, προπρότυπων τουλάχιστον σε μέρος ατόμων με αναπηρία, σε υφιστάμενα κτίρια, όπου κτίρια μπορούν να εφαρμοστούν τα είδη:

- Σε χώρους δύο επιμετρήτων υφιστάμενων χώρων υγιεινής για τη δημιουργία ενός προσβάσιμου χώρου υγιεινής ακόμη και για κοινή χρήση ανδρών και γυναικών στη δυσμενέστερη περίπτωση, ελάχιστων διαστάσεων 2,00x2,25μ. Σε περίπτωση της εφαρμογής σε κτίριο με σκοπό της των διαστάσεων αυτών, όπως στην δική μας περίπτωση, επιτρέπεται, η κατασκευή χώρου υγιεινής ελάχιστων διαστάσεων 1,50x2,10μ.



β. Προπρότυπος χώρος υγιεινής σε υφιστάμενα κτίρια

- Σε περίπτωση ενός μόνο χώρου υγιεινής σε κτίριο, διπλοανταρτή και αρκαδιό, αρχικά είναι να εξετασθεί και είναι να αναπληρωθεί αμαξίδιο (Καπνίσματος 2,00x2,25μ., ελάχιστος αποδεκτός διαστάσεις 1,50x2,10μ.).
- Σε περίπτωση αδυναμίας ικανοποίησης και των ελάχιστων προαναφερθέντων διαστάσεων, εξοπλισμού ταχυπρόσβατος ελεύθερου χώρου διαστάσεων τουλάχιστον 1,50x1,50μ. (ή 1,50μ.) μόνον από τη μία του προσβάσιμου χώρου υγιεινής ως χώρου ελεύθερου / περιστροφής χρήστη αναπηρικό αμαξίδιο έτσι ώστε αυτό να μπορεί να εισέλθει με την όρεξη και τον χώρο υγιεινής. Ο χώρος υγιεινής σε αυτή την περίπτωση θα διαθέτει μόνο άσπαστη με τα απαραίτητα

στε από υποορθός και τον ελεύθερο χώρο κλάσης 0.50m. (έως ελάχιστη αποδεκτό πλάτος 0.30m.) για την εγκατάσταση και χρήση αεσιζώνας. Ένας τουλάχιστον πνευματικός υπεύθυνος (εμπειρότερος ήφας, σπουδία εμπόλεμο κάτω από τον όνομα χυμάρη, πάλι κ.τ.λ.) θα τοποθετείται επάνω τον χώρου με την λεκάνη, κατά το δυνατόν πλησιέστερα στο χώρο υγιών. Συνιστάται όμως η απόβλεψη ενός, έστω και μακρύν διαστάσεων, υπερίου μέσα στο χώρο της λεκάνης και μικρότερο από το άνω της ελαστικότητας, σημειώνω διακρίσεις και χρήσης αυτού από τα άτομα με αναπηρία. Συνιστάται επίσης, αν το είδος του υπερίου επιτρέπει σε ελαστικές περιπτώσεις την κεντρική τηράδα, παρόλο που κάτω από αυτή, η παρόμοια δέσμευση που προκύπτει, μπορεί να ποσοτικοποιείται στις ελάχιστες διαστάσεις (π.χ. διαστάσεις υποδομών κάτω από υπερίου).

Πα παρακατωμένα:

- 1] Για το ελεύθερο κάτω στον οικισμό Καλαμίνης, στα υπόγεια προτείνεται ένας χώρος υγιεινής σε συνθήκες του υφιστάμενου χώρου υγιεινής. Αντιστοίχως στον Α όροφο υφίσταται να προσαρμοστεί το υφιστάμενο χώρο υγιεινής ώστε να εξυπηρετεί και άτομα σε αναπηρικά αμαξίδια.
- 2] Για το ελεύθερο κάτω στον οικισμό Αρκαδομάδας, στα υπόγεια προτείνεται ένας χώρος υγιεινής σε συνθήκες του υφιστάμενου χώρου υγιεινής. Αντιστοίχως στον Α όροφο προτείνεται να προσαρμοστεί το υφιστάμενο χώρο υγιεινής ώστε να εξυπηρετείται άτομα σε αναπηρικά αμαξίδια.
- 3] Για το ελεύθερο κάτω στον οικισμό Βαλινικού, και στο ελεύθερο και στον Α όροφο προτείνεται να προσαρμοστεί το υφιστάμενο χώρο υγιεινής ώστε να εξυπηρετείται άτομα σε αναπηρικά αμαξίδια.

Ποτα το είδος του χώρου υγιεινής θα παραλαμβάνει:

Νυκτάρια

Το ύψος του νυκτάρια είναι 0.60m από το έδαφος για τα ελεύθερα μέτρα του και 0.70m για το κάτω και συνεπώς από πάνω στο ίδιο με τον ύψος. Το 0.70m ελεύθερος χώρος κάτω από τον νυκτάρια πρέπει να εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση, η δε ελάχιστη ύψος του νυκτάρια δεν πρέπει να επηρεάζει το νόημα της χρήσης αναπηρικού αμαξιδίου. Είναι άρα να επιλεγεί νυκτάρια μεταβλητού ύψους τον ποτα ο χρήστης υποβιβάζει ανάλογα με τις ανάγκες του.

Ο νυκτάρια τοποθετείται δίπλα στη λεκάνη, το δε ελάχιστο ύψος του νυκτάρια τοποθετείται στην ίδια ευθεία με την εσωτερική πλευρά της λεκάνης. Η απόσταση μεταξύ του άνω της λεκάνης και του νυκτάρια πρέπει να είναι περίπου 0.10m και τότε να μην υπερβαίνει τα 0.25m, έτσι ώστε να είναι δυνατή η χρήση του νυκτάρια υπό κλίση στην λεκάνη. Για την σκόνωση του νυκτάρια πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα ώστε να αντέχει σε ιατρική φορτίση 100kg. Η μεταφορά του νυκτάρια είναι αναγκαία, είναι "αυτοματισμένη", με κατά "ηλεκτρική" κίνηση και γειωσμένη κίνηση, με κατά "ηλεκτρική" κίνηση. Στις περιπτώσεις εξωτερικών, μη αυτοματισμένων σωλήνων ύδρευσης ή αποχέτευσης, πρέπει αυτές να επενδύονται με μονωτικό υλικό, ώστε να αποφευχθούν τα θερμά αγγύσματα ή τραυματισμοί.

Εξοπλισμός

Παρατίθεται πάνω από το νυκτάρια με ελαφριά κλίση. Το κάτω μέρος του πρέπει να βρίσκεται σε ύψος 1.00m από το έδαφος και το πάνω 2.00m, λεκάνη Μικροκλίση και άρα από πάνω της λεκάνης, πρέπει να υπάρχει αρκετός χώρος για λειτουργία ή κίνηση των ατόμων σε αμαξίδια. Όπως έχει αναφερθεί παραπάνω η ενδεχόμενη διακρίση ως προς την τοποθέτηση της λεκάνης και του νυκτάρια είναι η τοποθέτηση τους σε κλίσεις: με κατά "ηλεκτρική" κίνηση. Το ύψος της λεκάνης πρέπει να είναι 0.45m για να ενοικιάζεται η λειτουργία του χρήστη από το αμαξίδιο στη λεκάνη. Πρέπει να έχει πάνω ύψος τουλάχιστον 0.30m από την κορυφή του κλάσης. Ένα κλασικό φορητό πλάτος με ελάχιστο γειωτικό π.χ. χειρολαβή στο αμαξίδιο είναι ελάχιστο να την υποστηρίξει άμεσα στην λεκάνη, αναρρώνεται μη ελαστική σπινθηρή με κατά "ηλεκτρική" κίνηση περίπου 0.75m και με το επάνω μέρος της σε ύψος 0.70m από το έδαφος. Η ελεύθερη μίας κλίσης χειρολαβής είναι 0.01m + 40 kn (15" περίπου). Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στον τρόπο στερέωσης των ειδών υγιεινής και των χειρολαβών (π.χ. πρόβλεψη τρυπάνι με κατά "ηλεκτρική" κίνηση, τρυπάνι ή ιατρική τρυπάνι από μπράν για την στήριξη του), έτσι ώστε να μπορούν να αντέχουν σε φόρτιση 100kg. Η θέση



5. Διοτινές Σήμματα Πρόσβασης

3) Χώρος στοχευμένης και άμεσης σε έκτακτες περιπτώσεις

Η πράξη αυτή της παρ. 2 του άρθρου 26 του Νέου Ουαυερικού Κανονισμού (ν. 4967/2012) για τη δημιουργία προπαρασκευασών προσηλωμένων χώρων στηριγμένη σε περίπτωση έκτακτων αναγκών σε κάθε όροφο προς και σε όλα τα υφιστάμενα ιστίγια των ειδών χρήσεων.

που αναφέρονται αναλυτικά στην παρ. 1 του άρθρου 26, υφιστά. Έσχα. η αναφορά πρόβλεψη ενός χώρου με μία θέση αναπηρική αμαξίλου, όταν ο πληθυσμός του ορόφου είναι μικρότερος από 200 άτομα ή ενός χώρου με δύο θέσεις αναπηρικού αμαξίλου, όταν ο πληθυσμός του ορόφου είναι μεγαλύτερος από 200 άτομα. Διακρίνεται από την υποχρέωση αυτή μόνο κτίριο που είναι μονόροφον (ισόγειο) και διαθέτουν προσβάσιμη είσοδο/είσοδο ή διαδρομή που οδηγεί στα γρήγορα κατανομήσεων (επιβάτες), βίσει των διατάξεων του π.δ. 71/1968 κ.κ.α. και της παρ. 3 της απόφασης των επιλογών Δ' 32.

Οι προστατευμένοι προσηλωμένοι χώροι σε περίπτωση έκτακτων αναγκών, όπως ο αναπηρικός χώρος ανακούφις, είτε η δύο αναπηρικές θέσεις, 0,80μ. x 1,30μ. ανά αναπηρική ανάληψη με τον πληθυσμό.

Σε περίπτωση που σε υφιστάμενα κτίρια, προστατευμένους προσηλωμένους χώρους ανακούφις δεν είναι δυνατή και δύσκολο να επιβληθεί και παρ' όλη την ανάγκη του κάλυψης του (βλ. σχετικά με παρ. Α.Π.Ε.Α. 42382/16.7.2013 αριθμ. 171-Ε.Α.) θα επιλέγεται ανά όροφο κύριος χώρος με δυνατότητα πρόσβασης σε έναν διαχωρισμό από το εξωτερικό του ιστίγιου, που θα διαμορφώνεται υφιστάμενα ώστε να ικανοποιεί τις ίδιες απαιτήσεις ποσοπροστασίας με το κάλυψή του. Θα απαιτηθεί κατάλληλα με τη διστάς σύμβαση πρόσβασης και σε περίπτωση ανάγκης θα χρησιμοποιείται ως χώρος ανακούφις κλάμα με αναπηρική.

Στην περίπτωση περίπτωση σε όλα τα κτίρια ο προστατευμένος προσηλωμένος χώρος ανακούφις είναι δυνατόν να διαμορφωθεί ενός του πυρηνικού ορόφου έτσι όπως φαίνεται στην μελέτη προσβασιμότητας του κάθε κτίριου. Ο προστατευμένος προσηλωμένος χώρος θα διατίθεται διατετακτά πρόσβασης διαχωρισμών από το εξωτερικό ή το εσωτερικό του κτίριου, μηχανοστασίου τουλάχιστον 50 λεπτών και φράγμα κλειστό, υφιστά. ή μηχανική προστασία με την οποία του κτίριου ή επιλεγμένα σημεία με συνεχή παρουσία στεγνά αραιόχρηστη σύμβαση μηχανοστασίου κλειστό και σε περίπτωση δύσκολης μετακίνησης, κλειστό και αραιόχρηστη στεγνότητας.

Για την αποτελεσματική λειτουργία όλων του χώρου, θα πρέπει να επιβληθεί και ελέγχεται μηχανικά η διατήρηση μηχανοστασίου από κλειστό σε κατάσταση στήριξη διατήρησης μηχανοστασίου και διατήρησης / αποθήκευσης των ΑΡΕΑ σε έκτακτες περιπτώσεις, που θα συνδυάζει τη μελέτη προσηλωμένης. Και πάντα λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις ασφαλών (ασφαλή, ασφαλή κ.λ.τ.), γενικά η χρήση ασφαλισμένων διακρίνεται επί μέρους.

Πράγματι, 05/06/2025

Συμπληρωματικά

Ευαγγελία Μπαργιώτη

Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ



ΔΗΜΟΣ ΒΟΡΕΙΑΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ

«Ενεργειακή αναβάθμιση
δημοτικών κτιρίων Δήμου
Βορείων Τζουμέρκων»

ΔΗΜΟΣ: ΒΟΡΕΙΑΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ

ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ
ΕΡΓΩΝ ΚΑΘΗΜΕΡΟΤΗΤΑΣ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΑΘΑΡΤΟΤΗΤΑΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.050.000,00 €

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

A. ΟΙΚΟΔΟΜΕΣ ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ

ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΑΡ. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
Μόνωση στέγης	1	τ.μ.	800,00
Εξωτερική μόνωση	2	τ.μ.	422,00
Μετατροπή κοινό σπερχαρητηρίου σε σπερχαρητήριο ΑΜΕΑ	3	τεμ.	2,00
Κόστος υποδοχής σε σπερχαρητήριο χώρους των σπερχαρητών από εκκρεμίες, κατασκευές και κατασκευές (ΑΕΚΚ) (ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΝΑΚΑΙΝΩΣΕΙΣ)	5	τον	4,2
Αποκατάσταση καυφωμάτων	6	τ.μ.	326,00
Προσθήκη κλιματιστών	8	τεμ.	20,00
Προσθήκη συστήματος αερισμού	10	τεμ.	1,00
Αποκατάσταση λαμπτήρων φωτισμού	11	τεμ.	65,00
Προσθήκη φωταελαστικού συστήματος	12	τεμ.	1,00
Γνήσιος σύστημα αερισμού με πλάσθινες αλυσίδες	13	τεμ.	1,00

B. ΟΙΚΟΔΟΜΕΣ ΧΟΥΛΙΑΡΑΔΩΣ

ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΑΡ. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
Μόνωση στέγης	1	τ.μ.	180,00

Εξωτερική θερμομόνωση	2	τ.μ.	300,00
Μετατροπή κοινό αποχωρητηρίου σε αποχρητήριο ΑΜΕΑ	4	τεμ.	2,00
Κόστος υποδοχής σε αποδοχείς χώρων των αποβλήτων από εκκαφέ, κατασκευές και κατεσθφύσεις (ΑΔΚΚ) (ΑΤΟΒΑΗΤΑ ΑΝΑΚΑΙΝΗΣ)	5	τον	2,3
Αντικατάσταση κουφωμάτων	6	τ.μ.	60,00
Μεταλλική ράμπα προσπέλασης και σύνδεσης διαφορετικών σταθμών	7	μ.	8,35
Αντικατάσταση λέβητα πετρελίου με ουσίω θερμότητας	8	τεμ.	1,00
Γροσθήκη κλιματιστικών	9	τεμ.	12,00
Γροσθήκη συστήματος αερισμού	10	τεμ.	4,00
Αντικατάσταση λαμπτήρων φλουορέν	11	τεμ.	53,00
Γροσθήκη φω. αβαντακιού συστήματος	12	τεμ.	1,00

Γ. ΣΗΚΕΤΟΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟ

ΕΡΓΑΣΙΕΣ	ΑΡ. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
Μόνωση ορόφου	1	τ.μ.	117,00
Εξωτερική θερμομόνωση	2	τ.μ.	120,00
Εξωτερική μόνωση	3	τ.μ.	130,00
Μετατροπή κοινό αποχωρητηρίου σε αποχρητήριο ΑΜΕΑ	4	τεμ.	2,00
Κόστος υποδοχής σε αποδοχείς χώρων των αποβλήτων από εκκαφέ, κατασκευές και κατεσθφύσεις (ΑΕΦΚ) (ΑΤΟΒΑΗΤΑ ΑΝΑΚΑΙΝΗΣ)	5	τον	2,25
Αντικατάσταση κουφωμάτων	6	τ.μ.	54,00
Μεταλλική ράμπα προσπέλασης και σύνδεσης διαφορετικών σταθμών	7	μ.	2,15
Προσθήκη κλιματιστικών	9	τεμ.	7,00

Ιρσοβήκη συσκήρυκτης αεραγωγού	20	τεμ.	2,00
Αντικατάσταση ληψατέρων φίλτρων	21	τεμ.	32,00
Πλήρες σύστημα αεριοκαταθέρσεως με αλτιφίλτρα αμφοτέρων	13	τεμ.	1,00

Πράμματα, 05/06/2025
Συντάχθηκε

Ευτυχία Παργαρή
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

CONCLUSIONS

1	Απομειώσε την αξία του με πράξινο με κατάληξη 0	ΑΤΗΕ NR552.6.1	0	ΤΕΠ	11/24 53	1.500	20.000,00	20.000,00
2	Απομειώσε κόστος πώλησης 10.000 Ευρώ (Γραμμάτιο με εξουσιοδότηση)	ΑΤΗΕ 8839	9	ΙΣΠ	11/24 53	39,000	500,000	500.500,00
3	Επιπρόσθετα μετρητά 7.000,00 Ευρώ και κέρδη 10.000,00							
4	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00	ΕΤΠΠΕ 095/1	10	ΤΕΠ	11/24 53	12,000	2.000,000	20.000,00
5	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00	ΑΤΗΕ NR552.6.1	11	ΙΣΠ	11/24 53	50,000	400,000	400,000,00
6	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00	ΑΤΗΕ NR552.6.1	12	ΤΕΠ	11/24 53	2,000	20.000,000	20.000,000
7	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00	ΙΣΠΠΕ 109	13	ΤΕΠ	01/24 1211	2,000	17.300,000	51.000,000
8	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
9	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
10	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
11	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
12	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
13	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
14	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
15	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
16	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
17	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
18	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
19	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
20	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
21	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
22	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
23	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
24	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
25	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
26	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
27	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
28	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
29	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
30	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
31	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
32	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
33	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
34	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
35	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
36	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
37	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
38	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
39	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
40	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
41	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
42	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
43	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
44	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
45	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
46	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
47	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
48	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
49	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
50	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
51	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
52	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
53	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
54	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							
55	Απομειώσε τον φόρο πώλησης 2.000,00							

Συνολικές παρατηρήσεις	596.221,20
Γ.Ε. & Ο.Ε (18%)	107.336,82
Τόκοι:	702.531,12
Απομείωση (15%)	109.211,17
Σύνολο:	802.072,29
Ποσό που υποβλήθηκε	37.701,90
Σύνολο:	846.774,19
Φ.Π.Α. (24%)	203.213,01
Συνολικό Σύνολο	1.050.000,00

15/06/2025
 23/06/2025

RESULTS





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ



ΦΩΤ. ΠΕΡΙΩΧ.
ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ
ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ
ΕΡΓΩΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑΣ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΚΑΘΑΡΟΤΗΤΑΣ,
ΠΑΡΟΧΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ

ΕΡΓΟ: «Εκσυγχρονική αναβάθμιση
δημοτικών κτιρίων Δήμου
Βορείων Τζουμέρκων»

ΔΙΜΟΣ: ΔΟΡΙΣΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.050.000,00 €

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 1.1 Αντικείμενο του παρόντος Τιμολογίου είναι ο καθορισμός των τιμών μονάδας με τις οποίες θα εκτελεσθεί το έργο σύμφωνα με την τεχνική προδιαγραφή που πρόκειται να δοθεί στη διακήρυξη.
- 1.2 Στις τιμές μονάδας των ποσών των Τιμολογίων που αναφέρονται σε μονάδες ποσοποιημένης εργασίας και ισχύουν επίσης για όλες τις εργασίες που θα εκτελεστούν στην περιοχή του υποψήφιου εργολάβου/εργολαβείας την οποία ο υποψήφιος εργολάβος/εργολαβεία προτείνει.
- 1.2.1 Όλες οι απαιτούμενες διατάξεις για την πλήρη και ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών του έργου, σύμφωνα με τους όρους του παρόντος, που εκδίδονται σχεδίων της μελέτης και των υπολοίπων τευχών δημοπράτησης του έργου.
- 1.2.2 "Ενδεικτική" γενικά, είναι και αν δεν αναφέρεται ρητά αλλά είναι απαραίτητα για την πλήρη και ενδεχόμενη εκτέλεση της μονάδας κάθε εργασίας. Καμία εξήραση ή διαμφισγηση δεν μπορεί να προκληθεί και να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, την εκδοχή και τον αριθμό των εργατο-τεχνικών προσωπικού όπως και την δυνατότητα χρησιμοποίηση ή μη εξοπλισμών κλπ.
- 1.3 Σύμφωνα με το τεχνικό, ενδεικτικό και όχι περιγραφικό, μνημοσύνημα (για οποία διατηρείται το δικαίωμα πάσης φύσεως) οι παραπάνω δαπάνες που περιλαμβάνονται στο τευχίδιο είναι τιμές του παρόντος Τιμολογίου.
 - 1.3.1 Οι δαπάνες των καθ' ύλην εφόρου επιβαρύνονται στο σύνολό από φόρους, εσομαές, ενοίκια, φόρους κλπ. πλην φόρου Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.)

Τηρή καθ' ύλην εφόρου της κατέχουσ περιλαμβάνονται οι φόροι και λοιποί φόροι, κρατήσεις, φόροι εισοδήματος και δικαιώματα γ.δ. προμήθειας εξοπλισμού και εργαλείων με από του έργου. Κατά συνέπεια και σύμφωνα με τις διατάξεις της Γενικής Αρχής Νομοθεσίας δεν παρέχεται απεμπιστώ στην επιχείρηση που θα αποπεραίνει την εκτέλεση του έργου, ή σε άλλη υπηρεσία, η δυνατότητα να εγκρίνει γούρηση οποιαδήποτε μηχανήματα για την παροχή οποιασδήποτε στέλματος ή απομάκρυνσης από τους διατάξεις και τους υπαλλήλους κέρους, ενοίκια και δικαιώματα στα υλικά και στην εξοπλισμό του έργου, ούτε στους ενδιαφερόμενους δικαιώματα να ζητήσουν χορήγηση τέτοιων στέλματος ή απομάκρυνσης έργου ή έργου. Ο Ανάδοχος δεν απολαμβάνεται από τα τέλη ενοίκιων των κάθε είδους μεταφορικών μέσων.

- [illegible]

[illegible]

©) ως άνω όροι για την απομείωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων για την λειτουργία στις εγκαταστάσεις καταρτίσεως.

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει χαρακτηριστεί από το Δήμο ως

Επίσης οι δαπάνες σύστασης και εκπομπής χρημίδιων στον χώρο του βίου και άφρατος και εκπέμπει μελέτων αντιμετώπισης αυτών (βλ. υπάρχοντα άρθρα, τεχνικές ορίζοντας υπαγείων υδάτων, δικτυα Οργανισμού Κρατικής Οργάνωσης (ΟΚΩ)), καθώς οι δαπάνες σύνταξης του Προγράμματος Παιδείας και Έργα (ΠΠΕ) του Σχολείου Ασφάλειας και Υγείας του Φυσικού Αρμόδιας και Υγείας του Έργου (ΣΑΥ-ΕΑΥ).

- [illegible]

- 1.3.2α Οι δαπάνες δημοσίευσης της διακήρυξης και εκτέλεσης του συμφωνητικού και, γενικά, όλες οι υπόλοιπες εκδούσες δαπάνες του βιρόνυμου του Ανάδοχου, όπως επίσης αναζητήματα σταυρωτού λοπυνο ύρους δημοσιότητα του Έργου
- 1.3.2β Οι δαπάνες συντήρησης του έργου μέχρι την ερσυνική του της κάβαβή
- 1.3.2δ Η τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων με τα βασικά στοιχεία του έργου, συμφωνη με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας

1.4 Οι τιμές αναδόχου του παρόντος Τιμολόγιου προσωλάνονται κατό το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Ουδέτερος του Αναδόχου (Ο.Ε.), στις οποίες περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως κερσυνήσεις ή κερσυνήσεις αυτού, όπως δαπάνες διαμόρφωσης και επίστασης του Έργου, στήριξης εργασιών, φόροι, λοιπά, ασφαλιστικά, τέλη και κεραλαίων κίνησης, προμήθειες εργασιών, επιστάδων, έκδοξη λειτουργιών γραφείων κ.λπ., τα επηρεάζει έκδοξη πάσης φύσεως κατόξ και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Τις ως άνω πόσους Γ.Ε. & Ο.Ε. ανέλαβη να δέκα εκατό (10%) ή είκοσι εκατό τοις εκατό (20%) από τη συνολική τιμή των εργασιών, όπως αυτή προσόπται βάσει των τιμών του Τιμολόγιου Προσφοράς του Αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

1.5 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) των λειτουργιών του αναδόχου επιβαρύνει τον κύριον του Έργου.

2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΡΟΠΟΥ ΣΥΜΠΕΡΙΤΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

- 2.1.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκακρινένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντισσόμενων δάσει μετών επιμετρητικών εργασιών και πινάκων, λαμβανόμενων από τις έγγραφες ενταλών της Υπηρεσίας και των εκάστου επιζυμμένων αναδόχου
- 2.1.2 Η επιμετρία δικαιούται να κάνει το σύνολο ή μέρος του Έργου, κατό την κρίση της, προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων του εκβάσει ο Αναδόχου. Ο Αναδόχου εκκρεμείται με δική του δαπάνη να διορθώσει τον απαιτούμενο ελλοπισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω έργου
- 2.1.3 Η πληρωμή των εργασιών γίνεται, βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας, επιμετρουμένης ως ανατέρω με κατάλληλη μελέτη μέτρησης στο την τιμή μονάδας της εργασίας, όπως αυτή καθορίζεται στο πλέον Περιγραφοτικό Τιμολόγιο.
- 2.1.4 Ειδικότερα για κάθε εργασία, ο τρόπος και η μελέτη επιμέτρησης, καθώς και ο τρόπος πληρωμής καθορίζονται στις αντίστοιχες περιγραφικές και παρακάτω ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ και των επί μέρους εργασιών του παρόντος Τιμολόγιου
- 2.1.5 Αν το περιγόμενο ενός επιμέτρου έργου του παρόντος Τιμολόγιου, που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδας, ορίζεται ότι η εν λόγω τιμή περιλαμβάνει πλήρη επιμετρία για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου, τότε οι ίδιες επιμέτρες εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται από κάποιον άλλον έργο του περιλαμβανόμενου στο Τιμολόγιο.
- 2.1.6 Στην περίπτωση, εκκρεμότητας διαφωνίας με τον υπολογισμό κάποιας τιμής, επικρατούν οι όροι του παρόντος.

2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΠΡΟΠ

2.2.1 ΧΟΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Κατάταξη εδαφών ως προς την εκσκαψιμότητα

- Οι "χαλαρά εδάφη" χαρακτηρίζονται ως χαλαρά γαίες, η άμμος, η γρήρη και λοιπά εδάφη που έχουν προέλθουν από εδαφολύσεις με συνδυαστική μέθοδο.
- Με "γαιες και ημίσβραχες" χαρακτηρίζονται τα υγρόαλ, υγρόαμμοώδη ή αμμοχρυσώδη υλικά, καθώς και ήμικαταστάσεις, οι μέγιστες τις οποίες ποσοστιαία (ανά εκατό) αμμοχάλ.κ.α. παλινός, κατακαρμυλισμένου ή υστεροδιαρρέοντος βράχους και γαιώδους κλάση που μπορούν να εκσκαφθούν μηχανολογικά με μεγάλη εκσκαπτική μηχανήματα (εκσκαφείς ή κροτοθιέρη), χωρίς να είναι ανάγκη της χρήσης εκρηγνυσίων υλών ή κρουστικού εξοπλισμού.
- Με "βράχες" χαρακτηρίζεται το συμπαγές πέτρωμα που δεν μπορεί να εκσκαφθεί εάν δεν χρησιμοποιεί προηγούμενος με εκρηκτικό, όπως διαγκυστά υλικό ή κρουστικό είσπλημο (π.χ. σπρόγγυλοι ή υδρωλικοί σφαιρί). Στην κατηγορία του "βράχους" περιλαμβάνονται και μεμονωμένοι ογκώδεις λαγέφυς πάνω από 0,50 m³.
- Οι "σκληρά γρανιτά" και "κρατάλαση" χαρακτηρίζονται οι συμπαγείς σκληροί βράχιοις χρησιμοποιήσιμη από παρική πετρώματα και οι ισχυρώς τσιμεντωμένοι κοκκώδεις ή αμμοχάλικα, ήλιπυαίς εντοχίς μεγαλύτερης των 150 kPa. Η εκσκαφή των χρησιμοποιών αυτών είναι δυσχερές (δεν αναλογίζονται με το πωρε των προκείμενων ισχύος 300 kPa ή απέδωση των υδρωλικών σφαιρών είναι μειωμένη).

2.2.2 ΕΙΔΗ ΚΥΤΑΛΕΦΙΑΣ

Το κυρίαρχο είδη κυταλέφιας, το οποίο ο Ανάδοχος υποχρεούται (συνδυαστικά και όχι μεμονωμένα) να προμηθευτεί και να το παραδώσει τοποθετημένα και έτοιμα προς λειτουργία είναι τα ακόλουθα:

Κατασκήσεις

- Ετήσιες ξιόρες χειρωνακίων για απροσδόκιστα ξύλινα θεμέλια (μέσω-δω) με τις ανάλογες ενοχές πάσης σκελετικής (μέσω-δω) με συνδυασμένα ειδκό σύστημα κλειδώματος και κλειδαριά ασφαλείας (πρώτο κλειδί, όπου απαιτείται).
- Ετήσιες ξιόρες χειρωνακίων για απροσδόκιστα θεμέλια (μέσω-δω) με τις ανάλογες ενοχές πάσης σκελετικής (μέσω-δω), με μηχανισμό μέθωσης γεφύρων και ασφαλιστική οπή για ταξιδιάρη κλειδαριά ασφαλείας.
- Χειρωνακία (γρηλάχτες) για απροσδόκιστα παρόμοια με την ανάλυση πάσης σκελετικής (μέσω), με μηχανισμό μέθωσης γεφύρων και κλειδαριά στο τέλος ή στο άλλο φέλλο (άφωλος παρόμοια).
- Χειρωνακία γεφύρων για σκελετικά κλειδαριά ασφαλείας ή κλειδαριά ή γεφύρων ή κλειδαριά ασφαλείας με κλειδαριά ασφαλείας.

Κλειδαριάς - διατάξεις ασφαλείας

- Κλειδαριάς (χωνευτές ή εξωτερικές) και κλειδαριά ασφαλείας.
- Κλειδαριά ασφαλείας κλειδαριάς.
- Κλειδαριά ασφαλείας, χαλκίωση, γαλβανισμένη και χωνευτή για όμοια περιβαλλόμενα.
- Ράβδοι (μπόρες) πακτώ για όμοια περιβαλλόμενα και εξόχως κλειδαριά.
- Χωνευτές, χαλκίωση, γαλβανισμένη ή γαλβανισμένη, αόριστη με βραχίονα (πλήρη) που ασφαλιστεί, οι όμοια - και οι μέσες σε ύψος αντίστοιχα ασφαλισμένα (πλάτος - φέλλο και φέλλο - φέλλο).

Μηχανισμοί ασφαλείας και ασφαλισμός Βορείων

- Μηχανισμός ασφαλείας στην κλειδαριά με χωνευτή κλειδαριά ασφαλείας σκελετικής όμοια χωρίς ασφαλιστική ασφαλείας, στα όμοια μέσες της όμοιας.

- Άπαιτος ορισμός επισκευασίμων όπως μηχανήματα κλών με κινητήρες πετρελαιοκίνητους
- Ελάχιστοι ορισμοί συντηρησιμότητας επισκευασίμων με χρονική καθυστέρηση
- Πλάτος στο ισόπλευρο μέρος θύρας για προστασία από κτεκλήματα κυδών κλπ.
- Δυστοκίες (stoppers)
 - Δυστοκίες Ηέρως - θα πέσει
 - Δυστοκίες Ηέρως - τσίχλες
 - Δυστοκίες κρύδων κρημνίων
 - Δυστοκίες μηχανισμών εθιμοφύλων ταρσελίων
- Πλάτος στήριξης ποτέρας κλπ.
- Σέρτες οριζόντιες ή κατακόρυφης λειτουργίας
- Μηχανισμοί κινητήρων (ρολόι, στήριξη, πομπή, πομπή)
- Ελάχιστες ελάχιστες διαστάσεις κάθε τέκτου για κινητή
- Μεταλλικά ελαστικά λειτουργίας λειτουργίας, λειτουργίας ή συνόρων θύρας λειτουργίας με Master Key
- Ελάχιστες διαστάσεις λειτουργίας κάθε στήριξης λειτουργίας κινητήρων
- Μηχανισμοί αυτοματισμών θύρας με ηλεκτρομηχανικό σύστημα με ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου με συστατική μικροελεγκτή

Η προμήθεια των παραπάνω ειδών κινητήρων θα γίνει υπολογιστικά και σύμφωνα με τις διαδικασίες που προβλέπονται από τις κείμενες "περί Δημοσίων Έργων" διατάξεις, καθώς και αναφέρεται διαφορετικά στα υφιστάμενα έργα των κινητήρων. Το κόστος της διαμόρφωσης περιλαμβάνεται στην τιμή του κάθε είδους κινητήρα.

2.2.3. ΣΥΝΗΜΑΤΙΣΜΟΙ

Οι εργασίες χρωματισμών ελαστικών θα πραγματοποιηθούν με χρωματιστικό μέγεθος (m²) επιφάνειας ή σε μέτρα μήκους (m) κρημνίων λειτουργίας μηχανισμών κινητήρων. Ελάχιστες παρατηρήσεις από είδος χρωματισμού. Απαιτείται να χρησιμοποιείται κατάλληλο χρωματιστικό, όπως αναφέρεται διαφορετικά στα υφιστάμενα έργα των κινητήρων. Το κόστος της διαμόρφωσης περιλαμβάνεται στην τιμή του κάθε είδους κινητήρα.

Η εφαρμογή συντηρησιμότητας θα γίνεται όπως ορίζεται παρακάτω, ενώ η συντηρησιμότητα προστασίας των συντηρησιμότητας επιμετράται ανά κτ. μέτρο των συντηρησιμότητας κατασκευών, εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά.

Οι συντηρησιμότητες των κρημνίων των κινητήρων θα πραγματοποιηθούν, όπως αναφέρεται παρακάτω, σύμφωνα με τις διατάξεις και έγγραφα αναφερόμενα από την Υπουργία, για τη διαμόρφωση συντηρησιμότητας των κρημνίων λειτουργίας για τα κινητήρα κίνησης χρωματισμού.

Οι μέγιστες τιμές θα απαιτούνται πλήρη στήριξη για τα έργα ορίζονται στην αναφορά παρατήρηση "Ελάχιστες τιμές" των συντηρησιμότητας έργων, καθώς και για κάθε άλλη διακρίση που είναι αναγκαία σύμφωνα με τα κρημνισμένα στο έργο "Ελάχιστες τιμές".

Οι τιμές μέγιστες είναι των κρημνίων χρωματισμών του συντηρησιμότητας τιμολογίας αναφέρονται σε πραγματική χρωματισμένη επιφάνεια και σε ύψος από το επίπεδο χρωματισμού μέχρι 5,5 m. Οι τιμές για χρωματισμούς που εκτελούνται σε ύψος μεγαλύτερο, καθορίζονται σε αντίστοιχα έργα του συντηρησιμότητας, τα οποία έχουν εφαρμογή όταν δεν πληρούνται ιδιαιτέρως η διατήρηση των κρημνισμών.

Σε όλες τις τιμές χρωματισμών περιλαμβάνονται οι αναφορές των κρημνισμών, οι δοκιμαστικές βαφές για έγκριση των χρωματισμών από την Ευρωπαϊκή ή άλλη αρμόδια αρχή, όπως θα καθορίζονται σύμφωνα με τα καθορισμένα με τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας των κρημνισμών στις υφιστάμενες χρωματισμένες χρωματισμένες κρημνισμένες, και η εργασία ασφαλισμού και επιτηρησιμότητας, υφιστάμενων (π.χ. κρημνισμένων κρημνισμένων κρημνισμένων) στις περιπτώσεις που δεν απαιτείται ή επιβάλλεται.

Όταν πρόκειται για κρημνισμένα και κρημνισμένα, τα οποία χρωματίζονται σε ελάχιστες, η επιμετρήσιμη συντηρησιμότητα των κρημνισμένων καταγράφεται ως τα κρημνισμένα της στήριξης

αμφισβητάς επιβάλλεται ποσοποινητήριο ποινών (βάσει των εξωτερικών διαστάσεων της ταράξας ή της γλάρας) ή της ιατροδικαστικής υπό μετώπιση όρου ή αγκυλώσεως πέτρους, απλής επιφάνειας, επί συμβατικά συντελεστή ο οποίος ορίζεται παρακάτω:

α/α	Είδος	Συντελεστής
1.	Θύρες ταμπελωτές ή προσαρτηθείς τσίγκιες ή με υδραυλικάς οι οποίες καλύπτουν λιγότερο από το 50% του όψους κήσου; Θύρας	
	α) με κλάση καθέρου (ή 1/4 πλινθού)	2,30
	β) με κλάση επί δομοκτύ τοίχου	2,70
	γ) με κλάση επί μπετονό τοίχου	3,00
2.	Υπαρθούσες ταμπελωτές ή προσαρτηθείς με υδραυλικάς που καλύπτουν περισσότερο από το 50% του όψους κήσου; Θύρας	
	α) με κλάση καθέρου (ή 1/4 πλινθού)	1,90
	β) με κλάση επί δομοκτύ τοίχου	2,30
	γ) με κλάση επί μπετονό τοίχου	2,60
3.	Υπόστασεις:	
	α) με κλάση καθέρου (ή 1/4 πλινθού)	1,00
	β) με κλάση επί δομοκτύ τοίχου	1,40
	γ) με κλάση επί μπετονό	1,80
	δ) ταρσοί ήτοι πελίδες	1,60
	ε) σιμπερίτα	1,00
4.	Παράθυρα με ελασώλια συνδεδεμένα τότε (χωρικούς, γαλινούς, γερμανικού) πληρωμάτων	3,70
5.	Ρολόι ξύλων, πλάκες και τσίγκιες ξύλα των εξωτερικών διαστάσεων (δηλαδή πάνω από)	2,60
6.	Τσίγκιες ξύλα:	
	α) με πλάη πύλη επένδυση με λαμαρίνα	2,60
	β) με επένδυση με λαμαρίνα και οριζόντιες πλάκες	2,80
	γ) χωρίς επένδυση με λαμαρίνα (ή όσον με ποδιό)	1,00
	δ) με ανετητά υδραυλικά, κατά τα λοιπά ως αν	1,60
7.	Προσάρτηματα σιμπερίτα:	
	α) ρολόι υπό γαλινού λαμαρίνα	2,50
	β) με δάκτυλο σιμπερίτα-πλάκα	1,00
	γ) προσάρτηματα (φυσσώματα)	1,60
8.	Εγκλωβισμένα ξύλα ή πόδια:	
	α) απλού ή συνθέτου σχεδίου	1,00
	β) πολυποδίου 4 ή 6 ποδιών	1,50
9.	Θερμαντικό σώματα:	
	Προγραπτή χρηματική επιφάνεια βάσεων Πινάκων πλαστικών των εγκαταστάσεων κατασκευής των θερμαντικών σωμάτων	

2.2.4. ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ

- Τα ανώτερη μάρμαρα που απαντώνται στον Ελλαδικό χώρο είναι τα ακόλουθα, κατά τηρή προέλευσης και σκληρότητα:

ΜΑΡΜΑΡΑ: συνήθως μένουμε φθιγγίτη και άσπρη άσπρη καταργισίος

1	Παριζέλης	Ασπρό
2	Κοκκινάρια	Τσφρόν
3	Καζόνης	Ασπρό
4	Δγ. Μαρώνης	Ασπρό σ μαρμάρις
5	Κοκκινάρια	Κιτρινωπό
6	Κοκκινάρια	Γκρι
7	Μάρμα	Ασπρό
8	Ασπρό	Τσφρόν - μαρμάρις
9	Μαρμαρόν	Τσφρόν - μαρμάρις
10	Μάρμα	Ασπρό
11	Μάρμα	Ασπρό
12	Μάρμα	Ασπρό

ΣΚΑΛΙΔΑ: συνήθως μένουμε φθιγγίτη και άσπρη άσπρη καταργισίος

1	Μάρμα	Βαλκόνι
2	Μάρμα	Βαλκόνι
3	Μάρμα	Μάρμα
4	Μάρμα	Μάρμα
5	Μάρμα	Μάρμα
6	Μάρμα	Μάρμα
7	Μάρμα	Μάρμα
8	Μάρμα	Μάρμα
9	Μάρμα	Μάρμα
10	Μάρμα	Μάρμα
11	Μάρμα	Μάρμα

ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΕΣ ΣΚΑΛΙΔΑ: μένουμε φθιγγίτη και άσπρη άσπρη καταργισίος

1	Μάρμα	Μάρμα
2	Μάρμα	Μάρμα
3	Μάρμα	Μάρμα
4	Μάρμα	Μάρμα
5	Μάρμα	Μάρμα
6	Μάρμα	Μάρμα
7	Μάρμα	Μάρμα
8	Μάρμα	Μάρμα
9	Μάρμα	Μάρμα
10	Μάρμα	Μάρμα
11	Μάρμα	Μάρμα
12	Μάρμα	Μάρμα
13	Μάρμα	Μάρμα
14	Μάρμα	Μάρμα

- Τα άσπρη της ημετέρας μαρμαροστρώσεων περιλαμβάνονται και η σκληρότητα των (μαρμαροστρώσεων)

3. Το κοινό, ο εξήγητης των παραρτημάτων, κατασκευάζεται με άμεσο τιμολόγιο.

