



ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΤΕΟ ΣΤΟ ΚΗΜΔΗΣ

**ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ: «ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ ΤΡΑΜ
ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ»**

RFP-360/19 (Α.Σ. 86960)

**ΤΕΥΧΟΣ
ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ 2**



Το παρόν Τεύχος Διευκρινίσεων εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.4 της Διακήρυξης και περιλαμβάνει απαντήσεις στα ερωτήματα που υποβλήθηκαν, συμπληρωματικές απαντήσεις στα ερωτήματα του Τεύχους Διευκρινίσεων 1 και CD με σχέδια υφιστάμενων έργων.

Σχετικά με το Κεφάλαιο Β, διευκρινίζεται ότι, για πληρότητα και ευκολία ανάγνωσης επαναλαμβάνονται οι ερωτήσεις και οι αρχικές απαντήσεις στις ερωτήσεις του Διευκρινιστικού Τεύχους 1 και στην συνέχεια προστίθενται οι συμπληρωματικές απαντήσεις.

Τα περιεχόμενα του Τεύχους Διευκρινίσεων 2 θεωρούνται αναπόσπαστο μέρος της Διακήρυξης.

A. ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Ερώτηση 1

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές Μελετών, επιδόσεων, υλικών και εργασιών για Σιδηροδρομική Επίδομη (TR_S_DP340000) στην **σελ.46** (ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕ ΕΦΕΔΡΕΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΕΠΙΔΟΜΗ), γίνεται αναφορά για «...η ΑΜ θα έχει ως εφεδρεία (“αποθήκη”) ανταλλακτικά τεμάχια ποσότητας τουλάχιστον 1% αυτής των εγκατεστημένων. Σε καμιά περίπτωση στο τέλος της περιόδου εγγύησης δε θα υπάρχει λιγότερο από ένα τεμάχιο για κάθε εξάρτημα.».

Παρακαλώ διευκρινίστε τι χρειάζεται να προβλεφθεί σαν ανταλλακτικά για τις αλλαγές που αναφέρονται στην **σελ. 6** του τεύχους TR_S_DP340000.

Απάντηση 1

Ο Ανάδοχος θα παράσχει ανταλλακτικά για τις αλλαγές που θα περιλαμβάνουν: 1 τεμ. για κάθε τύπο στερέωσης των αλλαγών σε έρμα, 1 τεμ. για κάθε μήκος στρωτήρα.

Ερώτηση2

Στο τεύχος TR_S_DP270001 (Σύστημα ασύρματου δικτύου (Wi-Fi) §4.1 αναγράφεται ότι «Ο σταθμός εργασίας που θα εγκατασταθεί στο ΚΕΛ... θα διαθέτει εγκατεστημένο λογισμικό διαχείρισης συμβατό με αυτό του οχήματος...». Παρακαλούμε όπως μας διατεθούν στοιχεία αναφορικά με το λογισμικό των οχημάτων, καθώς επίσης όπως μας γνωρίσετε αν χρειάζεται ειδικό πρωτόκολλο επικοινωνίας για εισαγωγή - εξαγωγή δεδομένων επισκευών και συντήρησης ανά συρμό.

Απάντηση 2

Το υπάρχον δίκτυο WiFi στο υφιστάμενο υπόστεγο στάθμευσης συρμών ΤΡΑΜ, υλοποιείται με σύστημα Mikrotik BaseBox 2 (RB912UAG-2HPnD-OUT) το οποίο διασυνδέεται με το δίκτυο κορμού δεδομένων MAN. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του συστήματος, είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα του κατασκευαστή.

Το WiFi ενεργοποιήθηκε για τις ανάγκες της νέας Τηλεματικής (σύμβαση CON-003/12) και μεταφέρει ασύρματα δεδομένα μεταξύ των παλαιών συρμών Σειράς I - SIRIO ενώ το ίδιο θα υλοποιηθεί και για τους 25 νέους υπό προμήθεια συρμούς Σειράς II - ALSTOM (σύμβαση GEN-060/18), συμπληρώνοντας περίπου 15 πρόσθετα hotspots στους υφιστάμενους χώρους εναπόθεσης και επισκευών των συρμών. Πληροφορίες των νέων οχημάτων θα οδεύουν ασύρματα σε νέο server που υποστηρίζει την συντήρηση/διαγνωστικά των νέων οχημάτων. Περαιτέρω πληροφορίες, πρωτόκολλα επικοινωνίας, λογισμικό, κτλ θα δοθούν στον Ανάδοχο της παρούσας σύμβασης κατά τη φάση της εκπόνησης των Μελετών Εφαρμογής από αυτόν.

Υπενθυμίζεται επίσης ότι ο ΟΑΣΑ έχει εγκαταστήσει ανεξάρτητο σύστημα επικοινωνίας WiFi στον υφιστάμενο χώρο στάθμευσης, στα πλαίσια του ηλεκτρονικού εισιτηρίου.για τη

μετάδοση των σχετικών δεδομένων κομίστρου αναφορικά με τα παλαιά οχήματα SIRIO ενώ το ίδιο θα γίνει και με τα νέα οχήματα ALSTOM. Ο ΟΑΣΑ αναμένεται να εγκαταστήσει και νέα hotspots στο νέο στέγαστρο για δική του χρήση μετάδοσης των σχετικών δεδομένων κομίστρου.

Στο πλαίσιο του παρόντος διαγωνισμού, το ζητούμενο σύστημα και λογισμικό του συστήματος Wifi του νέου στεγαστρου θα πρέπει να είναι ανοιχτής αρχιτεκτονικής, ώστε να διευκολύνεται η επικοινωνία με τον σχετικό εξοπλισμό τόσο των υφιστάμενων όσο και των νέων οχημάτων όπως προαναφέρθηκε παραπάνω (πλην φυσικά των εφαρμογών για το κόμιστρο).

Ερώτηση 3

Στο τεύχος TR_S_DP015250 (Σύστημα σηματοδότησης και ελέγχου μηχανισμών αλλαγών τροχιάς & Σύστημα διαχείρισης αμαξοστασίου & Σύστημα αναγνώρισης οχημάτων (RFID) §1.3.7.2 αναγράφεται ότι «Ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει και θα τεκμηριώσει τη συμβατότητα λειτουργίας με το υφιστάμενο και το νέο υπό προμήθεια τροχαίο υλικό». Παρακαλούμε όπως μας γνωρίσετε τα χαρακτηριστικά του υφιστάμενου και το νέο υπό προμήθεια τροχαίο υλικό, όπως διαστάσεις τροχών, χρήση μαγνητικής πέδης κλπ.

Απάντηση 3

Ορισμένες πληροφορίες για τα οχήματα αναφέρονται Προδιαγραφές Μελετών, Επιδόσεων, Υλικών και Εργασιών Σιδηροδρομικής Επιδομής. Λεπτομερείς πληροφορίες για τα οχήματα (Σειρά I και Σειρά II) θα δοθούν στον Ανάδοχο της παρούσας σύμβασης.

Ερώτηση 4

Στο τεύχος TR_S_DP015250 (Σύστημα σηματοδότησης και ελέγχου μηχανισμών αλλαγών τροχιάς & Σύστημα διαχείρισης αμαξοστασίου & Σύστημα αναγνώρισης οχημάτων (RFID) §1.3.12.1 αναγράφεται ότι «ορισμένα παλαιότερα οχήματα είναι ήδη εξοπλισμένα με πομποδέκτες που αναγνωρίζουν το όχημα στις στάσεις του δικτύου. Γι' αυτά τα οχήματα πρέπει να ελεγχθεί η συμβατότητα με το υφιστάμενο σύστημα». Παρακαλούμε όπως μας γνωστοποιήσετε τα χαρακτηριστικά του υφιστάμενου συστήματος RFID.

