



Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης

ΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2019

Όνοματεπώνυμο Φοιτήτριας ΤΜΟΔ: Ιάνθη – Αθανασία Τσιμέκη

Εταιρεία Απασχόλησης: ΑΚΤΩΡ Α.Τ.Ε.

Έτος Σπουδών: 3^ο

Όνοματεπώνυμο Επιβλέποντος Διδάσκοντα: Νικόλαος Αλεξόπουλος

Χρονική Διάρκεια Πρακτικής Άσκησης: 1/7/2019 – 31/8/2019

Όνοματεπώνυμο Επιβλέποντος στην Εταιρεία: Μαρία Γαλάνη, Ανθή Λυγουριώτη

Θέση εργασίας

1) Θέση στην επιχείρηση

Η θέση μου στην επιχείρηση ως μέλος Πρακτικής Άσκησης, περιλάμβανε ενασχόληση και επεξήγηση των εργασιών του έργου «Μελέτη, Κατασκευή και Θέση σε λειτουργία του Μετρό Θεσσαλονίκης» και πιο συγκεκριμένα στο εργοτάξιο του «Παπάφη» (Αλεξάνδρου Συμεωνίδη 40) και στο εργοτάξιο «Ευκλείδης» (Κατσιμίδου 18) ανάλογα με τις εργασίες που εκτελούνταν.

2) Συσχέτιση με αντικείμενο σπουδών

Το τμήμα Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης διδάσκει στους φοιτητές γνώσεις και δεξιότητες που είναι απαραίτητες για να ανταπεξέλθουν σε μελλοντικές εργασιακές απαιτήσεις, εστιάζοντας στους τομείς της μηχανικής, της οικονομίας και της διοίκησης.

Σε κάθε εργοτάξιο, ο υπεύθυνος μηχανικός (εργοταξιάρχης) καλείται να φέρει σε πέρας τις απαιτούμενες εργασίες, συνδυάζοντας γνώσεις από τους τρεις προαναφερόμενους τομείς.

Επομένως, υπάρχει μεγάλη συσχέτιση ανάμεσα στην συγκεκριμένη Πρακτική Άσκηση και στο Τ.Μ.Ο.Δ., το οποίο θέτει τις θεμελιώδεις βάσεις για την μετέπειτα κατανόηση του επαγγέλματος.

3) Πραγματικό αντικείμενο εργασίας

Το πραγματικό αντικείμενο εργασίας ήταν το προσυμφωνηθέν, δηλαδή υπήρχε η επαφή με το μηχανικό κομμάτι του έργου αλλά και το οικονομικό, πάνω στα οποία βασιζόταν η διεξαγωγή των τότε εργασιών.

4) Συμφωνία κατάρτισης (work plan)

Το work plan που τηρήθηκε ήταν η αρχική παρακολούθηση του σταθμού «Παπάφη» και αργότερα η μεταβίβασή μου στον σταθμό «Ευκλείδης», όπου και τηρήθηκε.

ΕΝΟΤΗΤΑ Ι: ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ

1) Σύντομη περιγραφή της επιχείρησης/ Δραστηριότητες

Η ΑΚΤΩΡ αποτελεί την μεγαλύτερη θυγατρική εταιρεία του Ομίλου ΕΛΛΑΚΤΩΡ, με εξειδίκευση στον κατασκευαστικό τομέα. Τα 70 χρόνια εμπειρίας της δίνουν ηγετική θέση και διεθνή παρουσία στον τομέα των Υποδομών, ενώ οι δραστηριότητες της περιλαμβάνουν Κατασκευές Έργων Υποδομής, Κτηριακών και Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων, Φωτοβολταϊκά Πάρκα, Διαχείριση Λατομείων, Τεχνικών Εγκαταστάσεων και Διαχείριση Έργων. Ορισμένα από τα σημαντικότερα έργα υποδομής της ΑΚΤΩΡ στην Ελλάδα και το εξωτερικό αποτελούν:

- Γραμμή 2 του Μετρό Αθήνας
- Χρυσή Γραμμή του Μετρό στο Κατάρ (Gold Line Doha Metro)
- Μουσείο Ακρόπολης

- Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου
- Υπό εξέλιξη έργα του Μετρό Θεσσαλονίκης

2) Σύντομη περιγραφή εργασιών που μου ανατέθηκαν στις ευρύτερες δραστηριότητες της επιχείρησης/ΕΝΟΤΗΤΑ II

Στα καθημερινά καθήκοντα κάθε εργοταξίου περιλαμβάνεται η συμπλήρωση ημερολογίου. Κάθε ημερολόγιο είναι διαφορετικό ανά σταθμό, αλλά ζητάει τις ίδιες πληροφορίες. Κατά κύριο λόγο παρουσιάζεται μια εικόνα της κάθε ημέρας, πόσα άτομα εργάστηκαν και ποιος ο ρόλος τους (τεχνίτης, βοηθός τεχνίτη, φύλακες), ποιές εργασίες εκτελέστηκαν, παρατηρήσεις ή γεγονότα.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ: ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.
 ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ: CON-06/004
 ΕΡΓΟ: ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΕΣΗ ΣΕ ΛΕΠΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
 ΑΝΑΔΟΧΟΣ: ΚΩΣ ΑΚΤΟΡ - SALINI IMPREGILO ANSALDO STS - HITACHI Rail Italy
 ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΕΡΓΟΥ
 Αρ. Αριθμός: Ν° 3104
 Ημερομηνία: Τρίτη 23/7/2019