2.2.5. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΤΟΙΧΩΝ ΚΑΙ ΨΕΥΔΟΡΟΦΩΝ.

Οι εργασίες κατασκευή μεταλλικών υφελκίων (εκτός αντισυνόλου τοίχων και ψευδοροφών υψώσεων γύρω με το άρθρο 61.31) και 61.31.

Οι εργασίες κατασκευή κλίσης επιτόπιος υψώσεων τοίχων υψώσεων σε έτοιμο υψώση τιμολογείται με το άρθρο 78.05.

Οι εργασίες κατασκευή υψώσεων τοίχων υψώσεων υψώσεων τιμολογούνται με το άρθρο 78.12.

Οι εργασίες τοποθέτησης υψώσεων επιτόπιος υψώσεων σε έτοιμο υψώση υψώσεων, μαζί με τις εργασίες υψώσεων, με το άρθρο 78.34 και στην περίπτωση μη επιτόπιος με το άρθρο 78.35. Στην περίπτωση χρήσης υψώσεων διαφορετικού πάχους από το προβλεπόμενο στα παραπάνω άρθρα 78.34 και 78.35, οι τιμές προσμετρώνται ανάλογα με τις τιμές των άρθρων 61.30.

Σε περίπτωση τοποθέτησης και υψώσεων, όπως η υψώση υψώσεων, τιμολογείται με το άρθρο 78.35.

ΓΕΝΙΚΕ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

- A. Οι τιμές μονάδας του προϊόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [°] παρασάφηνως της αναγκαιότητας της τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την διαπίτωση της καθακής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, ειδικών ή περιλήπτων.

Η Δημοπρασία έχει αρχή ότι προνοείται στις τιμές και ός την διατήρηση του μεταφορικού έργου με βάση τις στοιχεία της μελέτης και τις συνθήκες εκτέλεσης των έργων.

Για τον προσδιορισμό της ως άνω διαπίτωσης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μισθώδης σε €/μ².κμ:

Σε ισχυρές περιπτώσεις	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
Εκτός πόλεως	
- από απόσταση βιολογικής	
- απόσταση < 5 km	0,24
- απόσταση ≥ 5 km	0,19
- από απόσταση βιολογικής	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
- από απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20
Με πρωτεύουσα ή άλλη πόλη φωτογραφική (αεροπορική, αεροπορική θεμελίωση και διαμόρφωση, αεροπορική εξοπλισμός)	0,03

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του ενοικίου [°] των έργων του προϊόντος Τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκθετο άρθρο.

Σε περίπτωση που δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλέοντος ή υποκατάστατος άλλης προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τις επιμετρήσεις με βάση εργασία, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η διατήρηση του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο προϊόν τιμολογίου (ΝΕΤ ΕΝΚ), προστίθεται στην τιμή βάσεως των έργων που επιμετρώνται με [°], και αναθεωρείται με βάση τον χρόνο της υποκατάστασης καθώς και της διαμόρφωσης (δεν προβάλλεται άλλη ειδικότητα αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

- B. Στις τιμές μονάδας του προϊόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [°]

παρεκκλίνει η τιμή του αναφορικά την καθαρή εργασία (ρεντιόμα) και το βιομηχανικό υλικό. Όταν διαφωτισθούνται τα πιστοποιητικά χαμηλότερης ποιότητας των παρόντων εισαγωγισμένων υλικών, έλπιεται να τους πουλήσουν στην Ελεγχόμενη Αγορά, η Δημοπρασιώσιμη Αγορά (σε πρωτογενές ή επηχρηματισμένο (περιπτώσεις: βελόνες, κατ'εργασίας πλαστικές και μεταλλικές διαφόρων κατασκευών και πυροσφίγγων).

75.	XPQMATEM01
-----	------------

Για τα έσοδα της τρέχουσας ενότητας του ΝΕΤ ΔΕΣ έχουν εφαρμογή οι ακόλουθοι ειδικευμένοι δότες:

- α) Στις τμήσεις των άρθρων που υποβάλλονται συνηρμένως οι εργασίες και τα υποτεταγμένα μικροεπίθετα για την προσεφερόμενη ανάλυση και συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης κατασκευών και εδαφολογικών ερευνών, επίσης διακρίβωτες, φωτογραφικά, ιστόγραμμα, ελάσματα, χάρτες κλπ. καθώς και για την παραγωγή υπολογισμών της αποτελεσματικής (κατασκευαστική, διαμόρφωση, ενεργότητα κλπ) ή κλιματική χωρομετακίνησης επιφανειακών υπό ρύπανση του γαιώδους ή υδατικού κατά την εκτέλεση των εργασιών (χρήση γεωμετρικών εργαλείων, φράσεων κλπ), κατασκευαστικές χάρτες κλπ]
- β) Το έργο υποστηρίζεται μελέτη βοηθή ή πραγματοποιείται επισκευών (αυτίρια κλπ), με χρησιμοποίηση των έχοντων χωρίς ερωτήσεις με διακρίβωτες εκτός αν προβλέπεται στο από τον προμηθευτή των προϊόντων. Οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας για την εφαρμογή εκάστου προϊόντος θα είναι οι καθοριζόμενες από τον παραγωγό.
- γ) Όταν προβλέπεται από την μελέτη του έργου η πλήρωση υφιστάμενων για την εκτέλεση εργασιών στις κατασκευές, επιβάλλεται του κτίριου, κατασκευές ή ελαττωματικές. Δεν θα εφαρμόζονται τα άρθρα του παρόντος που εφαρμόζονται τη συντήρηση της τμήσης των χρωματισμών πάνω από ορισμένο ύψος.
- δ) Ερωτήματα ο προσοχή στα αναγραφόμενα στο Φύλλο Αποφάσεων Χρήσεων του Υλικού (MSDS: Material Safety Data Sheet) του προμηθευτή του. Το προϊόντικό του χαρακτηρίζεται το εκκείμενο υλικό θα είναι ενοποιημένα με μερικές από διακρίβωτες με το κατάλληλο κατά περίπτωση Έργο Αποφάσεις Παραγωγής (P&H), των οποίων η δοκιμή περιλαμβάνεται στην ανάλυση της υπό ανάλυση.

3. ΔΡΗΡΔ

ΟΜΑΔΑ Α. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Α.Τ. : 1

Αριθμ. Σχετ. ΟΙΚ 79.46 Μόνωση Ειδήγης
Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 5531

Θερμομόνωση οροφής με πλάκες πολυστερώτης καπνιάλης με πάχος και συντελεστή λ, με ή χωρίς στρώση πυρίμα, έτσι ώστε να πετύχουμε συντελεστή θερμοπερατότητας του δομικού στοιχείου να είναι μικρότερος από $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-01 "Θερμομονώσεις δαπέδων". Έλακά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής. Για την σωστή εφαρμογή κρίνεται να απαιτηθεί να γίνουν οι εξής εργασίες:

- Αποξήλωση των κεραμιδιών με διαλύτη και καθαρισμό, ώστε να επαναχρησιμοποιηθούν όσο το δυνατό περισσότερο.
- Αποξήλωση των άδων των υπορχόντων στοιχείων (τέτασμα, μισθρόνη κτλ) ώστε να αποκαλυφθεί ο φέρων οργανισμός και οι τυχόνες ρωγές στέγης.
- Προσθήκη θερμολωσή αναμεσθέτου, τρέκας υποκαρπίτης στην οροφή κάτω από την ειδήη.
- Δοκίμωση-Πέτσωμα στέγης
- Στόλωση με λεπτή διαπυλμένη μισθρόνη
- Τυποθέτηση τζακόνθ θερμολωσής
- Επανατοποθέτηση κεραμιδιών
- η χρήση αρμοδίων
- η υποκαρμιά των υποδομικών υποβλήματ.

Τμήμα κτλ τετραγωνικό μέτρο (m²)

ΕΥΡΗ (Ολογράφως): Πενήντα
(Αριθμητικώς) : 50,00

Α.Τ. : 2

Αριθμ. Σχετ. ΟΙΚ 79.48 Εξωτερική Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος με πλάκες από πολυστερίνη

Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ 7934

Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος, συμπεριλαμβανομένου και σε υποσώματα βάση (αγκυρή, δάπεδο κ.λπ.) με πλάκες πολυστερώτης καπνιάλης με πάχος και συντελεστή λ, με ή χωρίς στρώση πυρίμα, έτσι ώστε να πετύχουμε συντελεστή θερμοπερατότητας του δομικού στοιχείου να είναι μικρότερος από $0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$ σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 03-06-02-01 "Θερμομονώσεις δαπέδων". Έλακά επί τόπου και εργασία πλήρους κατασκευής.

Ευπεριλαμβανεται επίσης η χρήση υποκαρπίων, η κατασκευή αρμοκατάσκευα (πυλόμενα, καλαδίων, μισοκαδίων, υδρορραίων φυσιογικών, δομοστατικών κ.λπ.) που βρίσκονται στην επιφάνεια του θεμελιωμένου ή θεμελιωμένου κατάσκευα, από τους αναδομικούς απαιτήματα.

Τμήμα κτλ τετραγωνικό μέτρο (m²).

ΕΥΡΗ (Ολογράφως): Δεκάντα
(Αριθμητικώς) : 10,00

Α.Τ. : 3

Αριθμ. Σχετ. ΟΙΚ 79.46.15 Εξωτερική Θερμομόνωση στοιχείων σκυροδέματος με πλάκες από πολυστερίνη

- Πλήρης προσαρμογή των υφιστάμενων Η/Μ εγκαταστάσεων και επέκταση αυτών, όπου είναι απαραίτητο, σύμφωνα με την αρχιτεκτονική πρόταση
- Πλήρης εξοπλισμός των ΥΠ με νέα είδη υγιεινής και εξοπλισμού με προδιαγραφές Αμελ και νέες υδροσυνδέσεις και αποχετευτικές εγκαταστάσεις
- Απολύμανση πυλιδών θερμαντικών μονάδων και τυποθέση γύλων με κατάλληλη εγκατάσταση σωληνώσεων

Όλες οι παρυσιακές εργασίες θα εκτελεσθούν με την σύμφωνη γνώμη και της Γενικής Διεύθυνσης της επιβλέποντας υπηρεσίας και το συνυφιστάμενο σχέδιο της μελέτης. Πρωτογενή έσοδα εργασιών θα πρέπει να γίνει έλεγχος των κερμάτων που αναδύονται από την εκτύπωση και αποθήκευση και να κηρώσει με σιδήρου και Εργαστήριο να κατασκευάσει σύμφωνα με όλα τα αυστηρά μέτρα για την αποφυγή των ανακρίσεων.

Βα αναδίδονται και θα ανακατασκευαστεί πλήρως το υπάρχον ως θα κωδικοποιούν όπως οι εργαζόμενοι συνάμειναν τους παλαιούς και τους νέους. Θα αποβληθούν και θα απορριφθούν οι πόρτες, τα πλαίσια, τα τζαμιά κερκελ, οι ηλεκτρομαγνήτες εγκαταστάσεις, τα εξαρτήματα ως οι υπάρχουσες εγκαταστάσεις μέχρι το σημείο του γενικού παραγωγικού βιολογικού νερού του συγκροτήματος. Θα γίνει πλήρης καθάριση και προετοιμασία των χώρων και επιτοιχιών, ώστε οι εκθέσεις εργασίας θα επιτελούνται χωρίς την ανάγκη άλλων εργασιών προετοιμασίας. Οι εργασίες προετοιμασίας περιλαμβάνουν απόλυτη απορριμωτικό περιβάλλοντος υλικού στο δάπεδο και σε ικανό ύψος τζαμίων - 1μ.

Η επιλογή και προμήθεια των ελαφρύτερων (είδη υπηρεσιών: σωληνώσεων, - βρώσας, - καζινούκας κ.α.) θα γίνει με τη σύμφωνη γνώμη της υπηρεσίας και σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές. Στην αυτή περιλαμβάνονται η τοποθέτηση πλάκιδίων τσιμέντ και διατίθενται χρωματισμοί ή τοποθέτηση ή θόροις ξύλινος ή μεταλλικός τα υλικά και μικρούς και μεγάλους καδούς και την εργασία κάλυψης της οροφής και τοποθέτηση σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας (εγκατάσταση των ελαφρών υφασμάτων (ήδη με βάση τις προδιαγραφές ΑΜΕΑ) σε ειδικά κατασκευασμένα εξαρτήματα, όπως τμήτη (ήδη με βάση τις προδιαγραφές ΑΜΕΑ) (άσπρη χαμηλής πίεσης με καδινά και υψήρηρη, ή προμήθεια των εγκατάστασης των ειδικών εξαρτημάτων (σε Ηράκλειο με Κασόλα, Απολυτοποίηση, χαρτοθήκη, μηχανογράφηση κ.α.), ειδικά ανακλινόμενα αθρήγματα, αθρήγματα σε παρακείμενες εργασίες (απόδοσης με τα υλικά, οι επιταχύνσεις των Η/Μ εγκαταστάσεων, κατά την διάρκεια των εργασιών, η αρμολογία, μεταφορά και τοποθέτηση των εξοπλισμών στον τόπο του έργου, η φαρμακοδότηση και συντηρήσεις και η εργασία πλήρους τοποθέτησης των στο έργο με τα υλικά και μικρούς και μεγάλους καδούς και τοποθέτηση και την εργασία για παράδοση σε κανονική λειτουργία (όλα με βάση τις προδιαγραφές ΑΜΕΑ).

[illegible]

Τα αποκεντρωτά δίκτυα θα αποτελούνται από πύλες τύπου: σωλήνες, δοχεία, διασπαστή-
ταίρισμα από πολυεστρώδιο (ΡΤ) με διακλάδωση στεφανοποίηση και σε κάθε βελόνη ή αλυσίδα
διαμόρφωση. Θα κατασκευαστούν τύποι: επίκεφλοι, -καθάρσιμοι, Εύλογο, θα αλλάξουν. Στο το-
ποκεντρωτά δίκτυο αυτό τον χώρο των W Gréga και υπηρεσία έλκυσης με το κεντρικό
αποκεντρωτά δίκτυο Σε ορισμένα θα κινούνται επί του οριζοντιού και θα μετακινούνται οριζοντιώδη, καθώς και

ΟΜΑΔΑ Δ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Δ.Τ.1.3

Αρθρο ΑΤΗΕ Ν8552.6.1 Αντικατάσταση λέβητα πετρελαίου με αντίλη θερμότητας
Κωδικός Αναπλήρωσης ΗΑΜ 33

Αποθήκευση των παλαιών συστημάτων θέρμανση (λέβητα πετρελαίου), η μεταφορά τους σε άλλα χώρα που θα υποδείξει η υπηρεσία, αγορά, μεταφορά, εγκατάσταση και ρύθμιση της αντίλης θερμότητας, η μόνωση των εγκαταστάσεων, δοκιμασία διασύνδεσης θέρμανσης, λόγω πόρων 1στ, ή γραμμή ηλεκτρικής παροχής και την συσκευή, η μεξορή ισχύος και ηλεκτρολόγο πλοία να αποσυνδέσει καθώς και ο έλεγχος της εγκατάστασης και των μετρήσεων για το τρόπο τριμηνιαίας αποσυνδέσει.

Η αντίλη θερμότητας που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι μονόφωνο Ηερυκρωσίων, θα τροφοδοτείται από το δίκτυο υψηλής τάσης και θα καλύπτει τις ανάγκες θέρμανσης των προς αναβάθμιση κτιρίων. Η ταχυν βέλτιστη απόδοση, η αντίλη θερμότητας που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

Μεγιστή ισχύς:	τουλάχιστον 205kW
ΣΕΟΕ:	τουλάχιστον 4,8

Εγκαταστατική εργασία τουλάχιστον 3 έτη συνολικού χρόνου εργοστασίου και υποστηρίξει.

Ανάλυση άρθρου:

1.Υλικά					
α) Αντίλη θερμότητας 205kW σύμφωνα με τις προδιαγραφές	(τεμ)	3	Α	13000	- 13.000,00
β) Δομικά Υλικά και μικροεργαλεία	(κα)				5.531,60
Σύνολο					
α) Τεχίτης ΕΡΓ. ΑΠΟΕ (003)	(h)	40	Α	19,86	- 794,40
β) Βοήθος ΕΡΓ. ΑΠΟΕ (002)	(h)	40	Α	16,95	- 678,00
Σύνολο					20.000,00
Τιμή Μονάδας	(τεμ)			20.000,00	τιμολ

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.)

ΕΥΡΩ (Προβλεπόμενα) : Εξοπλισμός
(Αντικατάσταση) : 20.000,00

Δ.Τ.1.4

Αρθρο ΑΤΗΕ Ν859 22.1 Απονομο κλιματιστικό σώμα ψύξης - θέρμανσης συστηματικής ισχύος 18.000 Btu/h (Προμήθεια και εγκατάσταση)

Κωδικός Αναπλήρωσης ΗΑΜ 33

Το κλιματιστικό θα είναι τύπου split, θα έχει ισχύ για να εξασφαλίσει τις απαιτήσεις ψύξης, τη ψύξη, την ψύξη και τα ψυκτικά γένη, να εξασφαλίσει την ψύξη και να παρέχει φρέσκο αέρα. Θα έχει ενσωματωμένο φίλτρο αέρα, το οποίο θα είναι εύκολο να καθαριστεί και θα είναι εύκολο να καθαριστεί. Θα έχει ενσωματωμένο φίλτρο αέρα, το οποίο θα είναι εύκολο να καθαριστεί και θα είναι εύκολο να καθαριστεί.

Θα αποσυνδέσει από την ηλεκτρική και την υδραυλική υποδομή, θα έχει τα παλαιά παλαιά χαρακτηριστικά:

Συστηματική Απόδοση Btu/h	18.000
Ενεργειακή Κατάση Ψύξης	A++
Ενεργειακή Κατάση Θέρμανσης (Θερμική Ζώνη)	A++
Ενεργειακή Κατάση Θέρμανσης (Μέσης Ζώνης)	A+

- πόνος ή επαναλαμβανόμενες μπαταριές, ώστε να εξασφαλιστεί η λειτουργία του κυλινδρικού περιττωματικού διακοπής ρεύματος
- κωλύμενες από τις αντιστατικές εκκρίσεις ταχύτητες
- αποδόσεις οδηγούς, εκφυλισμός σε αποκαθάρσεις μηχανής οδήγησης ή λόγω καταστάσεων σε περίπτωση κόπωσης οδηγού
- θέσεις στάθμευσης στην άνω και κάτω στάθμη εγκαταστάσεων
- ροές ή χεαυμότητα λόγω στην πύσσινος και άλλων απορριμμάτων χειριστήρια
- Κωστήριες μηχανές



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΉΛΛΗΝΙΣΜΟΥ



ΔΗΜΟΣ ΒΟΡΕΙΩΝ
ΘΕΣΣΑΛΙΚΩΝ

ΕΡΓΟ: ΟΠΕΡΑΤΩΡΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ
ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΕΤΡΩΝ ΔΗΡΣΗ
ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ

ΔΗΜΟΣ: ΒΟΡΕΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΈΡΓΑ
ΕΡΓΑ ΚΑΘΕΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑΣ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ,
ΠΛΥΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1050.000,00 €

ΕΙΔΙΚΗ ΕΥΓΕΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'

Γενικά Δρα:

Άρθρο 1^ο. Αντικείμενο Ειδικής Ευγεγραφής Υποχρεώσεων

Η παρούσα Ειδική Ευγεγραφή Υποχρεώσεων (ΕΕΥ), αφορά στους ειδικούς νομοθετικούς όρους βάσει των οποίων και σε συνδυασμό με τους όρους των υπαλλήτων συμβολικών τεχνικών, οι οποίοι τεχνικά προδιαγράφει τις μελέτες και λοιπά στοιχεία που χορηγούνται από την Υπηρεσία, καθώς και τις ένταφους σύμφωνα της θα εκτελεστεί από τον ανάδοχο, οι θα ανάδοχος, το έργο της αποκατάστασης.

Άρθρο 2^ο. Ιστορικό του Νομοθετικού

Για τη δημοσίευση του έργου, την εκτέλεση της σύμβασης και την κατασκευή του, θα ισχύουν οι παρακάτω διατάξεις:

2.1 Ο Ν.1116/84 «δημόσια έργα και μεθόδους κατασκευών Νομοθετικού» (ΦΕΚ 23 Α'/84) όπως τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με τους Νόμους:

- Ν.2002/92 άρθρο 6 και 20 (ΦΕΚ Α' 92/05-06-1992)
- Ν.2229/93 άρθρο 1 έως και 4 (ΦΕΚ 138 Α'/13-3-1994)
- Ν.2230/95 άρθρο 13 (ΦΕΚ Α' 203/14-09-1995)
- Ν.2272/96 άρθρο 4 (ΦΕΚ Α' 29/78-02-1996)
- Ν.2940/01 (ΦΕΚ Α' 180/6-8-2001)
- Ν.22132/2003 (ΦΕΚ 308 Α'/31-12-2003)
- Ν.2283/2004 (ΦΕΚ Α' 79 Α'/78-5-2004)
- Ν.4412/2006 (ΦΕΚ Α' 47 Α'/8-8-2006)
-

2.2 Ο. Διατάξεις περί παρασκευαστικής των μεταγών εργοληπτικών επιχειρήσεων και, άρθρο 15 Ν.2326/95 (ΦΕΚ 159 Α'/95), άρθρο 11 Ν.2472/96 (ΦΕΚ 29 Α'/96), Ν.2533/97 (ΦΕΚ 228 Α'/97) και ΠΔ 87/96 (ΦΕΚ 66 Α'/96).

2.3 Οι διατάξεις Ν.1642/86 για τα ΚΑΠΑ (ΦΕΚ Α' 25/86) και:

- Το άρθρο 77 του Ν.2164/93 για εργοληπτική στο ΤΣΜΕΔΕ (ΦΕΚ Α' 127/24-8-93)
- Ν.2367/95 «Αρμόδια Αρχή» (ΦΕΚ 247 Α'/95)
- Ν.2577/97 «Διαδικασία» κατά το προσημασμένο στάδιο (ΦΕΚ Α' 178/97)
- Ν.3021/2002 (ΦΕΚ Α' 143/19-6-2002)
- Ν.3060/2002 (ΦΕΚ 242 Α'/11-10-2002)
- Ν.3060/2002 (ΦΕΚ 249 Α'/24-12-2002)

24 Το άρθρο 8- κριτικές υπαφ'ήκους- του Ν2741/95 (Τηροπομπικώς Ελκός) (ΦΕΚ 195 Α' / 29-09-1995)

25 Το ΠΔ 334/2000 (ΦΕΚ 279 Α' / 21-12-2000), περί προσωρινής της Ελληνικής Νομοθεσίας για τις δημόσιες εργοταξίες της Ε/Ε όπως ισχύει.

26 Το Π.Δ. 409/85 (ΦΕΚ 223 Α' / 85) - Καταπομπή Δημοσίων Έργων, όπως τροποποιήθηκε και συμπληρωθεί με τα:

- * Π.Δ. 284/94 (ΦΕΚ Α' 148/94)
- * Π.Δ. 368/94 (άρθρο 5, 6, 7 όπως και 11) (ΦΕΚ Α' 201/94)
- * Π.Δ. 210/97 (ΦΕΚ Α' 166/97)
- * Π.Δ. 285/97 (ΦΕΚ Α' 207/97)
- * Π.Δ. 218/99 (ΦΕΚ Α' / 10-09-1999)

27 Το Π.Δ. 106/90 (ΦΕΚ 143 Α' / 90) - Έργων που απορροφούν ή γινονται από και Εξαιτίας ρυθμίσεις σε θέματα έργων αρμοδιότητας των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων και των νομικών προσώπων και επιχειρήσεων τους, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

28 Ό,τι εκτέλεση των ανωτέρω διατάξεων εκδηλώνει, σύμφωνα με, καθώς και λοιπές διατάξεις που αναφέρονται μετά ή απευθύνονται ή το αρμόζοντα και σημαντικά τμήμα της περιόδου εργαλειώσεως γνωστής κάθε διατύπηση (Μόρια, Διατάξεις, Αποκρίση, Ε.Α.Π.) και άλλες, την εκτέλεση του έργου της παρούσης σύμβασης, όπως και τα άλλα αναφέρονται, γρήγορα και περατώνει.

29 Όπου γίνεται αναφορά σε υπαθήκη ή καλύτερη διατάξεις, υπάρχει επίσης ως μετά προβλέπεται διαφορετικά κάθε κοινός διατάξεις εθνικής, κοινοτικής ή εθνικής εφαρμογών στην Ελλάδα, περιλαμβανομένων με κάθε άλλη την ή δικό του (Διεύθυνση, Μέθοδο, Προσδιορισμό Διατάξεων, Υπομνηστές υποθέσεις, Εγκρίσεις, Οδηγίες, Κανονισμός Εθνικής και Ευρωπαϊκής Ένωσης) όπως, μετέπειτα τροποποιήθηκε, συμπληρώθηκε και ισχύει κάθε φορά κατά την τελευταία διατύπωση της διατάξεως της Δημοκρατίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'

Ειδική όροι:

Άρθρο 1- Αυτοκείμενα εργαλεία

Το αντικείμενο της παρούσης εργαλειώσεως περιγράφεται αναλυτικά από το ΕΛΕΓΧΟ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ' του έργου.

Άρθρο 2- Στοιχεία της τεχνικής και λογιστικής αξιολόγησης της μελέτης

Τα τεχνικά δημοσιεύματα, αξιολογούνται, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των περιλαμβανόμενων σε αυτό όρων, η σειρά ισχύος τους ως άνω τεχνικών καθορίζεται, τάξη:

1. Διακήρυξη του Δι. Δημοσίας
2. Ένωση Οικονομικής Τροποποίησης
3. Τεχνολογία Μελέτης
4. Κριτική Συγγραφή Υπογραφήσεων (Ε.Σ.Υ)
5. Τεχνικές Προδιαγραφές και τα Παραρτήματα τους, Τ.Σ.Υ
6. Η Τεχνική Περιγραφή (Τ.Π.)
7. Ο προϋπολογισμός Μελέτης
8. Οι εγκεκριμένες μελέτες που θα χρησιμοποιούνται στον Ανάδοχο στην Υπομνηστική και οι Τεχνικές Μελέτες που τυχόν θα συνταχθούν υπό την Αρμοδιότητα σύμφωνα με τους όρους δημοσιότητας όπως τελικά θα εγκριθούν από την Υπηρεσία.
9. Το λογιστικό/Πρόγραμμα κατασκευής των έργων, όπως αυτό τελικά θα εγκριθεί από την Υπηρεσία.

Επίσης περιστατική ισχύ έχουν, σύμφωνα με την παρακάτω είναι στην πραγματική περιγραφή, επειδή είναι δημοσιεύματα τεχνικά:

- (1) Τα συγκεκριμένα στοιχεία Τεχνολογίας του άρθρου 40 Ε και Ν2263/2004
- (2) Οι Ευρωπαϊκές
- (3) Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (Π.Τ.Π) του ΥΠΕΣΔΕ ή του Ε.Υ.Δ.Ε
- (4) Οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ και Ε.Ε.

Άρθρο 3^ο. Μελέτη των συνθηκών κατασκευής του έργου.

Εις due diligence πρωτογενής συμπληρωή της Αξιολόγησης απαιτείται, αμέσως τεκμήριο ότι οι διαγνώσθηκαν έχουν επισημασθεί και πλήρως ελέγξει την θέση και την υφιστάμενη και έργου και έχουν πλήρη γνώση των γεωτικών και τοπικών συνθηκών κατασκευής αυτού κυρίως σε ότι αφορά τις πύσεις φόντου, πηγές, ληψίως υλικών, θέσεις ταχυμετρικής ή οριστικής αποθέσεως προϊόντων εκταυρίσ, τις μεταφορές, δρόμους διαχείριση και αποθήκευση υλικών, διατάξεις εξοπλισμού εργασιών, κλπ. εν γένει προαπαιτού, όπως, ηλιασμός, ρεύματος και υδρών, προσέλευσης, τις συνθήκες επικρατούσας μεταβολισμού, υαφίτες, τις διάφορες διακυμάνσεις της στάθμης υδάτων και πεταμένων γιαύρων ή παρόμοιες φυσικές συνθήκες, όπως το το έργο, την διατήρηση και κατήληψη του εδάφους το εδάφ της ποιότητάς και ποσότητας των κοινοποιημένων στην κήρυξη κατάλληλων εκμεταλλεύσεων, όπως, οι θέσεις και τα μέσα (μηχανήματα, υλικά και υπηρεσίες) που θα απαιτηθούν πριν την έναρξη και κατά την εκτέλεση των εργασιών και απαιτηθούν άλλα θέματα τα οποία καθ' απαιτησιν πρέπει να μηνούν να επηρεάσουν τις εργασίες, την πρεσβυ και το κόστος αυτών, σε συνδυασμό με τους όρους ευημερίας.

Επίσης ο ανάδοχος υποχρεούται ότι έχει μελετήσει, τα συγκεκριμένα διαγράμματα και σχέδια της μελέτης όπως και, το λοιπό τεχνικό σχέδιο της εργασίας τα οποία περιλαμβάνονται στον φάκελο της Αξιολόγησης και αποτελούν, με την διακήρυξη την θέση της προσφοράς του, καθώς και ότι υποδέχεται και αναλαμβάνει να εκπαιδεύσει όλους τις υποχρεώσεις του που υπογράφει, από τις παρεχόμενες πληροφορίες και άρσης.

Παραδειγμα του ανάδοχου να ενημερωθεί με κάθε δυνατή λεπτομέρεια ή να ληφούν πληροφορίες που αφορούν την εκτέλεση του έργου δεν των υπολόγους από την ευθύνη για την πλήρη πληρότητα της προς τις συμβατικές του υποχρεώσεις.

Άρθρο 4^ο. Τριμιά και επιπλέον έξοδα - Υποβολή υπολόγου.

Στην παρούσα εργασία ισχύουν ειδικά τα παρακάτω γενικών εξόδων, υπολόγους και:

- α) 18% επί της αξίας των εργασιών της υπολογίζομενης βόας των τριών και τετραετών τιμολογίου και των νέων τιμών Μονάδας, όπως καθορίζεται από άρθρο 5 παρ. 4 του Π.Δ. 619/85.
- β) 18% επί της αξίας των απολογιστικών εργασιών σύμφωνα με το αρ. 42 Γ.Δ. 619/85.

Άρθρο 5^ο. Προκαταβολή.

Παραβλέπεται η χορήγηση προκαταβολής στον Ανάδοχο ποσού του με 121.360,84 ευρώ (Εκατόν είκοσι μία χιλιάδες τριακότα εξήκοντα ευρώ και οκτώ δεκάδες λεπτά), ήτοι μέχρι του εκατόπεντε τοις εκατό (15%) της αξίας της σύμβασης χωρίς αναθεώρηση και Φ.Π.Α. υπό την προϋπόθεση της καταβολής από τον ανάδοχο ισοδότης εργοληψίας προκαταβολής.

Οι αναθέτουσες αρχές απαιτούν από τον ανάδοχο εργοληψία προκαταβολής στην περίπτωση που θα χειριστούν σε αυτόν προκαταβολή για το υπό του μετρίου της προκαταβολής.

Η χορήγηση προκαταβολής είναι έγκυρη από την ημερομηνία καταβολής της στον ανάδοχο. Για το ποσό αυτό βαρύνεται ο ανάδοχος με τόκο, ο οποίος υπολογίζεται με ποσοστό επιτοκίου που ανέρχεται σε ποσοστό ίσο με το μικρότερο επιτόκιο των ετήσιων γράμματων που δημοσιεύει το Εθνικό Κέντρο ή, αν δεν εκδίδονται τέτοια, ετήσιες διάρκειες δημοσιεύονται από 0,25 τοις εκατό (2,5%) μηνιάδες. Το επιτόκιο μπορεί να υπολογιστεί με καλή απόφαση των Υπουργικών Οικονομικών και Υποδομών και Μεταφορών.

Η απόφαση της προκαταβολής και η αποστρέψη της εργοληψίας προκαταβολής πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 72 και 150 του Ν. 4172/2016.

Η προκαταβολή και η εργοληψία προκαταβολής μπορούν να χορηγηθούν ημερησίως ή μηνιαία ή εφάπαξ, ανεξαρτήτως αν η εργοληψία αφορά έργα που δεν σχετίζονται με την ήμερη με το αναφερόμενο της σύμβασης.

Η εργοληψία προκαταβολής απαιτείται με την διατήρηση απόφαση της αναθέτουσας αρχής η οποία εκδίδεται μετά από προηγούμενη εισήγηση της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Άρθρο 6^ο. Προθεσμίες.

Ο ανάδοχος υποχρεούται να ολοκληρώσει το έργο αυτό σε τριακόσιες εξήκοντα (360) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης. Κατά το λοιπό εξαρτάται από τις διατάξεις του άρθρου 145 του Ν. 4172/2016.

Στο πλαίσιο της πλήρης υποχρέωσης ο ανάδοχος οφείλει να εκπλέπει, το σύνολο των εργασιών του έργου σύμφωνα με το συγκεκριμένο τεχνικό έγγραφο.

Άρθρο 7^ο. Υπερβάση Προθέσεων - Ποινικές ρητρες

- 1) Για κάθε ημέρα υπέρβασης της συνολικής προϋποβλεπόμενης περάτωσης του έργου από υποχρεωτικά του ενδιαφέροντος επιβάλλονται οι καθοριζόμενες από τις διατάξεις της παρ.2 του άρθρου 148 του Ν.4412/2016 ποινικές ρητρες.
- 2) Για κάθε ημερολογιακή ημέρα υπέρβασης με υπεράσπαστο του ενδιαφέροντος κάθε ημερολογιακή προθεσμία επιβάλλεται ποινή ρητρη 0.00010€ Σ € για το χρονικό διάστημα των πρώτων δέκα πέντε (15) ημερών και 0.00020€ Σ € για το χρονικό διάστημα των επόμενων ημερολογιαζόντων ημερών όπου Σ η συνολική κατά την εξέταση δαπάνη του έργου χωρίς την αναθεώρηση και του φάρου προεπιθήμενης αξίας (Φ.Π.Α). Το ποινικό, κατά της ποινικής ρητρας για υπέρβαση των ημερολογιαζόντων ημερών δεν θα υποβληθεί σε ταμείο το 70% της εκατό (90%) του ποσού της σύμβασης χωρίς Φ.Π.Α σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ.2 του άρθρου 148 του Ν.4412/2016.
- 3) Οι ποινικές ρητρες καταπίπτουν με επιτακτική απόφαση της Διευθύνσεως Υπηρεσίας και ταπεινούνται από τον ενδιαφέροντα λογαριασμό του έργου.
- 4) Η κατάπτωση των ταπεινών ρητρών για υπέρβαση της συνολικής και των αποκλειστικών ημερολογιαζόντων προθεσμιών δεν ανακλάται.
- 5) Οι ποινικές ρητρες για υπέρβαση των ενδεικτικών ημερολογιαζόντων προθεσμιών ανακλάται επιχειρησιακά ως το έργο περατώνει μέσα στην συνολική προθεσμία και ως εφικτό μέχρις ποσότητας της.

Άρθρο 8^ο. Χρονοδιαγράμμιση κατασκευής Έργου - Ε.Δ.Υ. - Φ.Δ.Υ. - Π.Ε

1. Ο ανάδοχος οφείλει να υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία εντός δέκα πέντε (15) ημερών από της υπογραφής της σύμβασης χρονοδιάγραμμα κατασκευής του έργου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 145 του Ν.4412/2016 και του άρθρου 6 της παρούσης. Το χρονοδιάγραμμα εγκρίνεται με απόφαση της Διευθύνσεως το έργο Υπηρεσίας όπως υποβλήθηκε ή τροποποιήθηκε. Υπόβαση των επί μακρότερου προεπιθήμενων προθεσμιών τις παρούσες που προβλέπονται από τη σύμβαση και τις κείμενες διατάξεις.
2. Ο ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει την από την έγκριση των εργασιών ληξιασμού ασφαλείας και Υγείας (ΣΑΥ) ή να τροποποιήσει το ΣΑΥ που ελεγχόμενο έχει επισημάνει η Επιτροπή καθώς και να δημοσιεύσει φάκελο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 3 του Π.Δ.305/206. Τα παραπάνω ΣΑΥ και ΦΑΥ θα συνταχθούν έτσι ώστε να είναι συμβατά με τα σχετικά κείμενα που έχουν συνταχθεί από τη ΓΕΕ(ΤΕΕ/10000/22-3-90) έγγραφο των Υπουργείων ΥΓΕΙΑΣ και Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων).
3. Ο ανάδοχος οφείλει, αφότου εκτελέσει, καθώς ο προϋπολογισμός δημοσιότητα υπερβίσει το ποσό των 1.500.000 ευρώ χωρίς ΦΠΑ, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 158 του Ν.4412/2016 και με την αρ. ΔΙΠΠΔ οικ/502/13-20-2000 απόφαση του ΥΠΕΧΘΕ, να κοινοποιήσει και να υποβάλει στη Διευθύνουσα Υπηρεσία εντός δέκα πέντε (15) ημερών από την υπογραφή της σύμβασης το πρόγραμμα ποιότητας του Έργου στο οποίο θα περιλαμβάνει πρόγραμμα προς επίτευξη της ποιότητας των εργασιών του έργου.