Απάντηση 4

Σχετικά με το Σύστημα Αναγνώρισης Συρμών – RFID αναφέρονται τα εξής:

- Το υφιστάμενο σύστημα αναγνώρισης συρμών είναι εγκατεστημένο μόνο στην τερματική στάση «ΑΣΚΛΗΠΙΕΙΟ ΒΟΥΛΑΣ».
- Δεν υπάρχει σύστημα αναγνώρισης της θέσης των συρμών στον χώρο του Αμαξοστασίου και κατά συνέπεια δεν υφίσταται διασύνδεση με το Σύστημα Ελέγχου Αλλαγών.
- Η τεκμηρίωση του Συστήματος Αναγνώρισης Συρμών της τερματικής στάσης «ΑΣΚΛΗΠΙΕΙΟ ΒΟΥΛΑΣ» υπάρχει στα συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία για πληροφόρηση.
- Η επικοινωνία των RFID interrogators (Infinity 510) με το ΚΕΛ γίνεται μέσω του υφιστάμενου δικτύου δεδομένων MAN (ethernet, TCP/IP).
- Τα παλαιά οχήματα είναι εφοδιασμένα με τυποποιημένα παθητικά RFID tags ενώ αρκετά από αυτά είτε έχουν καταστραφεί είτε έχουν χαθεί. Η συμβατότητα των νέων tags με τα παλαιά δεν κρίνεται σκόπιμη ούτε απαραίτητη.
- Είναι επιθυμητό να επιλεγεί εξοπλισμός που να είναι κατάλληλος για σιδηροδρομικές εφαρμογές και να διαθέτει σχετικές αναφορές καλής λειτουργίας.

Λόγω διαφόρων διαχρονικών προβλημάτων στο υφιστάμενο σύστημα RFID, τόσο σε αρκετά από τα παλαιότερα οχήματα από όπου οι πινακίδες είτε έχουν αποκολληθεί και χαθεί είτε έχουν καταστραφεί και δεν λειτουργούν όσο και σε τερματικές στάσεις, η υλοποίηση με βάση

το παλαιό σύστημα διαχείρισης αμαξοστασίου & σύστημα αναγνώρισης οχημάτων θα απαιτήσει την ενδελεχή διερεύνηση του Αναδόχου της παρούσας σύμβασης στις δυνατότητες του παλαιού συστήματος να προσαρμοστεί στο νέο σύστημα προκειμένου να λειτουργήσει ως ενιαίο σύστημα, εξασφαλίζοντας την ασφαλή και ορθή λειτουργία στα παλαιά και νέα οχήματα καθώς και την σταθερή υποδομή που θα απαιτηθεί να εγκατασταθεί. Σε περίπτωση που τα παραπάνω δεν μπορούν να εξασφαλίσουν τη ζητούμενη λειτουργία, τότε ο Ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει νέο σύστημα, το οποίο περιλαμβάνεται στο αντικείμενο του έργου και στο αντίστοιχο Κατ' Αποκοπή Τμήμα (ΚΑΤ).

Ερώτηση 5

Στο τεύχος TR_S_DP015250 (Σύστημα σηματοδότησης και ελέγχου μηχανισμών αλλαγών τροχιάς & Σύστημα διαχείρισης αμαξοστασίου & Σύστημα αναγνώρισης οχημάτων (RFID) §1.3.13.1 αναγράφεται ότι «*Το σύστημα αδιάλειπτης παροχής ισχύος θα διαστασιολογηθεί, ώστε να τροφοδοτεί επαρκώς τα συστήματα της παρούσης προδιαγραφής, αλλά και τα υφιστάμενα συστήματα σηματοδότησης και ελέγχου μηχανισμών αλλαγών...*». Παρακαλούμε όπως μας γνωστοποιήσετε τα ηλεκτρικά φορτία του υφιστάμενου συστήματος σηματοδότησης και ελέγχου μηχανισμών αλλαγών, τα οποία θα πρέπει να υποστηρίζονται από το προς εγκατάσταση UPS.

Απάντηση 5

Τα ηλεκτρικά φορτία του συστήματος Σηματοδότησης στο Αμαξοστάσιο είναι τα εξής:

- Υπολογιστής DEPOT MANAGER στο ΚΕΛ: 1000W
- PLC Simatic S7-300 στο computer room: 500W
- Ελεγκτής H&K αλλαγών εισόδου: 1500W
- Ελεγκτής H&K αλλαγών εξόδου: 1500W

Τα ανωτέρω φορτία θα πρέπει να υποστηρίζονται από το προς εγκατάσταση UPS.

Ερώτηση 6

Παρακαλούμε όπως μας διευκρινίσετε ποιες θα είναι οι μη ηλεκτροκινούμενες γραμμές στο σκαρίφημα της σχετικής νέας γραμμολογίας.

Απάντηση 6

Όλες οι νέες τροχιές-γραμμές έχουν εναέριο δίκτυο τροφοδοσίας 750 V DC.

Ερώτηση 7

Παρακαλούμε όπως μας γνωρίσετε αν μπορούμε να εγκαταστήσουμε τον νέο διακόπτη και τον νέο πίνακα έλξης σε νέο πολύ μικρό στεγασμένο χώρο πλησίον του υφιστάμενου.

Απάντηση 7

Στο συμβατικό σχέδιο διάταξης του Υποσταθμού Έλξης φαίνονται οι θέσεις των νέων πεδίων εντός του Υποσταθμού. Δεν συντρέχει λόγος τοποθέτησης αυτών σε εξωτερικό νέο στεγασμένο χώρο και αυτό δεν είναι αποδεκτό.

Ερώτηση 8

Στρωτήρες αλλαγών: Στο τεύχος TR_S_DP340000, ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ, ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ, ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΜΗΣ και συγκεκριμένα στο μέρος των προδιαγραφών μελετών (που υπερισχύει) δεν αναφέρεται συγκεκριμένος τύπος ξύλου για τους στρωτήρες έδρασης αλλαγών. Παρακάτω, στο τμήμα προδιαγραφών υλικών, αναφέρονται στρωτήρες AZOMΠΕ για τη χρήση αυτή. Παρακαλούμε όπως μας γνωρίσετε αν, λόγω της σπανιότητας των στρωτήρων AZOMΠΕ, γίνονται δεκτοί και στρωτήρες από ΔΡΥ ή στρωτήρες από σκυρόδεμα.

Απάντηση 8

Εκτός από στρωτήρες ΑΖΟΜΠΕ, μπορούν να γίνουν δεκτοί και στρωτήρες από σκυρόδεμα με την προϋπόθεση ότι είναι κατάλληλα διαστασιολογημένοι και κατασκευασμένοι με ευθύνη του κατασκευαστή των αλλαγών και ότι θα σταλούν μαζί με τις αλλαγές/διακλαδώσεις. Στρωτήρες από ΔΡΥ δεν είναι αποδεκτοί.

Ερώτηση 9

Διεύρυνση εύρους: Παρακαλούμε όπως επιβεβαιώσετε αν απαιτείται ή όχι διεύρυνση εύρους στις καμπύλες αλλαγών και συναρμογών με $R=25$ m.