PROJECT OWNER: ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.
 PROJECT NUMBER: CON-06/004
 CONTRACTOR: JV AKTOR - SALINI IMPREGILO ANSALDO STS - HITACHI Rail Italy
 PROJECT DIARY
 Sheet No: N° 0108
 Date:

Ειδικότητα	ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ			Είδος	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ		
	1η Βάρδα	2η Βάρδα	3η Βάρδα		1η Βάρδα	2η Βάρδα	3η Βάρδα
Προβλεπόμενος Εργασιών	2						
Υπάλληλοι	3						
Επιστάτες	1						
Επισκευαστές	5						
Επισκευαστές ποταμιών	3						
Επισκευαστές σιδηρόδρομου	5						
Καθαριστές							
Καθαριστές κτιρίων	1						
Καθαριστές μηχανημάτων							
Καθαριστές οχημάτων							
Καθαριστές	2	2	2				

Περιγραφή Εργασιών: - ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΦΥΡΣΩΝ PSD, ΑΝΥΨΩΤΑ
 - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΚΟΝ ΠΥΡΚΑΒΕΣΗΣ (GR-2)
 - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΑΘΩΝ ΣΤΑ ΕΡΛΑΙΟΑ, 73-4

Αποστολή υλικών:

Ειδικά οχήλα - Σημαντικά γεγονότα:

Παρανοήματα:

Αποστολικά Ενρήματα:

ΕΝΤΟΜΕΣ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΓΓΙΒΛΕΨΗΣ

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ

MANPOWER: Profession, Site Manager, Engineers, Geologists, Foremen, Group leaders, Technicians, Labourers, Workers, Drivers, Operators, Electricians, Mechanics, Office employees, Storekeepers, Watchmen

EQUIPMENT - MACHINERY: 1st Shift, 2nd Shift, 3rd Shift, Description, 1st Shift, 2nd Shift, 3rd Shift

Work description:

Sample - Tests:

WQEL materials:

Special Comments - Events:

Subcontractor (if):

Archaeological Findings:

ORDERS - COMMENTS OF A.W.

ACTION REQUESTED:

Για το ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ
 For ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ
 ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑΣ

Για την ΚΩΣ ΑΚΤΟΡ - SALINI IMPREGILO - ANSALDO STS - HITACHI Rail Italy
 For JV AKTOR - SALINI IMPREGILO - ANSALDO STS - HITACHI Rail Italy
 ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

Ημερολόγιο Έργου της Τρίτης 23/7/2019 για τον σταθμό Ευκλείδη

Ακόμα, εκτός από το Project που αναλύεται μετέπειτα, μου ανατέθηκε και έλεγχος των μεταλλικών θυρών του σταθμού "Ευκλείδη", ώστε να καταγραφεί αν η φορά είναι σύμφωνη των σχεδίων, αν δημιουργήθηκαν φθορές και αν υπάρχει πρόβλημα κατά την χρήση τους (επισυνάπτεται Excel).

3) ΕΝΟΤΗΤΑ II

4) Πληροφορίες για την επιχείρηση μέσα από την Πρακτική Άσκηση

Με την Πρακτική Άσκηση φαίνεται πως η δουλειά του μηχανικού χρειάζεται σίγουρα κάποιο υπόβαθρο που αποκτιέται μέσα από τα μαθήματα της σχολής αλλά κατά το μεγαλύτερο ποσοστό σημαντικό ρόλο έχει η εμπειρία. Επειδή πρόκειται για τον συντονισμό διάφορων ομάδων (τεχνίτες, Η/Μ, τοπογράφοι, αρχιτέκτονες κλπ.) όπου ο καθένας εξειδικεύεται σε κάποιον τομέα, απαιτούνται τουλάχιστον οι βασικές γνώσεις για την ερμηνεία των εργασιών τους, την κατανόηση των αναγκών τους και την εύρεση λύσεων σε τυχόν προβλήματα που μπορεί να προκύψουν.

Ακόμα, παρά την πίεση που δέχονται στην εταιρεία σχετικά με τους χρόνους παράδοσης, προτιμάται να καθυστερήσει κάποιο κομμάτι αρκεί να είναι εξασφαλισμένη η ασφάλεια των εργατών. Ο χώρος είναι επιρρεπής σε ατυχήματα ειδικά τις περιόδους που πολλές εργασίες εκτελούνται μαζί. Υλικά και αντικείμενα βρίσκονται στο πάτωμα, σκαλωσιές και σκάλες στημένες προς χρήση και τα εργαλεία μέσα στο χώρο εργασίας, κάνουν πολύ εύκολη την εμφάνιση κάθε είδους ατυχήματος

για αυτό πρέπει να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα, όπως είναι οι ζώνες, τα κράνη, τα κατάλληλα υποδήματα.

Στον τομέα της υγείας αξίζει να αναφερθεί πως κάθε άτομο για να εργασθεί στο έργο πρέπει να ελεγχθεί από ιατρό και να κάνει ορισμένες εξετάσεις ώστε να βρεθεί κατάλληλος για εργασία χωρίς να επιβαρύνει την υγεία του. Παραδείγματος χάρη, οι συνεχόμενοι δυνατοί ήχοι μηχανημάτων μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα ακοής, για αυτό ο εργάτης υποχρεούται να φοράει ωτοασπίδες εν ώρα εργασίας.