Άρθρο 9^ο. Πρόγραμμα κατασκευής επιδόσεων

1. Κατασκευαστικές απαιτήσεις
Ο ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει το έργο με τρόπο ασφαλή και σύμφωνα με τους νόμους διατάσσεται, συστημικές διατάξεις και εντός του ΕΚΚ, όπως διατάσσεται, μέσω της υπηρεσίας ασφαλείας με την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων.
2. Σύστημα Οργάνωσης και Διαχείρισης Ασφάλειας Υγείας Εργασίας (ΣΩΔΥΕ).
Ο ανάδοχος θα πρέπει να εφαρμόσει το ΣΩΔΥΕ στο έργο ώστε να περιοριστεί ο εργασιακός κίνδυνος στο ελάχιστο. Ως ελάχιστες απαιτήσεις για το ΣΩΔΥΕ ορίζονται οι εξής:
2.1. Οργάνωση πολιτικής ασφαλείας εργασίας του ανάδοχου.
2.2. Οργάνωση τεχνικού ασφαλείας, συστημική ασφαλείας και ασφάλεια Εργασίας. Ειδικότερα και λόγω της υποχρεωτικότητας των θεσμών αυτών, τα προσθέτει και καθήκοντα των υπάλλων το οποίο θα παρέχουν τις υπηρεσίες του τεχνικού ασφαλείας και υγείας, καθώς και του γυναικείου Εργασίας θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας (Ν.1568/85, Π.Δ.17/90, Π.Δ.305/90, Π.Δ.291/90, Ν.4412/2016). Οι υποδείξεις των καθήκοντων του τεχνικού ασφαλείας και συστημική ασφαλείας και υγείας της Εργασίας καθώς και του γυναικείου

Εργασίες γίνεται συγγραφή και καταπονείται στη Διευθύνουσα Υπηρεσία και στη Διεύθυνση Κ.Ε.Π.Ε.Κ. του Σ.Ε.Π.Ε. Για την εκτέλεση των εργασιών της σε υπηρεσίες τεχνικού περιβάλλοντος, πωτογενική διαμόρφωση και γιατρού Εργασίας, πενήσεις, αντιστοιχισμένη ή και εκπαιδευτική του Σ.Α.Υ και Φ.Α.Υ περιλαμβάνονται της εκτέλεσης των εργασιών και καθόντων, επιπλέον της προαποδοτικής. Η.Ε. Ο συντάκτης μπορεί να συμβάλλεται με εξωτερικούς συνεργάτες ή και με ειδικά αειποδοτημένη (Π.Δ. 95/99, Π.Δ. 17/96) ΑΠΟ ΤΩ Υπουργείο Εργασίας Εξωτερική Υπηρεσία Προστασίας και Πρόληψης ΤΟΥ Εργαστηριακού Περιβάλλοντος (Ε.Ε.Υ.Π.Π.)

2.3 Καθορισμός προαποδοτήτων προαποδοτικού περιβάλλοντος για θέματα Α.Υ.Ε.

2.4 Οργάνωση υπηρεσιών Α.Υ.Ε. υπεργολάβων.

2.5 Εισιότητα διαδικασιών ασφαλείας. Κατά τη διάρκεια των εργασιών θα πρέπει να:

- ασφαλεία πτυχισμένης
- διαμετάδοση των στοιχείων και την ημερήσια κατάσταση της υγείας.
- ασφαλεία της εργασίας και της υγείας
- χρήση μέσων ασφαλείας προσωπικής
- εκπαίδευση της κοινότητας
- επιπλέον εξοπλισμός εργαλείων

2.6 Καθιέρωση ειδικών μελετών, π.χ. για βοηθητικές κατασκευές όπως τέτοι μελέτη ημερήσια και ετήσια καθιέρωση ή προσέχεται από το Σ.Α.Υ της μελέτης ή της κατασκευής.

2.7 Διαδικασίες Επιθεωρήσεων

Ο συντάκτης θα πρέπει να προγραμματίζει την τακτική επιθεώρηση των χώρων, του εξοπλισμού του μελέτης και των πρακτικών εργασιών σε εβδομαδιαία βάση και σε άλλες περιπτώσεις, στη νομοθεσία ή τα απαιτούνται συνθήκες, εκτέλεσης των εργασιών, ώστε να εξασφαλιστεί η έγκαιρη λήψη μέτρων για την επανόρθωση των ελαττωμάτων και την επίλυση των απαιτημάτων που επιβεβαιώνεται, πρέπει να τεκμηριώνονται γραπτά.

2.8 Άλλες προαποδοτικές

- Εκ των προτέρων γνωστοποίηση της έναρξης των εργασιών στο Εργ. της Διεύθυνσης Κ.Ε.Π.Ε.Κ. του Σ.Ε.Π.Ε.
- Οδηγίες ασφαλείας εργασιών προς εφαρμογή των άλλων της εργαλειώσεως στα εργαλεία.
- Πρόβλεψη για σύγκλιση μηνύσεων ασφαλείας για θέματα Α.Υ.Ε. με τα συντονιστή Α.Υ.Ε. και τους υπεργολάβους, παρουσία του τεχνικού περιβάλλοντος της Ιατρικής Εργασίας.

2.9 Υπογραφή υποδείξεων για ασφαλιστική Σ.Α.Υ. και Φ.Α.Υ.

Ο συντονιστής ασφαλείας και υγείας του Εργ. θα πρέπει να είναι υπεύθυνος να κάνει την ασφαλιστική των εργασιών και του Φυλάκιου ασφαλείας και Υγείας της Εξέλιξης, να παρακολουθεί τις εργασίες όπου αφορά θέματα Α.Υ.Ε. και να συντάξει τον κατάλογο Φ.Α.Υ.

Το Σ.Α.Υ και συντονιστής του σε συνάρτηση με την εξέλιξη των εργασιών στο δε (Φ.Α.Υ) εμπλεκόμενοι οι ενδιαφερόμενοι εργατοπολίτες που έχουν επέλθει. Συνεπώς ο Φυλάκιος ασφαλείας και Υγείας εμπλεκόμενοι σταθμά και παραδίδεται με την ολοκλήρωση του Έργου στον Σ.Ε.Υ. ασφαλισμένος ώστε να παρέχει τα πραγματικά στοιχεία του έργου έτσι όπως μετά και ολοκληρωτικά. Σε περίπτωση που δεν έχει παραδοθεί από την Υπηρεσία Σ.Α.Υ και Φ.Α.Υ στον Ανάδοχο μαζί με την τεχνική μελέτη, αυτόν υποχρεούται σε συνάρτηση με μελέτη για το θέμα.

Το Σ.Α.Υ πρέπει να περιέχει τα εξής:

- Είλες έργου και χρήση εργασιών
- Σύντομη περιγραφή του έργου
- Αναρτήσης διαμόρφωση του έργου
- Στοιχεία του κυρίου του έργου
- Στοιχεία του υποχρέου για την εκτέλεση του Σ.Α.Υ

2.9.2 Εξοπλισμός για υπαγωγή σε υπηρεσιών ασφαλείας.

2.9.3 Στοιχεία για την προαποδοτική στο εργαλείο και την ασφαλή πρόσβαση στις θέσεις εργασίας.

2.9.4 Εξοπλισμός της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων στους και πέρα του εργαλείου.

2.9.5 Καθορισμό των χώρων υποθηκωτικής διαίτης και ηλίκων ασφαλιστικής χρήσεως.

2.9.6 Συνθήκες αποσυμπίεσης και άλλων υλικών.

2.9.7 Διαμόρφωση χώρων εργασίας, εκτέλεσης και Α.Υ.Ε.Ε.Ε.

Όλα οι δαπάνες που αναφέρονται τα παραπάνω, αφορούν στην οργάνωση του εργασιώνα και υποπεριλαμβάνουν τον χώρο, βαρέματα, τον ανώδοχο και θα πρέπει να έχουν συλλεγολογιστεί από τον ενδιαφερόμενο ή διαμερίχονται της προτερίας του.

4. Επισημαίνεται ότι το ΣΔΥ και ο ΦΔΥ υποβάλλονται για έγκριση στην αρμόδια υπηρεσία του Κ.π.Ε.
5. Όταν οι έργα ανήρτη ή άρτησης οικοδομικής άδειας τότε το ΣΔΥ και ΦΔΥ υποβάλλονται και στην αντίστοιχη Πολυκοσμία.

Άρθρο 10: Γενικές υποχρεώσεις συνδίκου

Για τις υποχρεώσεις του συνδίκου ισχύουν τα προβλεπόμενα στο άρθρο 34 του Π.Δ. 6119/83 και της άρθρου 138 του Ν.4412/2016 επίσης.

Τον ανώδοχο βαρύνουν οι δαπάνες για την επί του εδάφους εφαρμογή των εγκαταστάσεων χαρτάκι μετὰ των απαιτούμενων προς τούτο υλικών κατασκευής υποδομικών σημείων και των απαιτούμενων σχεδίων, οι δαπάνες για τις απαιτούμενες εν υλίσ, η σκάδα των εργασιών, η συντήρηση και η κατασκευή των υδων αραιώσεων ή και άλλων λήψεων των διαφόρων υλικών, οι δαπάνες διάχυσης ποιότητας και αντοχής των έργων και κάθε εν γένει δαπάνη για την κατασκευή των έργων.

Ο συνδίκος υποχρεούται έναντι όποιου έργου απαιτείται όπως είναι των χορηγικών μέσων, των εργασιών υδρών της Υπηρεσίας και των εργασιών από το ΥΠΕΧΩΔΕ προδιαγραφών εκπόνησης μέσων να υποβάλει - ή υποκαταστήσει του αντικαταστάτη της υπηρεσίας εν την επί του εδάφους εφαρμογή των μέσων στις τις απαιτούμενες και χωροσταθμίσεις των υδων του έργου εν τον έλεγχος και εξέταση απαιτούμενων συμπαραστατικών στοιχείων που συμπλήρωση και προσάρτηση των εργασιών σταθμών της αρμοδίας μελέτης ως επίσης εν την οήρηση της ζώνης καταστάσεων και έργων.

Ο ανώδοχος υποχρεούται χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση να φασταγοποιήσει το εργοπλοίο διαδρομής διαδρομής υδρών του. Οι φασταγοποιήσεις θα είναι έλεγχος και θα καταχωρηθούν σε διατάξεις 18 & 24 και θα παραδίδονται σε δύο (2) αντίγραφα στην επιβλέπουσα το έργο Υπηρεσία μαζί με τα αρχικά Φίλια υδρών.

Επίσης κατά την παράδοση του έργου θα παραδίδονται χωρίς ιδιαίτερη υποχρέωση και δύο έργων φασταγοποιήσεις μεγάλων διαστάσεων (υδρών) γενικής απαιτούμενης του έργου. Έκτος θα πρέπει να αναγράφονται γενικά χαρακτηριστικά του έργου (υδρών, υδρών, αραιώσης, μελέτης, κατασκευαστικής κ.λπ.) σε συνεννόηση με την επιβλέπουσα.

Σε περίπτωση με υποβολή των υπομνηστικών φασταγοποιήσεων θα παύσει από τους ημερησίως λειτουργούντες 75% για τις φασταγοποιήσεις και η ημερησία επίλυση του έργου και 75% για τις φασταγοποιήσεις γενικής κατασκευής του έργου.

Για τους απαιτούμενες συμπληρωματικές μελέτες η εκπόνηση των εργασιών δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί και η ανάγκη εκπόνησης μιας πρόσθετης μελέτης μετά την υπογραφή της σύμβασης του έργου. Ο ανώδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην Υπηρεσία την πρόταση να προβεί στη σύνταξη των εργασιών υδρών εν προς τα άλλα των υποκαταστή διατάξεων και κανονισμών (αποστοματικό κ.λπ.). Για την υποβολή των απαιτούμενων μελετών που θα τηρούνται εργασία από την υπηρεσία θα καταβιβάζονται στον ανώδοχο συνδίκου που θα καθορίζεται με την απόφαση έγκρισης της μελέτης του έργου. Η διατήρηση αυτή θα βαρύνει τις τιμές του έργου.

Οι υποκαταστάσεις μελέτης θα εκπονηθούν σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις (Π.Δ. 6119/83 Ν.4416/64 Ν.3010/02 κ.λπ.) από ανεξάρτητη, προς την αρμόδια υπηρεσία επιμέτρηση του έργου του ανώδοχου υδρών μελέτης, και θα υποβάλει τα προβλεπόμενα από τις κείμενες διατάξεις της σύμβασης.

Η υποβολή των μελετών αυτών θα γίνεται έλεγχος στην Δίεση Υπηρεσίας για τη μελέτη έγκριση Υποκαταστήται ότι για την εφαρμογή των μελετών και για την οήρηση και αντοχή των έργων είναι υποχρεωμένος είναι ο ανώδοχος της κατασκευής και ο έλεγχος του θα υποβάλει από την Υπηρεσία, εάν ο ανώδοχος από την ευθύνη αυτή ή την υποκαταστήται άλλη που παύσει γι' αυτόν από τις υποκαταστάσεις υποχρεώσεις και τις κείμενες διατάξεις.

Για την καλύτερη διεξαγωγή και επίλυση και την ενδεχόμενη κατασκευή του έργου, ο ανώδοχος κατασκευάζει τον έργο υποχρεούται να ασφαλίζει την κατασκευή του έργου κατά τον όρο των υδρών, υδρών, βαρύνει τον των περιπτώσεων ζημιών υπό ανώδοχο βίβα (άρθρο 144 του Ν. 4412/2016).

Με απόφαση του Υπουργού ή ποδοκλάδων και Μεταφορών, υδρών, οι μελέτες και οι υπηρεσίες που υπόκειται στην αρμοδιότητα, οι υποκαταστάσεις κίνησης, η διαδρομή της κατασκευής, η διαδρομή διακίνησης της επίλυσης του έργου και της κατασκευής του κατασκευαστικού τα έργων ή και ασφαλιστικών κινήσεων, οι υποκαταστάσεις υδρών και οι μελέτες απαιτούμενες, η έλεγχος

- 3) Αδρανή συμπαγή ατμοσφαιρική ή υδατική πηχική κατάσταση π.χ. U 150. Άλλα στοιχεία αναφέρονται ανά 200 MJ GGE/MJ Muc 2.1

Οι επίσημοι περιγράφουν ισχύον στην περίπτωση έργων στα οποία η κατασκευαστική είναι ο συγχρηματοδοτούμενός της Σύμβαση του έργου ως εγκαταστάσιμη συγκρότημα παραγωγής σκυροδέματος και να διασφαλίσει την ενεργή συσχέτιση έργου.

Το σκουρόδεμα που διατηρώνεται σε μια ημέρα θα αποκτήζει μια πυκνίδα και θα μεταμορφώνεται από μία αργευστάληφτε. Που είναι με συντήρηση χωρίς διακοπή ισχύουν διατηρούνται στην Νέα Κωνσταντή Σιδηροδρομική Σταθμό.

Οι δειγματοληψίες των πρώτων ημερών διασφάλισης θα αποτελούνται από 12 δοκίμια η κάθε μία, οι δε δειγματοληψίες των επόμενων ημερών από 5 δοκίμια. Αν το σπασίδωμα είναι έπιση, οι δειγματοληψίες θα γίνουν στο συγκεκριμένο σπασίδωμα. Τα σπασίδια θα έχουν σφραγιστεί αδιάσπαστα. Κάθε δοκίμιο θα παλινεστεί από διασφαριστικό σπασίδωμα όπου και στο μεντενέδο σφραγίζεται έπιση.

Στη σύζυγό του έρχεται να προστεθεί και ο αδελφός του, ο οποίος είναι ένας από τους καλύτερους ποδοσφαιριστές της ομάδας. Ο πατέρας τους είναι ένας από τους καλύτερους ποδοσφαιριστές της ομάδας. Ο πατέρας τους είναι ένας από τους καλύτερους ποδοσφαιριστές της ομάδας.

Κατὰ τὴν λαμπρὴν σύμφορον μετὰ τὴν ἁγίαν Κοκορυσσὴν Ὁπλίτην, ἐν τῷ Μενελάου ἑστίῳ.

[illegible]

Αυτή η διαδικασία περιγράφεται στο **ΣΧΗΜΑ 1**.

Τ' ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΧΡΟΝΟΤΕΛΕΙΟΝ ΔΕΣ ΠΑΡΑΛΑΒΟΝΤΕΣ ΤΟ ΠΡΟΔΕΙΓΜΑΤΟΝ: ΜΕΤΑ ΣΗΛΗΣΙΔΙΣ.

Atividade que reúne pessoas: 200MM Moç 113

11' Ελάττωσε το ποσό που οφείλεις στον πάροχο υπηρεσιών και από την απομείνουσα τιμή
αποπληρώθηκες

Δι' αυτόν επ' ἡμετέριον παρόντος; ἢ ΔΙ' ἌΛΙΗΝ ΠΛΗΡΗ

© 1997 Pearson Education, Inc. All rights reserved.

Δι' αθρόαν των βάσεων των σταθμευομένων 5.4 ταμείους υπό 2 ώρες εργασία ΔΟΚΙΜΗ

၂၆၁၁၁၁၁၁

Οι συνωτήρες έλεγχοι καθυστερούν στην περίοδο κανονικής παραγωγής και εκτέλεσης των έργων και όχι στην περίοδο των προπαρασκευαστικών εργασιών, οπότε οι εκτελούμενες πιλοτικές δοκιμές και τη ρύθμιση της παραγωγής δεν λαμβάνονται υπόψη στην ελάχιστη αριθμή έργων που αναφέρονται ανωτέρω.

Πόσον των ανωτέρω έχει υπόχρεωτη αρ.θμ. ΕΚ2/9473/1995 της 6.220/22-12-1993 του β.Δ.Ε. που αφορά την διαχειριστική και την ελεγκτική λειτουργία των χρηματοπιστωτικών σταθμών στην Ελλάδα όπως καθόρισε ο ισχύων «Νόμος Κύπρου» της 01.01.1994. Σημειώνεται:

90800-13: Σελήνη πορ. λευκόμαρτα και γκρίζο-βαθυπυκνός υπέρυγγος κοκκώδης

Η κατασκευή βελτιώσεων, κεραιμάτων και βοηθητικών μη μέτρων κατασκευάζει, ανεξαρτήτως οποιώνδήποτε κανονισμών, γίνεται με την αποκλειστική υπευθυνότητα του υπεύθυνου άρθρου 34 υπ. 4 Τ.Α. 60%/85.

Επίσης η επιλογή των υλικών κατασκευής των εν λόγω κατασκευών και η μεθοδός κατασκευής τους επηρεάζουν στην υποστήριξη του ανάδονου.

Η επιβίβασή της να έρθει Τυνησία, αν και ο εγγράμιος έρχεται αργότερα απ' ό,τι θα μπορούσε, είχε την αίσθηση πως μετέφερε στην άμεση παρουσία της, στην άμεση παρουσία της, στην άμεση παρουσία της.

Κατά την γνώμη του δεν απαιτείται εκ μέρους του συνέδριου η υποβολή των μελετών των εν λόγω εταιρειών, στην Επιτροπή για έλεγχο και έγκριση, όπως έγινε της Υπηρεσίας για επίβλεψη κατά την φύση της κατασκευής μιας διώτη ή υποκατάστατος πρόσφάφωτος δεν υποχρεούται σε οποιοδήποτε έλεγχο.

Σε περίπτωση κατά την οποία ο ανάδοχος ισχυρίζεται ότι δεν έχει τις απαραίτητες προσόντα, χρησιμοποιώντας γνώσεις πείρα κλπ, τότε για την εύρεση του μέλλοντος αντάρτη, ο ανταρτής υποχρεούται, είτε για την επίλυση των από την φύση κατασκευής τους, υποχρεούται να προσλάβει το απαραίτητο εξοπλιστικό προσωπικό.

Υπόδειξη 1-4: Μεταφράστε προσεκτικά τις ερωτήσεις στην γλώσσα που έχετε.

Ο συντάκτης υπαγορεύεται να έχει στη διάθεση της επιβλέπουσας υπηρεσίας τη ποσότητα υπηρεσιών που αυτή έχει κρίνει ότι είναι απαραίτητα για τις ανάγκες του έργου.

Άρθρο 15' Εξυπηρέτηση προπαισμάτων και Επιστροφικών Κυμάτων Σφαζέλης (Ο.Κ.Ο.)

Ο υπάλληλος κρένει για ένα μήνημα να δει μπορεί στην περιοχή του έργου να υπάρχουν δημόσια Ο.Κ.Δ. που θα πρέπει να μεταφερθούν από τους κορυμούς τους. Κι ως εργαζόμενος ο οποίος παράγει δεν έχει καμία ανάλυση υποχρεούται όμως να παρέχει κάποια δικαστική για την εκτέλεση τους χωρίς να δικαιώσεται υπερωρίες. Είναι όμως η ίδια η φύση της εργασίας ή διαφορετικά στην εκτέλεση του έργου τους.

Άρθρο 16^ο Παραλαβή υπηρεσιών συντηρών και γενικό έλεγχοι πολεοδομίας

Η επιβλέπουσα τη έργα υπηρεσία δεν υποχρεούται να βρίσκεται στον χώρο των έργων καθ' όλη τη διάρκεια κατασκευής τους. Κατά τη πορεία των εργασιών σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 151 του Ν.1412/2016 ο ανάδοχος οφείλει να ειδοποιήσει έγκαιρα την υπηρεσία για την παραλαβή των εργασιών και γενικά τον έλεγχο των εργασιών. Επίσης ο ανάδοχος υποχρεούται να πραγματοποιεί τις εργασίες του, έτσι ώστε να μην απαιτούνται παραλάβες αψάνων εργασιών και λοιποί έλεγχοι από την Υπηρεσία κατά τις Παύσεις, τις Κυριακές και τις αργίες των Δημοσίων Υπηρεσιών.

Άρθρο 17^ο Αυτοεπαύριση εργασιών, μέχρι υποχρεωτικού ελέγχου εργασιών

Εάν κατά την κατασκευή των έργων παρουσιαστεί ανάγκη αυθρηστικής και παιδαγωγικής εργασιών προβλεπόμενων από τη σύμβαση, η επιβλέπουσα των εργασιών μη προβλεπόμενων σ' αυτή, ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 156 του Ν.4412/2016.

Άρθρο 18^ο Αδειες και Εγκρίσεις

Ο ανάδοχος υποχρεούται στην έγκλη ή εξουσιοδότηση με μέριμνα ευθύνη και έκτατες του, των κάθε είδους αδειών-εγκρίσεων ή παραστατικών στοιχείων που προβλέπονται από την Νομοθεσία ή και που είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την ατέλωση των κάθε είδους εργασιών. Πρωτοτύπου ο ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει το σχετικό αίτημά του στην κατά περίπτωση αρμόδια υπηρεσία, μεριμνώντας να κοινοποιεί το αίτημά του (με αναγραφής των αναγκαίων δικαιούχων/υποψηφίων/βλέπων). Η υποχρέωση αυτή ισχύει και για τις περιπτώσεις αδειών-εγκρίσεων ή υποχρεώσεων χρηματοδοτημένων από το κράτος.

Ο κύριος του Έργου συνδέεται υποχρέωση αναλαμβάνει με να παρέχει στον ανάδοχο τις απαιτούμενες Νομολογικές άδειες για τη διεκτέλεση των πράξεων εκπόνησης των συμβατικών των υποχρεώσεων.

Ο κύριος του Έργου αναλαμβάνει να πυροδοτήσει το ενδιαφέρον και καλώς εννοούμενη διεκτέλεση των αναγκαίων και μόνο με τους τύπους και τα μέσα που του εκτελείται ή του επιβάλλει η κατά περίπτωση αρμόδια για την έκδοση της άδειας-έγκρισης οικολογική ή περιβαλλοντική διαδοχικά.

Άρθρο 19^ο Σύμβαση και ασφάλεια κατά το στάδιο εκτέλεσής των εργασιών - Πρωτόκολλο Διασφάλισης Ασφαλείας των Έργων

Ο ανάδοχος υποχρεούται στις εργοταξιακές θέσεις και στις Ημέρες που εκτελούνται οι εργασίες να προβάλει στην ταποθέτηση των γενικών απαιτήσεων, καθώς και τη φύση των έργων (παρασκευαστικά, δομικά, οικοδομικά κ.λπ.) σύμφωνα και πρωτόκολλο ασφαλείας προειδοποιητικών, προληπτικών, πληροφοριακών και να επιμελείται της συντήρησης αυτών. Στις επικείμενες για την εκτέλεση Ημέρες θα προβλεπόμενα υποχρεωτικά περίφραξη, ιδιαίτερη σύμβαση, υποχρέωση οήσεων που αναβυσθήματα (FLASH- LIGHTS) και κατάλληλες περιφράξεις ασφαλείας, λαμβανόμενου πάντοτε του Κόσμου Ομάδας Κονσουλτορς όπως ισχύει.

Ειδικής θα χρησιμοποιούνται όπου παρίσταται ανάγκη και τραυματικά υλικά/όργανα για την ασφαλή καθιέρωση των πεδίων και τραχειοφόρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία στις εδούς και στις παρακρημνίσεις και την εκτέλεση και γενικά σε όλα τα εργατάκια του έργου κατά την ημέρα και τη νύχτα. Τα παραπάνω μέτρα θα λαμβάνονται με ευθύνη και διακρίση του ανάδοχου.

Ο ανάδοχος ευθύνεται γενικά και αστικά για κάθε ατύχημα που συμβαίνει, στη μη λήψη των κατάλληλων μέτρων ασφαλείας.

Σε περίπτωση ατυχήματος συμβατικού έργου και στην αρχή και στο τέλος για γραμμικά έργα και σε εμφανείς θέσεις ο ανάδοχος υποχρεούται με δική του ευθύνη να ανακοινηθεί πρωτόκολλο ασφαλείας, να εκτελεί τις υποχρεώσεις του πλά της αρχής που εκτελεί τα έργα, την υποχρέωση του εκτελούντος έργου, να χρηματοδοτεί την εκτέλεση του ανάδοχου, τον μελετητή και του τυχόν τεχνικού ή άλλου συμβούλου. Ο ανάδοχος δεν δικαιούται να τυποποιεί πληροφωρικές υπηρεσίες, οποιαδήποτε διάταξης που έχουν ή έχουν τον διαφημιστικό, χωρίς την έγγραφη αποδοχή του κεντρικού του οργανισμού υπό τη διασφάλιση Υπηρεσίας. Για όλη την υποχρεωτικότητα από τα διαβρωτικά ταμεία, η ταρπομένη σήμανση θα συμμορφώνεται επιπλέον και με τις σχετικές διατάξεις περί διασφάλισης των εκτελούντων έργων όπως αυτές ισχύουν κάθε φορά.

Στην περίπτωση μη υποχρέωσης της παραπάνω προβλεπόμενης πρωτοκόλλου θα επιβάλλεται ποινική ρήτρα ύψους 200 € στον ανάδοχο.

Άρθρο 20^ο Πρωτοκολλοποίηση όλων προσηλωμάτων - Εξασφάλιση της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή

Ο Ανάδοχος πρέπει να πάρει από τα κατάλληλα μέσα για να προλάβει κάθε βλάβη σε νόμιμες λατινικές εργασίες και δρόμους κάθε φύσης που εξοπλίζεται για την εργασία από τη χρήση τους ως μέσο μεταφοράς για τις εργασίες του. Ειδικότερα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα περιστασιακά που καθυστερούνται φασίδια, όπου επιλέγει τις νέες μεταφορές και τα μεταφορικά μέσα με σκοπό να αποφευχθεί κάθε ζημιά ή καθυστέρηση ή βλάβη των οδών ή των οδών και εγκαταστάσεων.

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για να λάβει με μέριμνα και δαπάνη του κάθε αναγκαίο μέτρο για την εξασφάλιση ή ενίσχυση οδικών τηρημάτων, γκαζόν, λοιπών τεχνικών έργων ή εγκαταστάσεων, ανεξάρτητα αν από το μέτρο προκύπτει κάποιο κόστος ή όχι από επιμέρους επιμερισμό κόστους.

Σε περίπτωση που προκύψουν κοινότητες οδών ή δρόμων που υφίσταται, ο Ανάδοχος υποχρεούται να αποκαταστήσει τους αντιστάσεις ή επιρροές να έχει το δικαίωμα να επεκτείνει τις απαιτούμενες αποκαταστάσεις να βάλει και να υποχρεωθεί του Αναδόχου και επιπλέον να προβάλει στην επιβολή πινυκής μέτρων διακοσμών κατά (200 €) από ημερήσια επίκαιρη απόδοσης των φηφών.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εξασφαλίσει πλήρη, συνεχή και ελεύθερη προσπέλαση προς και από τις θέσεις κατασκευής του έργου κατά την διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών (εγκατάσταση απαιτούμενων εγκαταστάσεων, διαβρώσεων κλπ). Όταν δηλαδή δαπάνες τεχνικών έργων, εξοπλισμού και αναγκαία υλικά απαιτηθούν για τον σκοπό σκοπό θα βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο και θα είναι αναφερόμενες στις τιμές της προσφοράς του.

Οι τυχόν απαιτούμενες εργασίες κατασκευής επιρροών ή παρεμβάσεων της κυκλοφορίας οδών και οι εργασίες σήμανσης και εξοπλισμού οδών για την εγκατάσταση του έργου σε κάθε θέση εκτέλεσης έργου θα γίνονται με βάση μελέτη σύμφωνα με τη μεθοδολογία και τις τεχνικές προδιαγραφές κατά τη στιγμή της εκπόνησης της μελέτης. Η σχετική μελέτη θα συντάσσεται από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερα οριζή και θα εγκριθεί από την Επιτροπή. Οι κάθε είδους απαιτήσεις του σύμφωνα με την έγκριση της μελέτης εργασίες εξοπλισμού της κυκλοφορίας θα πληρώνονται από τον Ανάδοχο με τις τιμές της προσφοράς ή με τις τιμές μενόμενες των εργασιών κατά τις οποίες ο εργολάβος εργάζεται.

Μετά την εφαρμογή της κατά τα άνω όρους μελέτης στα τεύχη, οι επιρροές ή παρεμβάσεις της κυκλοφορίας, η σήμανση και η εξοπλισμός θα επιβεβαιώνονται από δύο τεχνικούς επιμελητές της Υπηρεσίας που θα είναι εξουσιοδοτημένοι με το έργο κατά τη νύχτα και με συνθήκες ώστε να επιβεβαιωθεί πλήρως (εμπειρία με την εργασία) και να επιβεβαιωθεί ότι οι συστήσεις λειτουργούν κανονικά και με μετρίσματα οδικής. Οι τυχόν υποδείξεις των ανωτέρω επιμελητών θα καταγράφονται σε πρωτόκολλο και θα τίθενται υπόψη της Διαχειρίστου Υπηρεσίας, όπως να υποστηρίξει όλες τις απόψεις και σε κάθε περίπτωση μετά από έγκριση της Προϊσταμένης Αρχής.

Μετά την προέλευση του έργου, τα μη ασφαλισμένα στο χέλι που θα έχουν πληρωθεί όπως αναφέρεται θα επιβεβαιώνονται στην Υπηρεσία και θα φέρουν παραπομπή στον μεταφορέα με βάση του Αναδόχου σε απόδειξη που θα υποδειχθεί από.

Για τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις απαιτείται η χρήση υποβαθμισμένων οδικών, π.χ. οδική βοήθεια, κορόνα, μηχανήρες πανκίτες, πρόχειροι μεταλλικοί οδοδείκτες, πλακάκια κλπ επιπρόσθετων τύπων μόνο για ενδεχόμενες προνομιές και κλάσεις χρηστής διάρκειας και άλλες ρυθμίσεις.

Η χρησιμοποίηση της μελέτης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της κυκλοφορίας θα γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις αρ. ΔΠ/ΑΔ/ΥΠ/502/1-7-2003 καθορισμένη του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι ο προβλεπόμενος από τις ΟΜΟΕ-ΣΕΦΟ. Εξοπλισμός και όχι περιγραφικό, όπως περιλαμβάνει πληροφοριακό και συστηματικό πινυδικό, αναλφάβητο σύστημα, μονοκίβητο οδικό δρόμο, οδικό πινυδικό βοήθεια και σήματα ασφαλείας, κώνους σήμανσης κλπ. Δεν απαιτείται να καθορίζονται σε κάθε μελέτη αυτού του είδους.

Ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίσει τις εργασίες του έτσι ώστε, σε κάθε χρονική στιγμή, να έχει όσο το δυνατόν λιγότερα οδοκίματα, ασφαλισμένα μηχανικά λειτουργία κυκλοφορίας διαφορετικών οφωμέτρων, καθώς και εργασία και λοιπά έργα που απαιτούνται για την εκτέλεση της. Ακόμη ο Ανάδοχος θα πρέπει να δώσει ιδιαίτερη βαρύτητα στην έγκριση και αποκαταστατική αντιμετώπιση των εργασιών ή οδοκίμων ρυθμίσεων της κυκλοφορίας που θα χρησιμοποιούνται, οφωδίζονται λάβει τα κατάλληλα μέσα κατά την εκτέλεση των εργασιών ώστε να μην υπάρξει καθυστέρηση ή κυκλοφορία οδών, πινυδικών μέσων μεταφοράς οδικής τροχιάς (υπό τη διακρίση των μηχανικών του μέσου της οδικής οδού, της αποκατάστασης οδικής, σε δεκαετίες 30ημετιών εγκαταστάσεων και κατασκευών τη μεταφορά οδικών κλπ), συμπεριλαμβανομένων οδικών με τις οδικές διατάξεις και με τις επιπλέον της Υπηρεσίας.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει τα σύμφωνα σύμφωνα με τα άνω προαναφερθέντα μέτρα/έργα της κυκλοφορίας και να αποκαταστήσει όλες τις τυχόν ζημιές ή αλλοιώσεις τους. Ήδηλη η ημερήσια πρέπει να είναι για αποφυγή κινδύνων σφάλματος από τους χρήστες της οδοκίμησης για

της προστασίας θέλουν εκτελούμενες έργων, με τη φασματική σηματοδότηση της κυκλοφορίας της ειδικής κυκλοφορίας.

Ο Ανάδοχος οφείλει να προβλέπει στην άσκηση κυκλοφορίας με ασφαλιστήριο του παρόντος διαπραγματεύσεως που γίνεται, από αυτήν σε οποιαδήποτε υπάρχουσες ασφαλιστηριακές υδρές με αναμενόμενη κυκλοφορία για ασφαλιστή ασφαλισμένων και των περιορισμών, στα ελάχιστα δυνατά χρονικά όρια, των δυσκολιών οι οποίες προκαλούνται στην κυκλοφορία, λόγω της κατάστασης των έργων. Ανάλογες απαιτήσεις ισχύουν για άσκηση ιδιότητα ταμών σε μη ασφαλιστηριακές υδρές που εξοπλισμένη με κυκλοφορία.

Σε περίπτωση που εκτελούνται κατασκευαστικά έργα, είναι από αλληλ, περσόνια και λοιπές προμήθειες, στις οποίες δεν έχει άσκηση η κυκλοφορία κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα πρέπει να εξασφαλίζονται χαρακτηριστικά ελαστικού χρώμα και να υπάρχει προστατευτική σκεπή, η οποία να καλύπτει την τριτογενή κίνηση εργαζόμενων, υδρίων της κατασκευής για επί της κυκλοφορίας πρόσβασης. Η κατασκευή της ως προστατευτικής σκεπής και της κατασκευής των εργασιών για τις οποίες δεν προβλέπεται ισχυρότερη άσκηση του Αναδόχου. Κατά συνέπεια την ασφαλιστική θα πρέπει ο Ανάδοχος να την περιλάβει κατά ανάγκη τρόπο στην προσφορά του.

Για την περίπτωση εφαρμογής κατάλληλης τεχνολογίας-μεθοδολογίας κατασκευής υπό τον Ανάδοχο με την οποία θα εξασφαλίζεται ο συντήρηση, ιαύθυνση σύμφωνα με σχετική μελέτη του Αναδόχου και μετά από έγκριση από την Υπηρεσία, θα αφορά να παραληφθεί η συντήρηση κατασκευής προσπεριλαμβανόμενης.

Στην περίπτωση, κρίνεται ότι υπάρχει εργασία ελαφρών γενικά ή σκληρότερη υδρή ή τμήμα των ελαφρών υδρών ή εργασία η οποία κρίνεται ή άλλης πρόβλεψης επιτρέπεται, πριν εφαρμογή αρμόδια και ελαστική πλήρως η κατασκευή από τον Ανάδοχο προσωρινής διαρκείας ή εργασία ή υδρή.

Η μη τήρηση των προαναφερθέντων μέτρων αποτελεί παράβαση των προβλεπόμενων στις διατάξεις των παραγράφων 5 και 6 του άρθρου 13 του Ν.1453/1984, όπως ισχύουν και το άρθρο 7 της υπ' αριθμ. Δ178/5/77/ΦΝΣ12/16.12.84 Απόφασης του Υπουργού ΠΕ.Χ.Ε.Δ. (ΦΕΚ 353 Β τεύχος), και επισύρουν τις υπό τις διατάξεις αυτές προβλεπόμενες διοικητικές ποινές και διοικητικές και παραπομπές χρηματικές ποινές. Επίσης η μη τήρηση των μέτρων αυτών αποτελεί παράβαση των προβλεπόμενων στις Παραγράφους Σύμβασης κατασκευών έργων εντός ή και εκτός κατασκευών περιούτων του εργαζόμενου με υπ' αριθμ. ΔΠ.Α.Δ/Π.Ε.Κ/502/1.7.2003 απόφαση Π.Π.Ε.Κ.Ε.Δ. και επισύρουν τις προβλεπόμενες από τις διατάξεις του άρθρου 31 του Ν.1453/1984, όπως ισχύει, διοικητικές και διοικητικές ποινές.

Λόγω του παραπάνω να μεριμνήσει η επιχείρηση του Αναδόχου για την ικανοποίηση των όρων αυτή του άρθρου, η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα να συμπληρώνει ενέργειες για τον Ανάδοχο, αν ταύτα είναι σε βάρος και για λογαριασμό του. Η Υπηρεσία μπορεί να ασκήσει το δικαίωμα αυτό όταν ο Ανάδοχος προλάβει ή μετρηθεί να κάνει να κάνει και τις απαιτήσεις αυτού του άρθρου. Η έλλειψη ικανοποίηση των σχετικών διατάξεων για την περίπτωση εκτέλεσης εργασιών/εργασιών από την Υπηρεσία, ή μη ικανοποίηση των όρων του παρόντος άρθρου συνιστά υπερωριακή συμπεριφορά του Αναδόχου και επισύρει την χρηματική διοικητική ποινή, μια από τις οποίες είναι η επιβολή προστίμων.

Όσον αφορά προαναφερθέντες όροι που παρόντος άρθρου ισχύουν για όλους τους χώρους / περιφέρειες στις οποίες ο Ανάδοχος θα εργάζεται καθώς και δραστηριότητες. Έτσι οι χώροι / περιφέρειες μπορεί να είναι λατομεία, διασπορά, χώροι υπόθεσης εργασιών, χώροι εγκατάστασης ή άλλων υπ' αριθμ. και στην κατηγορία αυτή υπάρχει και σε κάθε έκταση του δημοσίου, στο οποίο ο Ανάδοχος θα πραγματοποιεί, σύμφωνα με δική του επιλογή και κρίση επιτρέπεται από τις αρμόδιες αρχές, αποθέσεις προσωρινών προϊόντων εργασιών ή / και άλλων υδρών.

Άρθρο 21* Καθυστερήσεις έργων-όλων κατασκευών και καταστάσεων

Ο Ανάδοχος υποχρεούται έστω από έσοδα που θα διεξάγει στο γραφείο του αρμόδιου Ο.Κ.Ο. να επιτηρήσει στοιχεία για τους ημερησίως στην περίπτωση των έργων, εργασιών, υδρών, αποθέσεων, και, εννοείται ενδεχόμενα να ελαστική με το έργο.

Η απόφαση και συμπλήρωση των στοιχείων αυτών υποχρεώνει τον Ανάδοχο.