Απάντηση 9

Είναι επιθυμητή η διεύρυνση εύρους τροχιάς και στις αναφερόμενες περιπτώσεις. Για τη διεύρυνση εύρους τροχιάς στις αλλαγές θα υποβληθεί πρόταση/αξιολόγηση του κατασκευαστή των αλλαγών με δεδομένη τη διάταξη των αξόνων του οχήματος.

Ερώτηση 10

Στο μεταλλικό στέγαστρο και συγκεκριμένα στο σχέδιο «S3GFDDRSTRDPALLPL001A» δεν δεικνύονται ο τύπος και η διατομή των χιαστών. Παρακαλούμε όπως μας πληροφορήσετε.

Απάντηση 10

Ο τύπος και η διατομή των χιαστών είναι HEA 240 που θα πρέπει όμως να επιβεβαιωθούν και από τη Μελέτη Εφαρμογής που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος της παρούσας σύμβασης και θα υποβληθεί για έγκριση στην ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

Ερώτηση 11

Στο ίδιο σχέδιο «S3GFDDRSTRDPALLPL001A» στην ένωση των IPE 450 στο μέσο της απόστασης δείχνεται μια υψίκορμος δοκός αγνώστου διατομής. Παρακαλούμε όπως μας γνωρίσετε ποιος είναι ο τύπος και η διατομή της δοκού.

Απάντηση 11

Ο τύπος και η διατομή της δοκού είναι HEA 140 που θα πρέπει όμως να επιβεβαιωθούν και από τη Μελέτη Εφαρμογής που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος της παρούσας σύμβασης και θα υποβληθεί για έγκριση στην ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

Ερώτηση 12

Παρακαλούμε να παρασχεθούν αναλυτικά στοιχεία του υφιστάμενου συστήματος σηματοδότησης με σχέδια, αναλυτική περιγραφή και χαρακτηριστικά του εξοπλισμού σε λειτουργία.

Απάντηση 12

Σχετικά με το σύστημα σηματοδότησης και ελέγχου μηχανισμών αλλαγών τροχιάς αναφέρονται τα εξής:

Ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός και οι μηχανισμοί αλλαγών είναι κατασκευής HANNING&KAHL (H&K). Στο πεδίο υπάρχει ένας ελεγκτής με ονομασία σχεδίων "Athen Depot Part-1 HN-SA 302-1" ο οποίος ελέγχει τις αλλαγές εισόδου στο Depot, και ένα ελεγκτής με ονομασία σχεδίων "Athen Depot Part-2 HN-SA 302-2" ο οποίος ελέγχει τις αλλαγές εξόδου από το Depot και εισόδου στα συνεργεία. Στο computer room είναι εγκατεστημένος ένας data collector ο οποίος έχει υλοποιηθεί με ένα PLC S7-300 (συμπεριλαμβάνονται μία CPU 314, ένας Communications processor CP 342-5 και ένα IE/PB Link Gateway). Ο data collector επικοινωνεί με κάθε ελεγκτή μέσω ενός Siemens Gateway (DP/RS232C Link) ο οποίος είναι εγκατεστημένος εντός του ελεγκτή. Η πρόσβαση στο S7-300 από τον υφιστάμενο Depot

Manager γίνεται μέσω ethernet και OPC interface. Σχέδια των δύο ελεγκτών υπάρχουν στα συνημμένα αρχεία.

Ο Ανάδοχος της παρούσας σύμβασης μπορεί είτε να χρησιμοποιήσει την υπάρχουσα εγκατάσταση, επεκτείνοντάς την κατάλληλα ώστε να περιλάβει και τους νέους ελεγκτές, είτε να αντικαταστήσει το σύνολο ή μέρη της, προκειμένου να επιτύχει το ζητούμενο αποτέλεσμα, χωρίς να αλλάξει τους υφιστάμενους ελεγκτές. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να παρασχεθεί ένα σύστημα **ενοποιημένο** με το Σύστημα Αναγνώρισης Συρμών στο Αμαξοστάσιο για τον έλεγχο του συνόλου των διαδρομών εντός του Αμαξοστασίου από το ΚΕΛ.

Για το σύστημα σηματοδότησης έχουν δοθεί σχετικά σχέδια με Τεύχος Διευκρινίσεων

1. Τα ζητούμενα λεπτομερή στοιχεία θα πρέπει να προταθούν από τον Ανάδοχο της παρούσας σύμβασης κατά την εκπόνηση των Μελετών Εφαρμογής του έργου, με βάση τη διεξοδική διερεύνηση που αυτός θα κάνει, αντλώντας λεπτομερέστερα στοιχεία από τη ΣΤΑΣΥ ΑΕ, τον υπάρχοντα εξοπλισμό επί τόπου του έργου και τους προμηθευτές αυτού.

Ερώτηση 13

Στο έγγραφο «Τεχνική Περιγραφή» αναφέρεται στην παράγραφο 4.1.11 σελ. 40 «Σύστημα Σηματοδότησης και Ελέγχου Μηχανισμών Αλλαγών Τροχιάς ... Μηχανισμοί Αλλαγών Ο Ανάδοχος Θα εγκαταστήσει δεκαεννέα (19) μηχανισμούς αλλαγών σε ισάριθμες διακλαδώσεις της σιδηροδρομικής επιδομής. Οι μηχανισμοί αλλαγών θα είναι πλήρεις με όλα τα εξαρτήματα και τα παρελκόμενά τους και όλον τον εξοπλισμό ελέγχου τους. Θα εγκαταστήσει επίσης ανάλογους ενδείκτες θέσης αλλαγών πλησίον των αντίστοιχων μηχανισμών αλλαγών που θα σηματοδοτούν τη θέση των βελόνων των διακλαδώσεων....»

ενώ στο έγγραφο TR_S_DP015250 – «ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΤΡΟΧΙΑΣ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (RFID)» στην παράγραφο 1.3.5.1 σελ. 8 «...Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει συνολικά είκοσι δύο (22) μηχανισμούς αλλαγών τροχιάς σε ισάριθμες διακλαδώσεις της σιδηροδρομικής επιδομής της νέας επέκτασης του Αμαξοστασίου και ένα (1) μηχανισμό αλλαγής τροχιάς σε προσωρινή αντικατάσταση του υφιστάμενου μηχανισμού Νο 6 στην είσοδο του Αμαξοστασίου, όπως περιγράφεται στην Τεχνική Περιγραφή....» Παρακαλούμε να διευκρινίσετε ποια από τις δύο απαιτήσεις ισχύει.

Απάντηση 13

Ισχύουν οι απαιτήσεις της προδιαγραφής TR_S_DP015250 – «ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΤΡΟΧΙΑΣ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (RFID)», δηλαδή:

- 11 ηλεκτροκίνητες
- 11 χειροκίνητες
- 1 χειροκίνητη με επαναφορά ελατηρίου (αν απαιτηθεί δηλ. στην περίπτωση που η αδυναμία ελέγχου του μηχανισμού αλλαγής Νο 6 **δεν αρθεί** πριν από την έναρξη των εργασιών και ως εκ τούτου θα υφίσταται λόγος αντικατάστασής του). Σε διαφορετική περίπτωση ο Ανάδοχος της παρούσας σύμβασης θα προμηθευτεί και θα τοποθετήσει προσωρινά νέο χειροκίνητο μηχανισμό με επαναφορά με ελατήριο (spring back) σε αντικατάσταση του ηλεκτροκίνητου μηχανισμού αλλαγής Νο 6. Μετά το πέρας των εργασιών θα επανατοποθετηθεί ο ηλεκτροκίνητος μηχανισμός αλλαγών και ο χειροκίνητος θα ενσωματωθεί στα ανταλλακτικά του έργου ως πρόσθετο ανταλλακτικό, εντός του Κατ' Αποκοπή Τιμήματος (ΚΑΤ).