5) Προβλήματα στην επιχείρηση

Το συγκεκριμένο διάστημα της Πρακτικής μου Άσκησης υπήρχε καθυστέρηση πληρωμών με αποτέλεσμα την επιβράδυνση ή την προσωρινή διακοπή ορισμένων εργασιών.

Γενικότερα, η αδυναμία εκπλήρωσης των οικονομικών υποχρεώσεων στο έργο, οδήγησε σε απολύσεις του προσωπικού και σε επιβάρυνση των υπολοίπων με επιπλέον υποχρεώσεις. Η επιβάρυνση υπήρχε και παλαιότερα με την έλλειψη επιπλέον δυναμικού που θα οδηγούσε σε αποδοτικότερο καταμερισμό των εργασιών, καλύτερη επικοινωνία ανάμεσα στους εργαζομένους και σε εξοικονόμηση χρόνου.

Ακόμα, τα έργα υποδομής πολλές φορές δεν λειτουργούν βάση σχεδίου. Υπάρχουν αρκετές αποκλίσεις και προβλήματα που ίσως δεν έχουν προβλεφθεί δημιουργώντας αποκλίσεις των αρχικών σχεδίων με τα εφικτά σχέδια. Σε εκείνη την περίπτωση

υπάρχουν χρονοτριβές ώστε να βρεθεί κάποια μέση λύση, να δημιουργηθούν από τους αρχιτέκτονες τα νέα σχέδια, να υπογραφούν από όλους τους κύριους ενδιαφερόμενους, να βρεθούν τα εγκεκριμένα υλικά και να αρχίσουν πάλι οι εργασίες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι ευρέσεις αρχαίων στο Μετρό Θεσσαλονίκης που έχουν καθυστερήσει σε τεράστιο βαθμό την πορεία όλου του έργου, δείχνοντας πως όχι μόνο δεν γίνεται να ληφθούν υπόψη όλοι οι χρονικοί παράγοντες αλλά και πως ένα μόνο μέρος του έργου μπορεί να προκαλέσει συνολικό πρόβλημα.

6) Συσχέτιση με τα διδαγμένα μαθήματα της σχολής / Επιπλέον γνώσεις

Κατά την εργασία μου στο συγκεκριμένο έργο, παρουσιάζονται στην πράξη αρκετές από τις θεωρίες που συναντάμε στα μαθήματα του τμήματος Μηχανικών Οικονομίας και Διοίκησης. Συγκεκριμένα, φάνηκε χρήσιμος ο συνδυασμός γνώσεων που προσέφεραν τα παρακάτω μαθήματα:

- Εισαγωγή στον Σχεδιασμό Τεχνολογικών Συστημάτων
- Μαθήματα οικονομικής βάσης
- Στατική
- Πιθανότητες-Ανάλυση Κινδύνων,
- Αντοχή Υλικών
- Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων
- Βάσεις Δεδομένων, αρχεία

- Μηχανική Περιβάλλοντος
- Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου
- Διοίκηση Λειτουργιών
- Ανάλυση Δεδομένων
- Τεχνικά Υλικά
- Διοίκηση Ανθρώπινου Δυναμικού

Με την αντίστροφη λογική, φαίνονται θεωρίες, που δεν μου έχουν διδαχτεί ακόμα, από την πρακτική τους μεριά, προσφέροντας κάποια διευκόλυνση στην κατανόηση των επόμενων μαθημάτων, όπως:

- Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας
- Διοίκηση Έργων
- Συστήματα Ποιότητας

ΕΝΟΤΗΤΑ II: ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΜΠΛΟΚΗΣ ΣΕ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ PROJECT

Παρακολούθηση τοποθέτησης PSD στον σταθμό «Ευκλείδης».

1) Σύνομη περιγραφή

Οι PSD (Platform Screen Doors) είναι γυάλινες πόρτες που θα τοποθετηθούν στο επίπεδο αποβάθρας (από την μεριά των σιδηροτροχιών) και θα ανοίγουν αυτόματα όταν έρχεται το μετρό με σκοπό:

- ✓ Την εξασφαλισμένη ασφάλεια του επιβατικού κοινού, αποτρέποντας την ενδεχόμενη πτώση του στις ράγες και την επαφή του με τα κινούμενα τραίνα.
- ✓ Τον περιορισμό του φαινομένου του εμβόλου (Piston Effect), κατά το οποίο προκαλείται επιπλέον κίνηση του αέρα μέσα στην σήραγγα λόγω της κίνησης των οχημάτων, όπου σε ορισμένες περιπτώσεις οι επιβάτες χάνουν την ισορροπία τους.
- ✓ Την βελτίωση του κλιματισμού (η θέρμανση, ο εξαερισμός, και ο κλιματισμός λειτουργούν πιο αποδοτικά όταν ο σταθμός είναι φυσικά απομονωμένος από το τούνελ.
- ✓ Την αύξηση της ασφάλειας – Δεν είναι εφικτή η πρόσβαση στις γραμμές του τούνελ.
- ✓ Την μείωση κόστους από το ανθρώπινο δυναμικό, καθώς δεν είναι απαραίτητος πλέον ο μηχανοδηγός. (Από την άλλη μεριά δημιουργούνται νέες ανάγκες εργασίας π.χ. χειριστές).
- ✓ Την μείωση απορριμμάτων στις γραμμές του τραίνου, που μπορούν να προκαλέσουν κίνδυνο πυρκαγιάς.
- ✓ Την καλύτερη ηχητική απόδοση των ανακοινώσεων πλατφόρμας, που επιτυγχάνεται με την μείωση του θορύβου βάθους κατά την είσοδο και την έξοδο του τραίνου.