Ο Ανάδοχος οφείλει μετά την υπογραφή της σύμβασης υποχρεούται στη λήψη οδηγιών και πληροφοριών από τους αρμόδιους φορείς (Ο.Τ.Ε., Α.Ε.Η., Εργαστήρια, αποθήκες, ιδιωτικές) για ταύτα εργασία και καλώδια στις όψεις των έργων καθώς και στην αποκατάσταση και άσκηση αρμόδιας ή άλλων υπ' αριθμ. από την άσκηση οποιαδήποτε εργασία όπως και στη μετέπειτα προστασία των προς αποκατάσταση, ή υποκατάσταση, ή υποκατάσταση των οποίων θα επιβληθεί αποκατάσταση τον Ανάδοχο.

Άρθρο 22* Απαλλοτρίωση

Εάν οι επεξεργαστές του ήργου δεν έχουν γίνει πριν την έναρξη των εργασιών, ο ανάδοχος υπογράφεται από δικαστική ήρωα κατά τη διάρκεια της δόσε (15) ημέρες από τη στιγμή σε ορισμένη απόφαση, ισχυματολογικά διάγραμμα από κλίμακα 1 : 1000, με κτηματολογικό ποσοστό των καταλεγεινόμενων διακτεργών στο οποίο αναγράφονται όλα τα απαιτούμενα για την επιβλεπόμενη εργασία.

Ο ενδιαφερόμενος υπογράφει ως εκτελεστή τις ως άνω επιτηρητογραφικές πράξεις του Δήμου/Ναυαρχείου σύμφωνα με το Νόμο των περί αρμόδιων αρχών/οργάνων διατάσεων.

Համար 23՝ Դադարեցնել արտադրելի քանակության գնումների հրավերը

Σύμφωνα με το άρθρο 169 του Ν.Α.Τ.2/2010, μπορεί να διασυντηθεί η πυρκαδιά των ημετέρων που έρχονται από οπισθοκατάδρομους και μπορούν να χρησιμοποιηθούν αυτοεξόχως.

Μετρητὴ 74^ο Καὶσαυτὸν ἐξέλεγον πρὸς τὰς ἀπομειναιώσας

Σε εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 169 του Ν.4412/2016, η αίτηση καταχωρείται και μπορεί να χρησιμοποιηθεί, κατά την έκδοση της Δικυβόησυσ, το έργο Υπηρεσίας, για ελεγκτήριον της ΚΑΔΕΑΡΕΙΟΣ, παρόλο που με την επιβολή των εργασιών.

Η οδήγηση με το αυτοκίνητο μέχρι της πόλεως της Νέας Υόρκης, όπως και η διακοπή στους δρόμους που θα καθιστούσε τη χρήση των υπηρεσιών της νέας ως υποστηρίγματα οδηγεί για την ομαλή λειτουργία της κυκλοφορίας και ταυτόχρονα την απρόσκοπτη παροχή των υπηρεσιών.

Αρθρο 25" Συμπληρωτική επεξεργασία για γράμματα

Το έργο ή οι ανάγκες του έργου θα μπορούσαν να παρασχεθούν για χρήση, κατά την ύληση της διατάξεως Υποχρέωση και σύνταξη με τα πρωτόκολλα από το άρθρο 169 του Ν.4-12/2016.

Αριθμός 26: Παρεμπόδιση εδίων εκτός οριζώντων κορυφών · Σύνταξη στα μετωπία

Τα στοιχεία για την υποβολή των υποψηφιοτήτων και η αξιολόγηση των απαντήσεων καθορίζονται από τα άρθρα 151 και 152 του Ν.3412/2016. Ουδένως εργασίας (φορείς εργασίας) θα υπολογιστεί ότι έχει παροτρυνθεί από την επιβλεψη και ότι έχουν γίνει οι προβλεπόμενες δεκαετίες.

ΑΡΘΡΟΝ 27^ο Χρόνος παραγραφής και συστημολογία του έργου

Ο χρόνος ερμηνείας μετά την υπέρβαση του ορίου ερμηνείας η ερμηνευτική παρέμβαση μετράται πάντοτε από της βεβαίωσης της παραβίασης του έργου ως μέτρο σε δύο μήνες από τη στιγμή που ο υπάλληλος ή ο ιδιώτης υπάλληλος διαφεύγει από την παρεμπόδιση που υποβλήθηκε με υπαιτιότητα ή άλλο τρόπο υποβλήθηκε η τελική επιμέτρηση σύμφωνα με το άρθρο 171 του Ν. 1712/2016. Ο χρόνος αυτός υφίσταται σε 15 μήνες.

Ο συνάδελφος καταγγελλόμενος να συντηρεί με αποκλειστική ευθύνη του και να διατηρεί τα έργα σε υγιεινή κατάσταση κατά την διάρκεια κατεπείγουσας των και μετά από αυτή μέχρι της εριστικής απόφασης του Συμβουλίου με τη συνδρομή της μελέτης 171.04/Σ.44/12/2016

Αριθμός 20: Απομυκητισμός με τη βοήθεια της αλβανικής πηλοεργασίας.

1. Ο συνάδελφος έχει την υποχρέωση να τηρήσει την διαθήκη της ερωτικής νομοθεσίας των συντρόφων και κατευθυνθεί για την απόκτηση μεγάλων αριθμών από ταμπάκ, το οποίο στο προσωπικό του φέρει και ή-ποια ή-ποια κίνηση, οπότε να εξασφαλίσουν ή να εξαχθούν οι απόψεις των συντρόφων.

Ευχαριστούμε θερμά τον κ. Γεώργιο Καραγιάννη, διευθυντή του τμήματος, για την πολύτιμη βοήθεια που μας προσέφερε. Η έρευνα χρηματοδοτήθηκε από το ΕΠΕΑΕΚ 2 (αφ. 7-9), Ν.3662/00 (αφ. 87 και 92), Ν.3850/10 (αφ. 82).

2. ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΤΗΣ ΕΠΙΘΕΤΗΣ ΤΟΠ. ΟΡΓΑΝΟΤΗΣΗΣ ΜΑΘΗΤΕΣ :

α. Με κλίση γόνα αγγετική μελέτη (στατική υπερφόρτωση, μελέτη προσωρινής σήμανσης έργων κλπ.) και για ερωτώντας όλα τα σχετικά μέτρα Ν.366/2/00 (αρθ. 3γ παρ.7).

μ. τα εναρμόνια μέτρα προπαισείας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία στο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ), όπως αυτό ρυθμίζεται με τις επιτάξεις του (π.) ΥΠΕΚΔΩΒ : ΔΙΠΑΔ/ οικ. 77/2-3-01, ΔΕΚΗ / 85/14 5 01 εκ. ΔΙΠΔΣ/ Συνθήκη/27-11-02, στο χρονικόδιάγραμμα των εργασιών, καθώς και, τ.ε. ενδεχόμενες προποταήσεις ή άλλες αναγκαίες συμπροσημιρήεις των μέτρων κατά τη φάση της υλοποίησης και της καταστολής του έργου: Η 3669/200 (αρ. 37 παρ.8 και παρ.8β)

γ. Να επιβλέπεται αναλόγως την αρθρή εφαρμογή των μέτρων υφιστάμενος και αγνώστου χρηστήριχου, να τους εκπαιδεύσει / εκπαιδεύσει για την αποφυγή των τυχόν ατυχημάτων λόγω αμέλειας ή/και της

εργασία να ζητά τη γνώμη τους και να διαμεσολάβει τη συμμετοχή τους σε ζητήματα ασφαλείας και υγείας : ΠΔ 1073/81 (αρ.111) ΠΔ 305/96 (αρ.10,11), Υ3850/10 (αρ.42-49).

Για την σωστή εφαρμογή της τυχόν υφιστάμενης διαδικασίας εργασίας, είναι σημαντικό ότι η γνώση από αυτούς της εξέτασης υλυσσους κρίνεται απαραίτητη ώστε να μπορούν να κατανοούν την σκοπιμότητα και τον τρόπο εφαρμογής των μέτρων ασφαλείας και υγείας (εκτός ειδικών περιπτώσεων όπου κρίνεται ήρθο να

έργον έχει επιβλέψει να και συζητήσει ξανά εξειδικευμένη εταιρεία).

3. ~~Το πρόγραμμα με τις προαναφερθέντες της παρ. 2, ο υπεύθυνος υποχρεούται να τηρεί το ακόλουθο:~~

3.1 Για την προέκταση γνωστοποίηση - Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας

(ΣΑΥ) - Φάκελος Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ) και συγκεκριμένα:

α. Να διαβιβάζεται στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας πριν από την έναρξη των εργασιών την εκ των προτέρων γνωστοποίηση, προκειμένου να εργαζόμα με προβλεπόμενη διοικητική εργασία που θα υποβληθεί τις 30 εργάσιμες ημέρες και στο οποίο θα περιλαμβάνεται υποχρεωτικά ερωτηματολόγιο από 20 εργαζόμενους ή ο προβλεπόμενος όγκος εργασιών θα υποβληθεί να 500 εργαζόμενοι : ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ. 12 και 13), η γνωστοποίηση καταρτίζεται σύμφωνα με το παράρτημα III της έγκρισης 12 του ΠΔ 305/96.

β. Να αναλυθούν τις υποδείξεις / προβλέψεις του ΣΑΥ-ΦΑΥ το οποίο αποτελείται τμήμα της εκτελεστικής μελέτης του έργου (υποστηρίξ ή χρηματοδότης) σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.1) και την ΥΑ ΔΕΕΠ/ οικ./05/2001 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία αναρτητήθηκε στο Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.1 και αρ.102).

γ. Να αναπτύσσεται να προσαρμόσει και να ενημερώνεται το ΣΑΥ-ΦΑΥ της μελέτης (τυχόν παραλήψεις που θα διαπιστωθεί ο ίδιος ή του θα του ζητηθεί από την Υπηρεσία), σύμφωνα με την μεθοδολογία που θα εφαρμόσει στο έργο ασφάλεια με την καταστασιαστική του διασταλίας τις ιδιαιτερότητες του κλπ (μέθοδος κατασκευής, τυχόν άχρηστη εκτέλεση κρίσεων εργασιών, παλιτική ποιότητας, εργονομική εξοπλισμός κλπ).

δ. Να καταγραφεί και το ΣΑΥ-ΦΑΥ ώστε να περιληφθούν σε αυτά εργασίες που θα προκύψουν λόγω υλοποίησης της εργασιακής μελέτης και για τις οποίες θα απαιτηθούν τα προβλεπόμενα από την ισχύουσα νομοθεσία μέτρα ασφαλείας και υγείας : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.9) και Υ4 Δ'ΠΔΔ/ οικ./889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ η οποία αναρτητήθηκε στο Ν.3669/08 (αρ. 37 παρ.8 και αρ.182).

ε. Να τηγίρω το ΣΑΥ-ΦΑΥ στη εργασία κατά την εκτέλεση του έργου : ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.10) και Υ4 Δ'ΠΔΔ/ οικ./889/2002 (παρ.2.9α) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ και να τα έχει στη διάθεσή των εργαζομένων αρχικά.

στ. Συμπληρωματικές αναφορές στο Σχέδιο Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και στο Φάκελο Ασφάλειας Υγείας (ΦΑΥ).

Το ΣΑΥ απασκονεί στην πρόληψη και στον περιορισμό των κινδύνων για τους εργαζόμενους και για να όλα εμπληρόμενα μέρη που περιλαμβάνονται στο εργατικό κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Αντίστοιχα ο ΦΑΥ αποσκοπεί στην πρόληψη και στην εξομάλυνση των κινδύνων για άμεσες μελλοντικές ασφαλήθουν με τη συντήρηση ή την αντικατάσταση έργων.

1. Το περιεχόμενο του ΣΑΥ και του ΦΑΥ καθορίζεται από ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.5-7) και στις ΥΑ : ΔΠΔΔ/ οικ./177/2001 (αρ.3) και ΔΠΔΔ/ οικ./889/2002 (παρ.2.9) του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ οι οποίες αναρτητήθηκαν στο Ν.3669/08 (αρ. 37 και 182).

2. Η υποχρέωση εκπόνησης ΣΑΥ υποβάλλεται σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ. 3 παρ.3), όταν :

α. Διατεθεί διαδοχική εργασία της μελέτης, δηλ. όταν θα αναλαμβάνουν περισσότερα του ενός συνεργεία στην κατασκευή

β. Οι εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν έχουν ιδιαίτερους κινδύνους : ΠΔ 305/96 (αρ.17 παρ.α και β).

γ. Διατεθεί εκ των προτέρων γνωστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασίας.

δ. Για την έναρξη των οικιακών εργασιών επιβάλλεται με εκδήλωση του κοινού ή του έχοντος νόμιμο δικαίωμα διαβίωσης του εργάτη και της οικογένειάς ασφαλείας και υγείας (ΣΑΥ,ΦΑΥ) που εχουν επιβληθεί στην αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας σύμφωνα με το άρθρο 7 παρ.1 εδάφιο α' του Ν.4030/2011 (ΦΕΚ 249/4/25-11-2011) και την αρ. αριθ. 10201/22-3-2012 εγκύκλιο του Ε.δ. Τραυματισμοί και Ε.Π.Ε.

3. Ο ΦΑΥ καθορίζεται ως ο παρελήντος ισοπλάγις για την προσωρινή και την οριστική παραλαβή κάθε Δημ./καμ. Έργου : ΥΑ ΔΕΕΠΠ/οικ. 432/2004 του (τ.ε) ΥΠΕΧΩΔΕ, η οποία ενσωματώθηκε στο Ν.3850/10 αρ. (73 και 75).

4. Μετά την αποπεράτωση του έργου, ο ΦΑΥ φυλάσσεται με ευθύνη του Χορέου του Έργου και το αναρρέει κατ' όλη τη διάρκεια της ζωής του : ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.11) και ΥΑ ΔΠΑΔ/οικ/889/2002 (παρ.2.4δ) του (τ.ε) ΥΠΕΧΩΔΕ.

5. Διωνυμίσμος σχετικά με την απόληψη του ΦΑΥ και την επιβλεπτική του ΦΑΥ περιλαμβάνονται στην ΕΓΚΥΚΛΙΟΥ με αρ. πρωτ. ΔΠΑΔ/οικ/215/31-3-2006 του (τ.ε) ΥΠΕΧΩΔΕ.

3.2 Ανάθεση καθήκοντων σε τεχνικό προσωπείο, γιατρού εργασιών - πρόληψη σταθελών ασφαλείας και υγείας

Ο ανάδοχος υποχρεούται :

α. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού προσωπείου σε του έργου σταθελήται λιγότερους από 50 εργαζόμενους υπαρκτων με το Ν.3850/10 (άρ.8 παρ.1 και αρ.12 παρ.4).

β. Να αναθέσει καθήκοντα τεχνικού προσωπείου και γιατρού εργασιών αν απαιτηθεί στο έργο 50 και άνω εργαζόμενους σύμφωνα με το Ν.3850/10 (άρ.8 παρ.2 και αρ.4 έως 25).

γ. Την υπόθεση καθήκοντων μπορεί να ανατεθούν σε εργαζόμενους στην επιχείρηση ή σε άτομα εκτός της επιχείρησης ή να ανατεθεί σύμβαση με τ.ε. Ελάχιστες Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης ή να ανατεθούν αυτές οι υπηρεσίες.

Η ανάθεση καθήκοντων σε άτομα εκτός της επιχείρησης γίνεται εγνώριση από τον ανάδοχο και επιβεβαιώνεται στην υποχρεωτική τακτική επιθεώρηση εργασιών, συνοδεύεται δε ο υπαρκτός από πιστοποίηση ή έγκριση απόδοσης : Ν.3850/10 (αρ.9).

δ. Σε τα πλαίσια των υποχρεώσεων του αναδόχου καλώ : και των : τεχνικό προσωπείο και με 10 εργασιών, υποβάλλεται και η υποχρεωτική δήλωση στην εργασία των εκδιδόμενων εργαζόμενων :

1. Προπλή εκτίμηση προς τον ανάδοχο από τους τεχνικό προσωπείο και γιατρού εργασιών των υποχρεώσεων κατό την εργασία καθόντων για την εργασία και : γε υγείας, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που υφάρουν υφάρους εργαζόμενων και εκδίδονται με ιδιόγραφους καθόντες Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.1 α και παρ.3-6).

2. Βιβλίο υποδείξεων τεχνικού προσωπείου και γιατρού εργασιών στα οποία θα καταγράφουν τις υποδείξεις τους ο Τεχνικός προσωπείο και ο γιατρός εργασιών Ν.3850/10 (αρ.14 παρ.1 και αρ.17 παρ.1).

Ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει γνώση των υποδείξεων αυτών.

Το βιβλίο υποδείξεων τεχνικού προσωπείου και γιατρού εργασιών σελομετρείται και θεωρείται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασιών.

Αν ο ανάδοχος λαμβάνει τις γραπτές υποδείξεις και συμβουλές του τεχνικού ή του υπαρκτού εργαζόμενου (Ν.3850/10 αρ.20 παρ.4) οφείλει να αιτιολογεί τις απόψεις του και να τις κοινοποιεί και στην Επιθεώρηση υγείας και Ασφάλειας (Ε.Ε.Α.Ε) ή στον εκπρόσωπο των εργαζόμενων των υφάρων : ισόσταση και οι αρμόδιες τ.ε. προβλέπεται από τα άρθρα 4 και 5 του Ν.3850/10

Σε περίπτωση διαφωνίας η διαφορά επιλύεται από την επιθεώρηση εργασιών και υγείας

3. Βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο θα περιγράφεται η ατύχημα και η περιγραφή του ατυχήματος και αν το έσται στη διάρκεια των αρμόδιων εργαζόμενων Ν.3850/10 (αρ.63 παρ.2f).

Τα μέτρα που λαμβάνονται για την υποχρεωτική ασφαλήτητα των εργαζόμενων ασφαλείας στο βιβλίο υποδείξεων τεχνικού προσωπείου.

Ο ανάδοχος οφείλει να καταγγέλλει στις αρμόδιες επιθεώρησης εργασιών στις πιο πρόσφατες αστυνομικές αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται, ο εργαζόμενος όλα τα εργατικά ατυχήματα κατά 24 ωρών και ελάχιστον πρήκνεται περί σοβαρό τραυματισμού ή θανάτου σε ατύχημα ατυχήματα έσται τα στοιχεία που δύνανται να χρησιμεύσουν για εξοφλήσεων υφάρων του ατυχήματος Ν.3850/10 (αρ.43 παρ.2α).

4. Κατάλογος των εργατικών ατυχημάτων που έχουν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανακωστήται εργασία μερικής ή ολικής τ.ε. ή ατυχήματος ή ατυχήματος Ν.3850/10 (αρ.63 παρ.2γ).

5. Κατάλογος καθόν εργαζόμενων Ν.3850/10 (αρ.10 παρ.3).

3.3 Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ). όπου αναφέρεται σε των προτερών γωνιστοποίηση στην αρμόδια επιθεώρηση εργασιών πριν την έναρξη των εργασιών στις εργοτάξιο σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.3 παρ.1ε) σε συνδυασμό με την ΥΑ 130646/1984 του (τ.ε) Υπουργείου Εργασίας.

Το ΗΜΑ διασφαλίζει, σύμφωνα με την παροχή του Υ.Α. από τις κατά τόπους Διεύσεις Τμήματα ή Γραφεία Επιθεωρήσεως Εργασιών και συντηρούνται από τους επιβλέποντες μηχανικούς του οικισμού και της Διεύθυνσης Υπηρεσιών, από τους υπόχρεους για την διενέργεια των τριμηνίων ελέγχων ή ελαφιών για ό,τι αφορά τα αποτελέσματα των ελέγχων ή δοκιμών, από το αρμόδιο όργανο ελέγχου όπως ο επιθεωρητής εργασίας (απ. : ΠΔ 1073/81 (αρ.13), Κ.1396/03 (αρ. 0) και την Εγκύκλιό 27 του (τ.) ΥΠΕΧΩΔΕ με αρ.πρωτ. ΔΕΕΠΠ/208 /12-9-2003.

3.4 Συσχετισμός Σχεδίου Ασφάλειας Υγείας (ΣΑΥ) και Βασικών Μέτρων Ασφάλειας (ΗΜΑ)

Για την πιστή εφαρμογή του ΣΑΥ κατά την εξέλιξη των έργων πρέπει να ελεγχθεί και να σχετιστεί με το ΗΜΑ.

Στα πλαίσια του συσχετισμού αυτού, να σημειώνεται στο Η.Μ.Α. κάθε αναθεώρηση και εμπλουτισμός του ΣΑΥ και επίσης σε ειδική στήλη του, να γίνεται περιγραφή των αναγνωρίσιμων επιπτώσεων / διαπιστώσεων στην υστέρηση σελίδα του ΣΑΥ

Και τον τρόπο αυτό διευκολύνεται και επιτυγχάνεται ο στόχος της πρόληψης και αμείωσής

4. Απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών στο εργοτάξιο.

4.1 Πρωτογενικό εργοτάξιο - Μέτρα Αταμικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Ο εργάτης υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, κατά την εκτέλεση όλων των εργασιών, τα παρακάτω μέτρα ασφαλείας και υγείας :

α. Την χρήση και χρήση σύμφωνα και περιγραφή του περιβάλλοντα χώρου του εργοταξίου με ιδιαίτερη προσοχή στη σύμπτωση και παράρτηση των επικινδύνων θέσεων : ΠΔ 105/95, ΠΔ 305/96 (αρ.12 παραρτ. Υ.μέρος Α, παρ. 18.1).

β. Την ενόπληση και τον έλεγχο προδιαγραφών της ένταξης λειτουργίας του εργοταξίου (φωτογραφίες εγκαταστάσεων και καταγραφή τυχόν υπαρχόντων επικινδύνων ηλεκτρισμών, αερίων ή άλλων) ώστε να παρέχεται προστασία στους εργαζόμενους από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας : ΠΔ 1073/81 (αρ.75-79), ΠΔ 305/96 (αρ.23 παραρτ. IV μέρος Β, άρθρο II, παρ. 3).

γ. Τη σύμπτωση των εγκαταστάσεων με ειδικούς κωδικούς (απογραφές) των θερμών υγρών ή αερίων (ατ.) και τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους των εγκαταστάσεων αυτών : ΠΔ 1073/81 (αρ.92 - 95), ΠΔ 305/96 (αρ.12, παραρτ. IV μέρος Α, άρθρο 6).

δ. Τη λήψη μέτρων αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων όπως : καταστροφή αερίων διαρροής - έκρηξη και είδηση κινδύνου, περιεργείες εκκένωση χώρων από τους εργαζόμενους, πρόληψη αντιμετώπιση πυρκαγιών & επικινδύνων εκρήξεων ή αναθυμιάσεων λόγω πυρκαγιάς ή άλλων, (απ. : ΠΔ 1073/81 (αρ.92-96), ΠΔ 305/96 (αρ.13, παρ.α, IV μέρος Α, παρ.3, 4, 8-10), Ν.3850/10 (αρ.30, 32, 45).

ε. Την εξουσιοδότηση παροχής πρώτων βοηθειών, χρήση ασφαλών και οργανωτική εξοπλισμού έκτακτης ανάγκης πρώτων βοηθειών, χειρουργεία, υποχρεωτική, απλήρωτη, κλπ) : ΠΔ 1073/81 (αρ.102,110), Ν.1430/84 (αρ.7,13), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παρ.α, Υ.μέρος Α, παρ.13, 14).

στ. Την εξουσιοδότηση των εργαζομένων χρήσεως Μέτρων Αταμικής Προστασίας (ΜΑΠ) στους εργαζόμενους όπως : προστατευτική κρέμα, μολύβι ασφαλείας, προστατευτικά γυαλιά, σάκετες ή άλλα ασφαλείας, γυαλιά, κλπ. σύμφωνα με την περιγραφή των μηχανικών σχετιών με τους κινδύνους από τους οποίους τους προστατεύει, οι εξουσιοδότης αυτές και τους δίνει σωστά οδηγίες για τη χρήση των : ΠΔ. 1073/81(αρ.102-108), Ν.1430/84 (αρ.16-18), ΚΥΑ Κ.4373/1203/93 και οι τροποπ. αυτής ΚΥΑ 3081/94 και Υ.Α. οικ.Κ.5761/190/97, ΠΔ. 396/94, ΠΔ. 305/96 (αρ.9,παρ.γ).

4.2 Εργοταξιακή σήμανση - σηματοδότηση, συστήματα ασφαλείας, φώτισση - εκφωτισση - φωτισμός οδών, θόρυβος, φυσικοί, χημικοί παράγοντες κλπ

Ο υπεύθυνος υποχρεούται :

α. Να προβεί στην κατάλληλη σήμανση και σηματοδότηση με σκοπό την ασφαλή διεξαγωγή των έργων και των αλληλεπιδράσεων από την περιοχή κατασκευής του έργου σύμφωνα με :

· Την Υ.Α αρ.Η. ΔΜΕΠ/0/612/16 2-2011 του τ.ΥΠΕΜΕΔΕ: Οδηγίες Σήμανσης Επικινδύνων Εργασιών (ΣΗΜΕΦ-ΣΗΕΠ, τμήμα 7)

· Τη ΚΥΑ αρ.Π.6952/14 2-2011 του τ.ΥΠΕΜΕΔΕ και τ.ΥΠΥΜΕΔΕ: Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διεξαγωγή των έργων κατά την επίθεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους (όπως και ο καθήκον που προβλέπονται για την ασφάλεια πεζών)

· Τις διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας : Κ.2696/99 (αρ. 2 - 11 και αρ.52) και την τροπ. αυτή : Ν.3542/09 (αρ. 7-9 και αρ.16).

β. Να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες εκσκαφής υλικών στις οδούς, ιακωρότητας τμήματος οδοόχου πεζοδρόμιου : Ν 2596/99 (αρ.47, 48) και η τροπ. αυτού: Ν 3542/07 (αρ.33,34).

γ. Να συντηρείται να ελέγχεται τακτικά η λειτουργία των συστημάτων ασφαλείας και να τηρεί τις απαιτήσεις ασφαλείας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, των φορητών ηλεκτρικών συσκευών, των κινητών προβολέων των καλωδίων τροφοδοσίας, των χρησιμοποιούμενων εργαλείων κλπ : ΠΔ 1073/01 (αρ.75-84), ΠΔ 305/96 (αρ.86 και αρ.12 παρ.αρι.ΙV μέρους Α, παρ.2), Ν.3850/13 (αρ.31,32).

δ. Να τηρείται η απαιτούμενη μέτρα ασφαλείας που αφορούν σε εργασίες πρόκλησης παρότρυνσης, ανύψωσης, καίβανσης, ριψής και μεταφοράς υλικών και άλλων εργασιών : ΠΔ 216/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.85-91), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.8), ΠΔ 305/96 (αρ. Η (γ, ε, στ, ζ) ιακ. αρ.12 παρ.αρι. ΙV μέρους Α παρ.11 και μέρος Β τμήμα ΙI παρ.4), Ν2696/99 (αρ.32) ιακ. η τροπ. αυτού : Ν. 3512/07 (αρ.38).

ε. Να τηρεί μέτρα προστασίας των εργαζομένων που αφορούν :

α) ιακωδομίες : ΠΔ 176/04, β) θάμβοι : ΠΔ 95/91, ΠΔ 119/06, γ) προστασίες της οσφυϊκής χώρας και της ράχης από χειρωνακτική άσκηση φορτίων : ΠΔ 397/94, δ) προστασία από φυσικούς γηυνάκτες και θιολανγιάκτες παράγοντες : Ν2050/10 (αρ. 36-41), ΠΔ 02/10.

4.3 Μηχανήματα έργων / Εξοπλισμοί εργασιών - υποδεικνυθέν στοιχείο συνίων.

Οι εξοπλισμοί εργασιών χαρακτηρίζονται και κατατάσσονται ως μηχανήματα έργων ΠΔ 204/00 (αρ.2)

α. Ο ανάδοχος φρονίζει να ελέγχει τη σωστή λειτουργία και την χρησιμότητα των μηχανημάτων (χωρητηριακών και δοκιμητών, ελκυστή), των βοηθητικών μηχανημάτων, των αξιολύσεων, των εργασιών, των μηχανών και των άλλων εξοπλισμών εργασίας (όπως ασφαλείας με μηχανοκίνητο σκάφος και καθίσμα, και άλλα εργαλεία, φορητές κλίμακες, κλπ) : ΠΔ 1073/81 (αρ.17, 45-74), Ν 1430/84 (αρ.11-15), ΠΔ 31/70, ΠΔ 499/91, ΓΔ 395/94 και οι τροπ. αυτού : ΠΔ 89/94, ΠΔ 304/00 και ΠΔ 155/04, ΓΔ 105/03 (παρ.αρι. ΙΣ), ΠΔ 305/96 (αρ.12 παρ.αρι.ΙV μέρος Β τμήμα ΙI παρ.7 - 9), ΚΥΑ 15085/593/03, ΚΥΑ αρ.131/4800/04, ΠΔ 57/10, Ν.3850/13 (αρ. 34, 35).

β. Τα μηχανήματα έργων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12 παρ.αρι.ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙI, παρ.7 Α και 8.3) και με ΠΔ 304/00 (αρ.2), πρέπει να συνοδεύονται από τα εξής στοιχεία :

1. Πρωτόκολλο αριθμού ταχυμετρίας

2. Άδεια κυκλοφορίας

3. Αποδεικτικά στοιχεία ασφαλείας.

4. Αποδεικτικά πόρρωξης, τελών κυκλοφορίας (χρήσης).

Δ. Άδειες χειριστών μηχανημάτων σύμφωνα με το ΠΔ 305/96 (αρ.12, παρ.αρι. ΙV, μέρος Β', τμήμα ΙI, παρ. 0.1 γ και 0.2) και το ΠΔ 05/99 (παρ.αρι. ΙI, παρ. 2.1).

Σημειώνεται, ότι η άδεια χειριστή μηχανήματος συνοδεύεται του χειριστή.

δ. Πεδίωση ασφαλείας λειτουργίας του εξοπλισμού εργασίας (όπως συντηρητικότητα - εγκατάσταση, οδήγηση λειτουργία) και αρχική συντήρηση αυτού υπό ευθύνη του κατασκευαστή τα αποτελέσματα των ελέγχων σύμφωνα με το ΠΔ 87/00 (αρ. 4α παρ.3 και 6).

7. Πρωτογενικό χειρφέτης, βοηθητικό μηχανήματος, ελέγχος χρήσης, συντήρησης και συντήρηση βελόνι συντήρησης και ελέγχος αυτού σύμφωνα με την ΚΥΑ 15085/593/03 (αρ.3 ιακ. αρ.4 παρ.7).

5. Μημηχανήματα που παράχουν πρόληψη απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας στο εργοτάξιο, τα οποία τηρούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

α. ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί στο εργοτάξιο, πάνω από τα προσαναγορεύμενα, υπόδειξη απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγείας, κατά περίπτωση, ανάλογα με το είδος των εργασιών του εκτελούμενου έργου.

Τα εν λόγω απαιτούμενα μέτρα αναφέρονται στα παρακάτω κεκτητήματα :

5.1 Κατεβασίσεις :

κ 195/76, ΠΔ 410/77, ΠΔ 1073/01 (αρ.10 -30, 104), ΚΥΑ 8243/1113/91 (αρ.7), ΓΔ 31045/03, Ν. 2166/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παρ.αρι. ΙΙΙ), ΓΔ 3002/2221-γ/94, ΓΔ 3254/230/ΦΑ.6/94 και η τροπ. αυτού : ΓΔ Φ.6.9/13370/1560/95 και ΓΔ Φ.6.5/25066/1187/96, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παρ.αρι. ΙV μέρος Β τμήμα ΙI, παρ.11), ΚΥΑ 3329/85 και η τροπ. αυτού : ΓΔ Φ.28/18787/1032/00, ΠΔ 455/03 και η τροπ. αυτού ΠΔ 2/06, ΠΔ 212/06 ΓΔ 21017/84/03.

5.2 Εξοικονόμηση (θέρμανση, τήκωση, φρεσίνωση, κλπ), Αντιστηρίξεις :

Δ. 195/93, ΠΔ 913/77, ΠΔ 1073/81 (αρ.2-17, 40-42) & ΥΑ αρ. 3046/304/89 (από-ασφάλεια και σιτοπλή ιαψών, παρ.4), ΕΥΑ 3329/80 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.28/10787/1032/00, Ν. 2160/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παρ.αρτ. ΙΙ), ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/93 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/11270/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25065/1183/96, ΠΔ 435/95 και η τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παρ.αρτ. IV μέρος Β τμήμα II παρ. 10).

5.3 Ιεραρχείται και καθίσταται ΠΔΗ καταληφθείσας - ζώνες κινδύνου. Πραγματοί
σε ύψος, Εργασίες σε πελάτες.

ΠΔ 778/80, ΠΔ 3073/81 (αρ.34-44), Ν.1430/84 (αρ. 7-10), ΕΥΑ 16440/Φ.104/445/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παρ.αρτ. ΙΙ) & ΠΔ 155/84, ΠΔ 305/96 (αρ. 12, παρ.αρτ. IV μέρος Α παρ.1, ΙΙ και μέρος Β τμήμα II παρ.4-6,14).

5.4 Εργασίες σιγκάλλησης, εξογωνακκοπής & λοιπές θερμές εργασίες

ΠΔ 95/78, ΠΔ 1073/81 (αρ.95, 99,104, 105) & ΠΔ 70/90 (αρ.15), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παρ.αρτ. ΙΙ).
Παραβλεπτική διάταξη 7 από Φ.7560 Φ.700.1/96, ΕΥΑ αρ.α.16380/330/99.

5.5 Κατασκευή δομικών έργων (κτίρια, γέφυρες, τμήματα οδοποιΐας, οξείσμενες, κλπ.)

ΠΔ 778/80, ΠΔ 1073/81 (αρ.26-33, αρ.90), ΥΑ 3046/304/80, ΠΔ 376/94 (αρ.9 παρ.4 παρ.αρτ. ΙΙ), ΠΔ 396/96 (αρ.12 παρ.αρτ. IV μέρος Β τμήμα ΙΙ παρ. 12)

5.6 Προστατευτικά και διάνοιξη σιγρήγων και λοιπών κατασκευών έργων.

(Δ' εργασία κυκλοφορίας, ασημένια, αρδεύσεις, σιγρήσεις, απόψεις στεγνών παραγωγής ενέργειας και εργασιών που εκτελούνται στο υπόγειο σιγρήσεις, τμήματα των οκταδονιών ή άλλης φύσης έργων και σε απόσταση μεγαλύτερη των 600 μ. και πάνω ή από σιγρήσεις της γης.)

Δ.195/93, ΠΔ 913/77, ΠΔ 225/80, ΕΥΑ 3329/80 και η τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.20/10707/1032/00, Ν. 2160/93, ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παρ.αρτ. ΙΙ), ΥΑ 2254/230/Φ.6.9/93 και οι τροπ. αυτής : ΥΑ Φ.6.9/11270/1560/95 και ΥΑ Φ.6.9/25065/1183/96, ΥΑ 3009/2/21-γ/94, ΠΔ 155/95 και οι τροπ. αυτού : ΠΔ 2/06, ΠΔ 305/96 (αρ.12 παρ.αρτ. IV μέρος Β τμήμα II παρ.10).

5.7 Κατασκευές εργασιών σε λιμενικά έργα

(Υποδομικές, εκπομπές, διατάξεις, σιγρήσεις, κατασκευές προβλήτας και με χρήση πλωτών κατασκευών και κατασκευών σιγρήσεων) ΠΔ 1073/81 (αρ.100), Ν.1430/84 (αρ.17), ΠΔ 396/94 (αρ.9 παρ.4 παρ.αρτ.ΙΙ), ΥΑ 3137.1/20/95/95, ΠΔ 305/96 (αρ.12, παρ.αρτ. IV μέρος Β τμήμα II παρ.6,3 και παρ.13).

6. Ακολουθεί κατάλογος με τα νομοθετήματα και τις κανονιστικές διατάξεις που περιλαμβάνονται τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας και υγιεινής στο εργοτάξιο.

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΩΜΟΘΕΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ:
ΕΠΑΠΟΥΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ**

<u>Α. ΜΕΤΡΩ</u>			
N 43508	ΦΕΚ 337/6/76	Γ.Δ. 365/64	ΟΕΚ 220/6/74
N 135033	ΦΕΚ 152/6/83	Π.Δ. 306/64	ΠΕΚ 220/6/64
N 142904	ΦΕΚ 410/6/64	Π.Δ. 307/64	ΟΕΚ 220/6/64
N 2166108	ΦΕΚ 1470/6/63	Π.Δ. 105/65	ΦΕΚ 609/62
N 2895505	ΦΕΚ 3719/69	Π.Δ. 485/68	ΟΕΚ 184/6/66
N 3043407	ΟΕΚ 309/67	Π.Δ. 306/69	ΦΕΚ 212/6/60
N 2892508	ΠΕΚ 1153/65	Π.Δ. 09/69	ΟΕΚ 147/6/68
N 2802410	ΟΕΚ 349/67	Π.Δ. 374/60	ΦΕΚ 241/6/60
N 4090412	ΟΕΚ 2429/63	Π.Δ. 155/64	ΦΕΚ 1216/64
		Π.Δ. 175/66	ΦΕΚ 277/6/67
		Γ.Δ. 148/63	ΦΕΚ 155/6/66
		Γ.Δ. 31/63	ΦΕΚ 288/6/66
		Π.Δ. 212/63	ΦΕΚ 212/6/66
		Γ.Δ. 32/67	ΦΕΚ 145/6/66
		Π.Δ. 37/67	ΦΕΚ 07/6/66
<u>Β. ΕΡΓΟΔΕΙΞΕΙΣ</u>		<u>Γ. ΣΠΕΥΡΟΠΕΙ</u>	<u>Δ. ΟΥΔΕΙΟΙ</u>
Γ.Δ. 413/77	ΟΕΚ 1394/67	ΥΔ 19064/67	ΦΕΚ 154/6/64
Π.Δ. 365/68	ΦΕΚ 220/6/75	ΚΥΔ 3039/69	ΦΕΚ 132/6/65
Π.Δ. 216/78	ΦΕΚ 471/77	ΚΥΔ ΚΩΔ.Π. 113/61	ΦΕΚ 132/6/61
Γ.Δ. 370/60	ΦΕΚ 1570/67	ΚΥΔ.Δ.Δ.Β. 4578/1202/63	ΦΕΚ 107/6/67
Γ.Δ. 107/64	ΦΕΚ 261/6/61	ΚΥΔ 10440/610/6/6/68	ΦΕΚ 261/6/63
Π.Δ. 225/69	ΦΕΚ 1020/63		
Π.Δ. 21/69	ΦΕΚ 219/67		
Π.Δ. 79/60	ΦΕΚ 110/66		
Π.Δ. 37/61	ΦΕΚ 38/6/61		
Π.Δ. 43/61	ΦΕΚ 1504/61		

ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΕΣ	ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ	Δ. ΕΓΚΥΚΛΙΟΥ	
ΚΥΑ αρ 1001184	ΦΕΚ 45019/94	ΕΓΚΥΚΛΙΟΥΣ ΣΤΑΘ	ΑΡ ΠΡΟΣΤ.ΑΠΓΠ Π20812408
ΥΑ αρ.ακ. 31245/93	ΦΕΚ 45103/93	ΕΓΚΥΚΛΙΟΥΣ ΚΥΘ	ΑΡ ΠΡΟΣΤ.ΔΠΚΑ/1 αυτ/1693: 9/98
ΥΔ 90002/21/94	ΦΕΚ 90103/94	ΕΓΚΥΚΛΙΟΥΣ ΣΤΠ Γ	ΑΡ ΠΡ 1020/17 /ΔΣ 34414 ΚΦΖ
ΥΑ 2254/21ΠΦ.Ε.9/94	ΦΕΚ 2210/94		
ΥΑ 3121.1/ΔΔ/95/95	ΦΕΚ 3121/95		
ΥΑ Φ.Ε.ΑΥ 21704/96/96	ΦΕΚ 10704/96		
ΥΑ Φ.Ε.Σ.Σ.Σ.Σ.Σ.1183/98	ΦΕΚ 1183/98		
ΥΑ αρ.ακ.Β.505/11/99/	ΦΕΚ 1158/99		
ΚΥΑ αρ.ακ.10706/20/99	ΦΕΚ 9070/99		
ΚΥΑ αρ.ακ.15030/99/03	ΦΕΚ 1185/03		
ΚΥΑ αρ 2192490/05	ΦΕΚ 702/05		
ΚΥΑ αρ 0962/04	ΦΕΚ 4309/04		
ΥΑ 3048/04/05	ΦΕΚ 3048/05		
ΥΑ Φ 28/10767/08/08	ΦΕΚ 1030/08		
ΥΑ αρ.ακ.431/08/08	ΦΕΚ 1177/08		
ΥΑ ΔΕΠΠ/08/08/01	ΦΕΚ 505/08		
ΥΔ ΔΠ/08/08/17/01	ΦΕΚ 2070/01		
ΥΑ ΔΠ/08/08/07	ΦΕΚ 1070/07		
ΥΑ ΔΠ/08/08/11	ΦΕΚ 1005/08		
ΥΑ 21017/08/09	ΦΕΚ 1207/08		
Προσφώνηση Κοιμήτη 7 Α.03 7/08/07 700.1706	ΦΕΚ 1700/06		

Πάρισι, 05/06/2025
ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΕΣ


Μαρία Λούπου
Μηχανικός Μηχανικός Τ.Ε.