Ερώτηση 14

Στο έγγραφο «Τεχνική Περιγραφή» αναφέρεται στην παράγραφο 4.1.11 σελ. 40 «Σύστημα Σηματοδότησης και Ελέγχου Μηχανισμών Αλλαγών Τροχιάς ...

Μηχανισμοί Αλλαγών Ο Ανάδοχος Θα εγκαταστήσει δεκαεννέα (19) μηχανισμούς αλλαγών σε ισάριθμες διακλαδώσεις της σιδηροδρομικής επιδομής. Οι μηχανισμοί αλλαγών θα είναι πλήρεις με όλα τα εξαρτήματα και τα παρελκόμενά τους και όλον τον εξοπλισμό ελέγχου τους. Θα εγκαταστήσει επίσης ανάλογους ενδείκτες θέσης αλλαγών πλησίον των αντίστοιχων μηχανισμών αλλαγών που θα σηματοδοτούν τη θέση των βελόνων των διακλαδώσεων....» ενώ στο έγγραφο TR_S_DP015250 – «ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΤΡΟΧΙΑΣ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (RFID)» στην παράγραφο 1.3.6.1 σελ. 9 «...Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει έντεκα (11) ενδείκτες θέσης αλλαγών δύο (2) ενδείξεων, πλησίον ισάριθμων ηλεκτροκίνητων μηχανισμών αλλαγών τροχιάς.» Παρακαλούμε να επιβεβαιώσετε τον αριθμό ενδεικτών θέσης αλλαγών.

Απάντηση 14

Ισχύουν οι απαιτήσεις της προδιαγραφής TR_S_DP015250 – «ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΤΡΟΧΙΑΣ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (RFID)», δηλαδή:

- 11 ενδείκτες θέσης αλλαγών

Ερώτηση 15

Στο έγγραφο «Τεχνική Περιγραφή» παράγραφο 4.1.11 σελ. 41 καθώς και στο έγγραφο TR_S_DP015250 – «ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΤΡΟΧΙΑΣ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (RFID)» στην παράγραφο 1.3.7 «Σύστημα Ανίχνευσης Θέσης Οχημάτων» γίνεται αναφορά σε «κυκλώματα τροχιάς ή ανιχνευτές μάζας» Παρακαλώ να διευκρινίσετε εάν η αναφορά είναι περιοριστική ή εάν υπάρχει η δυνατότητα χρήσης άλλης μεθόδου Ανίχνευσης Θέσης Οχημάτων.

Απάντηση 15

Ανάλογα με την τεχνική λύση που θα προταθεί για τη δέσμευση της διαδρομής και την ηλεκτρική μανδάλωση των μηχανισμών αλλαγών τροχιάς, θα χρησιμοποιηθούν είτε κυκλώματα τροχιάς σε συνδυασμό με ανιχνευτές μάζας ή μόνο κυκλώματα τροχιάς.

Ερώτηση 16

Στο έγγραφο TR_S_DP015250 – «ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΤΡΟΧΙΑΣ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (RFID)» στην παράγραφο 1.3.9 «Σύστημα Διαχείρισης Αμαξοστασίου» σελ. 11 αναφέρεται «...Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει ένα Σύστημα Διαχείρισης Αμαξοστασίου με όλες τις διασυνδέσεις του προς τα άλλα συστήματα. Το σύστημα θα ενσωματώσει όλον τον υφιστάμενο και τον νέο εξοπλισμό του Αμαξοστασίου, αναφορικά με τη δρομολόγηση των οχημάτων, την απεικόνιση της κατάστασης των εξοπλισμών πεδίου, τη σύνδεση με το καθολικό Σύστημα Αναγνώρισης Οχημάτων για τις υφιστάμενες και νέες θέσεις στάθμευσης...» καθώς και ότι οι βασικές λειτουργίες του είναι μεταξύ άλλων «

- Αποστέλλει εντολές δρομολόγησης προς το Σύστημα Ελέγχου Μηχανισμών Αλλαγής Τροχιάς.
- Λαμβάνει και απεικονίζει την κατάσταση λειτουργίας του εξοπλισμού πεδίου.
- Διαχειρίζεται μέσω του συστήματος αναγνώρισης των οχημάτων τη βέλτιστη ροή ελιγμών και κινήσεων εντός του Αμαξοστασίου.

- Καταγράφει ιστορικά δεδομένα.
- Διασυνδέεται με το Σύστημα Αναγνώρισης Οχημάτων για την απεικόνιση των αναγνωριστικών των οχημάτων στις Θέσεις στάθμευσης.
- Διασυνδέεται με όλα τα συστήματα για την ενημέρωση του προσωπικού του Κ.Ε.Λ.» Για την ικανοποίηση των παραπάνω παρακαλούμε να παρέχετε αναλυτικές πληροφορίες για τον υφιστάμενο εξοπλισμό του Αμαξοστασίου για κάθε μία από τις απαιτούμενες λειτουργίες του συστήματος όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:
- οίκος κατασκευής και τύπος του εξοπλισμού προς ενσωμάτωση
- οίκος κατασκευής και τύπος του συστήματος διασύνδεσης του εξοπλισμού με το ΚΕΛ
- Πρωτόκολλα επικοινωνίας μεταξύ των μονάδων ελέγχου του συστήματος διασύνδεσης και του κεντρικού Η/Υ
- Πλήρη κατάλογο όλων των συστημάτων με τα οποία το Σύστημα Διαχείρισης Αμαξοστασίου θα πρέπει να διασυνδεθεί για την ενημέρωση του προσωπικού του Κ.Ε.Λ. καθώς και όλα τα πρωτόκολλα επικοινωνίας

Απάντηση 16

Τα ζητούμενα στοιχεία θα πρέπει να διερευνηθούν από τον Ανάδοχο της παρούσας σύμβασης κατά την εκπόνηση των Μελετών Εφαρμογής του έργου με βάση τη διεξοδική διερεύνηση που αυτός θα κάνει αντλώντας λεπτομερέστερα στοιχεία από τη ΣΤΑΣΥ ΑΕ και τον υπάρχοντα εξοπλισμό επί τόπου του έργου.

Βλέπετε επίσης Απάντηση 29 του 1ου Τεύχους Διευκρινίσεων.

Βλέπετε επίσης Απάντηση 79 του 1ου Τεύχους Διευκρινίσεων.

Ερώτηση 17

Στο έγγραφο TR_S_DP015250 – «ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΤΡΟΧΙΑΣ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (RFID)» στην παράγραφο 1.3.12 «Σύστημα Αναγνώρισης Οχημάτων (RFID)» σελ. 13 αναφέρεται «Ορισμένα παλαιότερα οχήματα είναι ήδη εξοπλισμένα με πομποδέκτες που αναγνωρίζουν το όχημα στις στάσεις του δικτύου. Για αυτά τα οχήματα πρέπει να ελεγχθεί η συμβατότητα με το υφιστάμενο σύστημα...» παρακαλούμε να παρέχετε αναλυτικές πληροφορίες για τον υφιστάμενο εξοπλισμό καθώς και σχέδια των Οχημάτων νέων και παλαιών, προκειμένου να μελετηθεί η δυνατότητα εγκατάστασης εξοπλισμού ραδιο-εκπομπής.