Εφόσον πρόκειται για κάτι καινούριο στον χώρο της Ελλάδας, χρειάστηκε η βοήθεια και η καθοδήγηση Άγγλων μηχανικών, ενώ την συγκεκριμένη εργασία ανέλαβαν οι

εταιρείες VIATEC και KNORRBREMSE. Το project περιλάμβανε καθημερινή παρακολούθηση των παρακάτω:

- Εργασίες
- Αριθμός εργατών
- Παραλαβές παραγγελιών
- Ημερήσια καταγραφή
- Τήρηση ΜΑΠ (Μέσα Ατομικής Προστασίας)
- Αντιμετώπιση προβλημάτων

2) Εμπλοκή

Η εμπλοκή μου είχε ως θέμα την καταγραφή των εισερχόμενων παραγγελιών στην πλατφόρμα, την ενημέρωση σχετικά με το project και την συμπλήρωση των εργασιών στο ημερολόγιο του σταθμού.

Η καταγραφή γινόταν στο επίπεδο αποβάθρας κάθε φορά που ερχόταν κάποια παραγγελία. Γινόταν το ξεφόρτωμα των παλετών από το όχημα που ερχόταν και συλλέγαμε τις πληροφορίες με σκοπό να δούμε ποιές έχουν έρθει, ποιές περιμένουμε και αν είναι σωστές.



Επίσκεψη του Υπουργού Υποδομών της Ιαπωνίας στον σταθμό Ευκλείδη

3) Προβλήματα και αντιμετώπιση

- Η Θερινή Πρακτική Άσκηση ξεκίνησε τον Ιούλιο άρα είχαν προηγηθεί εργασίες των PSD από τις οποίες δεν γινόταν να συλλέξω πληροφορίες. Επομένως, ανέτρεξα στα αρχεία εργασιών των προηγούμενων ημερών για τον εντοπισμό των στοιχείων που έλειπαν.
- Αφού τοποθετήθηκαν όλες οι θύρες στην αποβάθρα, αποτράπηκε η δυνατότητα εισαγωγής και εξαγωγής από τον χώρο. Για αυτό τον λόγο, αρχικά τελείωσαν οι

εργασίες στην μια μεριά /track, ώστε να γίνεται η κίνηση από το άλλο track. Όταν ολοκληρώθηκαν και οι δύο, χρειάστηκε να αφαιρεθούν προσωρινά κάποιες πόρτες ώστε να συνεχίσει η μεταφορά και να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ζημιάς στις PSD.

- Η ομάδα του υπερβολάβου θρυμμάτισε μία πόρτα προς το τέλος των εργασιών. Το πρόβλημα δεν ήταν μεγάλο αφού ούτως ή άλλως έπρεπε να αφαιρέσουν πόρτες για τον λόγο που προαναφέρθηκε, ενώ το κόστος για την αναπλήρωσή της, το αναλαμβάνει η υπαίτια εταιρεία.

4) Τεχνικές γνώσεις και εμπειρίες

Γενικές Διαδικασίες Τοποθέτησης PSD

Οι PSD πόρτες θα τοποθετηθούν σε κάθε σταθμό ακολουθώντας την ίδια διαδικασία. Καταρχάς, σε κάθε πλατφόρμα (2 για κάθε στάση) αντιστοιχούν 8 θύρες, επομένως 16 συνολικά για κάθε σταθμό, με συνολικό μήκος 60 μέτρα.

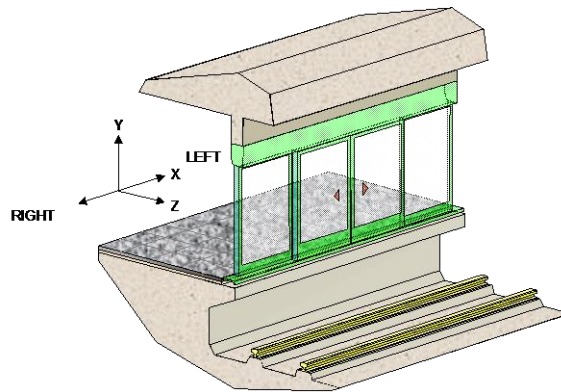
Για κάθε σταθμό που καλύπτεται από την σύμβαση, η διαδικασία τοποθέτησης του συστήματος PSD, μπορεί να «σπάσει» σε 4 μέρη.

Χείλος αποβάθρας σιδηρόδρομου: Η διεπιφάνεια ανάμεσα στο σύστημα / δομή PSD και στη δομή σκυροδέματος της πλατφόρμας.