Πάρισι, 05/06/2025
ΑΦΣΡΗΑΗΚΕ
Εξομολογήτρια Πρόσταρχη
του Τμήματος



Μαρία Λούπου
Μηχανικός Μηχανικός Τ.Ε.

**ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΑΡΘΡΩΝ ΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΕΤΕΠ –
ΠΕΤΕΠ**



Διευσηύκτης Περιφερειακού Γραφείου - ΠΕΠΠ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ - ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΕΠΠ

Παράρτημα	Αρ. Τμήτ.	Τίτλος Θέσης	ΚΩΔ. ΚΤΠΠ ΕΛΛΗΝΙΚΟ	Τίτλος ΠΕΠΠ
Αξιολογιστική				
1. 01. 01. 01. 01	1	Διευθυντής	01. 01. 01. 01. 01	Διευθυντής - Αξιολογιστική
2. 01. 01. 01. 02	2	Διευθυντής Περιφερειακού Γραφείου - Αξιολογιστική	01. 01. 01. 02	Διευθυντής Περιφερειακού
3. 01. 01. 01. 03	3	Διευθυντής Περιφερειακού Γραφείου - Αξιολογιστική	01. 01. 01. 03	Διευθυντής Περιφερειακού
4. 01. 01. 01. 04	4	Διευθυντής Περιφερειακού Γραφείου - Αξιολογιστική		
5. 01. 01. 01. 05	5	Διευθυντής Περιφερειακού Γραφείου - Αξιολογιστική		
6. 01. 01. 01. 06	6	Διευθυντής Περιφερειακού Γραφείου - Αξιολογιστική	01. 01. 01. 06	Διευθυντής Περιφερειακού
7. 01. 01. 01. 07	7	Διευθυντής Περιφερειακού Γραφείου - Αξιολογιστική		



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΝΙΝΩΝ



ΔΗΜΟΣ ΠΤΟΛΕΜΑΙΔΑΣ

ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ
ΕΡΕΥΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑΣ,
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ,
ΠΑΡΕΥΦΟΡΙΚΗΣ & ΔΙΕΦΑΝΙΔΑΣ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 1.051.000,00 €

ΕΡΓΟ: «Ενέργειακή αναβάθμιση
δημοτικών κτιρίων Δήμου
Πορταίων Τζουμέρκων»

ΔΙΩΜΟΣ: ΠΟΡΤΑΙΩΝ ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

του έργου «Ενέργειακή αναβάθμιση δημοτικών κτιρίων Δήμου Πορταίων Τζουμέρκων»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α: ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.1 ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΕΤΕΠ, ΤΣΥ, ΕΣΥ &π

1.1.1. Η παρούσα Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΤΣΥ) περιλαμβάνει τους τεχνικούς συμβατικούς όρους σύμφωνα με τους οποίους και σε συνδυασμό με τους όρους των αποδέσμευσης/επιβαλλόμενων τεχνικών, ο Ανάδοχος θα ελέγξει τις κατεσκευές του έργου.

1.1.2. Για την παύση του παρόντος έργου ισχύουν οι 460 εγκριμένες ΕΤΕΠ όσες εγκρίθηκαν με την υπ' αριθ. ΔΠΔΔ/ΦΚ/273/17-7-2012 Απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Ανάπτυξης, Ανταγωναστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων και δημοσιεύθηκαν στο ΦΕΚ 2221/Β'/30-07-2012, με αναγκαστική εφαρμογή σε όλα τα δημόσια έργα.

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία με την αριθμ. Α 22/ 4193/2019 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (Β' 4607) εγκρίθηκαν εβδόμηγτα (70) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα Δημόσια Έργα και Μελέτες (εφαρμογή από 01-03-2021).

Με τις με αρ. υπ.α.π. ΔΠΔΔ/ΦΚ/469/23-9-2013 (ΦΕΚ 2542/Β'/10-10-2013), ΔΠΔΔ/ο.κ 623/7-10-2014 (ΦΕΚ 2020/Δ'/21-10-2014), ΔΠΔΔ/ο.κ 667/30-10-2014 (ΦΕΚ 2066/Β'/14-11-2014), ΔΚΠ/ο.κ 1217/01-08-2016 (ΦΕΚ 2524-Β'/16-08-2016) Αποφάσεις του Υπουργού Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων αναστέλλει η υποχρεωτική εφαρμογή >δηρύτα ακτί (ΔΗ) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) λόγω της αναγκαστικής άμεσης επανωπομπής τους με τις υπόλοιπες τριετείς εξβάρμντα έτος (372) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) ισχύουν αναπαραγωγική εφαρμογή στα Δημόσια Έργα.

Με την υπ. αριθ. 367126/15.12.2022 απόφαση του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΦΕΚ Β' 6366) εγκρίθηκαν εκκένωση πενήντα τέσσερις (154) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) και με την υπ. αριθ. 244140/17.8.2023 απόφαση του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΦΕΚ Β' 5115) εγκρίθηκαν ογδόντα (80) Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα δημόσια έργα και Μελέτες Διαπρόσδετα, με την υπ. αριθ. 70969/7.3.2024 απόφαση του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΦΕΚ Β' 1896) εγκρίθηκε η πρώτη αναθεώρηση εφόδου/ενοχού (79) και η δεύτερη αναθεώρηση έκτακτου (18) Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ), με υποχρεωτική εφαρμογή σε όλα τα δημόσια έργα και Μελέτες.

Όπως είναι προδιαγεγραμμένο και υπονοούμενο εφόσον οι αναφερόμενες στα άρθρα της ΝΣΥ, προδιαγραφές κατατεθούν αναπλήρωση ταμεία της.

Αν η Διαγωνιζόμενη διαπιστώσει απόλυτη ανάγκη να κληθεί όροι της ΝΣΥ από την Κοινότητα Νομοθεσία οφείλει να ενημερώσει την Υπηρεσία αυτής αποδεικνυτικής προθεσμίας εκπόνησης την ημέρα κατάθεσης των προσφορών, δι' ειδικής αποστολής.

1.2 ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.2.1. Το υφιστάμενο υλικό, κατασκευή, ποιότητα έργο (κωδικούς/μεθόδους/δοκιμές κλπ.) που δεν καλύπτονται από:

- τους κωδικούς/προδιαγραφές/εφόδους από τα άρθρα της ΕΠΥ και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.
- τις υφιστάμενες προδιαγραφές, εφόσον οι σχετικά άρθρα της ταρέρδας ΕΠΥ

εφαρμόζονται

ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα» (ΕΠ) και έχουν εγκριθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ευρωπαϊκή Ομάδα (ΕΕΝ) ή από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτρονικές Τυποποιήσεις (ΕΕΝΕΕΕ) ως «Ευρωπαϊκά Πρότυπα ΕΕΝ» ή ως «Κοινωνικά Ευρωπαϊκά» (ΕΕ) σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες των εργασιών αυτών.

1.2.2 Συμπληρωματικά προς τα ανωτέρω και κατά σειράν ισχύος θα εφαρμόζονται:

α. Οι Κοινές Τεχνικές Προδιαγραφές ήτοι εκείνες που έχουν εκπονηθεί σε διαδικασία συγγραμμένη από τα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης με σκοπό την εξασφάλιση της συνέχειας εφαρμογής σε όλα τα κράτη - μέλη και έχουν δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.

β. Οι Ευρωπαϊκές Τεχνικές Εγκρίσεις (ΕΤΕ) που είναι οι εθνικές τεχνικές εκδόσεις της αλληλεγγύης ενός προϊόντος για χρήση, με γνώμονα την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων για τις κατασκευές με βάση τα εργαλεία χαρακτηρισμού των προϊόντων και τους τεχνικούς όρους εφαρμογής.

και χρήσης του. Τέτοιες (ΕΤΕ) χορηγούνται από τον αρμόδιο φορέα αναγνωρισμένος για τον έλεγχό τους υπό το κράτος «κρίσης - μέλας».

γ) Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές (ΠΤΠ) του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (Υ.Π.Ε.Χ.Ο.Α.Ε) ή των προγενέστερων Υπουργείων Δημοσίων Έργων (Υ.Δ.Ε.) που αναφέρονται σε εργασίες οι οποίες θεωρούνται δεν αφορούν/λέγονται στις συγκεκριμένες ΕΤΕΠ υπό την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε αντίθεση με τα Ευρωπαϊκά ή Ευρωπαϊκά Πρότυπα (ΙΕΝ) που έχουν θεσπισθεί με την σχετική ΚΥΑ.

δ. Σχετιζόμενα με προς τα τμήματα, θα εφαρμόζονται οι προδιαγραφές ΕΛΟΤ (Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης) και σε συμπλήρωση αυτών οι Προδιαγραφές ΙΣΟ (International Standards Organization) και σε συμπλήρωση αυτών οι ASTM των ΗΠΑ.

1.3 ΤΥΠΟΣ ΕΡΓΩΝ, ΔΙΑΔΙΝΥΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Εφαρμόζεται η προσέγγιση στους παρακάτω όρους:

1.3.1 Με την υποχρέωση οριστικής εκτέλεσης των παρ. 1.1 και 1.2, ο Ανάδοχος θα καθορίζεται λεπτομερώς, σε κάθε μελέτη ή σε τις εφαρμοστέες προδιαγραφές. Το έργο θα γίνει από την επιβλεπή της συλλογής μελέτης.

1.3.2 Κάθε αναλαμβάνων και συνεπώς ο Ανάδοχος με βάση την επιβλεπή της Πρεσφοράς του υπογράφει ότι οι προκύπτει Αίτηση προδιαγραφής είναι απόλυτως και επαρκώς για την εκτέλεση του Έργου και ότι αναλαμβάνει, εκτός ευθύτητας, κίνδυνος ή συνέπεια που απορρέει από την εφαρμογή των.

1.3.3 Σχετικά με το ανατεθέντα εργασία στο χώρο του έργου, π.χ. δικτύου Οργανισμού Κοινής Οικονομίας (ΗΚΟ) κλπ., ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόζει τις σχετικές τεχνικές διατάξεις και εντολές των αρμόδιων φορέων. Ειδικότερα στην περίπτωση που κατά την εκτέλεση των έργων ή/και υποδομών δικτύου ΗΚΟ ή εκτελεστική των τιμών δεν χρησιμοποιείται σύμφωνα με τα καθορισμένα στην ΕΤΕΠ ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-08-011-011.

1.3.4 Ο Ανάδοχος πρέπει να φέρει εξοπλισμούς τους όρους και τις λοιπές καλυπτικές προϋποθέσεις του έργου αναγκαίες για τη διεκτέλεση της μελέτης της εκτέλεσης. Η προέβλεψη σε εγκαταστάσεις των όρων σε εγκαταστάσεις απορριφής απορριφών, σε εγκαταστάσεις της παραγωγικής σε μηχανογράφησης οργάνων, πρέπει να παρέχεται εκτός του δυνατόν ανεξάρτητα από την διεκτέλεση κατασκευής του έργου και θα καταβιβάζεται κάθε εγκατάσταση από τον Ανάδοχο για την ελαχιστοποίηση των σχετικών εξόδων.

1.3.5 Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια του εργασιών ανακάλυψι επικίνδυνος υλικό, π.χ. πύα άσφαλτος, στους υπόγειους πόρους ή σε δομικά στοιχεία και κινδυνεύει ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώσει

των Εργολάβη χωρίς κατακρίση. Σε περίπτωση άμεσου κινδύνου ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει άμεσα όλα τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας. Τυχόν υπεργολαβικά έργα θα συμφωνηθούν από κοινού μεταξύ Εργολάβη και Αναδόχου. Οι δαπάνες για τα ληφθέντα έργα μέτρη και να ισχύει πράξη που ισχυρίζεται από Αρκάδιο στον Ανάδοχο.

2.1 ΔΑΠΑΝΕΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

Όλες οι δαπάνες για την εκτέλεση των έργων της παρούσας ΤΕΤ και των σχετικών παρ. ή συσχετισμένων κοινών/προσδιορισμένων/απονομών θα βαρύνουν τον Ανάδοχο, ισχύει ως γίνεται μηδέν ισχύει κατασκευά του και ή όχι. Ο Ανάδοχος δεν θα επιβαρυνθεί τις δαπάνες για μια συγκεκριμένη δραστηριότητα μόνον αν γίνεται, ρητή και αδιαμφισβήτητη αναφορά σε σχετικό άρθρο της ΤΕΤ και του αντίθετου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β: ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΈΡΓΩΝ

Στο παρόν τμήμα περιλαμβάνονται οι τεχνικές προδιαγραφές που πρέπει να πληρούν τα έργα και οι εξοπλισμοί των θα εγκατασταθούν σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή του έργου: «Ενεργειακή αναβάθμιση δημοτικών κτιρίων Δήμου Βυρσίου Τζουμάκων»

Στο έργο περιλαμβάνονται οι ακόλουθα τμήματα, οι οποίες αποτελούν το συμβατικό αντικείμενο του έργου:

A. Επεμβάσεις Ενεργειακής Αναβάθμισης και Εξοικονόμηση Ενέργειας

- ✓ Εφαρμογή σύνθετου συστήματος εξωτερικής θερμομόνωσης στη σκάφη και στις επιχρισμένες άκρες των κτιρίων
- ✓ Εφαρμογή σύνθετου συστήματος κεντρικής θέρμανσης πάτασης επιπέδου
- ✓ Εφαρμογή θερμομόνωσης -Υδρομόνωσης κάτω από τις στέγες.
- ✓ Αετικοποίηση κεντρικών με νέα πλαστικά υαλοφώματα με θερμοαπώλεια θερμική χαρακτηριστικά
- ✓ Αναβάθμιση συστήματος τεχνητού φωτισμού με την εγκατάσταση νέων φωτιστικών σωμάτων τύπου LED.

B. Επεμβάσεις στο σύστημα θέρμανσης ψύξης - αερισμού

- ✓ Αφαίρεση των παλαιωμένων λέβητων πετρελαίου με καλώς θερμότητας
- ✓ Τοποθέτηση εξοικονομικών συστημάτων
- ✓ Το καλό της συστήματος αερισμού

Γ. Δράσεις εξοικονόμησης Ενέργειας με Ηλεκτρική Ενέργεια (ΛΠΕ)

Εγκατάσταση αυτοβαλάνσας συστήματος

Σύμφωνα με τον κανονισμό σύνταξης ελληνικών κτιρίων και το πρόγραμμα έργων για την ενεργειακή προσαρμογή

και εγκρίνει από τον ΕΛΟΤ οι Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (Ε.Τ.Ε.Π.) οι οποίες επιβάλλεται από τη νομοθεσία να τηρηθούν και να διασφαλίζονται στην κατασκευή δημοσίων τεχνικών έργων, με σκοπό την παραγωγή όρθρων και λειτουργικών έργων. Στα χαρακτηριστικά εδάφους τεχνικά έργα και για το υφιστάμενο και εφαρμόζονται ιδιαίτερα όροι και απαιτήσεις. Οι εφαρμογές των Ε.Τ.Ε.Π. και ειδικές τεχνικές προδιαγραφές όπως αυτές αναφέρονται στις παραγράφους που ακολουθούν. Σε περίπτωση που υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στις Ε.Τ.Ε.Π. και στα κείμενα των ειδικών τεχνικών προδιαγραφών, τότε προηγούνται οι ειδικές τεχνικές προδιαγραφές.

Για όλες τις εργασίες που θα εκτελεστούν ισχύουν οι σχετικές Ε.Τ.Ε.Π. που έχουν εγκριθεί σύμφωνα με τα προαναφερθέντα στην παράγραφο 1.1. Συνημμένο το παράρτημα ΕΤΕΠ το οποίο είναι ενδεικτικό και όχι περιοριστικό. Ειδικότερα ισχύουν και τα παρακάτω:

ΚΩΔ. ΕΛΟΤ ΕΛΟΤ ΤΠ1501-΄ +	Τίτλος Ε.Τ.Ε.Π.
01-02-00-03-00	Πόρτες και παράθυρα αλουμινίου
01-03-02-07-02	Διαφοί υαλοπιάκες με ενδιόργανο κατά
01-03-00-02-02	Θερμομόνωση ταχυτοίλας
01-03-00-02-03	Θερμομόνωση κερυκοπλατών στεγών
04	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΕΠ ΕΡΓΩΝ
04-01-04-01	Συστήματα ιαπωνικών συστημάτων υαλοπιάκας πολυπροπυλενίου
04-20	Συστήματα - Εξοπλισμός - Ηλεκτρονικών Εγκαταστάσεων
04-20-01-02	Εργασίες και σφάλματα καλωδίων
04-20-02-01	Αγωγοί - καλώδια διατομής ενέργειας
ΕΛΟΤ ΗΠ 60364-1	Γενικός κανονισμός για ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις
ΕΛΟΤ ΕΠ 60364-7-712	Φωτοβολταϊκά συστήματα
ΕΛΟΤ ΕΠ 50583-1	Συστήματα φωτοβολταϊκών (όλη, συντήρησης και απομάκρυνσης συστημάτων)
ΕΛΟΤ ΕΠ 61730	Αγωγοί και φωτοβολταϊκών ταινιών

εργασίας. Ην αποκαταθέν σύμφωνα με τους περιμετρεγμένους χώρους της πόλης και τις έντομες οδοντικές και αυτιάς της Υποχρησίας.

1.4 Ποιότητα Υλικών

Όλα τα υλικά εργασιών εκτός παραγωγής πρέπει να προέρχονται από ευρωπαϊκές γαλατικές καταστάσεις και να είναι πρώτης διαλογής με χρήση εν αναφέρεται ή όχι στην Τεχνική Περιγραφή. Πρέπει να προσκομίζονται επί τόπου του έργου κατάλληλα πιστοποιημένα και σημειωμένα με ετικέτες όπου θα αναφέρεται η εμπορική ονομασία τους, η κατασκευαστής τους, ο χρόνος παραγωγής τους, ο χρόνος λήξης τους και όλα τα σχετικά πρότυπα και κανονισμοί καθορισμού, μέτρησης, μέτρησης, μέτρησης και θα αποσφραδίζονται με τη βοήθεια των εγκεκριμένων πιστοποιημένων, στα εγκεκριμένα δείγματα και. Ην αναφέρονται απ' όλα τα προβλεπόμενα έγγραφα εργοταξίου και διαμόρφωσης προϊόντων υπό τα οποία θα προκύπτει το έργο και η ποιότητά τους. Όσον αφορά στον τρόπο λήψης των υλικών αυτών, πρέπει να τηρούνται συστηματικές οδηγίες και εγχειρίδια παραγωγής.

1.5 Προσκόμιση Διαγνώσεων υλικών

Για όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, ο ανάδοχος υποχρεούται, πριν από οποιαδήποτε ελεγχτική παραγωγή, να προσκομίζει δείγματα στο εργοταξίο για να ελεγχθούν και να διαπιστωθούν από τον επιβλέποντα, μηχανικό-αποδοκνηστικότητα τα τελεωτικά στοιχεία προσφοράς του ανάδοχου, την Τεχνική Περιγραφή και τις Τεχνικές Προδιαγραφές. Τα δείγματα θα λαμβάνονται αποκλειστικά να συγκριθούν με τα εγκεκριμένα για κατασκευαστική στο εργοταξίο. Τα υλικά δοκιμάζονται να διακρίνονται από τη μορφή και την ποιότητα από τα αντίστοιχα εγκεκριμένα δείγματα. Τα υλικά που δεν ανταποκρίνονται στα εγκεκριμένα δείγματα και τις προδιαγραφές αυτές ή αλλοιώθηκαν κατά τη μεταφορά, αποθήκευση κλπ. ή έχουν χρησιμοποιηθεί κατά την εργασία θα απορριφθούν, αμέσως από το εργοταξίο και θα αντικατασταθούν με καινούργια.

1.6 Αποθήκευση υλικών

Η αποθήκευση των υλικών στο εργοταξίο θα γίνεται με κατάλληλους χώρους και κατά τέτοιο τρόπο και τόσο χρονικά ώστε να αποφεύγεται και η παραμόρφωση υλικών (υγρασία, φθορά, υγρασία, κλπ.) και να αποφεύγονται οι υδατικές και λοιπές περιβαλλοντικές φθορές και χημικές αλλαγές, εμφάνιση κλπ. και θα διακρίνονται οι οδηγίες της παραγωγής ή κατασκευαστή τους. Όλα τα υλικά του έργου θα αναφέρονται τα άλλα θα αποθηκεύονται χωριστά. Η αποθήκευση των υλικών θα γίνεται έτσι ώστε να είναι δυνατός κάθε λογής υγρασία και έλεγχος από την επίβλεψη, να διακρίνονται η αποθήκευση τους αντίστοιχα με τη σειρά προσκόμισης τους να μην αλλοιώνονται οι κίνησης, περιστασιακές δηλητηριώσεις υπό τη μορφή και να μην μεταφορτώνονται οι κατασκευές του έργου.

1.7 Έργασιες

Η σύμβαση έχει ως αντικείμενο παρακολούθηση και αξιολόγηση εργασιών σχετιζόμενων με το έργο που διεξάγεται αυτή εκτελείται. Ο ανάδοχος οφείλει να παρέχει όλες τις σχετικές με την εκπλήρωση του έργου αυτού πληροφορίες και δικαιολογήσεις. Καμία εργασία δεν θα εκτελείται πριν ελεγχθούν οι προϋποθέσεις εργασίας και εξοπλισμού που απαιτούνται για την εκτέλεσή της. Κατά τον έλεγχο ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να παρέχει όλες τις απαιτούμενες πληροφορίες, τεχνικά σχέδια και σχέδια, σύμφωνα με τη Κοινή Εντολή Εργασίας ή κατασκευάσει πριν εκτελεστεί και κριθεί από την επιβλέψτρια. Καμία εργασία δεν θα εκτελείται πριν εγκριθεί το κατά περίπτωση ζητούμενο σχέδιο. Το σχέδιο θα περιμένει μέχρι το τέλος του έργου εάν ορίστος συσφορέ των εκτελούμενων εργασιών.

Εργασίες που απαιτούνται από τις προδιαγραφές αυτές ως προς τις απαιτήσεις ποιότητας του υλικού, το δείγμα και λοιπά στοιχεία δεν θα γίνονται αποδεκτές. Εργασίες που δεν έχουν γίνει αποδεκτές γιατί επηρεάζουν την αντοχή, την ασφάλεια του έργου και των χρηστών του και την τελική του λειτουργία θα απορριφθούν με καθόλου και αναμεταπομπή. Αυτές εργασίες που δεν έχουν γίνει αποδεκτές θα απορριφθούν κατά την προδιαγραφή αυτή. Και στις δύο περιπτώσεις ο ανάδοχος δεν δικαιούται τρόπος της κυριότητας. Μετά την απορρίπτηση κάθε εργασίας θα απορριφθούν και τα υλικά που και τα έμμετρα υλικά, θα καθαριστεί ο χώρος με πρόσοψη και θα απορριφθούν τα τελειωμένα εργασίες (όπου απαιτείται) για να μην υποστούν φθορές μέχρι την παρόδου του έργου. Το έργο θα άρτια γίνεται καθόλου και ο κατάλληλη κατάσταση μέχρι την παράδοση του στην εργοδότη.

1.8 Βελτιώσεις και εργασιών

Ο ανάδοχος έχει δικαίωμα την ευθύνη για την εκτέλεση και χρήση μηχανημάτων μέσω των οποίων στην κατασκευή του έργου. Τα διατιθέμενα μέσα θα βρίσκονται σε καλή κατάσταση, θα είναι απολύτως ασφαλή για τους χειριστές και τρίτους κατά το δυνατό σύγχρονισμα αποδοτικό, θα έχουν όλες τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και όπλα υπό των μηχανικών, προσωπικών υπηρεσιών και θα είναι ασφαλισμένα σε ασφαλιστικές υπηρεσίες που λειτουργούν νόμιμα στην Ελλάδα για τυχόν πρόκληση μηχανημάτων με αποτέλεσμα της χρέωσης εκτός του χρέωσης του έργου. Αποδοτικότητα τα πιο πάνω θα βελτιώνονται ώστε στην περίπτωση της υπηρεσίας Σε περίπτωση βλάβης μηχανημάτων ο ανάδοχος έχει την ευθύνη στην προσκήμι της άμεσης επέμβασης χωρίς καθυστέρηση. Η υπηρεσία έχει το δικαίωμα να απαιτήσει την αντικατάσταση μηχανημάτων που είναι παλαιά, βλάστη και το έργο με άλλα κατάλληλα καθώς και την είσοδό τους σε πρόσθετα μηχανήματα, αρμόνισμα κίνηση ότι οι αποδόσεις των διατιθέμενων μέσων είναι χαμηλές και δεν θα επιτευχθούν οι χρόνοι παράδοσης του έργου.

1.9 Προπαρασκευαστικές εργασίες - βοηθητικές κατασκευές

Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να εκτελέσει να συντηρεί όλες τις προπαρασκευαστικές εργασίες και βοηθητικές κατασκευές που απαιτούνται για την ολοκλήρωση κατασκευής του έργου και να φροντίζει να

αναμένεται και επιτάχυνση των έργων σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης.

1.10 Αποξιμώσεις - καθυστερήσεις

Οι υποβλήσεις υποβάλλονται ευρίως από αναφορές που θα ανταποκρίνονται και επιβεβαιωτικά από τα κτίρια του Δήμου καθώς και των Π/Μ ελεγκτών που θα υποβληθούν.

Το σύνολο των υλικών υποβλημάτων θα υπομνησθούν με ημερομηνία από τους χάρτες των κτιρίων και θα διατίθενται σε τσιταποποιημένες διασκευαστές συσκευών (ΑΔΕΚ) σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Θα υπομνησθούν με χάρτη μετά από επιλογή της Τ.Υ του Δήμου.

Οι εργασίες θα εκτελούνται με ημερομηνία και θα λαμβάνονται όλα τα Μέτρα Ασφαλείας Εργασίας και όλα τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας εργαζομένων για τους εργαζόμενους, τους διαχειριστές και τους χάρτες του κτιρίου. Ισχυρότερη προτερία θα δίνεται σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, με υπομνηστική μετά την επιφάνεια των υλικών (εγκυριακή και εξωτερική) αποκατάσταση στοιχείων έκτακτης ή η/μ εγκατάστασης και πιστός ότι διασφαλίζεται με προσωρή. ειδικό επείγον εργασιών θα εκτελούνται με τηφως και θα λαμβάνονται όλες τα μέτρα προτερίας σε περίπτωση επείγουσ έκτακτης. Οι τελικές επιφάνειες θα παραδίδονται σε καλή κατάσταση και μετά από επιμελή καθιέρωση υπό φως με τις οδηγίες της επιβλέψης, με χρήση νερού υπό πίεση και όπου άλλοι πρόσφοροι τρόποι κρίνεται. Σε κάθε περίπτωση η προσωρή θα εξασφαλιστεί με κάθε πρόσφορο μέτρο (π.χ. χρήση υλικών) για τη διατήρηση της ιαθαριότητας σε περίπτωση βροχής.

2 ΘΕΡΜΟΜΟΚΩΣΕΙΣ

2.1 Θερμομονώσεις κάτω από την στέγη

Για την θερμομόνωση στέγης θα πρέπει να γίνει και οι εξής εργασίες:

- Αποξήλωση των καπαλιών με διαλύση και καθαρισμό, ώστε να επαχρησιμοποιηθούν όποτε δυνατό μερικώς ή ολόκληρα.
- Αποξήλωση που έχουν των υπαρχόντων στοιχείων (πέτσιμα, μεμβράνη κτλ) ώστε να αποκαλυφθεί ο φέρων οργανισμός και οι περιόδους στέγης.
- Προβλεπόμενη θερμομόνωση και τακτικές πλέοντες πολεοδομικές στην οροφή κάτω από την στέγη
- Διατάξεις-Γέφυρα στέγης
- Στεγανοποίηση με λεπτή διαπεραστή μεμβράνη
- Υποθέτηση πλάκων θερμομόνωσης
- Διασπομοποίηση κεραμιδιών

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα.

ω; σκυλαύθους;

Καθημερινές - Αποξηλάσεις - Αιτ. καταπτώσεις - Επικυτωπυλότητα

Αποξήλωση των μεταμεινών ποζών στα παρόθυρα. Επίσης, αποξήλωση εξωτερικών ελαστικών
αυθόων, προβόλων, κυλινδρικών, μεταλλικών και/ή πλαστικών, ιδίως, μερικά από τα οποία θα
αποσταποκτεθούν μετά την ολοκλήρωση της θερμολύσεως. Όλα οι υπόλοιποι φράζ, μηχανισμοί, αλ-
μυνοί, κ.λπ. θα καθαριστούν, προσεκτικά, σύμφωνα με τα πάγος της ευρωπαϊκής
θερμοκρασιακής πύλης.

Οι βάσεις των υψομετρικών όπου κατά θα χρησιμοποιηθούν επισημαίνονται με άλεις που έχουν
μεγαλύτερο μήκος σύμφωνα με το πάγος της εφαρμοζόμενης θερμολύσεως, πύλης. Το μεταλλικό
καρδωμένο, χρησιμοποιείται κατάλληλα (κατά, περιλήψη, επαναχρωματισμός, κ.λπ.) ώστε να
μπορούν επανατοποθετηθούν επί την ταχυπύλη, μετά την εφαρμογή της θερμολύσεως πύλης. Τα
υπόλοιπα υλικά (μεταλλικά, πλαστικά, κ.λπ.) οφείλουν επανατοποθετούνται μετά την ολοκλήρωση των
εργασιών θερμολύσεως.

Ελαχιστοποίηση - Προστασία στην εργασία

+ Πραγματοποιείται καθημερινά η εργασία για να αποφευχθούν ενδεώς τυχόν σφάλματα, ώστε
αποκαλύψουν ή λανθάνουσες, εύρεται ή υπό υποκείμενη, μέγιστη και κάθε ξένη υλικά.

Κατασκευή ποσότητας εξωτερικών θερμολύσεων, υπό κατ'όψιν, με τυχόν ευρωπαϊκής
πολυεργίας.

+ Πραγματοποιείται προστασία στην εργασία υποστρώματος

Πραγματοποιείται ελαχιστοποίηση στην εργασία υποστρώματος. Σε περίπτωση που αποκαλύψουν σφάλμα
σημεία, αυτά θα πρέπει να αποκατασταθούν με τοφ. αποξήλωση, επαναχρωματισμός, κ.λπ. Σε περίπτωση
αποξήλωσης, οφείλουν επιχρίσματος, προσυναποκτείνω, σπασμοποίηση, βλάβη, στρώση με υλικά.
Υπό απαιτείται κατάλληλη εξοπλιστική (κατασκευαστική - εγκατάσταση) με παζάρι της επιμέλειας, το
σημείο οφείλουν γίνει με τα προσωφρεθέν αποκαταστατικά υλικά.

+ Εξωτερική βάση στεγανοποίησης ήμ. εργασία στην εργασία εξοπλιστικής με επαναχρωματισμό
στεγανοποιητική κινέζα, όφους ήμ. περιμετρικά της ταχυπύλης του σημείου εμφάνισης της με το
εξοπλιστικό υλικά.

+ Τοποθέτηση οδού στην εργασία Τοποθετείται μεταλλικό υλικά με οφείλουν περιμετρικά και παρόμοια
μεταλλικά. Ο οδός οφείλουν με διακοσμητικό υλικά, εξοπλιστική, ταχυπύλη του σημείου οφείλουν

Εφαρμοστικών πλάκων εξομολογούνται με μηχανικά υλικά έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα εντελώς ομογενές υλικό.

- Όσο η κόλλα είναι υγρή τοποθετείται ειδικό ανάεστραγμα οπλισμού συνδεδεμένο στα υλικά, τούτοις 1,5cm. Κάθε στρώση του υαλοπλάστρου υπερκαλύπτει την προηγούμενη κατά 10 εκατοστά. Συντάσσεται ένα σχέδιο τοποθέτησης διαίτησης διπλό υαλοπλάσμα (σωλήνα πάχους ενός μέτρου) λόγω των οριζώντων απαιτήσεων στρώσης. Ακολουθεί εφαρμογή ενός υαλοπλάστρου με χρήση λείας σπάτουλας και εξομάλυνση της καθορισμένης στρώσης. Το συνολικό πάχος της υαλοπλάστρου γίνεται με τρόπο να είναι περίπου 2-2,5cm με υποδεικτική κατανομή περίπου 3 με 4 kg/m².

Εφαρμογή τελικού σιβι

- Μετά το πάχος 2-7 ημερών από την τοποθέτηση του υαλοπλάστρου (εναπόθεση των κομματιών συνδετικών), ώστε να μην είναι κόλλες τις τελικές στρώσεις, εφαρμόζεται το τελικό επίστρωμα (ειδικό οργανικό αντιστρεψιμικό, υδροαποδομητικό, αντιμυκητοκτόνο, επιχάλυψη με βόμβα εκρηκτικών - τοξομερών σε μορφή τρέιλερ, εφαρμογή στην μάζα του σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Αναθέτουσας Αρχής). Πρέπει υπάρχουν τυχόν υαλοπλάστρες ή υαλοπλάστρες στην επιφάνεια της υαλοπλάστρου στρώσης της κόλλας εξομολογούνται με μηχανικά τρόπο έτσι ώστε να έχουμε ένα ομογενές υλικό. Η ανάμιξη των σιμάντων γίνεται σύμφωνα τις τεχνικές οδηγίες και να καλύψει προσεκτικά.

- Απαιτήσεις του συστήματος:

-Πυλός Παροχών/Καταστάσεις

Στα παρόμοια έργα που κατασκευάζονται με κόλλες πολυμερές από ιατρούλη υαλοπλάστρες, οι δομοτόνοι της τοιχοποιίας/κατασκευής πρέπει να επιλεγούν σωστά έτσι ώστε η προεξοχή της τοιχοποιίας είναι μεγαλύτερη 3cm και οι τσιμεντές της να εδράζονται καθαρά με την εσωτερική επιφάνεια του συστήματος. Στα σημεία ένωσης της πυλός με το τσιμάνο του παροχών/κατασκευής θα χρησιμοποιηθούν ειδικά στεγνωσιμικά προφίλ ή θα εφαρμοστούν με κυκλικό κλάση ή με κλάση καρφών.

-Στερέωση αρμών:

Στα σημεία όπου το σύστημα έρχεται σε επαφή με άλλα υλικά του κτιρίου (π.χ. τοιχοποιία, κότρες μαρμαρινοπλάστρες, σιμάνοι κ.λπ.) κυριολεκτικά γίνεται αρμόι οστεοποίησης πλάτους 1,5 έως 2,5cm. Στους αρμούς τοποθετείται πρώτα σιμάνοι και στη συνέχεια γεμίζονται με κατάλληλο ελαστομερές στεγνωσιμικό υλικό (π.χ. πολυουρεθαινοελαστικότητα). Η εφαρμογή του ελαστομερούς στεγνωσιμικού υλικού πρέπει να γίνεται πάνω στο επίστρωμα βασικής στρώσης πριν την εφαρμογή του τελικού επίστρωματος. Το Σύστημα Σύστημα Εξομολογικής Εφαρμογής που θα τοποθετηθεί θα πρέπει να

δωδίδεται πιστοποιητικό για υλικά που το ενοστήρια, εγκεκριμένα από πιστοποιημένα και κωδικοποιημένα εργαστήρια της ΕΕ, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Τεχνικής Οδηγίας ETAG 004.

Επισήμωση: Απαιτούνται τα παρακάτω για το προσφερόμενο υλικό:

- Πιστοποιητικό CE ISO 9001-200
- Τεχνικό φυλλάδιο
- Πιστοποιητικό υποχρεωμένων γυαρίων ποιότητας απαιτείται να ελέγξει και να αναφέρει στην τεχνική περιγραφή, προσδιορισμούς.

Θερμοκρασίες κάτω από την πέτρα

Για την εφαρμογή της πέτρας θα πρέπει να γίνουν οι εξής εργασίες:

- Αποξήλωση των κεραμιδιών με διαβρωτική και κόπηση, ώστε να αποκατασταθούν όσο το δυνατό περισσότερο.
- Αποξήλωση της άλλων των υφιστάμενων στοιχείων (μπετόν, σιμεντ, σιμεντ) ώστε να αποκατασταθεί ο φάκελος οργανωμένος και οι συνθήκες της πέτρας.
- Προεργασία θερμολόγηση εγκαθίσταται πλάκες τσιμεντοκονία στην οροφή και το υπόγειο την επιφάνεια.
- Συνδέουμε Ηλεκτρικά στοιχεία
- Στέγωση με λεπτή διαπεράσιμη μεμβράνη
- Τοποθέτηση υλικών θερμομονωτικής
- Εγκατάσταση των κεραμιδιών

Όλο το υλικό που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα

Ως θερμομονωτικό υλικό για την μόνωση της πέτρας είναι που επιλέγεται η χρήση ορυκτοβάμβακα, το οποίο είναι φυσικό, ανόργανο, υδατικό με άριστη συμπεριφορά σε υψηλές θερμοκρασίες και στη γραμμή. Η συμπεριφορά του θερμομονωτικού υλικού στη φωτιά είναι κυρίως παράγοντας για την επιλογή του και για το λόγο αυτό απαιτείται η χρήση εξοπλισμού ή λειτουργίας που υπερβεί.

Θα χρησιμοποιηθούν πλάκες πυρηνικού ορυκτοβάμβακα πάχους υλικού 205 mm με υψηλότερη αντίσταση θερμομόνωσης και συνεχή ή θερμική αγωγιμότητα $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$ κατά EN 12162. Το υλικό θα είναι άσπαστο, κατηγορίας A1 κατά EN 13501-1.

3 Μετατροπή υφιστάμενου χώρου W.C. σε W.C. ΑμεΑ

Διαμόρφωση υφιστάμενου χώρου W.C. ΑμεΑ

επιθετικότητα νέου, κατάλληλων οργανογραμμάτων ως ΑΜΕΑ. Τα προσκομιζόμενα είναι ότι θα γίνουν υποχρεωτικά την επιτήρηση CE της θεραπευτικής Έκτασης. Επίσης θα υποστηρίξουν σπυρίδους στις υφιστάμενες ΕΛΜ εγκαταστάσεις, αποκατάστασή τους και επέκταση αυτών όπου είναι δυνατόν. Αναλυτικά από χάρη οι ανάγκες περιγράφονται στο παρακάτω μέγεθος.

