

IBLS

COMMISSIONING ΣΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΚΤΗΡΙΑ & ΤΙΣ ΑΠΟΘΗΚΕΣ

• ΓΡΑΦΟΥΝ ΟΙ ΓΙΩΡΓΟΣ ΜΩΡΑΪΤΗΣ & ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΤΟΓΚΟΣ

Στον κόσμο των βιομηχανικών κτηρίων και αποθηκών, το Commissioning αποτελεί μια τεχνική διαδικασία, προκειμένου να εξασφαλιστεί η ομαλή και αποδοτική λειτουργία των συστημάτων και εγκαταστάσεων. Σε αυτό το άρθρο, θα εξετάσουμε σε τεχνικό και διοικητικό επίπεδο τη σημασία του Commissioning στα βιομηχανικά κτήρια, τη σημασία της σύνδεσης με το Facility Maintenance για την εύρυθμη λειτουργία, συντήρηση και ζωή του κτηρίου αλλά και πώς η ολοένα και επανεμφανιζόμενη πιστοποίηση LEED στα βιομηχανικά κτήρια, σήμερα, φέρνει στον ελλαδικό χώρο σωστές μεθοδολογικά διαδικασίες εκπόνησης Commissioning, βάσει παγκόσμιων προτύπων.



Τεχνικές Διαδικασίες του Commissioning

Κατά τη διάρκεια της κατασκευαστικής φάσης, τα συστήματα εγκαθίστανται, επιθεωρούνται και τίθενται σε δοκιμαστική λειτουργία έως ότου να πληρούν τις προϋποθέσεις και απαιτήσεις του Κύριου του Έργου. Αυτό το στάδιο μπορεί, επίσης, να περιλαμβάνει διαδικασίες υποβολής προσφορών, διαπραγματεύσεις και ανάθεση συμβάσεων.

Οι βασικοί στόχοι της διαδικασίας του Commissioning είναι:

- Σαφής τεκμηρίωση των απαιτήσεων του Κύριου του Έργου
- Παροχή εγγράφων και εργαλείων για τη βελτίωση της ποιότητας των παραδοτέων
- Επαλήθευση και παροχή εγγράφων ότι τα συστήματα λειτουργούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κύριου του Έργου
- Παροχή εγγράφων σχετικών με τα συστήματα και τις διατάξεις στον Κύριο του Έργου
- Πιστοποίηση ότι τα μέλη του προσωπικού λειτουργίας και συντήρησης είναι κατάλληλα εκπαιδευμένα

- Παράδοση κτηριακών και κατασκευαστικών έργων που να ανταποκρίνονται στις ανάγκες του πελάτη, από τη στιγμή της ολοκλήρωσής τους
- Χρήση τεχνικών δειγματοληψίας με βάση την ποιότητα για την ανίχνευση συστημικών λαθών
- Βεβαίωση σωστού συντονισμού μεταξύ των συστημάτων και διατάξεων. Συντονισμός όλων των εργολάβων, υπεργολάβων, προμηθευτών και γενικότερα συντελεστών που λαμβάνουν μέρος στην κατασκευαστική διαδικασία

Σύνδεση με το Facility Maintenance

Το Facility Maintenance αποτελεί τον φυσικό συνεχιστή των διαδικασιών του Commissioning. Το FM παραλαμβάνει το σύνολο των στοιχείων της κατασκευής και εγκατάστασης συστημάτων (O&M manuals, As Built Σχέδια, Issues Log κ.ά.) από το Commissioning, όπου οι πληροφορίες αυτές αποτελούν τις κατευθυντήριες γραμμές για την έναρξη και τη δημιουργία των διαδικασιών της συντήρησης. Πέρα από αυτό, κατά το Commissioning, το προσωπικό εκπαιδεύ-



εται σχετικά με τη χρήση και τη συντήρηση των συστημάτων, προετοιμάζοντάς τους για τις μελλοντικές ανάγκες συντήρησης.

Συγκεκριμένα, ο κύριος στόχος στο αντικείμενο των εργασιών του FM είναι:

- Ανάλυση δεδομένων και απαιτήσεων από τα O&M manuals
- Προσδιορισμός των απαιτήσεων συντήρησης για τις συγκεκριμένες εγκαταστάσεις
- Ανάπτυξη διαδικασιών συντήρησης
- Ανάπτυξη των απαραίτητων τεχνικών βάσεων δεδομένων για τη συντήρηση των εγκαταστάσεων
- Ανάπτυξη των απαιτούμενων τεχνικών φύλλων ελέγχου, με καταγραφή συμβάντων στην βάση δεδομένων
- Οργάνωση όλων των δεδομένων εξοπλισμού
- Υπηρεσίες διαχείρισης των ενεργειών προληπτικής και διορθωτικής συντήρησης
- Επίβλεψη της τεχνικής λειτουργίας του εξοπλισμού και των συστημάτων των εγκαταστάσεων