Αρχιτεκτονική στήριξης: Η διεπιφάνεια ανάμεσα στο σύστημα / δομή PSD με την άνω αρχιτεκτονική της αποβάθρας.

Κύρια όδευση καλωδίων: Η διεπιφάνεια ανάμεσα στο σύστημα / δομή PSD και στα έργα δομής πολιτικού μηχανικού που επιτρέπουν την όδευση των καλωδίων από και προς διαφορετικά μέρη του PSD συστήματος.

Άκρος αποβάθρας: Η διεπιφάνεια ανάμεσα στο σύστημα PSD και στα έργα άκρους αποβάθρας πολιτικού μηχανικού σε κάθε άκρη της αποβάθρας.



Το σύστημα PSD τοποθετείται στην δομή της πλατφόρμας μέσω των fixing channels που έχουν ήδη τοποθετηθεί στις θέσεις που απαιτεί το σύστημα PSD. Κατά την ολοκλήρωση της τοποθέτησης πρέπει να εξασφαλιστεί πως το σύστημα PSD δεν επικοινωνεί με την πλατφόρμα με οποιονδήποτε τρόπο, προκειμένου να διατηρηθεί η ηλεκτρική απομόνωση των PSD, ενώ παράλληλα θα είναι εφικτή η πρόσβαση στο ηλεκτρικό ρεύμα και στα καλώδια στο σύστημα.

Πεδίο εφαρμογής της εργασίας

Η εταιρεία Knorr Bremse Rail Systems (KBRS) είναι υπεύθυνη για την συνολική προμήθεια 13 PSD και την βοήθεια με την θέση σε λειτουργία για τους σταθμούς. Επίσης, παρέχει κάθε ειδικό εργαλείο που απαιτείται για την εγκατάσταση των θυρών, ενώ τα απλά εργαλεία θα παρέχονται

από τον ανάδοχο του έργου (Άκτωρ). Κάθε εργασία θα πρέπει να ακολουθεί τις οδηγίες που έχουν δοθεί στα έγγραφα τα οποία έχουν συμφωνηθεί και για οποιαδήποτε αλλαγή στην διαδικασία εγκατάστασης θα πρέπει να ενημερωθεί ο Project Manager της KBRS.

Το πρόγραμμα εγκατάστασης και δοκιμής λειτουργίας των PSD είναι το εξής:

- Παραλαβή εξοπλισμού στον χώρο
- Παράδοση του χώρου για εργασίες
- Εγκατάσταση μονάδων PSD
- Εγκατάσταση Platform Screen Control Cabinet
- Εγκατάσταση του LPC (Local Control Panel / Τοπικός Πίνακας Ελέγχου)
- Εγκατάσταση της καλωδίωσης PSD - PSCC
- Εγκατάσταση της καλωδίωσης PSCC -LCP
- Έλεγχος λειτουργίας των μηχανικών μελών
- Ηλεκτρική θέση σε λειτουργία
- Λειτουργία συστήματος
- Λειτουργία διασύνδεσης συστήματος
- Παράδοση πλατφόρμας

Υποχρεώσεις Αναδόχων εγκατάστασης

Σε γενικές γραμμές, ο ανάδοχος πρέπει να εκτελεί τα ακόλουθα καθήκοντα:

- ✓ Παροχή και διαχείριση του χώρου
- ✓ Διαχείριση της μονάδας αποθήκευσης
- ✓ Ταξινόμηση και συντονισμό των παραγγελιών του απαραίτητου εξοπλισμού στο επίπεδο της πλατφόρμας

- ✓ Απομάκρυνση των απορριμμάτων
- ✓ Συμμόρφωση βάση των προδιαγραφών ασφάλειας, περιβάλλοντος και ποιότητας
- ✓ Οποιοσδήποτε άλλες λειτουργίες καλύπτονται από την σύμβαση μεταξύ των εταιρειών

Προδιαγραφές Υγείας και Ασφάλειας

Ο Ανάδοχος πρέπει να διορίσει έναν "Safety Manager" που θα είναι υπεύθυνος για όλα τα θέματα υγείας και ασφάλειας στον χώρο που σχετίζεται με την εγκατάσταση των PSD.

Όπως ορίζεται στις "Προδιαγραφές Εγκατάστασης", η ασφάλεια είναι πρωταρχικής σημασίας και όλες οι διατάξεις που διέπουν τις διαδικασίες και τους κώδικες υγείας και ασφάλειας πρέπει να ακολουθούνται ανά πάσα στιγμή από το προσωπικό που εμπλέκεται.

Όλο το προσωπικό της ομάδας εγκατάστασης πρέπει να παρίσταται σε απαραίτητα μαθήματα ένταξης και να συμμορφώνεται σύμφωνα με τους κανόνες των μαθημάτων, με τις οδηγίες μεταγενέστερων ανακοινώσεων, ή των ειδικών οδηγιών που δίνονται από τους εργολάβους και τους εργοδότες.

Ο Safety Manager είναι υπεύθυνος για την εξασφάλιση των ακόλουθων, (που λόγω έλλειψης της συγκεκριμένης θέσης, η επίβλεψη γινόταν από τον εργοταξιάρχη και τους υπόλοιπους μηχανικούς της Άκτωρ):

- ✓ Η είσοδος πρέπει να έχει εγκριθεί και αποκτηθεί πριν γίνει κάποια εργασία. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να υπάρχει προσοχή εν ώρα εργασίας στο track ώστε να μην υπάρξει κάποιο πέσιμο ή γλίστρημα στον χώρο και στον εξοπλισμό.