Όλες οι εργασίες και οι τρόπος αποκατάστασης, αποκατάστασης και όθειας μερών θα γίνουν με την σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας. Επίσης, όπου το είναι δυνατό, έχουν την ειλικρινή προτίμηση έγκριση της υπηρεσίας με την επιβάρυνση των προδιαγραφών και πιστοποίησης με τη βοήθεια των τεχνικών πόρων, ως προδιαγραφών των κατασκευών και την αξιοποίηση της επάρκειας και της εμπειρίας των ΕΛΜ.

Όλες οι ΕΛΜ εργασίες γίνονται μελετημένες, κατασκευασμένες και πλήρως μελετημένες και ολοκληρωμένες με κάθε συγκατάθεση ώστε να είναι δυνατή η άμεση λειτουργία τους. Ο ανάδοχος φέρει κατ'ελάχιστον, να μεριμνήσει για να υπάρχει αμειωμένη συνεχής παρακολούθηση φάσης με τις υφιστάμενες.

Όλες οι εργασίες θα πρέπει να γίνουν σύμφωνα με τους ισχύοντες Τεχνικούς Κανονισμούς και τα ισχύοντα πρότυπα, υπό την επιβλέποντα με επιτήρηση όσον αφορά στην ποιότητα εργασιών.

4 ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Όλο το κούφωμα, ανεξαρτήτως υλικού κατασκευής θα πρέπει να περιλαμβάνει μεγάλη αντοχή (αντίσταση σε κρούση, στρέψη και κόπηση), ανθεκτικότητα σε υγρασία (αντίσταση στις περιβαλλοντικές αλλαγές, αλλαγές θερμοκρασίας, κλπ) και μηχανικές ιδιότητες (ηχοαπορρόφηση, θερμομονωτικότητα, στεγανότητα στην υγρασία, ανθεκτικότητα στη φωτιά).

Εξωτερικά κουφώματα είναι:

Γενικά

Ο σχεδιασμός των εξωτερικών κουφωμάτων θα πρέπει να βασίζεται σε πολλές αλλά και σωστές συνιστώσες, ενώ επιπλέον θα πρέπει να αποφεύγονται οι υγρασίες και αυξημένες απορροφές υγρασίας ή επιβλαβείς μηχανικές επιπτώσεις λόγω της αντιστάσεως δαπέδου. Με τη μέγιστη δυνατή οικονομία θα πρέπει να διασφαλίζονται τα παρακάτω:

- Η επιλογή του κατάλληλου τύπου δικτυώματος.
- Η επιλογή των προδιαγραφών αναφοράς της των πλαισίων (αλουμίνιο - φρέσκο) - θα πρέπει να αποφεύγονται και οι υγρασίες, αλλά και σκουπίδια.
- Η ποιότητα και λειτουργικότητα των εξαρτημάτων (μηχανισμοί ελαστικού χειρισμού, βόλτα, κλπ).

- Οι παστές κατασκευαστικές απαιτήσεις προσαρμογής των διαγραμών με τα διαφορετικά υλικά (π.χ. θερμοκρασίες παθής καταπόνησης, κλπ.) με τη χρήση σε ειδικά υλικά αρμεκωτήρες και άσπερινο αρμεκωτήρες.

- Η καλή προσαρμογή και τήρηση των φύλλων στα στεγανά πλάγια (κόου). Οι κατασκευές των καταγραμμάτων μπορούν να τυποποιηθούν και να κατασκευαστούν στο εργοστάσιο ειδικευμένου κατασκευαστή, υπαχόν υπό ειδική λήψη στοιχείων και να υποβληθούν στις εξετάσεις που κάνει ο κτίριό κατά τα στάδια της αποπεράτωσής τους. Οι απαιτήσεις των καταγραμμάτων κοούνται πλήρως τελεωμένες, με όλα τα εξαρτήματα αξιολογώντας, τη μέγιστη και ελαφρώς μειωμένες στο έργο.

Πρότυπα - Κατασκευές

Θα ακολουθηθούν τα πρότυπα EN ή EN και EN του ΕΛΟΤ. Το σύστημα των προτύπων θα είναι ενιαίο για όλα τα υλικά των κατασκευών και θα δηλώνει σε κάθε πρότυπο στην Υπηρεσία.

Υλικά

Αλουμίνια

Υαλοστέφια, αλκιδούρες αλουμινίου ανωγόμενα (πύργος ελάνου) ή ανωγόμενα κινώμενα από κινητήρα αλκιδούρας βρέχουσες είναι κατασκευασμένα τετραγωνικά, γυαλιστερότητα βρέχουσας σε οποιαδήποτε απόχρωση (κατά EN), υποκατάστατα διαστάσεων μορφής και σχεδίου, συντελεστής κυκλοφορίας [κατασκευαστικό τύπος: ALUMINUM AL450, υποκατάστατο ή σκυφτό] με θερμολεκαντική και κατάλληλου συντελεστή θερμολεκαντικότητας U'' , είναι υαλίνα σε υαλίνα με κατάλληλο κατόπιν (και περιγράφεται σε άλλο άρθρο), ο συντελεστής θερμολεκαντικότητας αλκιδούρας του κυκλώματος να είναι $U'' < 1,8$ W/m²K. Οι υαλίτες των αλκιδούρων θα είναι επάνω με πιστοποιημένα χαρακτηριστικά (απογορεύονται ειδικά κατασκευές).

Οι εργασίες τοποθέτησης θα εκτελεστούν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και της Υπηρεσίας. Οι αλκιδούρες αλουμινίου θα είναι βρέχουσες εύκαμπτες και να φέρουν την κατά τόπους καταπόνηση. Έχουν μεταλλικές διαστάσεις και την υαλίτη μεγάλων είτε μικρών καταπονήσεων. Είναι χρωματιστά, θα είναι γυαλιστερό και θα είναι στο χρώμα επιλογής της Υπηρεσίας και το χρώμα τους θα περιλαμβάνεται στην τιμή. Οι αλκιδούρες αλκιδούρες (πύργος κλάσης) θα αποτελούν σύστημα αλκιδόμετος πλάσματος σημείων. Επίσης σε κύριοι εισόδους και όπου απαιτείται κατά την υποκατασκευή κτίριου της Υπηρεσίας στην τιμή περιλαμβάνεται τα υαλίτες προμήθειας και τοποθέτησης μηχανισμών επαναφοράς τραπεζιού και περιώων κλάσης και υαλίτων υαλίτων. Ακόμη περιλαμβάνει και υαλίτες με τις υαλίτες της Υπηρεσίας τα τοποθέτηση αμφιών υαλίτων κλάσης σε συγκεκριμένες υαλίτες (όλα δαμάς και υαλίτες).

Στην τμή περιεμβόλεται η προμήθεια επί τόπου όλων των απαιτούμενων υλικών και μηχανολόγων, (περιλαμβανομένων και των εργαζομένων περιμετρήσεων, σιδηρετών σύνδεσης, καταστάτσης, σπινδαλίων, ανύψωσης και λειτουργίας των υλικών που θα εξασφαλίζουν πλήρη υδροσυγκράτηση, καθαρισμού, αφαίρεσης, εξουδετέρωση και απομυρνώωση καθώς και όλων των απαιτούμενων μηχανημάτων λειτουργίας και εργαλείων), οι οποίοι θα είναι εγκατεστημένοι στην πλήρη και έγκυρη κατάσταση για τη διεξαγωγή των εργασιών, σε οποιαδήποτε θέση και όρος από τα άνω προκύπτει. Έκτακτος στην τιμή περιεμβόλων και στη συνολική τους μερική/ολοκληρωτική που θα προκύψει από την αποξήλωση των παλαιών και την τοποθέτηση των νέων κυμανοστάτων.

[illegible]

Πόρτες πόρτα αλουμινίου Οι πόρτες αυτές θα χρησιμοποιηθούν σε συνθήματα ασφαλισμένων κυρίων συνόρων σε διάφορες χρήσεις (εργαλεία, εργατήρια κ.λπ.) και θα αποτελούν ένα από τα βασικά πόρτες κυρίως επιβλέπων και σε άλλες περιπτώσεις διόδους. Οι πόρτες αυτές θα είναι μονόφυλλες ή διφυλλές ανάλογα με την απαιτούμενη ταχύτητα του κυκλοφορίου που πρόκειται να αντικαταστήσουν. Το φύλλο και η κάσα της πόρτας θα είναι κατασκευασμένα από πλαστικό αλουμινίου βαρέως τύπου συνδυάζοντας μηχανική, ηλεκτροστατική βοήθεια σε ορισμένες περιπτώσεις (κατά ΣΑΙ), απορροφήσεις διατάξεων μορφής και σχεδίου με τη βοήθεια κατασκευής με θερμοδιαστολή και κλιμακωτού υαλοπλάστου.

με καθαρά οξείριες γωνίες και επίπεδες πλευρές σύμφωνα με το πρότυπο IEC 306. Πλάτος βήμας και διαστάσεις τους θα είναι μέσα στις καθορισμένες από τις προδιαγραφές.

ΕΠΕΤΡΕΥΟΜΕΝΟ ΠΛΑΤΟΣ ΕΠΕΤΡΩΜΑΤΟΣ

– Το πλάτος βήμας, εάν είναι στατικό ή ημικινητό καθορίζεται σε τουλάχιστον (ελάχιστο) – 120 mm (μικρότερο).

ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΙΣΕΙΣ

– Η καταγωγή βήμας θα πρέπει να ανταποκρίνεται σε αντοχή τάσης σύμφωνα με το DIN 53153 (για την εμβάθυνση σύμφωνα με το DIN 50021), αντοχή στο φως και επιταχυνόμενη γήρανση σύμφωνα με το DIN 54004 κ.λ.π.

Υλικά σερβιέρας

- Μεταλλική ελάττωση συμπαγώς με βάση τη σύσταση για υφώδες μεταλλικών συστατικών και τάξεως τύπου DYN CORNING 795 ή ισοδύναμη και ροπή ελάττωσης σταθερής με βάση τη σύσταση τύπου DYN CORNING 781 για σπασμό μεταξύ υδατομάνου και υδατοκράνου σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της άνω ελάττωσης.
- Τυχόν από ελαστικό μέσο και κορδόνι από σιλικόνη τυλιγμένο με ελαστικό κορδόνι τύπου ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΟ SD ή ισοδύναμο για τη ρύθμιση του βάρους των σερβιέρων.

Λεσές

- Μεταλλικές διατομές αλουμινίου δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για διατομές των διατομών ημερησίως αντοχής, αυτές θα τηρούνται σωστά.
- Απόσταση των κομμένων από την κατασκευή 2 mm στο εφ'αφ'εξ ου, αλλά η απόσταση 5 mm στα μήκη της ημερησίως. Επιπλέον 4 mm ελαστικότητα με μήκος 4,00 m. Ελαστικότητα
- Ελαστικές και κλειστές κλειστές, σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή θα είναι υφώδες προϊόντος με ελαστικότητα, ελαστικότητα, ελαστικότητα και θα ανταποκρίνονται στις ανδρικές χειρουργικές πλάκες προστασίας κ.λπ.
- Χειρουργικές πλάκες, στήματα, πλάκες προστασίας και τα συνεισφέρονται με την Τεχνική Περιγραφή. Οι χειρουργικές θα είναι ορθές, χειρουργικές, χειρουργικές από χυτό αλουμίνιο, γαλβανισμένο και ανοξείδωτο από χυτό αλουμίνιο ή ηλεκτροστατικά χρωματισμένα, ελαστικά, χειρουργικές και διατομής τουλάχιστον 2 mm.

Μηχανισμοί

- [illegible]

5 Μεταλλική ράμπα ΑΜΕΑ

Κατασκευή και τοποθέτηση μεταλλωτής ορόπου ΑΜΕΣ για κάλυψη υφιστάμενης άκρης γλάσι από Π.2Π-0.25 η. ύψος 0,85 μ. με μέγιστη κλίση έως 8% (μήκος κατεβατικού σωληνωτού πλάτους σύμφωνα με τη μελέτη) με ορθοστάτες από σιδηροσωλήνες με εσωτερική διαμέτρ. 112". οι άκρες είναι περιτρεφικές με ή χωρίς πλάτη σκαλο με στελεχό ράμπος από λάμες και γωνιακά ελάσματα των 3cm. πλυνέ μύται με επένδυση από λαμαρίνα μέγιστη πάχος 2,0 mm ή από δικτυωτό χωρίς λαμαρίνα, με πάτημα ράμπος από μαύρη αποκλαστική λαμαρίνα πάχους τουλάχιστον 3 mm με αντίστοιχο μικρό κυκλικό άνοιγμα με δύο χειρολαβήρες - εσωτερική διαμέτρ. - συνολικού μήκους 44 στ. έφθ. υψ. και 0,90 μ. και κλάδους 6 ± 15 cm. καθώς και χαμηλό κρυστακέντρο από το πάτημα της μέγιστης ορόπου με τα σχέδια της μελέτης. επιμεταλλωμένο ορόπου από αλουμινοκάλυμ με τα σωληνωτά διπλά του των 0 στα και της επένδυσης με αποκλαστική η κλάδων, ή λαμαρίνα και γενικό πλάτος κατά ήλωση και στερέωσης, αποκατωμασί επιπρώση με βύψη βάστασε φρεσκαχόρου σε δύο στρώσεις, κερώνουν καθώς και εφ' όσον πλήρους επιμεταλλωτής, επιπρώσης και στερέωσης. Η τελική επιφάνεια θα υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις αντιστάθμισης όπως αυτές ορίζονται στην νομοθεσία. Όλα τα μικρά κυκλικά άνω και χειρολαβήρες θα βυθιστούν με τον ανάλογο τρόπο ώστε η τελική επιφάνεια να είναι λεία και ευχάριστη στην αφή και να είναι υγιεινή όσον αφορά την υγιεινή του χρήστη.

Κατασκευάζονται τρεις παύροις της ομάδας Gα σύμφωνα με το σχήμα της εικόνας. Το μήκος των παύρων είναι 10 cm και η διάμετρος 5 mm.

Σύμφωνα με τις Πθήριες Τεχνολογική για την Αυτόνομη Διαμόρφωση και Διαβίωση ΑμεΑ του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας

6 ΘΕΡΜΑΝΣΗ -ΚΑΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

6.1 Αερίδια Θερμότητας Αέρος-Νερού

1. Περαιτέρω ψυκτικού συγκροτήματος - Εξαγωγή της πύλης

Αερίσιμη θερμότητα νερού σε ενιαία συγκρότημα συνδυασμένης εξαερισμού. Εντός του κελύφους του θα περιέχεται έως 60 λίτρα νερού σύμφωνα με εργασιακές, οι πωλητικές, οι πύλες ηλεκτρικού ελέγχου, η πλήρωση με ψυκτικό μέσο (R32), καθώς και όλα τα εξαρτήματα που απαιτούνται στην εγκατάσταση διατηρήσει.

Η μονάδα θα είναι εξοπλισμένη από μακροκύκλωση με ψυκτικό μέσο R32, θα διαθέτει δύο πιστευτά κυκλώματα με 4 παραπομπές τέτοιου scroll ερπητοκίνητου τύπου με ηλεκτρονική βελβίδα ελέγχου για την παροχή ψυκτικού νερού έως και 400 με λίτρα scroll ερπητοκίνητου ροής.

2. Αποδόσεις

Θερμικές Αποδόσεις

Θερμική Απόδοση:

200%

Απορροφητικότητα ισχύος (συμπεριφορά θερμοκρασίας)

4,16kW

Ενεργειακή Απόδοση σε πλήρες φορτίο (COP kW/kW):

3,34

SEER - Ενεργειακή Απόδοση (12°C):

4,90

Θερμοκρασία εξόδου / εισόδου εξωτιστή:

60/50°C

Εξωτερική θερμοκρασία:

7°C

Πτώση πίεσης εξαεριστή:

53Pa

Ηχητική Ισχύς σύμφωνα με UNI EN ISO 9614-2:

90,0dB(A)

Ηχητική πίεση σύμφωνα με UNI ISO 3744, στα 10m:

57,9dB(A)

Τα χαρακτηριστικά της μονάδας θα είναι σύμφωνα με το πρότυπο UNI EN 14511:2018 και θα είναι

πιστοποιημένα κατά Ε.Ο.Π.Ε.Ε.

Διασφάλιση ποιότητας

Οι επιπλέον θερμότητες νερού θα τηρείται και κατασκευαστικές σύμφωνα με τον αναγνωρισμένο φορέα πιστοποίησης ΕΥΚΕΚΕΥΤ, καθώς φέρουν δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή σύμφωνα με όλα τα πρότυπα και απαιτούμενα σύμφωνα, καθώς επίσης σύμφωνα με πιστοποιητικό UNI EN ISO 14001 και

ΠΝ: EN ISO 9001.

Η μονάδα Ηερμάτητος θα τηρείται να αναρμονίζεται σύμφωνα με τις ακόλουθες οδηγίες και κατασκευές:

- ISO EN 61000-6-2 και IEC EN 61000-6-4 (Ηλεκτρομαγνητικές παρεμβάσεις σε βιομηχανικά περιβάλλον)
- EN378 (Πολυεστική Υπερμεταλλική κα. αντίθετη θερμότητας απαιτήσεις σωστής καλ. περιβαλλοντικής προστασίας)
- Η ΚΙ EN 12735 (Χαλαροποιήστε όμοιο ραφή, παλαιότητας διαστολής για κάψατισμο και ψύξη)
- Η ΝΙ 1285-68 Υπολογιστές της συντήρησης των μεταλλικών σωλήνων που υπόκεινται σε εσωτερική πίεση
- EN60204-1 Ασφάλεια μηχανών Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις σε μηχανές

Ως εκ τούτου θα τηρείται να αναρμονίζεται με τις βασικές απαιτήσεις των ακόλουθων οδηγιών:

- LVD οδηγία 2014/53/ΕΕ
- Οδηγία ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας 2014/30/ΕΕ
- Οδηγία για μηχανήματα 2006/42/ΕΕ
- PED οδηγία σχετικά με την πίεση 2014/68/ΕΕ

Η μονάδα θα έχει λειτουργήσει σε πλήρη δοκιμαστικό έλεγχο στο εργοστάσιο.

3. Χαρακτηριστικά/αποδοχές

3.1 Πάγιος μονάδας

Το παλίο των μονάδων είναι κατασκευασμένο από αμιαντό λαμινάρες κατάλληλο πάχος για την αντοχή του θερμότητας κατάλληλο ηλεκτροστατικό βάρος καλή να αντιστέκεται σε αντίθετα εξωτερικά υαφίδια στη διάρκεια του χρόνου

Οι συνολικές διαστάσεις της μονάδας δεν θα υπερβαίνουν τα 1.900 x 1.100 x 63.370 mm (ύψος x πλάτος x μήκος).

3.2. Αναρτήσεις

Η μονάδα θα φέρει 3 (τρεις) ελαστικές αναρτήσεις δ-τυλιγμένες με βελμό ηλεκτρικής ηρεμίας 174, σιλικόνη και ανθεκτικό εξοπλισμό αντιστάσει, οι οποίοι θα εδράζονται στο επάνω μέρος της μονάδας, κινούμενοι μέσω ηλεκτροκινητήρων και θα φέρουν ηλεκτρική εγκατάσταση ηλεκτρικών μηχανών ηλεκτρονικών μέσων μεταλλικών περιόδων, σύμφωνα με πρότυπο ISO EN 60335-2-40.

3.3. Διαμορφώσεις

Η μονάδα θα είναι εξοπλισμένη με δύο ηλεκτρικά παλινδρομικά 4 συμμετρικές τύπου 220V ηλεκτρικού τύπου, υψηλής απόδοσης και υψηλής συμπεριφοράς ισχύος, κατάλληλα σχεδιασμένα για να λειτουργούν με φυσικό μέσο R32.

Οι συσκευές θα είναι εξοπλισμένες με ηλεκτρομαγνητικές βάρκες, τοποθετημένοι εντός κελύφους. Οι συσκευές θα εδράνουν στον βασικό εξοπλισμό τους: εσωτερική θερμική ηρεμίας με ηλεκτρικές

(για την καλύτερή χωμάνω / θέρμανση για την λειτουργία του κύκλου υποψύξης).

- Ανεπιτηρεώς: βελβιδίον για την εξασφάλιση της σωστής κατέβιωση της ψευτικού μέσου.
- Δοχείο συσσώρευσης ψευτικού υγρού το οποίο απορρίπτει την ελπίδι της ψευτικού μέσου σε υψηλή υψύ, ως αποτέλεσμα την απορρόφηση των συμπτωμάτων.

3.7 Γενικός Έλεγχος

Ο ηλεκτρολογικός πίνακας θα είναι κατασκευασμένος έτσι ώστε να μην λαχτεί σε επαφή με το ψευτικό κύκλωμα της μονάδας. Θα εξασφαλίζεται ο επαρκής καθαρισμός του, μέσω ενός ανεμιστήρα λόγω της κατηγορίας ευφάντασης της του ψευτικού μέσου H32 – κατηγορίας A2L.

Ο ηλεκτρολογικός πίνακας περιλαμβάνει τον κύριο καθαριστή, την διαχείριση του καθαρισμού και της απορρίψης των ελπίδων. Επιπλέον άλλες οι καλώδιασης είναι περιλαμβανόμενες για άμεση αντιμετώπιση όλων των ηλεκτρικών εξοπλισμών. Μέσω αυτού του πίνακα ελέγχου, είναι ένα ηλεκτρονικό ελέγχου που επιτρέπει πλήρη έλεγχο της συστήσεως. Ο πίνακας είναι συμβατός σύμφωνα με τις οδηγίες EN 2014/95/CE και τις οδηγίες σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ENI 2004/7118/CE.

Οι μονάδες είναι εξοπλισμένες με διακόπτη αυτοκινήτου ηλεκτρικής ενέργειας στην πόρτα του πίνακα. Η ηλεκτρομαγνητική παροχή ελαττώνεται με το άνοιγμα της πόρτας του ηλεκτρολογικού πίνακα. Επίσης φέρουν αρχικό ένα αυτοκίνητο της αυτοκινήτου ενέργειας, ο οποίος μπορεί να κλείσει με τη χρήση ενός ή περισσότερων λογικών κατά τις επεμβάσεις συντήσεως για προληπτικούς λόγους.

Ο κύριος ελέγχος με τους εξοπλισμούς θα πρέπει να έχει τις ακόλουθες δυνατότητες:

- Πίνακας ελέγχου με υψύ.
- Απομακρυσμένο ON / OFF με εξωτερική επαφή χωρίς τάση.
- Πολυλειτουργική μινι.
- Διαθέσιμος έλεγχος των μηχανισμών ενεργειών.
- Αμπερομετρικός μετασχηματιστής.
- Συναρμολογημένο πρόγραμμα ελέγχου ασφαλείας.
- Ιστορικό βλαβών.
- Καθημερινός / εβδομαδιαίος προγραμματισμός.
- Ένδειξη θερμοκρασίας υψύς / ελπίδων υψύς.
- Ηρεσώδης συντηρησία.
- Εμφασημετρήσεις συντηρησιμότητας της θερμοκρασίας του υψύς (αυξάνει μέχρι $\pm 0,1K$).
- Λειτουργία με διπλό σημείο μέτρησης του συνδέσμου με εξωτερική ενέργεια.
- Εξέταση συντηρησιμότητας.
- Έλεγχος λειτουργικότητας μινι.
- Λειτουργία "Modbus" για την μέτρηση της ισχύος θερμότητας βλάβης με επεξεργασία

χρηματικής περιόδου από τον χρήστη. Διαθέσιμος μόνο κατά την λειτουργία της ψύξης.

- Αντιστάθμιση του συνολικού ρεύματος με βάση την εξωτερική θερμοκρασία ή από εξωτερικό αναλογικό σήμα ($\pm 20\text{ mV}$).
- Προβλεπεί δόσεων των απαιτήσεων περιμέτρων και αλφάδων
- Διασυνδεδεμένη παραμετροποίησης
- Διασυνδεδεμένη ελέγχου συνθηκών περιμετρικού προς το εξωτερικό δίκτυο
- Ελέγχος της λειτουργικότητας των κυκλωμάτων μέσω των ηλεκτρικών αντιστάσεων και ηλεκτρονικών που ελέγχονται από τους κυκλωματικούς
- Διασυνδεδεμένη λειτουργία με πολλαπλές πηγές μέτρησης εν θέρμανση επαφής. Οι πηγές ελέγχου με μικροεπεξεργαστή θα πρέπει να έχει τους ακόλουθους ενδείξεις:
 - Όρος λειτουργίας κάθε συστήματος
 - Εύρος λειτουργίας κάθε συστήματος
 - Υψηλή και χαμηλή πίεση ψυκτικού κυκλώματος
 - Θερμοκρασία κυκλώματος
 - Θερμοκρασία νερού και κυκλοφορία θερμότητας από νερό
 - Θερμοκρασίες ηλεκτρικού κυκλώματος
 - Προβλεπόμενα όρια και όρια
 - Κατανομή βλαβών ενδειξη βλαβών
 - Υψηλή πίεση ψυκτικού κυκλώματος
 - Χαμηλή πίεση ψυκτικού κυκλώματος
 - Εύρος θερμότητας κατάλληλης συμπεριφοράς
 - Μερική παραγωγή νερού
 - Πλεονεκτήματα υπερφόρτιση συστήματος
 - Ηλεκτρική υπερφόρτιση συστήματος
 - Βλάβη συμπεριφοράς
 - Βλάβη υποδομής
 - Βλάβη αντι-παράταξη λειτουργίας
 - Βλάβη χαμηλής θερμότητας ψυκτικού μέσου

4.1 Απομακρυσμένη παρακολούθηση – έλεγχος (απώλεια)

Η μονάδα θα έχει την δυνατότητα απομακρυσμένης παρακολούθησης και ελέγχου μέσω / διατήρησης / tablet ή απομακρυσμένη του μηχανήματος με βάση από την ασύρματη επικοινωνία ή τον μηχανισμό της από την άσκηση της εργοστασιακής, ενώ θα παρέχεται η δυνατότητα πρόσβασης και ελέγχου στον χώρο.

Η παρακολούθηση υποδομής θα είναι δυνατή και θα παρέχεται την συνδρομή για 2 χρόνια.

4.2 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα

Ασφαλιστευτές διατάξεις ψυκτικού κυκλώματος

- Συνδυαστές διαφόρων ψυκτικού μέσου τοποθετημένοι εντός του κυκλώματος που προστατεύει λόγω της καλύτερης αξιομεκτότητας του ψυκτικού μέσου R32 – κατηγορία A2L.
- Διακόπτης υψηλής πίεσης ασφαλείας, ρεοστάτορρογ και αυτόματης επαναφοράς: βρίσκεται τοποθετημένος στην πλευρά της υψηλής πίεσης του συμπιεστή και διακόπτει την λειτουργία του συμπιεστή σε περίπτωση που η υπερπίεση του ψυκτικού κυκλώματος υπερβεί σε ασφαλή όριο.
- Μετασχηματιστής σήματος υψηλής πίεσης: ο οποίος ελέγχει συνεχώς την πίεση λειτουργίας στην πλευρά της υψηλής πίεσης του ψυκτικού κυκλώματος και διασφαλίζει τη σωστή μέτρηση του ψύξης.
- Μετασχηματιστής σήματος χαμηλής πίεσης: ο οποίος ελέγχει συνεχώς την πίεση λειτουργίας στην πλευρά της χαμηλής πίεσης του ψυκτικού κυκλώματος και διασφαλίζει τη σωστή μέτρηση του ψύξης.
- Αισθητήρας θερμοκρασίας θερμοσυστατικού αερίου το οποίο μετράει τη θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου στην κατάληψη του συμπιεστή.
- Βαλβίδες ασφαλείας στο ψυκτικό κύκλωμα, τοποθετημένοι στην χαμηλή και υψηλή πίεση του ψυκτικού κυκλώματος. Παρενέχονται με εκκένωση της υπερπίεσης στην περίπτωση μη φυσιολογικών πιέσεων. Οι βαλβίδες ασφαλείας θα είναι τοποθετημένες ελαστικά του μηχανήματος λόγω της καλύτερης αξιομεκτότητας του ψυκτικού μέσου R32 – κατηγορία A2L.

Ασφαλιστευτές διατάξεις ηλεκτρομαγνητικό κυκλώματος

- Διακόπτης ασφαλείας της ηλεκτρικής παροχής στην τάση του πύκου. Η ηλεκτρομαγνητική τροφοδοσία διακόπτεται με το άνοιγμα της πόρτας του ηλεκτρομαγνητικού πίνακα.
- Ηλεκτρομαγνητική υπερφόρτωσης συμπίεστων (μικρομικρο διακόπτης κυκλώματος)
- Προστασία έναντι υπερφόρτωσης ανεμιστήρων (μικρομικρο διακόπτης κυκλώματος)
- Βοηθητικό κι ελαστικό ενισχυτές ασφαλείας έναντι ενός διακόπτη κυκλώματος

4. Όροι λειτουργίας

Η μονάδα θα πρέπει να έχει την δυνατότητα παροχής κρύου νερού από +3°C έως +20°C σε συνθήκες περιβάλλοντος από +10°C έως +44°C, και θέρμανσης νερού από 25°C έως 60°C σε συνθήκες περιβάλλοντος από -15°C έως +12°C.

5. Ηλεκτρικές Κατασκευαστικές

Η μονάδα θα λειτουργεί σε βιομηχανική παροχή 400V, 50Hz.

Η τάση ελέγχου τροφοδοτείται από μηχανοκίνητο ή ηλεκτροκίνητο στο εργοστάσιο, του οποίου τον έλεγχο του κυκλώματος ισχύος ελέγχου από την κύρια παροχή ισχύος της μονάδας.

Η μονάδα θα φέρει εγκαταλελειμμένα στα εργοστάσια, δυνατότητα παροχής ηλεκτρικής ισχύος με ενσωματωμένες κεντρικές μονάδες.

Λειτουργία Θερμότητας αερίων κυκλώματος συστήματος μεταβλητής παροχής (VRF)

Το σύστημα θα είναι απολύτως υπεύθυνος εκκίνησης, πολυδιαφορούμενο, τύπου συνάλας θερμότητας και θα μεταβάλλει συνεχώς το εύρος του με δέκα (10) διαφορετικές μονάδες διαφέρουν πόρων και μεγεθών στο ίδιο συστηματικό εύρος.

Το σύστημα θα χρησιμοποιεί φίλτρο προς τη περιβάλλον φυσικό μέσο P410m.

Οι εσωτερικές μονάδες θα μπορούν να ελέγχονται ανεξάρτητα σύμφωνα με τις ανάγκες του χρήστη. Η λειτουργία αυτή απαιτεί (έλεγχος και ρύθμιση της ροής του μηχανικού μέσου σε όλο το εύρος μεταφοράς και διανομής).

Το προτεινόμενο σύστημα κλιματισμού θα χρησιμοποιεί "Μεταβλητό Ροή Ψυκτικού Μέσου" με ρύθμιση Δεκαεπτά, δηλαδή με τη βοήθεια της ελέγχου το συμπιεστή και θα μεταβιβάζει τη μηχανική του ενέργεια, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις αλλαγές της ροής του ψυκτικού ή θερμικού φορτίου.

Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει σφύζουσα και αριστερή λειτουργία στον τελικό χρήστη. Πω-
συγκριμένα θα πρέπει να διασφαλίζεται η συνεχής λειτουργία του συστήματος, είτε σε περίπτωση διακοπής ηλεκτρικής τροφοδοσίας με μία ή περισσότερες εσωτερικές μονάδες είτε λόγω βλάβης σε περίσσεια βλάβης (έκτακτη περίπτωση ρεύματος ή άλλης). Θα πρέπει η ηλεκτρονική επικοινωνία βλάβης της εσωτερικής μονάδας να κλείνει (ή να ανοίγει) την ασφαλή επικοινωνία υγρού στον συμπιεστή. Το σύστημα θα λειτουργεί αυτόματα χωρίς να απαιτείται παρέμβαση μηχανικού (ρύθμιση ή αποσυνδεση) (π.χ. σε λειτουργία ή κενό γραμμάρι, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος σε κάποιο δωμάτιο το σύστημα θα πρέπει να συνεχίζει να λειτουργεί κανονικά για να μπορέσει να επανέλθει χωρίς καμία παρέμβαση).

Οι εσωτερικές μονάδες θα έχουν τη δυνατότητα υπολογισμού πόσης με εσωτερικές μονάδες VRF (επιχειρησιακή εκκίνηση), με εσωτερικές μονάδες οικιακής χρήσης (όπου 5mtr (μηνύστε χρήση και απομακρυσμένη εκκίνηση) βολή και με κλιματιστικά γραμμών θερμικών συστημάτων για την λειτουργία βελτιστοποίησης. Η αποδοτικότητα του της εσωτερικής μονάδας θα παραμένει σταθερή ανεξαρτήτως του τύπου των κλιματιστικών μονάδων (VRF, SPLIT, Heatpump).

Η συντελεστής συντελεστής της εσωτερικής μονάδας θα μπορεί να αλλάξει έως 200% της ονομαστικής απόδοσης για την εκμετάλλευση του ενεργειακού και κλιματιστικού μονάδων. Σε περίπτωση συστημάτων δύο εσωτερικών μονάδων ο συντελεστής ενεργειακού θα είναι 160%, ενώ για συστήματα τριών εσωτερικών μονάδων θα είναι 130%.

Οι εσωτερικές μονάδες θα διαθέτουν λειτουργία αμείνων ενέργειας για την αποφυγή υπερτάσεων και όλη την εκκίνηση και σταμάτησης. Κατά την επάνοδο του συστήματος η διαφορά μέγιστη διαφορά θα είναι έως 50%. Οι εσωτερικές μονάδες θα επηρεάζονται από όλα τις αρχικές ρυθμίσεις μετά από διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος (auto restart).

Σε περίπτωση συντήρησης εξοπλισμού μενόμενου, ο μενόμενος θα αποσυνδεθεί μετά το τέλος ώστε να μοιράζεται ο χρόνος λειτουργίας των συμπλεστών σε ίση διανομή μεταξύ των τριών μονάδων της συνάρθρωσης. Επίσης θα εξοπλιστούν τη ζήτηση του κτιρίου παρέχοντας διαδυναμικά την απαιτούμενη ισχύ για την μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας. Τα τεχνικά στοιχεία βελτίωσης κλιματικής μονάδας από την συντήρηση οι επόμενες θα μπορούν να συνεχίσουν την λειτουργία τους.

Το σύστημα θα μπορεί να ελεγχθεί με Ηλεκτρονική Εξέλιξη της παρέχουσας υψηλής ενεργειακής απόδοσης. Πως συγκεκριμένα σχετίζονται με την πρόβλεψη των ενεργειακών αναγκών της συνάρθρωσης για την απαιτούμενη παραγωγή θερμότητας (χαμηλή θερμοκρασία εξάτμισης και υψηλή αψύρευση) ή υψηλή θερμοκρασία εξάτμισης και υψηλή συνθήκη ψύξης). Είτε αυτόματα μέσω της θερμοκρασίας εξάτμισης για μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας.

Τέλος θα έχει την δυνατότητα παραμετροποίησης μεταγωγής της Θερμοκρασίας εξάτμισης, (Χαμηλή (1°C) / Υψηλή (9°C)) μέσω ψηφιακής εισόδου στην πλακέτα της εξωτερικής μονάδας για σύνδεση με εδραίοι είτε ή BEMS για έμμεση αυτοεξισόζηση στην αλλαγή της εσωτερικής υγρασίας του κτιρίου.

Το σύστημα θα μπορεί να λειτουργεί με τρεις διαφορετικούς τρόπους σύμφωνα με την κατάσταση του τελικού χρήστη ως εξής:

- Α) Προτεραιότητα στην εξοικονόμηση ενέργειας (παραμεινόμενα υψηλή υγρασία και χαμηλή ψύξη)
- Β) Προτεραιότητα στην απόδοση (μέγιστη ταχύτητα περπατήσης)

Γ) Συνδυασμός των 2 παραπάνω. Μέγιστη απόδοση τα τακτικά για την κάλυψη των απαιτούμενων φορτίων και στη συνέχεια μετάβαση στο πρόγραμμα εξοικονόμησης ενέργειας. Η εξωτερική μονάδα θα έχει προγραμματισμένες απορίες κλιματικών και εξόδων με τις παραπάνω λειτουργίες κατ'ελάχιστο:

- Απομακρυσμένος έλεγχος επιδιωκόμενου χώρου (για λειτουργία υψηλής της εξωτερικής μονάδας κατά την ζήτηση π.χ.1. συνήθεια)
- Απομακρυσμένος έλεγχος λειτουργίας εξωτερικής μονάδας
- Απομακρυσμένη παρακολούθηση του συστήματος για ασφαλή συσχετισμού χώρου κατά τους χειμερινούς μήνες
- Απομακρυσμένος έλεγχος θερμοκρασίας εξάτμισης
- Απομακρυσμένη μεταγωγή ψύξης εξάτμισης
- Έξοδος λειτουργίας του συστήματος
- Έξοδος συντήρησης συστήματος

Το σύστημα θα μπορεί να λάβει αυτόματα μεταγωγής ψύξης θερμότητας σύμφωνα με την εσωτερική θερμοκρασία χώρου, την ανάγκη εξοικονόμησης ενέργειας ή εξωτερικό κλίμα.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Οι μεθωτικές μονάδες του συστήματος θα είναι εγκατεστημένες προ-συναρμολογημένες και ελεγμένες υπό τη στενή επίβλεψη κατασκευής. Θα πρέπει να καλύπτουν πιστοποίηση από πιστοποιητή LE σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία. Ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά τις προηγούμενες διαδικασίες πιστοποίησης ISO 9001 και σύμφωνα με την βαλκανική προτυπολογία ISO 14001. Οι μονάδες θα είναι πιστοποιημένες από την Eurovent ενώ θα συμμορφώνονται με τον κανονισμό EN 1281/2016 (Lut21/2021 Ver2).

ΑΠΟΛΟΙΣΙΣ

Το σύστημα θα παρέχει υψηλούς επαγγελματίες και οικονομικούς βαθμούς απόδοσης με ελάχιστο κόστος.

Η ηλεκτρική ισχύς κατά τη λειτουργία ψύξης σύμφωνα με τα ελάχιστα απαιτήματα του ENP (2281/2016) δεν θα ξεπερνάει τα 88 dB(A) σε κανονικές ετήσιες μονάδες.

Σε περίπτωση που το σύστημα θα αποτελέται από μία ή περισσότερες εξωτερικές μονάδες οι μονάδες θα μπορούν να συνδεθούν με ενδοενοποιημένα και εξωτερικά διαμορφώνοντας ένα σύστημα μεγαλύτερης φασματικής ισχύος.

Η αναρριετική ψαυτική ισχύς των εξωτερικών μονάδων σε ένα κέλυφος θα κυμαίνεται από 8-20 HP (22.4 kW έως 56 kW). Η εξωτερική μονάδα θα υποστηρίξει συνδέσεις σε συστήματα των δύο ή τριών μονάδων χηλόμετρος συστήματα από 22 HP (61.6 kW) έως 54 HP (151.2 kW).

Η συλλετική φασματική ισχύς ορίζεται σε εξωτερικά θερμοκρασία 35°C CDD και εσωτερικά θερμοκρασία 27°C DD/19°C WD. Τα συνδυαστικά μέρη συλλετικών με τα εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων είναι 50 και υψηλότερη διαφορά 10m.

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΤΑ ΚΑΘΙΑ

Τα θερμοκρασιακά όρια λειτουργίας του συστήματος θα είναι:

Εξωτερικά θερμοκρασία:

- Ελάχιστη από -20°C WB έως 15.5°C WB
- Ψύξη από -5°C DD έως +52°C DB

Κατά τη λειτουργία της ψύξης θα υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης επιθυμητής θερμοκρασίας έως πώς 14°C για τη διασφάλιση της επιθυμητής θερμότητας σε χρήστες οργανισμών ενδιαφέροντος ή όπου ολόκληρο αυτό απαιτείται (π.χ. χωρική, συσκευές ή και συνθήκες ή προτίμηση).