Γίνεται, λοιπόν, σαφές πως η συσχέτιση του Commissioning με το Facility Maintenance αποτελεί κρίσιμο στοιχείο για την απρόσκοπτη λειτουργία ενός βιομηχανικού κτηρίου. Καθώς το Facility Maintenance βασίζεται στις πληροφορίες και τα δεδομένα που συλλέγονται και αναλύονται κατά τη διάρκεια του Commissioning, η αποτελεσματική μετάδοση αυτών των στοιχείων εξασφαλίζει την ομαλή λειτουργία και την αποδοτική διαχείριση του εξοπλισμού και των συστημάτων μακροπρόθεσμα.

Η Πιστοποίηση LEED και οι Μέθοδοι Commissioning στα Βιομηχανικά κτήρια της Ελλάδας

Με την αυξανόμενη εστίαση στην αειφόρο ανάπτυξη και την προστασία του περιβάλλοντος, οι οργανισμοί σε όλο τον κόσμο αναζητούν τρόπους για τη βελτίωση της βιωσιμότητας των κτηρίων και υποδομών τους. Σε αυτό το πλαίσιο, η πιστοποίηση LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) έχει εμφανίσει ολοένα και με-

γαλύτερη σημασία στην Ελλάδα, επιφέροντας νέες προτεραιότητες και πρότυπα στον τομέα της κατασκευής και λειτουργίας των βιομηχανικών κτηρίων.

Μια από τις σημαντικές συνδέσεις που αναδύονται, μεταξύ της πιστοποίησης LEED και της αειφόρου λειτουργίας των κτηρίων, είναι η ενίσχυση των διαδικασιών του Commissioning. Με την ανάπτυξη συστημάτων και διαδικασιών που ακολουθούν τα παγκόσμια πρότυπα, οι εταιρείες και οργανισμοί μπορούν να διασφαλίσουν την αποτελεσματική και αειφόρο λειτουργία των βιομηχανικών κτηρίων τους.

Η πιστοποίηση LEED έχει καταστεί ουσιαστικό εργαλείο για την ενίσχυση της ενεργειακής απόδοσης αλλά και την επιβολή σωστών διαδικασιών παράδοσης ενός έργου στον τομέα των βιομηχανικών κτηρίων. Μέσω της εφαρμογής σωστών μεθοδολογιών του Commissioning, βασιζόμενων σε παγκόσμια πρότυπα, όπως τα πρότυπα ASHRAE, το LEED εξασφαλίζει όχι μόνο την επίτευξη της πιστοποίησης, αλλά και τη βέλτιστη λειτουργία των κτηρίων και συστημάτων τους.

Με την εφαρμογή των διαδικασιών του Commissioning, είναι δυνατόν να επιτευχθεί μεγαλύτερη ενεργειακή απόδοση, βελτιωμένη λειτουργικότητα και ελαχιστοποίηση των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Μέσω της προσεκτικής ανάλυσης, επιβολής και παρακολούθησης των ενεργειών και συστημάτων, οι οργανισμοί μπορούν να διασφαλίσουν την πλήρη συμμόρφωση με τα πρότυπα βιωσιμότητας και αποτελεσματικής διαχείρισης, που καθορίζονται από την πιστοποίηση LEED.

Συμπερασματικά, η πιστοποίηση LEED αποτελεί ένα κρίσιμο εργαλείο για την προώθηση της σωστής μεθοδολογίας του Commissioning, βασιζόμενης σε παγκόσμια πρότυπα, όπως τα πρότυπα ASHRAE. Ωστόσο, η αληθινή επιτυχία της πιστοποίησης αναδύεται μέσα από τη στενή σύνδεση της διαδικασίας του Commissioning με το Facility Maintenance. Αυτή η σύνδεση εξασφαλίζει όχι μόνο τη σωστή λειτουργία του κτηρίου αλλά και την επιτήρηση, την ανάλυση και τη συντήρηση των συστημάτων του, σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα. Μέσω αυτής της διαδικασίας, επιτυγχάνεται η μέγιστη απόδοση του κτηρίου τόσο σε ενεργειακό, όσο και σε λειτουργικό επίπεδο, διασφαλίζοντας έτσι τη βιωσιμότητα και τη μακροχρόνια αποτελεσματική λειτουργία του. 



▶ Ο **Στέφανος Τόγγος** είναι Μηχανολόγος Μηχανικός στην IBL



▶ Ο **Γιώργος Μωραΐτης** είναι Μηχανολόγος Μηχανικός στην IBL