- ✓ Όλοι οι υπάλληλοι που ασχολούνται με την εγκατάσταση πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με την χρήση του κατάλληλου προσωπικού προστατευτικού εξοπλισμού, όπως φαίνεται στις ειδικές απαιτήσεις του ΜΑΠ (Μέσα Ατομικής Προστασίας).
- ✓ Κράνη, υποδήματα ασφαλείας, γιλέκα και όλοι οι λοιποί σχετικοί εξοπλισμοί ασφαλείας πρέπει να φοριούνται όταν βρίσκονται στις εγκαταστάσεις σύμφωνα με το ΜΑΠ.
- ✓ Στις πιο βαριές εργασίες όπου υπάρχει θόρυβος, σκόνη ή αιχμηρά εργαλεία, είναι η απαραίτητη η χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού όπως είναι οι ωτοασπίδες, τα προστατευτικά γυαλιά και τα γάντια.
- ✓ Σε ορισμένες εργασίες του εργοταξίου χρειάζεται να γίνουν αξιολογήσεις θορύβου ώστε να παρθούν τα κατάλληλα μέτρα, ενώ σε άλλες που κυρίως περιλαμβάνουν σκαλωσιές, χρειάζεται από τους εργάτες η τοποθέτηση ζωνών ασφαλείας και "κλείσιμο" του της σκαλωσιάς περιμετρικά ώστε να μην υπάρξει πτώση των αντικειμένων.
- ✓ Όλες οι σκάλες, οι σκαλωσιές ή άλλες ανυψούμενες πλατφόρμες εργασίας πρέπει να είναι κατάλληλες και εγκεκριμένες, απαλλαγμένες από ζημιές και αρκετά ισχυρές ώστε να στηρίζουν τον χειριστή και κάθε φορτίο που μπορεί να μεταφέρουν. Όλοι οι χειριστές τους πρέπει να ελέγξουν ότι η πλατφόρμα βρίσκεται σε σταθερή βάση και έχει ασφαλιστεί πριν την κάθε χρήση της. Όλα τα ικριώματα, είτε προσωρινά είτε μόνιμα, πρέπει να έχουν ανεγερθεί από το αρμόδιο προσωπικό που είναι εκπαιδευμένο στην σύση τους και περιλαμβάνουν ανά πάσα στιγμή τα

έγγραφα με τις πληροφορίες ώστε να γνωρίζεται ο προσωρινός σχεδιασμός που ακολουθήθηκε ή οι οδηγίες του κατασκευαστή.

- ✓ Κάθε εργάτης έχει την κατάλληλη εξειδίκευση στο κομμάτι το οποίο ασχολείται.
- ✓ Υπάρχει ο κατάλληλος εξοπλισμός για την βαρέων αντικειμένων και για την ασφαλή ανύψωσή τους.
- ✓ Κατά την χρήση μεγάλων αντικειμένων, πρέπει να υπάρχει αρκετός χώρος όταν οι χρήστες ελίσσονται για να αποφευχθεί η τοποθέτηση των υπόλοιπων εργαζομένων σε κίνδυνο.

Χειρισμός Υλικών

Ο ανάδοχος παραδίδει τον εξοπλισμό από την τοπική αποθήκη στον χώρο εργασίας και δημιουργεί ένα τοπικό πρόγραμμα παράδοσης και χρονοδιάγραμμα. Προβλέπεται πως η υπεύθυνη εταιρεία εγκατάστασης θα έχει την πλήρη χρήση της περιοχής της πλατφόρμας για εργασία και την αποθήκευση των ειδών που αναμένουν την εγκατάσταση κατά εκείνη την περίοδο.

Για λόγους ασφαλείας, δεν θεωρείται εφικτό για οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα να διεξάγεται σε ή πάνω στην περιοχή της πλατφόρμας που έχει καταληφθεί κατά την εγκατάσταση.

Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την αποθήκευση των υλικών στην πλατφόρμα, ώστε να διασφαλίζεται ότι τα υλικά δεν καταστρέφονται ή δεν εκτίθενται σε δυσμενείς συνθήκες ή στην κατασκευή σκόνης / νερού ή χημικών ουσιών.

Επισκόπηση των εργασιών

Η εγκατάσταση σε κάθε πλατφόρμα θα ακολουθήσει το μοτίβο, με τη διάσπαση της εργασίας σε μια σειρά φάσεων που προηγούνται μιας αρχικής περιόδου ελέγχων για να προσδιοριστεί ότι ο χώρος και τα έργα δομής πολιτικού μηχανικού είναι σωστά και ασφαλή.

Πριν από την έναρξη της κάθε εγκατάστασης, ο χώρος και η δομή θα πρέπει να είναι πιστοποιημένοι σύμφωνα με τα δοθέντα έγγραφα και το Civil Interface Specification. Σε περίπτωση που δεν καλύπτονται οι προαναφερόμενες συνθήκες, οι εργασίες δεν θα ξεκινήσουν.

Η εγκατάσταση χωρίζεται σε επιμέρους φάσεις, υπεύθυνος των οποίων είναι ο υπεργολάβος.