Απάντηση 17

Βλέπετε Απάντηση 4.

Ερώτηση 18

Στο έγγραφο TR_S_DP342400 "ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΕΛΞΗΣ ΚΑΙ ΕΝΑΕΡΙΑ ΓΡΑΜΜΗ ΕΠΑΦΗΣ" αναφέρει στην παράγραφο 2.4.3 ότι «Οι αγωγοί των καλωδίων θα είναι χάλκινοι, μονόκλωνοι ή πολύκλωνοι, ανοπτημένοι, υψηλής αγωγιμότητας. Αγωγοί αλουμινίου απορρίπτονται.». Ενώ, το σχέδιο «Σύστημα Ισχύος Έλξης Μονογραμμικό Διάγραμμα και Κάτοψη» με αριθμό σχεδίου S3GFDDRELTDPTSDI001A, απεικονίζει ότι τόσο τα νέα καλώδια τροφοδοσίας -από το νέο πεδίο τροφοδοσίας Γραμμής 6 του πίνακα 750 VDC προς τους νέους τοπικούς πίνακες pillar πλησίον του στεγάστρου- όσο και τα καλώδια επιστροφής – από τους τοπικούς πίνακες pillars προς τον πεδίο NIS του πίνακα 750VDC- είναι καλώδια αλουμινίου τυποποιημένης διατομής 500mm² και 150mm². Παρακαλούμε όπως επιβεβαιώσετε ότι τα νέα καλώδια τροφοδοσίας και επιστροφής προς και από τις νέες γραμμές εναπόθεσης οχημάτων του αμαξοστασίου πρέπει να είναι αλουμινίου τυποποιημένης διατομής 500mm² και 150mm², όπως υποδεικνύεται στο σχέδιο «Σύστημα

Ισχύος Έλξης Μονογραμμικό Διάγραμμα και Κάτοψη» με αριθμό σχεδίου S3GFDDRELTDPTSDI001A.

Απάντηση 18

Επιβεβαιώνεται ότι τα ανωτέρω αναφερόμενα καλώδια μπορούν να είναι καλώδια αλουμινίου. Οι διαστάσεις θα καθορισθούν στη Μελέτη Εφαρμογής. Η ομοιομορφία με το υφιστάμενο εν λειτουργία σύστημα θα πρέπει να συνεκτιμηθεί.

Ερώτηση 19

Στο έγγραφο «Τεχνική Περιγραφή» αναφέρει στην παράγραφο 4.1.10 ότι «Ο Ανάδοχος θα τροποποιήσει κατάλληλα τον κεντρικό Η/Υ στο ΚΕΛ προκειμένου να απεικονίζεται στο Σύστημα Διαχείρισης Κτιρίων το νέο στέγαστρο». Δεδομένου του πλήθους και της σημασίας των διεπαφών απαιτείται πληθώρα τεχνικών στοιχείων του εγκατεστημένου εξοπλισμού για τον προσδιορισμό της τεχνικής λύσης τα οποία και δεν περιλαμβάνονται στα έγγραφα της πρόσκλησης. Πιο αναλυτικά απαιτούνται κατ' ελάχιστον οι παρακάτω πληροφορίες οι οποίες αφού παρασχεθούν ενδεχομένως να εγείρουν περαιτέρω ερωτήματα:

- i. Αναλυτική τεχνική περιγραφή του εγκατεστημένου Συστήματος Διαχείρισης Κτιρίων
- ii. Τεχνικά στοιχεία του εξοπλισμού στην τοπική μονάδα ελέγχου του κτιρίου 4 και του κεντρικού Η/Υ στο ΚΕΛ
 - οίκος κατασκευής και τύπος των μονάδων ελέγχου
 - οίκος κατασκευής και τύπος του κεντρικού Η/Υ στο ΚΕΛ
 - Πρωτόκολλα επικοινωνίας μεταξύ των μονάδων ελέγχου και του κεντρικού Η/Υ
 - Δυνατότητες επέκτασης συστήματος της τοπικής μονάδας ελέγχου του κτιρίου 4
 - Δυνατότητες επέκτασης συστήματος του κεντρικού Η/Υ στο ΚΕΛ
- iii. Αναλυτικά στοιχεία για το λογισμικό που χρησιμοποιείται για το Σύστημα Διαχείρισης Κτιρίων
 - Οίκος κατασκευής του λογισμικού και έκδοση αυτού
 - Εγχειρίδια λειτουργίας του συστήματος ώστε να διαπιστωθεί αν μπορεί (και πως) να γίνει η προσθήκη των στοιχείων του νέου εξοπλισμού από άλλο κατασκευαστή ή απαιτείται επέμβαση μόνο από τον υπάρχοντα προμηθευτή
 - Δυνατότητες επέκτασης συστήματος
- iv. Περιοριστικά τεχνικά στοιχεία για την διασύνδεση με το υπάρχον σύστημα όπως καλώδια ελέγχου/δεδομένων, οπτικές ίνες κ.λ.π. που πρέπει να χρησιμοποιηθούν με βάση τον εγκατεστημένο εξοπλισμό του Συστήματος Διαχείρισης Κτιρίων.

Απάντηση 19

Πληροφορίες για το Σύστημα Διαχείρισης Κτιρίων - BMS δόθηκαν με το Τεύχος Διευκρινίσεων 1, ενώ πρόσθετες πληροφορίες δίδονται στο κεφάλαιο Β με τις Συμπληρωματικές Απαντήσεις του Τεύχους Διευκρινίσεων 1 (Απάντηση 2).

Αναφέρεται επίσης ότι όλο το υλικό (hardware) και λογισμικό (software) που συνθέτει το σύστημα BMS είναι της εταιρείας Jonson Controls και βασίζεται σε modular και επεκτάσιμη αρχιτεκτονική. Παρακαλούμε δείτε τις απαντήσεις στην ερώτηση #2 του Τεύχους Διευκρινίσεων 1 περιλαμβανομένων των πρόσθετων πληροφοριών στο παρόν Τεύχος Διευκρινίσεων. Περισσότερες πληροφορίες για τον εξοπλισμό αυτόν μπορούν να αναζητηθούν από το διαδίκτυο ή από την τοπική αγορά.

Τα όποια πρόσθετα ζητούμενα στοιχεία θα πρέπει να διερευνηθούν από τον Ανάδοχο της παρούσας σύμβασης κατά την εκπόνηση των Μελετών Εφαρμογής του έργου με βάση τη διεξοδική διερεύνηση που αυτός θα κάνει αντλώντας λεπτομερέστερα στοιχεία από τη ΣΤΑΣΥ ΑΕ, τον υπάρχοντα εξοπλισμό επί τόπου του έργου και τους προμηθευτές αυτού.

Ερώτηση 20

Στην παράγραφο 4.2 «Ειδικά θέματα Ηλεκτρομηχανολογικών και Σιδηροδρομικών Συστημάτων» της «Τεχνικής Περιγραφής», αναφέρεται: «απαιτείται η παράδοση από τον Ανάδοχο..... επαρκούς ποσότητας ανταλλακτικών για όλα τα νέα συστήματα..... με ελάχιστες ποσότητες το ένα (1) τεμάχιο ανά τύπο εξοπλισμού». Παρακαλούμε να διευκρινιστεί ανά σύστημα το είδος του εξοπλισμού για τον οποίο απαιτούνται ανταλλακτικά.