ΕΠΙΠΡΟΤΙΤΑ ΜΗΚΗ ΣΕΛΗ ΠΡΟΔΩΣΗ

Τα επιτρεπτά μέγιστα μήκη των καλωδίων θα είναι:

- Μέγιστη μήκος όλων των καλωδίων έως 1000 m.
- Μέγιστη απόσταση μεταξύ εξωτερικής και εσωτερικής επικοινωνιακής μονάδας έως 165m.
- Μέγιστη απόσταση μεταξύ ημερήσιου φωτισμού και της πιο απομακρυσμένης εσωτερικής μονάδας έως 90m. Σε περίπτωση που η απόσταση από τον πρώτο σύνδεσμο έως την 165m είναι εσωτερική μονάδα είναι μεγαλύτερη των 40 m, θα απαιτείται αλλαγή της διατομής της γραμμής εγγραφών στο τμήμα που υπερβήκε τα 40m. Η μέγιστη τιμή είναι η μέγιστη τιμή στην εγκατάσταση σε περίπτωση αλλαγής όδους ή μελλοντική τροποποίηση του δικτύου.
- Η απόλυτη εφομετρική διαφορά ανάμεσα σε εξωτερικές μονάδες είναι 30 m. Σε περίπτωση που η απόλυτη εφομετρική διαφορά ξεπερνάει τα 15 θα πρέπει να γίνει αλλαγή της διατομής της γραμμής εγγραφών στη συγκεκριμένο καλώδιο.

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΕΣ

Η εξωτερική μονάδα θα είναι τριφασική με μέγιστη λειτουργία 400 V/ 50 Hz. Η ελάχιστη μελλοντική απόδοση των εξωτερικών μονάδων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς. Η ηλεκτροδωγική μελέτη και η διαστασιολόγηση των καλωδίων θα πρέπει να γίνει το παρακάτω τεχνικό χαρακτηριστικό.

Μπ	Ονομαστική Ένταση λειτουργίας ΚΛΑ (%)	Μέγιστη ένταση λειτουργίας ΚΛΑ (A)	Ένταση ασφαλοδοτικότητα MFA (A)	Χρόνος ημισμού αμείνων λειτουργίας
0	6,7	16,1	25	30 A, 100 ms 0,1 Sec or less
10	9,2	22,0	32	30 A, 100 ms 0,1 Sec or less
12	12,2	22,7	32	30 A, 100 ms 0,1 Sec or less
14	15,3	26,6	40	40 A, 100 ms 0,1 Sec or less
16	18,3	31,9	63	60 A, 100 ms 0,1 Sec or less
18	19,5	27,1	63	60 A, 100 ms 0,1 Sec or less
20	20	43,7	63	60 A, 100 ms 0,1 Sec or less

Το μέγεθος της δε πρέπει να είναι κατάλληλο για να ανταποδίδει τον ιδιωματικό ήχο της *NT-3 Series*.

ΔΙΔΑΚΤΑΙ ΑΔΙΟΦΘΑΛΙΣ

Η απόφυξη είναι μία σπυρλοειδής διαδικασία που παράγει τον ήχο που δημιουργείται ως φυσική εξέλιξη στην εξωτερική μεμβράνη κατά τη λειτουργία θέρμανσης. Η εξωτερική μεμβράνη του αεστήριου θα βρεθεί σε λειτουργία θέρμανσης και η σπυρλοειδής εξωτερική της μεμβράνη θα αρχίσει να χωρίζεται οπτικά σε δύο μέρη (εμφάνιση πύλου ή κούφια) έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί η λειτουργία σε ένα από τα δύο μέρη ενώ το άλλο θα συνεχίζει να λειτουργεί θερμό ψυκτικό μέσο ώστε στις εσωτερικές μονάδες να υπάρχει η σιγή τους να συνεχίσουν οδύνη και την κυκλοφορία αέρα στο χώρο αποψύξης έτσι το κρύο μέλλον αέρα και την ατμόσφαιρα της θερμικής άνεσης των χρηστών.

Η λειτουργία της σπυρλοειδούς θέρμανσης θα είναι οριζόντια έως τους 2° C για τις εξωτερικές μονάδες σε ένα κλίμα και 3° C για συστατικά εσωτερικών μονάδων. Σε χαμηλότερες θερμοκρασίες θα γίνεται αναστροφή του ψυκτικού κύκλου και οι εσωτερικές μονάδες θα λειτουργούν ως εβανταίοι. Τα δύο μέρη του αεστήριου θα χωρίζονται οπτικά για την αεριστική λειτουργία των συμπυκνωμάτων και της αποψύξης δημιουργίας ήχου κατά την απόφυξη. Επίσης για την απελευθέρωση αέρα η αεριστική της εξωτερικής μεμβράνης θα υπέχει το ύψος των 40 cm από το έδαφος.

Πριν από την αντιπροσωπική λειτουργία οι εσωτερικές μονάδες θα αφαιρούν την θερμότητα κατάλληλη και 20% έτσι ώστε να αποσταθμίζονται τη χαμηλή θερμότητα που θα εισέλθει στο εσωτερικό χώρο κατά τη διάρκεια της απόψυξης της εξωτερικής μονάδας.

Τέλος, οι εσωτερικές μονάδες κατά την διάρκεια της θέρμανσης θα μεταμορφώνουν το αέρα της θερμότητας επιταχύνει ταχύτητα -4°C ώστε να αποσταθμίζονται το υψόμετρο της αεριστικής τους θερμότητας και θα απορροφάται η θερμότητα στα χαμηλότερα επίπεδα του εσωτερικού χώρου. Η τεχνολογία αυτή δεν θα χρησιμοποιείται σε περίπτωση που η εξωτερική μονάδα ελέγχεται από τον αεστήριο του οικιακού χειριστηρίου καθώς επίσης θα δίνεται να απορροφάται η θερμότητα χαμηλότερα εσωτερικού ύψους.

ΑΝΕΜΟΣΤΗΤΑΣ

Η ανεμοστράβος της εξωτερικής μονάδας θα είναι μεταβλητών στρώσεων. Η συχνότητα του ανεμοστράβου θα καθορίζεται από τον χειριστή. Θα απαιτείται να διασφαλιστεί ότι η ανεμοστράβος λειτουργεί της μονάδας αλλά και σταθερές θερμοκρασίες εξόρυξης (για την ψύξη) και συμπύκνωσης (για την θέρμανση).

Η εξωτερική στατική πίεση του σκευαστήρα θα μπορεί να ρυθμιστεί στα παρακάτω επίπεδα, ανά την αλυσίδα: 0FPa, 30FPa, 60FPa, 80FPa. Έτσι, μπορεί να έχει τη δυνατότητα αντιμετώπισης τοποθέτησης και σύνδεσης με δικτύο αεραγωγίων για την απόρριψη της θερμότητας.

Σε περίπτωση που η μονάδα θα έχει συνδεθεί σε σημείο που αναμενεται χαμηλό ρεύμα, ο σκευαστής της εξωτερικής μονάδας θα έχει την δυνατότητα είτε να έχει συνεχή λειτουργία κάτω από τους 5 °C και 50% είτε να δουλεύει κατά 5 λεπτά στο 100% για την απομάκρυνση του χιονισμένου.

ΣΥΜΠΕΡΙΣΤΗ

Οι εξωτερικές μονάδες θα φέρουν κατασκευαστή μέχρι την μονάδα των 20HP η οποία θα ελέγχεται από το κλιματικό Inverter. Από τους 22 έως 36HP θα έχουμε συνολικά 2 μονάδες (2 στην αλυσίδα) και από τους 38 έως 54HP συνδυασμός 3 μονάδων (3 συμπιεστές). Ο συμπιεστής θα είναι καταλλήλως εξοπλισμένος και εξοπλισμένος εντός η εξοπλισμένου διαμερίσματος ώστε να λειτουργη σωστά σε θόρυβο προς όλες τις κατευθύνσεις.

Ο τύπος του συμπιεστή θα είναι αυτοεπιμετωδικός τύπου Έντλινγκ Inverter θα ελέγχει τη λειτουργία κάθε μονάδας παραγωγής της απόδοση του συμπιεστή σύμφωνα με τη ζήτηση, αυξάνοντας την ενεργειακή απόδοση του συστήματος και μειώνοντας την κατανάλωση.

Με τη χρήση ενός συμπιεστή με κλιματικό Inverter στις εξωτερικές μονάδες θα επιτυγχάνονται τα εξής:

- Μεταβολή ρυθμού παλίντσης σε όλες τις μονάδες (βλ.) έτσι ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος φθορών γύρω του συμπιεστή και γύρω του αεραγωγίου λόγω της μείωσης των συχνότητων του συμπιεστή.
- Αξιοπιστία λόγω σταθερής επιστροφής ελαίου και λόγω μειωμένων μερμών.
- Σταθερή απόδοση μικροπρόθεσμου γιατί δεν απαιτείται έλεγχος εξισορρόπησης λαμβάνοντας ψυκτικό μέσο.
- Γρηγορότερη απόδοση σε μέγιστο έλεγχο θερμοκρασίας και υψηλή απόδοση στο μερικό φορτίο (50%-80% του φορτίου).
- Ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης στη θέση stand-by.
- Μειωμένα επίπεδα θορύβου. Η σωστή των δύο συμπιεστών κατά το μερικό φορτίο επιτρέπει βέλτερο
- Απλοποιημένη εγκατάσταση
- Εύκολη συντήρηση λόγω μειωμένου συνόλου εξαρτημάτων και της προηγμένης τεχνολογίας.

Το κλιματικό Inverter ρυθμίζει συνεχώς τις στροφές του συμπιεστή μεταβάλλοντας τη συχνότητα λειτουργίας. Χ' αυτό τον τρόπο θα επιτυγχάνεται, αμεση έλεγχος του φορτίου και επιτυγχάνεται καλύτερη απόδοση σε καταστάσεις μερικού φορτίου. Η μεταβολή της συχνότητας θα γίνει κατά 1 Hz με αμελητέα μείωση της ενέργειας που καταναλώνεται και βελτιωμένους βαθμούς απόδοσης.

ΚΕΛΥΦΟΣ

Οι εξωτερικές μονάδες θα είναι προ-παραπονημένες στο εργοστάσιο μόνο ως παράβλημα από χαλδωροειδόμετρο με φινιρίσματα υδρανιερικής ηλεκτροστατικής βαφής. Θα μπορούν να εδρεύονται στην ύπαιθρο χωρίς ανάγκη ιδιαίτερης προστασίας από τις καιρικές συνθήκες.

Το αυξημένο επίπεδο θερμότητας προς ώς τις κινηθύνσεις στις εξωτερικές μονάδες θα αφαιρείται, τόσο στον προηγούμενο σχεδιασμό του εγκαταστήρα όσο και στα γεωμετρικά στοιχεία, καθώς και η μόνωση θα βρίσκεται σε ξεχωριστό διατάξιμο μονοκίβητο με μεταλλικά πινάκια.

Ο εγκαταστάτης της εξωτερικής μονάδας θα διακρίνει αυτισιαβρωτική προστασία κυρίως της μέγιστης εκσπαισά περιβάλλοντα. Σε περίπτωση τοποθέτησης της εξωτερικής μονάδας σε έντονο διαβρωτικό περιβάλλον θα υπάρχει δυνατότητα επιπλέον εργοστασιακής αντιδιαβρωτικής επεξεργασίας.

ΕΛΕΓΧΟΣ

Το σύστημα θα μπορεί να ελεγχθεί με διάφορους τύπους ελεγκτών όπως οι εξής:

- Τοπικοί ελεγκτές με δυνατότητα χειρισμού ή/ή απενεργοποίησης ρύθμιση θερμοκρασίας, ρύθμιση ταχύτητας ανεμιστήρα.

Σύμφωνα με την επιλογή τοπικού ελεγκτή θα μπορούν να υποστηρίξουν οι παρακάτω λειτουργίες:

- Εύρεση, μέτρο ήμεροσέση και εφαρμογή έξυπνων τήλεχειρών και ταίρια.
- Έλεγχος παρουσίας καιροσυνέτητας.
- Χειρισμός ελεγκτές. Το κεντρικό χειριστήριο θα διαθέτει οθόνη αφής, 9 τετραγωνικών μέτρων με δυνατότητα ελέγχου έως 200 εξωτερικών μονάδων. Όλα τα δεδομένα του θα μπορούν να εξάγονται μέσω μνήμης USB. Επιπλέον θα έχει τις δυνατότητες αποθήκευσης εργασίας θερμοκρασίας γενικού εξοπλισμού μέσω αυτόματων διαταρών και καθύστερησης.
- Εύρεση με BMS. Οι εξωτερικές μονάδες θα μπορούν να συνδεθούν με τα δημοφιλέστερα ανοχτά μηχανοκίνητα επικοινωνίας Bussnet, Modbus, CAN και Lonworks.

Εκτός το κλειστό πρωτόκολλο επικοινωνίας θα μπορεί να συνεργαστεί και να ελέγξει μονάδες εξοπλισμού ανώτερης, αντλίας θερμότητας κέρους νερού και.

Εξοπλισμός με τα παραπάνω τε σύστημα θα επιτυγχάνεται με γρήγορη κατηγορία αυτοματισμών σύμφωνα με τον κανονισμό ενεργειακής απόδοσης χωρίς τη χρήση υποκαυθίσεων εξωτερικού εξοπλισμού.

Πιο συγκεκριμένα θα επιτυγχάνεται:

1. Αυτόματος χειρισμός ελέγχος της λειτουργίας των πορτοκάλων μονάδων αντί ξύλου.
2. Αυτόματη θερμοκρασιακή προσαρμογή του θερμικού διαστήματος στα θερμοκλιματικά φορτία με διαρκή βότση ζήτησης.

3. Αυτόματη υδροαυλική προσαρμογή των καλωφορτητών/συνελών κατάλογα με το θερμικό/ψυκτικό φορτίο

4. Σε περίπτωση αλληλεπιδράσεων μεταξύ διασχετισμένων μονάδων παραγωγής θέρμανσης / ψύξης η τριτογενή παροχή βασίζεται στην αποδοτικότητα των μονάδων παραγωγής.

5. Ολοκληρωμένη διαμόρφωση του ελέγχου της λειτουργίας των εξαρτημάτων ανάλογα με επιλεγμένα κλιματικά χώρων ανά μέσο στησία (ανά λειτουργιακό χώρο) με έλεγχο κλιματικών χαρακτηριστικών

6. Αυτόματη θερμοκρασιακή προσαρμογή του δικτύου διανομής στα θερμικά/ψυκτικά φορτία με θερμολογική ζώνη ζήτησης.

7. Αυτόματη υδροαυλική προσαρμογή των καλωφορτητών/συνελών ανάλογα με το θερμικό/ψυκτικό φορτίο

8. Σε περίπτωση μονάδων παροχής ή/και κεντρικής κλιματιστικής μονάδας διασυνδέεται αυτόματος έλεγχος της παραγωγής σύμφωνα στο χώρο βύσση της ποιότητας του.

9. Η διαμόρφωση κλιματικής παραγωγής ψύξης (free cooling) και αυξημένο αερισμό (night ventilation - cooling).

ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ

Το σύστημα θα παρέχει κωδικοποιημένους αριθμούς βλαβών για τον εύκολο εντοπισμό και την αντικατάστασή τους. Η εξυπηρετική μονάδα θα αποθηκεύσει τα δεδομένα λειτουργίας και βλαβών των τελευταίων 6 μηνών. Η ανάλυση των δεδομένων θα γίνει με μέσο ενός Η/Υ για την επιτόπια χωρίς την ανάγκη οποιουδήποτε πρόσθετου εξοπλισμένου εξοπλισμού. Θα υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης διαγνωστικού χειρουργείου του κατασκευαστή σε οποιοδήποτε σημείο της εγκατάστασης (εξωτερική μονάδα, εσωτερική μονάδα, τυπικό χειριστήριο και κεντρικό χειριστήριο) για την άρση και εξυπηρετική και αντικατάσταση του συστήματος.

Εσωτερική μονάδα πολυεπιμερισμένου σιστέματος μετεβλητής παροχής (VRF), εμφάνισης τοποθέτησης τοίχου

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η εσωτερική μονάδα θα είναι ιαχρόλητη για εμφανή επίθεση τοποθέτηση. Η αναρρόφηση του αέρα θα γίνεται από το επάνω μέρος της μονάδας ενώ η εξαγωγή του αέρα θα γίνεται από την εσωτερική παροχή. Η πρόσφυση της μονάδας θα είναι εκτεταθεί για υψηλό ποσοτικό συστήματα και εύκολο καθαρισμό θα είναι ανεξάρτητη για αερισμό (ψυκτική και ηλεκτρομαγνητική) με συστήματα VRF και για λειτουργία με το ψυκτικό μέσο R-410a.

Επίσης πρέπει να είναι προσαρμοσμένη και λειτουργικά ως γρήγορη από αεριστήρια εσωτερικής της Η/Υ

Είναι πιστοποιημένη για την ασφάλισή της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σύμβαση CE, ενώ ο άλλος κατασκευστής της θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001 για το σύστημα διασφάλισης της ποιότητάς του κατά ISO 14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η ηλεκτρονική τροφοδότηση των μονάδων θα είναι μενομιασική 230V-240V/50Hz.

Η μονάδα θα διαθέτει εφαρμοσμένα τοποθετημένα ηλεκτρονικά εξαρτήματα χαμηλής τάσης για τον έλεγχο της απαιτούμενης για την κίνηση του φαρμάκου του χώρου παροχής ψεκτωσέως μέσου. Επίσης θα διαθέτει εφαρμοσμένα τοποθετημένο φίλτρο νερού.

Η θερμοκρασία του χώρου θα ελέγχεται και θα ελεγχόμαστε μέσω μικροελεγκτή όπου η επεξεργασία των διαφόρων παραμέτρων (θερμοκρασία αέρα εισπνοής και ελιγμών ή θερμοκρασία χώρου για τον διαφορικό έλεγχο κίνησης και οι θερμοκρασίες αέρα εισπνοής ψεκτικού γαλακτώδη της υπερθέρμανσης) και οι θερμότητες πυθμένας (άνοιγμα – κλείσιμο ηλεκτρονικής εκτελεστικής παύσης αντιστάτη) είναι οι οποίοι γίνονται με την μέθοδο της ηλεκτρονικής – διαφυσικής μέθοδου.

Η μονάδα θα είναι ασφαλισμένη με διατάξεις που θα καθιστούν εύκολη την εγκατάστασή της και να επιτρέπουν τη διασφάλιση της ασφάλειας υποτελεσμού και σε κάθε περίπτωση με όφελος μονάδας όχι μεγαλύτερο από 365mm και βάθος όχι μεγαλύτερο από 295mm.

Ο κινητήρας της μονάδας θα είναι αξιωματικό, αποδεδειγμένο σύμφωνα με τους κανονισμούς της κατάλληλης διεύθυνσης. Θα είναι κατασκευασμένος από πλαστικό και θα είναι ειδικά διαμορφωμένος για την επίτευξη της μέγιστης ροής αέρα με πολύ χαμηλή στάθμη θορύβου. Ο κινητήρας του συστήματος θα διαθέτει θερμικό προστατευτικό.

Εάν η μονάδα θα διαθέτει λειτουργία ηλεκτρονικής της παροχής για τη διασφάλιση της βέλτιστης και αμετάθετης στην υψηλής θερμικής άνεσης των χρηστών.

Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος σε μία ή περισσότερες μονάδες, το σύστημα θα πρέπει να συνεχίζει να λειτουργεί κανονικά από το εφεδρικό μονάδα που είναι εκτός ρεύματος ή αποσυνδεδεμένη. Η μονάδα θα διαθέτει πλήρως την ηλεκτρονική λειτουργία της βολής για την ασφαλή εκπαίδευση υγρού στον αέρα. Η ηλεκτρονική μονάδα κατά την επεξεργασία της σε λειτουργία μετά από διακοπή λειτουργίας ρεύματος θα πρέπει να συνεχίσει τη πρότερη κατάσταση λειτουργίας (πριν την διακοπή). Επίσης θα υπάρχει η δυνατότητα παύσης της λειτουργίας, με την οποία οι μονάδες θα επανέλθουν σε κατάσταση OFF με την επόμενη που το σύστημα τροφοδοτείται από διακοπή της ηλεκτρικής ενέργειας (γεννήτρια).

Οι ηλεκτρονικές μονάδες κατά τη λειτουργία θέρμανσης θα λειτουργούν την αίσθηση της θερμοκρασίας

επιστροφής κατά -4°C για να αντιμετωπίζουν το φαινόμενο της διαστρωμάτωσης στους εσωτερικούς χώρους. Η λειτουργία αυτή θα μπορεί να απενεργοποιηθεί σε περίπτωση εγκατάστασης σε χαμηλό ύψος. Οι εσωτερικές μονάδες θα μπορούν να συνεργάζονται τόσο με συστήματα κεντρικού ελέγχου μέσω επαφών καθώς και με εξοπλισμό τρίτου κατασκευαστή (π.χ. ανεμιστήρας, υγραντήρας, ηλεκτρική αντίσταση μεταθέρμανσης κ.α.). Πιο συγκεκριμένα οι εσωτερική μονάδα θα έχει την δυνατότητα για τις παρακάτω επαφές και χρήσεις.

Ψηφιακοί έξοδοι

- Ένδειξη λειτουργίας του ανεμιστήρα (σύνδεση με άλλο ανεμιστήρα για ή άλλη μονάδα)
- Ένδειξη λειτουργίας του ανεμιστήρα και ανοικτή εκτονωτική βαλβίδα (Thermostat ON) (συνεργασία με αντίσταση μεταθέρμανσης ή υγραντήρα)
- Ένδειξη βλάβης (δημιουργία οπτικής ή ακουστικής ειδοποίησης)
- Ένδειξη λειτουργία ψύξης και θέρμανσης (ενεργοποίηση υγραντήρα ή αντίστασης μεταθέρμανσης)

Ψηφιακές εισόδους

- Απομακρυσμένη ενεργοποίηση και απενεργοποίηση είτε με κλειδί είτε με παλμό (σημειώνονται ως χειριστές της μονάδας)
- Απομακρυσμένη υπενθύμιση για την τακτική χρησιμοποίηση (αποφυγή χρήσης του τοπικού χειριστήριου από το χρήστη σύμφωνα με τις οδηγίες)

Η μονάδα θα μπορεί να συνδεθεί είτε με τοπικό ελεγκτή είτε με απομακρυσμένα χειριστήρια καθώς και θα υποστηρίχεται η επικοινωνία με κεντρικά χειριστήρια και ανοιχτά πρωτόκολλα επικοινωνίας.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η μονάδα θα διαθέτει κατ' ελάχιστο τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά όπως αναφέρονται στην ακόλουθη πίνακα :

ΠΡΟΤΥΠΟ ΜΟΝΤΕΛΟ	PKFY-P25TLM
Ψυκτική Απόδοση (kW)	5,27
Κατανάλωση ενέργειας σε θέρμανση (kW)	0,02
Κατανάλωση ενέργειας σε ψύξη (kW)	0,03

Παθητική Πίεση με τη μέση στο 1m (dBA)	22 (Low) & 35 (High)
Ποσότητα Αερισμού (l/h/min)	6.7 (High)
Διαστάσεις L x M x B (cm)	290x773x237
Συνολικό Βάρος (Kg)	11
Διάμετρος φυτεύσεων συνολικών (mm)	Υπέρ 66.35(1/4) / Δέρν 612.70(1/2)

• Τα τεχνικά έσοδομένα που αναφέρονται στον πίνακα έχουν υπολογιστεί στις εξής συνθήκες: Ψύξη - εσωτερική θερμοκρασία DB 27°C/ WB 19°C, εξωτερική DB 35°C

Θέρμανση : εσωτερική θερμοκρασία DB 20°C, εξωτερική DB 7°C

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΦΙΛΤΡΑΡΙΣΗΣ ΜΕ ΙΟΝΙΣΜΟ ΤΥΠΟΣ PLASMA QUAD

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η εσωτερική μονάδα καθαρισμού θα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με σύστημα ενεργής φίλτραρισης μέσω ιονισμού για την καταπολέμηση της αβιοβιοτικής παθογενετικής σειρά. Το σύστημα αυτό θα απομακρύνει τον καύσους και την αβιοβιοτική βλάβη των μολυσματικών μικροβίων όπως βακτηρίων, ιών, μυκήτων και άλλων παθογόνων θα έχει επίσης τη δυνατότητα εξουδετέρωσης κατά 99,99% του ιού Covid 19 (SARS-CoV-2).

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Το σύστημα ενεργής φίλτραρισης μέσω ιονισμού θα λειτουργεί ως ηλεκτρικό φασμα που συλλέγει και εξουδετερώνει τα μικροσκοπικά αβιοβιοτικά σωματίδια. Στη συνέχεια εκπέμποντας ένα ηλεκτρικό πεδίο υψηλής τάσης συλλέγονται και εξουδετερώνονται οι ιοί, και αφαιρεί τους μολυσματικούς παράγοντες από αυτά.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Η εξουδετέρωση κατά 99,99% του ιού Covid 19 (SARS-CoV-2) επιβεβαιώνεται με επίσημα πιστοποιητικό από ανεξάρτητο μηχανοβιολογικό εργαστήριο της χώρας κατασκευαστή του συστήματος.

Εξωτερική μονάδα πολυαερισμού σιωδήματος αποθήκευσης παροχής (FAP), εμφανώς τυποβέτημένη από τον κατασκευαστή.

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η εσωτερική μονάδα θα είναι κατάλληλη για εγκατάσταση το τοίχου. Η διαχωρισμένη τα εδράσιν

της μονάδας θα είναι τοποθετημένα εντός ψευδοεμφύλης (ήταν κατόψυξη) και το πακέτο κρύουφης κλιμακωτά με διάσταση 900x900 mm. Η εξαγωγή του αέρα θα γίνεται από τις πρόσφατες ειδικές εξόδους κρύου που βρίσκονται στο πλάτος του είναι κατάλληλη με υψόμετο (ήμικύβη και ηλεκτρονική) με συστήματα VRF για λειτουργία με το ψυκτικό μέσο R-410a.

Επίσης πρέπει να είναι προσυγκυρωμένη και λειτουργικά ελαγμένη στο εγκατεστημένο κατευθυντή της θα είναι υποστηρίξιμη για την απόλυσή της σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς με τη σήμανση CE ενώ ο σόκος κατευθυντή της θα πρέπει να είναι υποστηρίξιμος κατά ISO 9001 για το πιστοποιημένο πιστοποίησης της ποιότητας και κατά ISO14001 για την προστασία του περιβάλλοντος.

Το σώμα της μονάδας θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από χάλκινο γαλβανισμένο χάλυβα και θα η ελαστική είναι υπό καθεμία.

ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η ηλεκτρική τροφοδοσία των μονάδων θα είναι μονοφασική 220V / 240V/50Hz.

Η μονάδα θα διαθέσει ηλεκτρονικά τοποθετημένη ηλεκτρονική επιλογική παλέτα για τον έλεγχο της απαιτούμενης για την κάλυψη του φορτίου του χώρου, κυριολεκτικά ψυκτικό μέσο. Επίσης θα διαθέσει εργοστασιακά τοποθετημένα φίλτρα αέρα από τον χώρο από ρητή με προστασία κατά της μόχλου.

Η θέρμανση του χώρου θα ελέγχεται να θα απαιτείται μέσω μικροελεγκτή. Όταν η εξαγωγή των δαπανών υπερβεί τον (ήδη ορισμένο) αέρα επιστροφής και επιθυμητή θέρμανση του χώρου για τον έναρξη ελέγχου, καθώς και οι θερμοκρασίες αέρα και υγρού ψυκτικού του ελέγχου της υπερέκτασης) και οι διατάξεις ρύθμισης (όπως με το σύστημα γκαζομετρικής επιλογικής ταχύτητας ανεμιστήρα) γίνονται αναγκαία με την μεθοδολογία ελέγχου - διαχείρισης ρύθμισης.

Η διακομιστική μόνωση της μονάδας θα μπορεί να δοθεί προαιρετικά υποστηρίξη θερμότητας ή επιθυμητές επιλογές του ελέγχου θέρμανσης θα μπορεί να εντοπίζει παροχές κάτω από τη μονάδα και σε περίπτωση υπέρβασης χρημάτων να λειτουργεί την κατακόρυφη της διακομιστικής θερμότητας. Η λειτουργία το χώρο εγκατάστασης της μονάδας με δυνατότητα είτε οδηγείται τον υγρό κρυσταλλικό υπερέκτασης υπερέκτασης (ήδη ορισμένο) του χώρου είτε απορροφώντας την απαιτούμενη απόδοση της προσέγγισής του αέρα.

Η διακομιστική μόνωση θα μπορεί προαιρετικά με την χρήση τηλεχειριστήριου να καταβάλει (από όποιον) υποστηρίξη το κυρίως της διακομιστικής του αέρα και περιέχει τα ελάχιστα επιστροφής έτσι ώστε να διακομίζει τον κύκλο κατανάλωσης του φίλτρου χωρίς την ανάγκη μείωσης του ή αναγκαίου εξοπλισμού.

Ο συστήματος της μονάδας θα είναι φυγακτωτικό (air-to-air), απευθείας οδήγησης με στόχο τον

περιορισμό της απαιτούμενης ενέργειας. Θα είναι κατασκευασμένος από πλάστικό και θα είναι ειδικής διαμόρφωσης για την επίτευξη υψηλότερης μάζας νερού με τη δέχνη αργή στάθμη θέρμανσης. Ο κυνητός του ανεμιστήρα θα διαθέτει θερμοκή προστασία του.

Η μονάδα θα έχει την δυνατότητα εγκατάστασης σε φρεσθόζωνες εκωτερικού χώρου. Διαμορφώνεται τη ροή του αέρα στο πιο χαμηλό σημείο της χείρας. Συγκεκριμένα η απορροφή μονάδες έως 9 kW θα μπορεί να εγκατασταθούν σε χώρους με ύψος έως 3,5 m ενώ οι μονάδες 10 έως 14 kW σε χώρους έως 4,5 m.

Η μονάδα θα διαθέτει κερμαντική επιφάνεια από φρέσκο αέρα. Ο φρέσκος αέρας θα οδηγείται κεντρικά του μοναδιαίου στοιχείου έτσι ώστε να προλαμβάνεται η πρόκληση αλλεργίας του χρήστη. Η μέγιστη δυνατή παροχή νερού μέση θα μπορεί να φθάσει έως τα 360 m³/h. Επίσης η μονάδα εργασιακά θα έχει την δυνατότητα να αερίσει ένα μέρος του αέρα που αναρροφάει ένα παρακείμενη χώρα μέσω ανεμιστήρα που θα συνδέεται με το άνω της μονάδας μετά το μοναδιαίο στοιχείο.

Η μονάδα θα διαθέτει λειτουργία αεζόντως ροής αέρα για την αποφυγή ενδεχόμενων εμβόλων ροής στους χρήστες. Η συγκεκριμένη λειτουργία θα είναι ελεγχόμενη μέσω των πάνελ διαθέσιμων θέσεων των περιόδων της.

Η μονάδα θα έχει προ εγκαταστημένη επιδαμνητική χείρα.

Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος σε μία ή περισσότερες συσκευές, καθώς το σύστημα θα πρέπει να συνεχίζει να δουλεύει κανονικά ενώ οι διακοπές μονάδες που είναι εκτός συστήματος ή εν λειτουργία. Θα πρέπει να εξασφαλίζονται πλήρως την ηλεκτρομαγνητική και βολταϊκή την απασχολή επηρεαστεί υγρού στον αεριστήρα. Η ανεργική μονάδα ικανή να επαναφέρει την σε λειτουργία μετά από απεργία ηλεκτρικού ρεύματος θα πρέπει να είναι έρρα στη πράξη κατάσταση λειτουργίας (πριν την διακοπή). Επίσης θα υπάρχει η δυνατότητα αερίωσης της λειτουργίας ανεμιστήρα σταθερού και σε απεργία της μονάδας σε κατάσταση OFF σε περίπτωση που το σύστημα τροφοδοτείται από εξωτερικό πηγή ρεύματος περιορισμένης δυνατότητας (γεννήτρια).

Οι ανεργική μονάδα κατά τη λειτουργία θέρμανσης θα μπορεί να έχει την δυνατότητα της θερμοκρασίας επιστροφής και 4° C για να επιταχυνθεί την φασάμενο της διαστρωμάτωσης νερού σε θερμικές χώρους. Η λειτουργία αυτή θα μπορεί να απεργιστεί και σε περίπτωση εγκατάστασης σε χαμηλό ύψος.

Οι ανεργικές μονάδες θα μπορούν να συνεργάζονται τόσο με συστήματα κεντρικού ελέγχου μέσω παρών καθώς και με εξοπλισμό τρίτου κατασκευαστή (πχ. ανεμιστήρας υγρού ήρως, ηλεκτρική αντίσταση μεταθέρμανσης και). Πιο συγκεκριμένα οι ανεργική μονάδα θα έχει την δυνατότητα για να παχύνει το σύστημα και χρήστες.

Ψηφιακή Ψύξη

- Ψύξη λειτουργίας των συστημάτων (συνδυασμένη με άλλο ανεξάρτητο για ή άλλη μονάδα)
- Έλεγχος λειτουργίας του συστήματος και ανοικτή λειτουργία θωλήρας (Thermostat ON) (συνεργασία με τον υπολογιστή για καλύτερη απόδοση) (εργαστήριο)
- Ψύξη θωλήρας (δημιουργία απευθείας ακουστικής ενδοακρόασης)
- Έλεγχος λειτουργίας ψύξης και θέρμανσης (επεργασμένη εργασία ή αντίστροφη μεταθέρμανση)

Ψηφιακή Ψύξη

- Απομαρτυμένη ενεργοποίηση και απενεργοποίηση είτε με πινακίδα είτε με τοίχο (απομαρτυμένες χειριστές της μονάδας)
- Απομαρτυμένη απενεργοποίηση του τοίχου χειριστή (απομαρτυμένη χρήση του τοίχου χειριστή από τα χρήσιμα σύμφωνα με τις ανάγκες)

Η μονάδα θα μπορεί να λειτουργεί είτε με τοπικά ενδότες ή σέρβις χειριστή καθώς και θα διασφαλίζεται η επικοινωνία με κεντρικά χειριστήρια και συστήματα επικοινωνίας.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η μονάδα θα διατίθεται κατάλληλα τα παθητικά τεχνικά χαρακτηριστικά όπως ανεξάρτητη εργασία και άλλα :

Ψυκτική Απόδοση (kW)	9.0
Κατανάλωση ενέργειας σε θέρμανση (kW)	0.05
Κατανάλωση ενέργειας σε Ψύξη (kW)	0.05
Ηχητική Πίση με τη μέση τιμή (dB(A))	28 (Low) & 37 (High)
Παροχή Αερισμού (m ³ /min)	23 (High)
Διαστάσεις εξωτερικού ΥΝΜΤΕ (mm)	250 x 310 x 610
Διαστάσεις εσωτερικού ΥΝΜΤΕ (mm)	410 x 930 x 950
Συνολικό Βάρος (Kg)	26

Διάμετρος ηλεκτροδίων συνδέσεων (mm)	Υγρό 29,52 (3/8") / Αέριο 15,88 (5/8")
--------------------------------------	--

* Τα τεχνικά δεδομένα που αναφέρονται στον πίνακα έχουν υπολογιστεί στις εξής συνθήκες: Ψύξη : συνδυασμός βερμικουλίτη 2H 27°C / ΨΗ 19°C, εξωτερική DD 35°C

Θερμότητα: Εξωτερική Θερμοκρασία DB 20°C, εξωτερική DE 7°C

ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΗΣ ΦΙΛΤΡΑΝΣΗΣ ΜΕ ΙΟΝΙΣΜΟ ΤΥΠΟΣ PLASMA QUAD

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η συσκευή με φίλτρο κλιματισμού θα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με σύστημα ενεργής φιλτραρίσμου μέσω ιονισμού για την καταπολέμηση της μολυσμής του αέρα εισπνευστού. Το σύστημα αυτό θα επιτεγγάνει τον καθαρισμό και την αποδυναμώση βακτηρίων, μύκητες και αλλεργιογόνων. Θα έχει επίσης τη δυνατότητα αδρανικοποίησης κατά 99,9% του ιού Covid 19 (SARS-CoV-2) όπως και τη μονάδα τύπου ιονισμού.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΙΩΝ

Το σύστημα ενεργής φιλτραρίσμου μέσω ιονισμού θα λειτουργεί ως ηλεκτρονική φρεσκάδα, που αναλαμβάνει και εξουδετερώνει τις μηχανικά, χημικά, οργανικά στοιχεία. Στη συνέχεια εκκενώνονται στα ηλεκτρικά πεδία υψηλής τάσης, συλλαμβάνει και αδρανικοποιεί ιούς, βακτήρια και αλλεργίες που περιέχονται από τον αέρα.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Η συσκευή είναι η κατά 99,9% το ιού Covid 19 (SARS-CoV-2) θα πιστοποιείται με επίσημο πιστοποιητικό από ανεξάρτητο μικροβιολογικό εργαστήριο, χωρίς πρόσθετες και επιπρόσθετες.

6.2 Αυτόνομο κλιματιστικό σώμα ψύξης - Θέρμανσης προμεσπυγής ισχύος 10.000 Btu/h. (Προμήθεια και εγκατάσταση)

Το κλιματιστικό θα είναι τύπου inverter. Θα έχει ιονιστή για να εξαλείφει τις οσμές, τη σκόνη, τον καπνό και τα σωματίδια γύρης, απελευθερώνοντας οξυγόνο και κατιόντα και να παράγει φρέσκο και υγιεινό αέρα. Θα έχει επίσης φίλτρο υψηλής ποιότητας, ιονισμού και Bio Filter, για να προσφέρει υγιεινή και καθαρή ατμόσφαιρα, παρόμοια με την ιδανική θερμοκρασία.

Θα αποτελείται από την εξωτερική και την εσωτερική μονάδα και θα έχει το περιστρεφόμενο τεχνικό χειρουργείο.

Θεωρηστική Απόδοση Btu/h	18.000
Ενεργειακή Κλάση Ψύξης	A++
Ενεργειακή Κλάση θέρμανσης (Θερμή Ζώνη)	A+++
Ενεργειακή Κλάση θέρμανσης (Μέσης Ζώνης)	A+
Εγγύηση	2 χρόνια για όλα τα μέρη χωρίς περιορισμό, και επιπλέον 5 χρόνια για το συμπιεστή
Τεχνολογία	Inverter
Τύπος Λειτουργίας	Ψ/Θ
Τύπος Λειτουργίας Ψ-Ηκ-Ρθ	220V-240V,1Ph,50Hz
Ψυκτική Απόδοση Btu/h	10.000 (7.000-21.000)
Θερμική Απόδοση Btu/h	18.500 (5.000-22.000)
Εποχιακός Βαθμικός Ενεργειακής Απόδοσης (SEER) Ψύξη	6,50
Εποχιακός Συντελεστής Απόδοσης (SCOP) θέρμανση (Μέση)	4,00
Εποχιακός Συντελεστής Απόδοσης (SCOP) θέρμανση (Χερμική)	5,00
Επίπεδο θορύβου Εσωτερικής Μονάδας dB(A) (Υ/Μ/Χ/Π)	11/17/31/20 (ενδεικτική)
Ηχητική Ισχύς Εσωτερικής Μονάδας dB(A)	56 (ενδεικτική)
Επίπεδο θορύβου Εξωτερικής Μονάδας dB(A) (Π)	57 (ενδεικτική)
Ηχητική Ισχύς Εξωτερικής Μονάδας σε dB(A)	65 (ενδεικτική)
Εύρος λειτουργίας Εξωτερικής θερμοκρασίας (Ψύξη) °C.	40
Εύρος λειτουργίας Εξωτερικής θερμοκρασίας (θέρμανση) °C.	-15~24
Ψυκτικό Υγρό	R32

6.3 Συστήματος αερισμού (Προμήθεια και εγκατάσταση)

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και εγκατάσταση των απαιτούμενων μηχανημάτων, συσκευών, δικτύων, λοιπών εξαρτημάτων και η αετοποίηση των απαιτούμενων εργασιών, για την κατασκευή και λειτουργία του συστήματος. Δεν παγή ενέργειας θα χρησιμοποιηθεί ηλεκτρική ενέργεια από το δίκτυο χαμηλής τάσης. Για την βέλτιστη απόδοση οι μονάδες που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

Ισχύς στη παροχή αέρα:	3165/ha/m ²
ω - Δ.σπελζαπής αντιστάθμισης:	<0,6
Βαθμιά, απώλειες ανάλυσης:	>0,85

Συμπεριλαμβάνεται η παροχή αέρα ρύθμισή του, η γραμμική ηλεκτρική παροχή γ α πν συσκευή, η αίσθηση ισχύος του ηλεκτρικού πλέγματος αν απαιτείται καθώς και ο έλεγχος της εγκατάστασης και των αριθμών για τα πρώτα τρίμηνα της λειτουργίας.