Phase 1 - Παράδοση πλατφόρμας από εργοδότη και προετοιμασία της για εργασίες

Phase 2 - Εγκατάσταση των MSD (Motorised Sliding Doors / Αυτόματες Συρόμενες Πόρτες)

Phase 3 - Εγκατάσταση των EED (Emergency Egress Doors / Θύρες Εξόδου Έκτακτης Ανάγκης)

Phase 4 - Εγκατάσταση των πάνελ

Phase 5 - Εγκατάσταση του Platform Control Equipment

Phase 6 - Θέση σε λειτουργία

Προετοιμασία

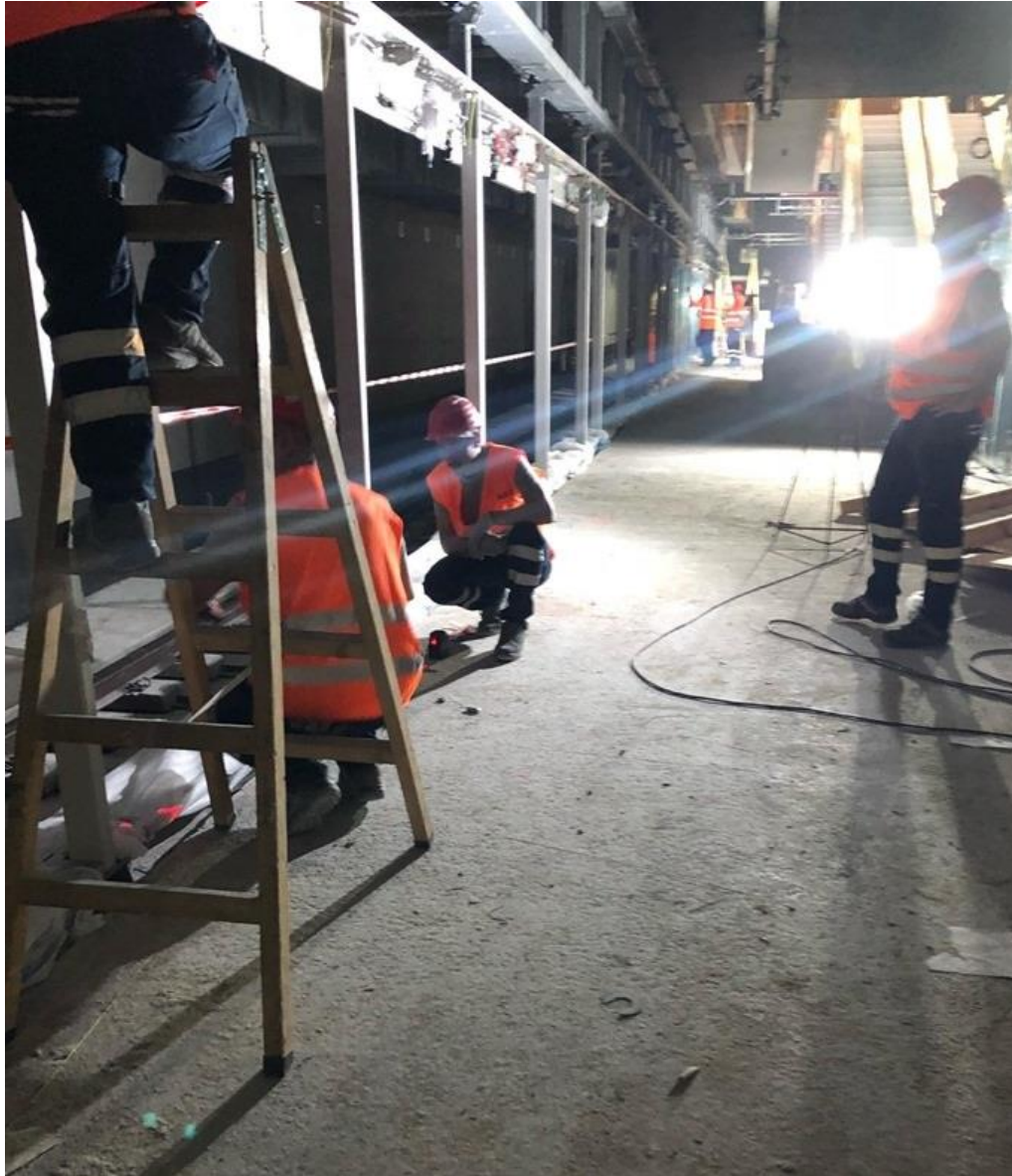
Έχοντας αναφέρει έναν γενικό τρόπο τοποθέτησης του PSD συστήματος, τις απαιτήσεις του υπεργολάβου, τα μέρη και τις φάσεις που χωρίζεται το project, φτάνουμε στην προετοιμασία που προηγείται των εργασιών:

- Εξασφάλιση ότι όλα τα απαραίτητα εργαλεία και ο εξοπλισμός είναι διαθέσιμα για την εργασία που πρόκειται να πραγματοποιηθεί, και ότι ο χώρος είναι ελεύθερος από προηγούμενες εργασίες, καθαρός και ασφαλής.
- Έλεγχος πως όλες οι εργασίες από την προηγούμενη φάση έχουν ολοκληρωθεί.
- Επιβεβαίωση ότι όλα τα σχέδια που σχετίζονται με κάθε φάση της εγκατάστασης είναι διαθέσιμα, έχουν μελετηθεί και έχουν γίνει κατανοητά.
- Επιβεβαίωση πως όλοι οι φορείς που πρόκειται να συμμετάσχουν σε κάθε φάση της επιχείρησης είναι πλήρως εκπαιδευμένοι για την ολοκλήρωση των απαιτούμενων καθηκόντων.
- Ξεπακετάρισμα και σωστή απόρριψη των υλικών από τις συσκευασίες, διατηρώντας τον χώρο ελεύθερο από σκουπίδια.
- Η προστατευτική μεμβράνη που τοποθετείται σε ορισμένα μέρη δεν θα πρέπει να αφαιρείται, αν είναι δυνατόν, μέχρι την ολοκλήρωση των εργασιών, ώστε να αποτραπούν γρατζουνιές, βρωμιές ή οποιαδήποτε άλλη ζημιά.
- Όταν είναι αναγκαίο, να χρησιμοποιούνται τα σχέδια ώστε να γίνεται η ταυτοποίηση των εξαρτημάτων. Έλεγχος πως όλα τα αντικείμενα που εμφανίζονται στις παραγγελίες έχουν παραδοθεί, είναι πλήρεις και δεν έχουν υποστεί ζημιές. Σε διαφορετική περίπτωση, ενημερώνεται αμέσως ο υπεύθυνος.
- Φύλαξη όλων των εξαρτημάτων σε ασφαλές μέρος μέχρι την χρήση τους.

5) Επισυναπτόμενα παραδοτέα του έργου/project

Μαζί με την εργασία επισυνάπτεται το Excel στο οποίο καταγράφονταν οι καθημερινές

εργασίες στο κομμάτι των PSD, μαζί με τον Πίνακα Παραγγελιών του Σταθμού Ευκλείδη όπου αναφέρονται οι εισερχόμενες παραγγελίες και η ημερομηνία παράδοσής τους.



Πρόοδος PSD στο track 2 στις 1 Ιουλίου 2019

Στην παραπάνω φωτογραφία, γίνονται οι εργασίες τοποθέτησης για το πανωκάσι, το κατωκάσι και τις κολώνες όπου θα υποδεχτούν τις πόρτες.



Πρόσδος στο track 1 στις 9 Ιουλίου 2019

Οι πόρτες με χερούλι από την εξωτερική μεριά είναι οι ανοιγόμενες όπου σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης θα ανοίγουν χειροκίνητα. Κατηγοριοποιούνται σε μονές και διπλές.

ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΙΙ: ΑΛΛΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

1) Εντυπώσεις

Η Πρακτική Άσκηση στον ΑΚΤΡΩΡ Α.Τ.Ε. και ειδικότερα στο έργο της Αττικό Μετρό «Μετρό Θεσσαλονίκης» μου έδωσε την ευκαιρία να δω σε πράξη τόσο το αντικείμενο του τμήματος σε οικονομικό, διοικητικό και μηχανικό τομέα, όσο και το αντικείμενο άλλων σχολών όπως πολιτικών μηχανικών, αρχιτεκτόνων κ.α. Σε κάθε εργοτάξιο, οι

μηχανικοί και οι εργάτες λειτουργούσαν με επικοινωνία και ασφάλεια με σκοπό την επίτευξη του καλύτερου αποτελέσματος και της επίλυσης των προβλημάτων που εμφανίζονται συνεχώς. Γενικότερα το περιβάλλον εργασίας μπορούμε να πούμε πως ποικίλει ανάλογα την μέρα. Κάποιες εργασίες απαιτούν περισσότερη προσοχή από άλλες, ενώ οι έλεγχοι/γραφειοκρατία μπορεί να προκαλέσουν άγχος στους υπεύθυνους. Ανεξάρτητα από τα προαναφερόμενα, ήταν ανοιχτοί σε κάθε απορία και τις εξηγούσαν με σοβαρότητα και φιλικό χαρακτήρα.

2) Βοήθεια ΠΑ/Προτάσεις για βελτίωση

Η Πρακτική Άσκηση δίνει την ευκαιρία σε φοιτητές να κατανοήσουν καλύτερα το αντικείμενο της σχολής τους και να τους δείξουν μελλοντικές τους προοπτικές. Οπότε με βοήθησε σε μεγάλο βαθμό και μου έδωσε κάποια κατεύθυνση στον τομέα των κατασκευαστικών έργων.

Όσον αφορά την βελτίωση του θεσμού, η διάρκεια της καλοκαιρινής Πρακτικής Άσκησης ορίζεται από 1 Ιουλίου – 31 Αυγούστου, ενώ υπάρχει περίπτωση η εξεταστική του Σεπτεμβρίου να ξεκινήσει 1^η του μήνα, περιορίζοντας χρονικά όσους βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από το Πανεπιστήμιο. Σε αυτή την περίπτωση, θα μπορούσε να αποτελέσει λύση είτε η μετακίνηση της εξεταστικής περιόδου κατά λίγες μέρες αργότερα, είτε οι φοιτητές με την δικαιολογία της Πρακτικής Άσκησης, να εξετασθούν κάποια άλλη ημέρα στα αρχικά μαθήματα.