Απάντηση 20

Σύμφωνα με την τελευταία παράγραφο του άρθρου 4.2 του τεύχους Τεχνικής Περιγραφής, «η ποσότητα των ανταλλακτικών που θα παρασχεθεί, θα προταθεί από τους προμηθευτές των συστημάτων με βάση τον προβλεπόμενο χρόνο μεταξύ αστοχιών MTBF και την απαίτηση κάλυψης για τρία (3) χρόνια, με ελάχιστη ποσότητα το 1 τεμάχιο ανά τύπο εξοπλισμού». Με βάση την παραπάνω απαίτηση οι διαγωνιζόμενοι θα εκτιμήσουν τη ζητούμενη ποσότητα των ανταλλακτικών.

Ερώτηση 21

Σχετικά με τα περιγραφόμενα στην παράγραφο 3.1.14 «Φρέαρ Άρδευσης – Υδρογεώτρηση» του τεύχους «ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΜΗΣ», παρακαλούμε να μας γνωστοποιηθούν οι μέγιστες ημερήσιες απαιτήσεις νερού καθώς και ο όγκος της υφιστάμενης Δεξαμενής Νερού.

Απάντηση 21

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Άρθρο 3 «ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΔΟΜΗΣ», παράγραφος 3.1.14 «Φρέαρ Άρδευσης – Υδρογεώτρηση», του τεύχους «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ», ο Ανάδοχος της παρούσας σύμβασης θα μεριμνήσει για την πλήρη καθ' ύψος σφράγιση του υφιστάμενου εν λειτουργία φρέατος, καθώς και την κατασκευή νέας υδρογεώτρησης όπως περιγράφεται στην υπόψη παράγραφο, καθώς και στο Άρθρο 01052 «Υδρογεώτρηση» του Τεύχους «Προδιαγραφές Υλικών και Εργασιών Έργων Πολιτικού Μηχανικού».

Πληροφορικά αναφέρεται ότι ο όγκος της υφιστάμενης δεξαμενής νερού είναι 60m³. Συνολικά για το Αμαξοστάσιο εκτιμάται ότι καταναλώνονται περίπου 400 m³ νερό μηνιαία.

B. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΤΕΥΧΟΥΣ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ 1

ΤΕΥΧΟΣ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ 1

Ερώτηση 1

Στο τεύχος « Προδιαγραφή Μελετών, Επιδόσεων, Υλικών και Εργασιών για: ΔΙΑΝΟΜΗ ΙΣΧΥΟΣ – ΦΩΤΙΣΜΟΣ / 4.5 ΠΕΡΙΜΕΤΡΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΟΙΚΟΠΕΔΟΥ» σελίδα 12/40 αναφέρεται ότι:

«Εφόσον η υφιστάμενη ηλεκτρολογική εγκατάσταση μπορεί να υποστηρίξει τη λειτουργία του συνόλου των φωτιστικών (παλιών και νέων) της νέας περιφραξης, τότε αυτά θα συνδεθούν στην υφιστάμενη ηλεκτρολογική εγκατάσταση του περιμετρικού φωτισμού. Για τον σκοπό αυτό θα υποβληθεί μελέτη που θα αποδεικνύει την επάρκεια των καλωδίων, την τήρηση των ορίων της πτώσης τάσης κλπ. Σε αυτήν την περίπτωση θα γίνει επέκταση των δικτύων ισχυρών ρευμάτων και της γείωσης. Διαφορετικά, τα φωτιστικά της νέας περιφραξης θα συνδεθούν στον νέο πίνακα του στεγάστρου, στον οποίο θα πρέπει να μεταφερθεί η εντολή έναυσης - σβέσης των φωτιστικών της υφιστάμενης εγκατάστασης, με ανεξάρτητο καλώδιο από εκείνο της παροχή ισχύος προς τα φωτιστικά.»

Παρακαλούμε να μας χορηγήσετε στοιχεία των υφιστάμενων Ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων (Κατόψεις, Διαγράμματα Πινάκων, Υπολογισμοί).

Απάντηση 1

Για τα έως σήμερα διαθέσιμα στην Αττικό Μετρό ΑΕ στοιχεία, βλέπετε CD (Αρχείο ASB.LIG.DEPOT). Για τα υπόλοιπα στοιχεία που εκκρεμούν θα ενημερωθείτε σε επόμενο Τεύχος Διευκρινίσεων.

Συμπληρωματική Απάντηση 1

	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ 1 στο CD
1	Δεν υπάρχει διαθέσιμη μελέτη υπολογισμών του εν λόγω συστήματος. Τα σημαντικά στοιχεία της μελέτης των υφιστάμενων ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων του θέματος αποτυπώνονται στα μονογραμμικά διαγράμματα των πινάκων φωτισμού και στο σχέδιο γενικής κάτοψης φωτισμού του αμαξοστασίου.	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ AsB_EPS_DP_DIA_0016_0.dwg ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΟΨΗ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ AsB_LIG_DP_PLA_0001_0.dwg

Ερώτηση 2

Στο τεύχος «Προδιαγραφή Μελετών, Επιδόσεων, Υλικών και Εργασιών για: ΔΙΑΝΟΜΗ ΙΣΧΥΟΣ – ΦΩΤΙΣΜΟΣ / 4 4.7 ΕΛΕΓΧΟΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ» σελίδα 16/40 αναφέρεται ότι:

« α. Η αφή και σβέση των φωτιστικών σωμάτων του εσωτερικού υπαίθριου φωτισμού και του φωτισμού της περιμέτρου του αμαξοστασίου, όπως αυτό οριοθετείται στη νέα του μορφή, θα γίνεται μαζί με τα υπόλοιπα φωτιστικά της υφιστάμενης εγκατάστασης του περιμετρικού φωτισμού.

β. Η αφή και σβέση των φωτιστικών σωμάτων γενικού φωτισμού του στεγάστρου, θα γίνεται με τη χρήση διακοπών τριών θέσεων (ON-OFF-AUTO), είτε από τον πίνακα (θέσεις ON-OFF), είτε απομακρυσμένα μέσω του υπάρχοντος συστήματος BMS ή/και άλλο σημείο χειρισμού ή αυτοματισμού (θέση AUTO). Για τον σκοπό αυτό θα γίνει επέκταση του

συστήματος BMS, μέσω υλοποίησης νέας εγκατάστασης ή τροποποίησης του υφιστάμενου συστήματος BMS, ώστε να ελέγξει - επιτηρήσει και τα ανωτέρω φωτιστικά. Η κατανομή των φωτιστικών, ο χωρισμός τους σε κυκλώματα και τα μέσα χειρισμού, θα παρέχουν τη δυνατότητα μείωσης του φωτισμού του στεγάστρου σαν ποσοστό (0,5, 0,25) του πλήρους φωτισμού, με ταυτόχρονη διατήρηση ενός ικανοποιητικού επιπέδου ομοιομορφίας, είτε με τοπικό, είτε με απομακρυσμένο χειρισμό.»

Παρακαλούμε να μας χορηγηθούν τα στοιχεία του υφιστάμενου συστήματος BMS (Κατόψεις, Διαγράμματα, Λίστα σημείων ελέγχου, Κατασκευαστής, τύπος εξοπλισμού κλπ).