7 ΦΙΛΙΤΣΜΟΥ

Τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου θα πρέπει να είναι αποδεδειγμένα και πιστοποιημένα προϊόντα κατασκευαστών, χωρίς ελαττώματα και να έχουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά (σημεία πωλ. κ.λπ.) που προγράφονται από τους κανονισμούς, όταν δεν καθορίζονται από τις προδιαγραφές.

Για τις περιπτώσεις που αναφέρονται υπόμνη κυτισκευαστών σημειώνονται τα εξής:

- Για τα κατασκευασμένα κυτισκευαστά που δεν είναι υπό κριση - η πρόβλεψη περί της Ηλ. γίνεται δεκτή.
- Τα υλικά των κατασκευαστών δεν αναφέρονται να να δεσμεύουν την προέλευση των υλικών, αλλά για να καθορίσουν τη διεύθυνση από την οποία προέρχονται, απαλλάσσονται τεχνικών χαρακτηριστικών.
- Για τα υλικά κατασκευαστών που είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο έργο εφ' όσον εγκριθούν από τον επιβλέποντα μηχανικό.

Υλικά κατασκευαστών που δεν είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές δεν θα γίνουν δεκτά.

Η κατασκευή της εγκατάστασης θα ακολουθήσει τους κανονισμούς - προτυπα ή τεχνικές εξειδικευμένες χρήσης τάσης:

1. Ο κανονισμός ΕΛΟΤ HD 384 «Επιδείξεις για ηλεκτρικές εγκαταστάσεις»
 2. Η ηλεκτρική επίστρωση με θέμα «Θέματα Ασφάλειας, Ελέγχου, Επισκευής και Συνδεσης με τα Δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας των Ενοποιημένων Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (Ε.Ε.Ε.Ε.) 1222 (H50920116).
 3. Γερμανικοί κανονισμοί DIN και VDE συμπληρωματικά προς τους ελληνικούς.
 4. Ελληνικά / Ευρωπαϊκά Πρότυπα ΕΛΟΤ EN 62305 - 1 : 2006, "Protective against lightning
 5. ΕΛΟΤ ΕΝ 60596-1:2004
 6. ΕΛΟΤ ΕΝ 60598-2 :201997
- Τημερίωση Α 1: 1998 (Ισχύει υποχρεωτικά από 1-1-2005)
 - Τημερίωση Α 2: 2004 (Ισχύει υποχρεωτικά από 1-2-2006)

Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές και θα διαθέτουν τις παρακάτω απαιτούμενες πιστοποιήσεις - εκθέσεις δοκιμών :

Α/Α Οδηγίες Βαθμοί Προστασίας Σήμανση Σχετικό Πρότυπο Ελέγχου

1. EU Directive 2014/35/EU EN60598-1:2015, EN 60590-2-3:2003/A1:2011, EN62471:2008 EN 62403:2015

2. Ευρωπαϊκή μέτρηση Ευαίσθητο Α1

3. EMC Directive 2014/30/EU EN55015:2013/A1:2015, EN61547:2009, EN 61000-3-2:2014, EN61000-3-3:2013

4. RoHS Directive 2011/65/EU EN 62321-1:2013, EN 62321-2:2014, EN 62321-3:2014, EN 62321-4:2014, EN 62321-5:2014, EN 62321-6:2015, EN 62321-7-1:2015, EN62321-7-2:2017

5. ISO 14001 Κατασκευαστή ISO 9001

α. Οι εκδόσεις όλων των τεχνικών είναι σε ισχύ:

β. Οι απαιτήσεις με αριθμ. 1,2,3,4 να αποδεικνύονται με τα απαραίτητα πιστοποιητικά ή με τις απαραίτητες δοκιμασίες δοκιμών

γ. Η απαιτήσεως με αριθμ. 1,2,3 να αποδεικνύονται και με δήλωση Συμμετοχής στην Κοινωνία της Πίστης τα περιλαμβανόμενα ειδικά ή μη έργα της

Οι τύποι των φωτιστικών που θα εγκατασταθούν και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που θα πρέπει να καλύπτουν είναι οι εξής:

L1-LED PANEL 30X120CM

Φωτιστικό σώμα οροφής ή χωνευτήριου για χρήση σε τοιχοθήκη, τύπου Led Panel με εσωτερικό διηλεκτρικό, ισχύς έως 35W, με φωτιστική απόδοση ≥130 lm/W, σπείρμη φωτιστικό >500lx, θερμική χωρητικότητα υπόδοσης; CRI >80, θερμική και αγωγιμότητα (CCT): 4000K ± 5% , ελάχιστος αριθμός ωρών διάχυσης ζωής ≥50.000h, ελάχιστη εργασία καλής λειτουργίας πέντε (5) ετησίως λειτουργίας 1, συνολική ισχύς <0.90 , TFC<1.2%, Ηλικία <5% και βραδεία παραγωγή IP20 και JE65. Επισημαίνεται ότι για τα φωτιστικά απαιτείται η απόδοση τεχνικών συμβουλών όπως είναι και η πλήρης συμμόρφωση των κατασκευαστή των φωτιστικών κατά IEC (επελ. 100%) και IEC. Για τα φωτιστικά θα κατατεθούν επίσης ISO 9001, 14001, 45001, 50001 που κατασκευαστή.

Τα διηλεκτρικά φωτιστικά θα είναι γενικά εμπορικά (PHILIPS, OSRAM, TRIDONIC, MELBYWELL) καθώς σε αντίθετη περίπτωση θα προσκομίζει για αυτό πιστοποιήση CE, ENEC και εναλλακτικά φάρμα

Φωτοβολταϊκό Σύστημα ισχύος 15 KWp 5.5 d/pB πλέονισ ισχύος 24KWp (Ευδοτυπικά) περιεί η τελική ισχύς να είναι 15 KWp + 3% 1. Η κατασκευαστική ισχύς 20.00KW και κοινότητα χαμηλότερη.

Επιβάλλονται είναι οπωσδήποτε πάνω μεγάλότερη ισχύς και με ίδιος ή μικρότερη διαστάσεις και βάρος.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	
Ισχύς (P _{max})	15 KWp + 3%(περίπου)
Απόδοση Πανοελίου STC(%)	13.00 % τουλάχιστον
Μέγιστο ρεύμα κύκλου (I _{max})	15A (περίπου)
Θερμοκρασία λειτουργίας (°C)	-40°C ~ +85°C
Μέγιστη Τάση λειτουργίας	100VDC (100V)
Ανοχή ισχύος	0 ~ + 3%
Θερμοκρασία λειτουργίας Κυψέλης (°C)	45 ~ 2°C
Τύπος Κυψέλης	Μονοκρυσταλλική
Γάλακτος κυψέλης	60 ή 72
Εμπρόσθιο Γυαλί	3.2mm Υψηλή Διαπερατότητα, Διαπλήρωμα κρύσταλλο Σιδήρου, Ενισχυμένο Πλαστικό Αντί-Ακτινοβολία
Πλαίσιο	Ανοξυμενέο Κράμα Αλουμινίου
Κουτί Διασύνδεσης	κατηγορία IP65 και πάνω
Καλώδια Φύλαξη	ΥΠV 1x4.0mm ² , Μήκος: 1.000mm

Το φωτοβολταϊκό πλαίσιο θα είναι καινούριο και ανελαστικό και η επιφάνεια και η γάλακτος και γάλακτος και γάλακτος θα είναι καινούριο και ανελαστικό.

Το φωτοβολταϊκό πλαίσιο θα πρέπει να είναι ένα καινούριο και ανελαστικό και η επιφάνεια και η γάλακτος και γάλακτος θα είναι καινούριο και ανελαστικό.

Κατά την παραγωγή τους η ημερομηνία, το φωτοβολταϊκό πλαίσιο θα πρέπει να συνοδεύεται από Flash Reports όπως θα αναφέρεται η «Flashed ισχύς» τους όπως θα αναφέρεται για το κάθε ένα χωριστό (σε

ενοδιακριτή μετρητική μονάδα-αριθμός κατασκευαστή – has code) πριν από την έξοδό τους από το εργοστάσιο κατασκευής τους.

Αποδεκτή μέση θετική ανοχή επί της αναμενόμενης ισχύος 0 – +3%

Τα ηλεκτρονικά αυτά πλαίσια θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές πιστοποιημένες από αναγνωρισμένο φορέα [ή πιστοποιηθεί]:

- IEC 61215, EN 61215:2005 "Design qualification and type approval for crystalline silicon terrestrial photovoltaic (PV) modules" για τα μονοκρυσταλλικά ή πολυκρυσταλλικά πλαίσια IEC 61730-1, και IEC 61730-2, EN 61730-1:2007, EN 61730-2:2007 "Photovoltaic (PV) module safety qualification" (Application class A – safety class II)
- IEC 61700:2011 "Safety assessment testing of photovoltaic modules - safety level 6"
- IEC 62716 "Harmonia certification testing of photovoltaic modules"
- Διασφάλισης παραγωγής πιστοποιημένες κατά ISO 9001, ISO 14001 και OHSAS 18001.
- Να διαθέτουν «Declaration of conformity (DoC) του κατασκευαστή σύμφωνα των 2014/53/EU «Low voltage directive».
- Να διαθέτουν πιστοποιησιά για την μη εμφάνιση του φαινομένου Potential Induced Degradation (PID) από εγκατεστημένο φορτίο που το σύστημα σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές IEC 62804-1:2015-04

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ ΠΑΙΣΙΩΝ

Τα Φ/Β πλαίσια θα πρέπει να συνοδεύονται από Εγγυήσεις:

- Εξημεσίως 1% ζωτική υποβιβαστική καμμένη (αυτοάντηση) όστων
- Γραμμική πτώσης ισχύος (linear power output warranty) στα 25 έτη.

Έως 5% στα 5 πρώτα έτη έως 10%-στα 10 πρώτα έτη και έως 30% στα 25 έτη

- Εμπειρική αντοχή τους (κατά IEC/EN 61215)
- Η φυσική αίτηση των φωτοβολταϊκών πλαισίων κατά IEC 61730 θα πρέπει να είναι:
 - o Application Class A
 - o Μέγιστη επιτρεπόμενη τάση 1000 V DC
 - o Protection against electric shock Safety Class II
 - o Αυτογή σε φωτιά
 - o Η κατασκευαστική συμπεριφορά τους θα πρέπει να διαφέρει ISO 9001, ISO 14001

Το κατά διαβήδεση των φωτοβολταϊκών πλαισίων θα πρέπει να διαθέτει βαθμό προστασίας IP65

Θα πρέπει να διασφραγιστεί το εργοστάσιο κατασκευής των φωτοβολταϊκών πλαισίων και την χώρα κατασκευής ή σε περίπτωση κατασκευής από τον ίδιο να δηλώνεται σχετικό.

Κάθε φωτοβολταϊκό πλαίσιο θα πρέπει να φέρει αναγνώσιμη πινακίδα, η οποία θα είναι τοποθετημένη

στην πίσω πλευρά της και θα αναφέρεται τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Τύπος και κατασκευαστής
- Μέγιστη ονομαστική ισχύς
- Τύπος και μέγιστη θερμοκρασία ισχύος
- Ένταση στη μέγιστη ονομαστική ισχύ
- Ένταση βραχυκυκλώσεως
- Τάση ανοικτού κυκλώματος
- Αριθμός σειράς πυραγώγης (Serial Number).

Οι απαιτήσεις των Φ/Β πλαισίων θα πρέπει να αναφέρονται στην αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή (π.χ. Ελλάδα ή εξωτερική μελέτη και από Ευρωπαϊκή) και να συνοδεύονται από πιστοποιητικό εγκεκριμένου φορέα πιστοποίησης. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά κάθε ηλιακού θα προκύπτουν από τα αντίστοιχα φελλάκια του φωτοβολταϊκού και θα περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστο τα εξής μεγέθη:

- Φυσικά χαρακτηριστικά:
 - α. Πάχος
 - β. Διαστάσεις
 - γ. Αριθμός κύριων και δευτερευόντων κοιλιών
 - δ. Είδος έρμεισματος/λίπανσης
 - ε. Μέγεθος μηχανολογική πιστοποίηση κατά ISO EN 61215
 - ς. Έλαστικό πλαίσιο
 - ζ. Τύπος αντοχής/δύναμης
 - η. Αριθμός και χαρακτηριστικά κυρίων ισχύος
- Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά τόσο σε Τυπικές Συνθήκες Δοκιμής (Standard Test Conditions) όσο και σε συνθήκες ονομαστικής θερμοκρασίας λειτουργίας κυψελών NOCT (Nominal Operation Cell Temperature),
 - α. Ονομαστική μέγιστη ισχύς
 - β. Θεωρητική ενεργειακή απόδοση
 - γ. Ονομαστική τάση σημείου μεγίστης ισχύος
 - δ. Ονομαστικό μέγιστο σημείο μέγιστης ισχύος
 - ε. Τάση ανοικτού κυκλώματος
 - ς. Εξόμια βραχυκυκλώσεως

Πιστοποιηιστής των Φ/Β πλαισίων θα πρέπει να διατίθεται επί του Ακουαρίου στην Ελλάδα.

Σημειώνεται ότι τα στοιχεία είναι υποχρεωμένα να ακολουθήσει τις οδηγίες εγκατάστασης των ΦΒ ηλιακών σύμφωνα με το σχετικό εγχειρίδιο εγκατάστασης της κατασκευαστικής εταιρείας.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ

Σύστημα στήριξης και εγκατάστασης για τα σύσσωμα των φωτοβολταϊκών πάνελ που θα ληφθούν για το έργο με κεραιάκια σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές και τα σχέδια των μελετών.

Το Φ/Β πάλιας θα τοποθετηθούν με κεραιάκια σύμφωνα με την οδηγία ΕΚΕΑ 2002/49. Η σχεδίαση του συστήματος στήριξης θα πληρεί τις προδιαγραφές του Ευρωκώδικα 1.3.9.

Το υλικό που θα χρησιμοποιείται θα είναι κυρίως αλουμίνιο τρέματος υψηλής αντοχής.

Τα χαλύβδινα τμήματα θα είναι σε κάθε περίπτωση μελαινισμένα ή θα αναγράφεται σαφώς ότι έχουν επεξεργαστεί από ανεξάρτητο χάλυβα. Τα τμήματα από χάλυβα ή αλουμίνιο μπορεί να έχουν κατασκευαστεί από η-ρετινών με ενσωματωμένο ή εξωτερικό, όπως η πληροφορία προέλευσής τους θα δίδεται γραπτώς κατά την παραλαβή τους. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει γραπτώς να αναφέρεται η ποιότητα και η αντοχή του χάλυβα και αναλαμβάνονται και οι προδιαγραφές κατασκευής τους.

Κάτω στήριξης και συνδετικά τμήματα (συνδετήρες, κινκάρια) που, αν για κάθε τι (προϊόν) το ενδιαφέρον είναι να φέρει τον πάτο. Θα πρέπει να τοποθετηθεί παράλληλα διατομή MSP-A123 ή της HILTI (εξαικτική) από αλουμίνιο (ή αλουμίνιο με μεγεθύνση διατομή και ροπή αντίστασης, οι οποίες συνήθως διατίθενται στο εμπόριο σε μήκος 1 ή 2 m.

Επίσης θα χρησιμοποιηθεί αντίστοιχο τμήμα σύνδεσης των τρελίων-ραβδών (καπέλα για την ανωτέρω διατομή της τρέλας).

Πάνω από εξαρτήματα τρέλας στήριξης. Θα πρέπει να τοποθετηθούν περιστρεφόμενα εξαρτήματα σύνδεσης PDG της HILTI (εξαικτική), αγκυρά και ραβδό διαστάσεων σύμφωνα με την MSP της HILTI (εξαικτική), εξαρτήματα στήριξης φωτοβολταϊκών πάνελ λεπτού υφους για στήριξη MSP της HILTI (εξαικτική) λόγω ανεξάρτητου χάλυβα ως διατομή τουλάχιστον M12.

Εξαρτήματα στήριξης. Θα πρέπει να τοποθετηθούν εξαρτήματα στήριξης από ανεξάρτητες κολλίες (τύπος) της HILTI (εξαικτική) από ανεξάρτητο χάλυβα με διατομή τουλάχιστον M12 και με όλα τα παρελκόμενα και άγκυρα σύνδεσης. Έξαρτημα για κολλία θα πρέπει να αναλαμβάνει πλήρως τις υποχρεώσεις του προστάτου-κατασκευαστή. Στην περίπτωση αυτή δεν θα γίνει υποχρέωση των κεραιών αλλά η αντοχή των αντήγραφοι τους και στη συνέχεια κατάλληλη σφράγιση της σπής για λόγους υδατοστεγανότητας. Εξαικτικά και στη μόνη υποδοχή μετρητή που μπορεί να τοποθετηθούν εξαρτήματα στήριξης ραβδών τύπου MSP KH 55/8 της HILTI (εξαικτική), μετρηόμενα σε 2 διαστάσεις (διαστάσεις και αριθμός κινκάρια ανά μήκος της ράβδου). Στην περίπτωση αυτή όμως θα χρησιμοποιηθεί ανεξάρτητη ανεξάρτητων κεραιών, η τοποθέτηση του εξαρτήματος στήριξης 2 και η εγκατάστασή του με κεραιάκια. Εξαικτική γραμμή θα δοθεί στην εξασφάλιση υδατοστεγανότητας της σπής. Για την εξασφάλισή της πέρα οποιουδήποτε άλλων εργασιών κάθε υδραγωγός θα πρέπει να είναι κλειστό και κλειστό θα υποκαθίσταται χωρίς κτιριακό κόστος.

Τη σύστημα στήριξης των Φ/Ε πλαισίων θα υλοποιείται χρησιμοποιώντας από στατική μελέτη.

ΜΕΤΑΤΡΩΠΕΙΣ INVERTERS

Οι αντιστρεφείς θα πρέπει να είναι κατάλληλα με τα πρότυπα διασύνδεσης του δικτύου του ΔΕΔΔΗΕ (EL Version) και να πληρούν όλες τις απαιτήσεις οδηγίες που ορίζονται από τον ΔΕΔΔΗΕ.

Ο inverter του κάθε ΦΒΠ καλήμφορας θα πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

Ονομαστική ισχύς εξόδου	20,0 kW περίπου
Κρίσιμος βαθμός απόδοσης	98,00% τολάχιστον
Ποιοτική ισχύς	0,995 τολάχιστον (ηλεκτωμαγνήτη)
Διακόμηση τάσης εξόδου (προκαταβλεπόμενη χρήση ρέθυμσης) 220-400 V έως	Συνεχισμένη χρήση 400 V, τα
Μικρότερη ρέθυμση)	
Διακόμηση συχνότητας εξόδου (προκαταβλεπόμενη χρήση ρέθυμσης) 47 έως 53 Hz	Συνεχισμένη χρήση 50 Hz
και δυνατά εφέ ρέθυμσης)	
Ολική αρμενική παρορμήση ρεύματος (FAL)	
Έγχυση DC	Όχι
Μετασχηματιστής απορρόμησης	Όχι
Προστασία έναντι των φαινομένων της ΗΜΕ	
απορρόμησης (Islanding) κατά VDE 0126 ή	
αποδομησης μεθόδου	
Επιλογή χαρακτηριστική θερμοκρασία	-15 έως +50 °C
λειτουργίας	
Πιστοποίηση:	Πιστοποιητικό που αφορά στη συμμόρφωση του μετατρεφέ με τα Ελληνικά Διευτά Ηλεκτροδότησης ήτοι ΡΕΔ Γερμαν. IEC 61727, IEC 62116, VDE 0126-11, VDE AR-N 4105 και EN 61000

Θα δοθούν εξαγωγή ισχύος, εξαγωγή βοηθητικής τήλης ενσωματωμένης μηχανοργάνωσης, απορρόμηση κατά EN-IEC 60027-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1.

Η κατασκευή των αντιστρεφών ισχύος θα είναι τύπου συνεχισμένης (string inverter) και όχι μετρεφών αντιστρεφών. Το σύστημα των αντιστρεφών θα είναι τέτοιο ώστε το άθροισμα της ονομαστικής εγκαταστήσας ισχύος εξόδου των αντιστρεφών, να είναι τολάχιστον 400kW. Η κατασκευή ισχύος εξόδου από τον καθέναν αντιστρεφών θα υπερβεί τα 20kW.

Οι πιστοπροφίς θα διαθέτουν LC θα είναι τριφασικοί κατάλληλοι για το Εξωτερικό δίκτυο χαμηλής τάσης (3Φ-50Hz-400/230volts) με Ενεργειακό βαθμό απόδοσης τουλάχιστον 97%. Θα είναι χωρίς μετασχηματιστή (transformerless). Θα διαθέτουν τουλάχιστον έναν (1) ΜΡΤ και και και θα είναι κατάλληλα για εγκατάσταση σε εξωτερική περιβάλλον με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP55. Απαιτείται να διαθέτουν διούλωση DC

Θα έχουν την δυνατότητα να παράγουν το 100% της αναμενόμενης ισχύος εξόδου τους σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος 40°C χωρίς καμία απώλεια μείωσης ισχύος λόγω υψηλής θερμοκρασίας (Temperature derating). Η φάση του πιστοπροφί θα είναι ελεγχόμενη με ροή αέρα από ανεμιστήρα. Επίσης θα διαθέτουν προστασίες αντίστροφης πολικότητας DC και δυνατότητα μέγιστης τάσης εισόδου DC τουλάχιστον 550volts. Στο κομμάτι του καθ' ύλην αρμοζόν, για προστασία των DC εισόδων θα εγκατασταθούν απαιτούμενες υποστάσεις. Σε περίπτωση ενεργοποίησης αστοχίας καλών θα ενεργοίται στην οθόνη οχηματική ένδειξη φωτισμένης κόκκινα αποκτάλλεται μέσω του Datalogger.

Όλοι οι πιστοπροφίς θα είναι της ίδιας κατασκευαστικής εταιρείας

Ημερήσια προκτασία κατά της νομιμοποίησης ισχύος DIN VDE 0120-1-1. Οι προεκτεταμένες τιμές ρυθμίσεων των πιστοπροφίς ορίων μέγιστης και παραμέτρους στην έξοδο του πιστοπροφί θα πρέπει να είναι οι εξής:

Τάση από +15% έως -30% από της ονομαστικής (230V) Συχνότητα f = 0,5 Hz της ονομαστικής (50Hz) με πρόβλεψη ότι σε περίπτωση υπέρβασης των πιο πάνω ορίων ο πιστοπροφίς θα είναι κωδός (μεταφορά σφάλματος) με τις ακόλουθες χρονικές ρυθμίσεις: Αόση εκτός του πιστοπροφί σε 0,5 sec επαναζέουξη του πιστοπροφί μετά από 3 min.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση θα γίνει σύμφωνα με τους ελεγχόμενες ηλεκτρολογικούς κανονισμούς ΕΛΟΤ 60364 και το πρότυπο IEC 62196.

Η εγκατάσταση θα περιλαμβάνει την εγκατάσταση των απαιτούμενων καλωδώσεων DC επί της οροφής του ταμιού εντός σωληνώσεων/καναλιών και των άνωθεν τους αρχικά σε κεντρικό DC πίνακα με αντικαταστάση προστασίας και γείωση και εν συνεχεία στην μετατροπέα και στον κεντρικό πίνακα AC. Ο τρόπος εγκατάστασης θα γίνει σύμφωνα με την απόδειξη του ισχυρίσματος και με ασφαλιστικό έλεγχο σύμφωνα με τη διαμόρφωση των παθών και των πιστοπροφί που θα προτεθούν.

Ο κεντρικός πίνακας DC και ο αντίστοιχος AC θα είναι βαρέως τύπου θα έχουν ενδεδειγμένα όργανα και λαμπές εντός και εκτός αυτού και θα είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τα μεθοδολογικά σχέδια της μελέτης και θα αποτελέσει την εγκατάσταση συμπεριλαμβανομένης και ηλεκτρονικών ελέγχου κατάστασης ασφαλιστικής γείωσης του κεντρικού πίνακα και των ροτικών προστασιών αυτού.

Πάντως ανεξαρτήτως μέγιστης DC θα χρησιμοποιηθούν οι κατάλληλοι πίνακες συνεχούς ρεύματος DC του

Οι λειτουργίες που ελέγχουν συστήματα θα κλήνουν και θα ασφαλίζουν πλήρως τις φωτοβολταϊκές συσκευές (strings) οι οποίες θα αναλαμβάνουν τις εισόδους των συστημάτων.

Τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά των πινάκων είναι:

- Εξωτερική χρήση IP65
- Πρωτεύουσα γραμμή με χρήση κατόλληλων και πολλαπλού αδικα ασφαλισμού συνεχούς ρεύματος (DC)
- Πρόσβαση της εισόδου του αντιστροφέα από βραχυκύκλωμα
- Πρόσβαση από τα φασάκια της αντιστροφού μέτρου υπό τις ασφαλιστικές φωτοβολταϊκές συσκευές
- Ανεκταναγκαστική προστασία της εισόδου του αντιστροφέα
- Συναρμολογητές εισόδου και εξόδου

Πίνακας αναλλασσόμενου ρεύματος AC:

Οι χρησιμοποιούμενοι πίνακες αναλλασσόμενου μέτρου AC που θα λειτουργούν ταυτόχρονα στους αντιστροφείς, θα δέχεται τις εξόδους των αντιστροφών και θα αναχωρεί από αυτόν καλώδια της εγκατάστασης. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά των πινάκων είναι:

- Εξωτερική χρήση IP65
- Πρωτεύουσα γραμμή με χρήση κατόλληλων και πολλαπλού ασφαλισμού συνεχούς ρεύματος (DC)
- Πρόσβαση της εισόδου του αντιστροφέα από βραχυκύκλωμα
- Ανεκταναγκαστική προστασία της εισόδου του αντιστροφέα
- Ισοδυναμική σύνδεση με την ασφαλιστική γείωση
- Συναρμολογητές εισόδου και εξόδου
- Διασφάλιση της λειτουργίας σε περίπτωση βραχυκυκλώματος στην πλευρά της ΔΕΗ
- Ανεκταναγκαστική προστασία στις Γενικές διασυνδέσεις με την ΔΕΗ
- Μετρητικό πολυόργανο για άμεση μέτρηση βασικών μεγεθών όπως ρεύμα, τάση, συχνότητα

Καλωδίωση Φωτοβολταϊκών Συστημάτων

Η διασυνδετική και υπολογιστική των κυρίως λειτουργιών καθορίζεται με το δεδομένο ότι κάθε σύστημα διακρίνεται σε φασάκια τα 1% των αποστάσεων, όπως αυτό προδιαγράφεται και στους κανόνες

Για την μέτρηση των καλωδίων θα ληφθεί ως βάση τα παρακάτω δεδομένα:

- Μέγιστο μέγεθος φάσης - λειτουργίας του καλωδίου
- Βελτιστοποιημένη διατομή της εγκατάστασης
- Ρεύμα σε βραχυκύκλωμα

- Αντικείμενης καλωδίηση για τον υπολογισμό της πτώσης τάσης
- Παρεκκρίσιμα παρευσιόμενα και τα πρότυπα που λαμβάνονται υπόψη κατά των υπολογισμών
- IEC 60232
- IEC 60301
- IEEE Std 1242-1999- IEC 60287 2-2

Εξόχτως των πλεονικών και ταμήν των καλωδίων καθορίζεται από την κριτικριμένη μέεση.

Καλωδίωση Συνεχούς Ρεύματος DC

Για την όδωση και μεταφορά του τρεφόμενου συνεχούς ρεύματος, θα χρησιμοποιηθούν καλώδια ειδικευμένου τύπου Solar (ειδικτικά του είδους Τυγδα-ΚεΡΥ-77-F (45). Αυτός ο τύπος καλωδίων εγκρίνεται, κατασκευάζεται και ελέγχεται σύμφωνα με την τελευταία αναθεώρηση της προδιαγραφής IEC 60332 και των προτύπων ΤΥΠ ΕΡΓ 1160/ΟΚ.2007 και ΕΤΕΚ 32502. Είναι εγκεκριμένα καλώδια για πτώσεις ή αναμένουν εγκαταστάσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την σύνδεση των φωτοβολταϊκών εγκαθίσταται μαζί τους ή των στοιχείων με τον μετατροπέα. Είναι υψηλής ασφάλειας, βραδύσπουτα, με υψηλή εκπομπή καπνού και χωρίς υδρόνωση. Κατάλληλα για οριζόντια ή κλίση κατά την χρήση με πιστοποίηση HD 603/Δ1. Ταυτικά που θα γρησ,μπορούνται στην κατάσταση των καλωδίων θα εξαρυνών τις προδιαγραφές που θέτουμε και επιβάλλονται ΟΥΕ-ΕΝ 60216 για θερμοκρασιακή ελκτικότητα 120°C, 4 με μέριση με τις προδιαγραφές αυτές σε συνδυασμό με την σωστή εγκατάσταση, λειτουργία και συντήρηση. Η καλωδίωση αυτή πρέπει να κατασκευαστεί χρόνο ζωής 30 χρόνων στους 50°C.

Εκτός χαρακτηριστικά:

- Όνομαστική τάση 1kV DC
- Ένρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος -40°C έως +140°C
- Ένρος θερμοκρασίας λειτουργίας -40°C έως +120°C
- Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας 250°C.
- Ελάχιστη ελαστικότητα (σε 0°C) 5xδυναμική καλώδιου
- Πιστοποίηση περιορισμού φλόγας IEC 60332-1-2
- Πιστοποίηση περιορισμού παραγωγής καπνού IEC
- Χωρίς υδρόνωση περιβάλλοντος HCl<0,5%, pH>4,3, αγωγιμότητα 10μS/cm
- Πιστοποίηση κατά μέγιστη φωτό>60%

Καλωδίωση Ευελαστικού Ρεύματος AC

Για την όδωση και μεταφορά του ευελαστικού ρεύματος θα χρησιμοποιηθούν ειδικά πιστοποιημένα καλώδια κατάλληλα με υδρόνωση και σε ειδικές τάσεις 1kV-B (NYY).

Για τα καλώδια των ισχυρών ρευμάτων από τις ειδικές μονάδες πρεστικές inverters θα χρησιμοποιηθεί καλώδιο 1kV-B (NYY).

Για τα καλώδια των ισχυρών μηχανών από τους μετατροπείς (inverters) προς το Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης θα τοποθετηθεί καλώδιο LVV-B (NY3).

Ώδευση – Συνδέσεις καλωδίων: Η διάταξη των καλωδίων του εγκαταστάμενου ρεύματος θα γίνει κατάλληλων σπινδιών και πλαστικών καειδίων βαρέως τύπου και πιστοποιημένων προδιαγραφών για βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Οι καλώδια του σπινδιώ θα έχουν κατάλληλους σπινδιόριτες μόνες σε καλώδια έτσι ώστε κανένα σημείο των καλωδίων να είναι υπό πίεση ρεύματος να μην είναι απροστάτευτο. Όλα οι συνδέσεις καλωδίων από την μεριά του συνεχούς ρεύματος θα γίνονται με συγκεκριμένα βήματα ανά περίπτωση. Τα καλώδια αγωγών των φωτοβολταϊκών πλαισίων θα συνδέονται με βόθαια με: Hiconnect σειρά H24V.

Γείωση – Αντικαταρκτηκή προστασία

Για την προστασία της εγκατάστασης έναντι άμεσων και έμμεσων πλήξεων, θα εγκατασταθεί σύστημα γείωσης και των βέβαιων ιστίων των φωτοβολταϊκών πλαισίων. Θα τοποθετηθούν επίσης οι όριμα κρουστικών υπερτάσεων για την προστασία έναντι καταιγισμών και κρουστικών ραγμάτων στην AC και στην DC πλευρά των καλωδίων των πάνελ και κατόπιν των συνθηκών.

Το σύστημα της αντικαταρκτηκής προστασίας θα ακολουθεί τα ευρωπαϊκά πρότυπα ΕΛΟΤ ΕΝ 62305-3:2011 και ΕΛΟΤ ΕΝ 62305-2:2010, ενώ του εσωτερικού δικτύου της αντικαταρκτηκής προστασίας γίνεται κατά τη μέγιστη της ενοποίησης τεχνολογίας CENELEC TS-50539-12/2009.

Όλα τα αγωγοί του συστήματος εξωτερικής αντικαταρκτηκής προστασίας πρέπει να έχουν υποστεί με επιτυχία τις εργαστηριακές δοκιμές όπως προβλέπονται από τα πρότυπα Ευρωπαϊκό Πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 50163-1 και 50164-2. ενώ αντίστοιχα, όλοι οι σπινδιώ κρουστικών υπερτάσεων θα πρέπει να έχουν περάσει τις δοκιμές που ορίζονται κατά τη ευρωπαϊκή πρότυπα: EN 61643-11 και EN 61643-21.

Τηλεμέτρηση δεδομένων και τηλεχειρισμός

Οι μετρητές (inverter) θα διαθέτουν σύστημα τηλεμετρίας, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα μέσω ραδιοελεύθερου εξοπλισμού μέσω της επικοινωνίας με λειτουργία του κάθε Φ/Β σταθμού και την λειτουργία του. Να υπάρχει σε η δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών ημερίδ με διαβάθμιση των επιτρεπόμενων ενεργειών προεβούσης στο σύστημα.

Από τον απαιτούμενο λογισμικό θα μπορεί να γίνει επιθυμητό γεγονός, ώστε να καταγράφονται οι παράδοι μέσω email ή και SMS στο ταχόν πρόγραμμα στην λειτουργία του κάθε Φ/Β σταθμού.

Η πρόσβαση και παρακολούθηση θα μπορεί να γίνει μέσω του διαδικτύου ή και κατ'εξοχή τηλεφώνου και απευθείας με γραμμή στα κάπ.

Θα περιλαμβάνει την ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης διαδικασίας διαχείρισης, μέσω της οποίας ο σχεδιαστής θα καταγράφει και θα διαχειρίζεται συστήματα της Η/Μ φωτοβολταϊκής εγκατάστασης με απλή χρήση

Η υπηρεσία που θα προσφέρονται μέσω της διαδικτυακής εφαρμογής (portal) και της mobile εφαρμογής είναι:

- Παγκοσμιότητα στην ηλεκτρονική λειτουργία του φωτεινόσημαντικού συστήματος και άμεση ενημέρωση για τυχόν δυσλειτουργία με μήνυμα SMS ή με email.
- Σύγκριση της τριμηνιαίας ενέργειας και έμμεση ενημέρωση για απόδοση ενέργειας.
- Αρχική καταγραφή σε 1-2μηνη διάρκεια για λάθη ενέργειας του χρήστη και συμβάντων από τα φωταυλόμενα συστήματα.

Ο διαχειριστής πασης του συστήματος οφείλει είναι να παρέχει υψηλή και αυτοματοποιημένη λειτουργία και την αξιομετρία, παγκοσμιότητα των Η/Μ συστημάτων της εγκατάστασης όπως αυτά αναφέρονται παραπάνω.

Το Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο θα πρέπει να λειτουργεί μέσω διαδικτύου (Internet) και με την χρήση του προγράμματος περιήγησης του λειτουργικού συστήματος (Firefox) ώστε να είναι προσβάσιμο από οποιαδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή και μιας mobile συσκευής εφαρμογής για smart phone να λειτουργεί (iOS και Android) με σύνδεση στο Internet.

Η mobile εφαρμογή θα πρέπει να διατίθεται δωρεάν υπό το AppleStore και το GooglePlay και θα πρέπει να αναβαθμίζεται ώστε να είναι λειτουργική με τα μελλοντικά λειτουργικά συστήματα των κατασκευαστών έξυπνων κινητών τηλεφώνων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ-ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ

Ο Ανάδοχος του έργου, θεωρείται να υπερβάλει αναλυτική Δήλωση Περιεχομένου, η οποία θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Τεχνικά φυλλάδια (data sheets) των βασικών τμημάτων του εξοπλισμού.
- Πιστοποιητικό του προμηθευτή και εξοπλισμού.
- Flash-Περιεχόμενα της εφαρμογής και η δυνατότητα αναγνώστη σειριακού αριθμού και μεταφρασών τεχνικών χαρακτηριστικών από πλαίσιο.
- Τα κεραιοστακίες εγκατάστασης των κυκλωμάτων και του προεπεξεργαστή εξοπλισμού.
- Πλήρη σχέδιο (As Built) του Φ/Β σταθμού.
- Εγχειρίδιο portal και Mobile Εφαρμογής.
- Εργασιαστική εργασία για:
 - ο Φωταυλόμενα πλαίσια 10 ή 12 κυψέλλες και άνω και 25 ή 30 για την απόδοση
 - ο Ηλεκτρονικοί μετατροπείς 5 ή 10
 - ο Ημιαγωγά στοιχεία 25 ή 30

9. Πλήρες σύνστημα συνολικώς με πλεονέκτημα

Εγκριση της λειτουργίας του σταθμού ακόμα κι αν υπάρχει αλήθεια με πλατφόρμα σελίδας. Το

πρόγραμμα θα περιλαμβάνει:

- πρόγραμμα αναδιπλούμενη με διαστάσεις οριζοντιογραφικό διαπύξνου 0,8/1,20μ. και συνολικής καλύψεως 2001 γ.μ.ε
- πρόγραμμα αποκατασκευασμένων μπαταριών, ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργία των και να αντιμετωπισθεί σωστά οξείδισμός
- κινούμενες μπάρες ποταμιολογικού εφόδου
- αποτελεσματικές εφαρμογές σε υποαδήκασε μορφής σκάλα ή μάγε κατεύθυνσης σε περίπτωση κόβει της ανήφους
- θέσεις ενάμεσης στην άνω και κάτω από την εγκατάσταση
- μεγάλος χειριστή πάνω στην πρόγραμμα και δύο πόρτες χειριστήρια
- Κινητήρας βύστατος

Όλα τα έργα που πρόκειται να εκτελεσθούν από εργολήπτη μελέτης λειτουργίας θαλάσσιου ενόε (1) έτους.

Σύμφωνα με τις Οδηγίες Εγκρίσεως για την Αποθήκευση Διακόνση και Διαβίωση Α.Α.Α. του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας

Πρόγραμμα, 05/06/2025

ΣΥΝΤΑΞΘΗΚΕ


Μαργαρίτα Ευτυχίου
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.

Πρόγραμμα, 05/06/2025

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η Αναπληρώτρια Πρόεδρος της
Τμήματος

Μαργαρίτα Ευτυχίου
Μηχανολόγος Μηχανικός Τ.Ε.