Απάντηση 2

Για τα έως σήμερα διαθέσιμα στην Αττικό Μετρό ΑΕ στοιχεία, βλέπετε CD (Αρχείο ASB.BMS.DEPOT). Για τα υπόλοιπα στοιχεία που εκκρεμούν θα ενημερωθείτε σε επόμενο Τεύχος Διευκρινίσεων

Συμπληρωματική Απάντηση 2

	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ 2 στο CD
2	<p>Παραθέτουμε συνοπτική περιγραφή του συστήματος BMS ΤΡΑΜ, Γενική περιγραφή του συστήματος ελέγχου και Σχέδιο κλεμοσειρών ελέγχου των συστημάτων ψύξης-θέρμανσης του λεβητοστασίου (κτίριο 4) και του περιμετρικού φωτισμού (PILLAR 5).</p> <p>Κατά την εκτίμησή μας, δεν υπάρχει διαθέσιμος χώρος στον υφιστάμενο πίνακα, προκειμένου να καλυφθούν οι νέες ανάγκες.</p>	<p>Περιγραφή_BMS.pdf User Manual (METASYS)-S4-OTH-OM-ELM-DP-BMS-GE001-A.pdf ΣΧΕΔΙΟ ΚΛΕΜΟΣΕΙΡΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ BMS_ΠΜΕ4 ΚΤΙΡΙΟ 4.pdf</p>

Ερώτηση 3

Στο Τεύχος «Προδιαγραφή Μελετών, Επιδόσεων, Υλικών και Εργασιών για: ΔΙΑΝΟΜΗ ΙΣΧΥΟΣ – ΦΩΤΙΣΜΟ / 8 ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ – ΠΙΝΑΚΕΣ 8.1 ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ – ΔΙΑΝΟΜΗ» σελίδα 22/40 αναφέρεται ότι:

«Στον υφιστάμενο Γενικό Πίνακα Χαμηλής Τάσης (ΓΠΧΤ), θα εγκατασταθεί ένας νέος αυτόματος διακόπτης ηλεκτρονικού τύπου και τα απαραίτητα μέσα χειρισμού και εποπτείας, όμοια ή πλήρως συμβατά με αυτά που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο και εποπτεία των υπαρχουσών γραμμών.»

Παρακαλούμε να μας χορηγηθούν τα στοιχεία του υφιστάμενου Γενικού Πίνακα Χαμηλής Τάσης (Διαγράμματα, Κατασκευαστής, τύπος διακοπών, κλπ).

Απάντηση 3

Για τα έως σήμερα διαθέσιμα στην Αττικό Μετρό ΑΕ στοιχεία, βλέπετε CD (Αρχείο ASB.LIG.DEPOT). Για τα υπόλοιπα στοιχεία που εκκρεμούν θα ενημερωθείτε σε επόμενο Τεύχος Διευκρινίσεων.

Συμπληρωματική Απάντηση 3

	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ 3 στο CD
3	<p>Ο ΓΠΧΤ είναι κατασκευής GENERAL ELECTRIC, τύπου GEA plus 2.0. Στο πεδίο αναχωρήσεων ενδιαφέροντος, οι τύποι των διακοπών είναι RECORD PLUS FE 160A και RECORD DH 400A.</p>	<p>GEAPlus 2.0 switchboard.pdf</p>

Ερώτηση 7

Στο Τεύχος «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ 3.6 Εργασίες εντός του Κτιρίου Συντήρησης/Επισκευών – Ορύγματα επιθεώρησης» σελίδα 27/47 αναφέρεται ότι:

«Ο Ανάδοχος θα εκτελέσει εργασίες έργων Πολιτικού Μηχανικού και Η/Μ εντός του εν λειτουργία κτιρίου Συντήρησης/Επισκευών του αμαξοστασίου TRAM στις περιοχές των τροχιών 2,5,6 και 7. Συγκεκριμένα

A. Τροχιά 7

Στην τροχιά 7,θα κατασκευασθεί νέο ορύγμα επιθεώρησης

Παρακαλούμε να μας χορηγηθούν τεχνικές πληροφορίες για τα υφιστάμενα δίκτυα του κτηρίου συντήρησης που θα τροφοδοτήσουν τα νέα ορύγματα όπως:

- Σχέδια κατόψεων των εγκατάστασης Ύδρευσης, πεπιεσμένου αέρα, Αποχέτευσης-Αποστράγγισης βιομηχανικών αποβλήτων
- Ηλεκτρικά σχέδια κατόψεων με οδεύσεις σχαρών, Διαγράμματα των Πινάκων που θα τροφοδοτούν τα νέα ορύγματα και Χαρακτηριστικά του εξοπλισμού της εγκατάστασης Κίνησης, Φωτισμού και Γειώσεων.

Απάντηση 7

Για τα έως σήμερα διαθέσιμα στην Αττικό Μετρό ΑΕ στοιχεία, βλέπετε CD (Αρχεία: plu Rev.0-A - ΥΔΡΕΥΣΗ, ASB.DRN.DEPOT - ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ-ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ, ASB.ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ, ASB.WAW.DEPOT- ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ, ASB.LIG.DEPOT - ΦΩΤΙΣΜΟΣ, ASB.LVS.DEPOT – ΑΣΘΕΝΗ ΡΕΥΜΑΤΑ, ASB.LGP.DEPOT - ΑΛΕΞΙΚΕΡΑΥΝΟ).). Για τα υπόλοιπα στοιχεία που εκκρεμούν θα ενημερωθείτε σε επόμενο Τεύχος Διευκρινίσεων.

Συμπληρωματική Απάντηση 7

	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ 7 ΣΤΟ CD
7	Τα στοιχεία του υφιστάμενου δικτύου πεπιεσμένου αέρα αποτυπώνονται στο συνημμένο σχέδιο. Το σχέδιο γειώσεων βρίσκεται στον φάκελο ASB.EPS.DEPOT (ASB.DR.ERT.DP.ERT.1002.dwg) που υπάρχει στην κατοχή σας.	ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΟΣ ΑΕΡΑΣ AsB_CAR_DP_PLA_1003_1004_A.dwg

Ερώτηση 16

Στο έγγραφο TR_S_DP342400 "ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΕΛΞΗΣ ΚΑΙ ΕΝΑΕΡΙΑ ΓΡΑΜΜΗ ΕΠΑΦΗΣ" αναφέρει στην παράγραφο 2.1 ότι "

- Στον υφιστάμενο Γενικό Πίνακα Συνεχούς Ρεύματος (750V DC), θα προστεθεί και συνδεθεί ένα νέο πεδίο τροφοδότησης εναέριας γραμμής, σε προέκταση του ζυγού του πίνακα που ήδη τροφοδοτεί το Αμαξοστάσιο.
- Στον υφιστάμενο Γενικό Πίνακα Επιστροφών θα εγκατασταθεί πρόσθετος εξοπλισμός για τον τερματισμό και σύνδεση των νέων καλωδίων επιστροφών.
- Εγκατάσταση και τερματισμός των νέων καλωδίων τροφοδότησης και επιστροφών προς και από τις νέες γραμμές εναπόθεσης οχημάτων του Αμαξοστασίου.
- Τροποποιήσεις και προσθήκες εξοπλισμού, καλωδιώσεων και λογισμικού για τη σύνδεση του νέου εξοπλισμού Έλξης στο νέο σύστημα SCADA του Τραμ και τροποποιήσεις στο υφιστάμενο σύστημα SCADA"

Δεδομένου του πλήθους και της σημασίας των διεπαφών απαιτείται πληθώρα τεχνικών στοιχείων του εγκατεστημένου ή προς εγκατάσταση εξοπλισμού για τον προσδιορισμό της τεχνικής λύσης τα οποία και δεν περιλαμβάνονται στα έγγραφα της πρόσκλησης. Πιο

αναλυτικά απαιτούνται κατ' ελάχιστον οι παρακάτω πληροφορίες οι οποίες αφού παρασχεθούν ενδεχομένως να εγείρουν περαιτέρω ερωτήματα:

- i. Για τον Γενικό Πίνακα Συνεχούς Ρεύματος (750V DC):
- Τεχνική περιγραφή του συστήματος Ισχύος Έλξης
 - Τεχνική περιγραφή του συστήματος μετάδοσης δεδομένων
 - Προδιαγραφές και ΦΥΥ του συνόλου του υφιστάμενου εξοπλισμού του συστήματος Ισχύος Έλξης (οίκος κατασκευής, τεχνικά στοιχεία κ.α.)
 - Προδιαγραφές και ΦΥΥ του συστήματος μετάδοσης δεδομένων
 - Κυκλωματικά διαγράμματα του συνόλου του υφιστάμενου εξοπλισμού του υποσταθμού 15 που επικοινωνεί με το σύστημα SCADA (πίνακας DC, πίνακας MT, ανορθωτής, παροχή βοηθητικής τάσης, Μ/Σ κλπ.)
 - Μηχανολογικά σχέδια Γενικού Πίνακα Συνεχούς Ρεύματος (750V DC)
 - Λογικά διαγράμματα του συνόλου του υφιστάμενου εξοπλισμού του συστήματος Ισχύος Έλξης
 - Λογικά διαγράμματα και καθορισμός διευθύνσεων του συνόλου του υφιστάμενου εξοπλισμού του συστήματος SCADA σε τοπικό και κεντρικό επίπεδο Λογικά διαγράμματα ελεγκτών λογικής (PLC) ή/και ηλεκτρονόμων όπου χρησιμοποιούνται και επικοινωνούν με το σύστημα SCADA.
 - οίκος κατασκευής και τύπος ελεγκτών λογικής (PLC) ή/και ηλεκτρονόμων όπου χρησιμοποιούνται και επικοινωνούν με το σύστημα SCADA
 - οίκος κατασκευής και τύπος δρομολογητών (Router / Switches) που τυχόν χρησιμοποιούνται
 - Πρωτόκολλα επικοινωνίας ελεγκτών λογικής (PLC) ή/και ηλεκτρονόμων όπου χρησιμοποιούνται και επικοινωνούν με το σύστημα SCADA.
- ii. Για το σύστημα έλξης γενικότερα:
- Σχέδια όδευσης καλωδίων ισχύος (έλξης, ΧΤ, ΜΤ) και ελέγχου εντός και εκτός υποσταθμού
 - Σχέδια γειώσεων
 - Αρχιτεκτονικά σχέδια «ως κατασκευάστηκε» του Υ/Σ

Απάντηση 16

Για τα έως σήμερα διαθέσιμα στην Αττικό Μετρό ΑΕ στοιχεία, βλέπετε CD (Αρχείο ASB.EPS.DEPOT). Για τα υπόλοιπα στοιχεία που εκκρεμούν θα ενημερωθείτε σε επόμενο Τεύχος Διευκρινίσεων.

Συμπληρωματική Απάντηση 16

	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ 16 ΣΤΟ CD
16	<p>i. Τα διαθέσιμα στοιχεία σχετικά με τις ζητούμενες πληροφορίες περιλαμβάνονται σε ηλεκτρονική μορφή στο αρχείο ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΕΛΞΗΣ. Οι δρομολογητές (switches) που χρησιμοποιούνται για την επικοινωνία των τοπικών υπολογιστών των Υποσταθμών με το υπόλοιπο δίκτυο του SCADA είναι NORTEL Baystack 380. Λοιπά στοιχεία σχετικά με το σύστημα SCADA θα δοθούν στον Ανάδοχο στην φάση εκπόνησης των μελετών από αυτόν.</p> <p>ii. Διαθέσιμα σχέδια όδευσης καλωδίων και γειώσεων του επιμέρους εξοπλισμού</p>	<p>ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΕΛΞΗΣ AsB_DR_TPS_GN_ERT_1142_0 AsB_ARC_DP_PLA_6001.dwg AsB_ARC_DP_SEC_6001.dwg AsB_ARC_DP_VIE_6001.dwg</p>

<p>περιλαμβάνονται σε ηλεκτρονική μορφή στο αρχείο ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΣΧΥΟΣ ΕΛΞΗΣ, καθώς και σχέδιο γείωσης τυπικού Υποσταθμού έλξης και Αρχιτεκτονικά σχέδια “ως κατασκευάστηκε” του Υ/Σ έλξης 15</p>	
--	--

Ερώτηση 29

Στο έγγραφο TR_S_DP015250 – «ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΤΡΟΧΙΑΣ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (RFID)» Άρθρο 1.3.9.1, παρακαλούμε διευκρινίστε τις διασυνδέσεις προς τα άλλα συστήματα. Συγκεκριμένα χρειάζεται αναλυτική παρουσίαση των πρωτοκόλλων επικοινωνίας σε υλικό και λογισμικό.

Απάντηση 29

Το Σύστημα Διαχείρισης Αμαξοστασίου (DMS) θα διασυνδέεται με το Σύστημα Αναγνώρισης Οχημάτων και η διασύνδεσή τους θα καθορισθεί από τον Ανάδοχο/Προμηθευτή των παρεχόμενων συστημάτων.

Το DMS θα διασυνδέεται με το νέο Σύστημα Σηματοδότησης και Ελέγχου Μηχανισμών Αλλαγών Τροχιάς και η διασύνδεσή τους θα καθορισθεί από τον Ανάδοχο/ Προμηθευτή των παρεχόμενων συστημάτων.

Το DMS θα διασυνδέεται επίσης με το υφιστάμενο Σύστημα Σηματοδότησης και Ελέγχου Μηχανισμών Αλλαγών Τροχιάς και η διασύνδεσή τους θα υλοποιηθεί από τον Ανάδοχο με τεχνική λύση που αυτός θα προτείνει, και αυτό αναμένεται να λαμβάνει σήματα κατάστασης του υφιστάμενου εξοπλισμού πεδίου. Για τα υπόλοιπα στοιχεία που εκκρεμούν θα ενημερωθείτε σε επόμενο Τεύχος Διευκρινίσεων

Συμπληρωματική Απάντηση 29

	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ 29 ΣΤΟ CD
29	<p>Μέρος 1: Σχετικά με το υφιστάμενο σύστημα σηματοδότησης και ελέγχου μηχανισμών αλλαγών τροχιάς αναφέρονται τα εξής: Ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός και οι μηχανισμοί αλλαγών είναι κατασκευής HANNING&KAHL (H&K). Στο πεδίο υπάρχει ένας ελεγκτής με ονομασία σχεδίων “Athen Depot Part-1 HN-SA 302-1” ο οποίος ελέγχει τις αλλαγές εισόδου στο Depot, και ένα ελεγκτής με ονομασία σχεδίων “Athen Depot Part-2 HN-SA 302-2” ο οποίος ελέγχει τις αλλαγές εξόδου από το Depot και εισόδου στα συνεργεία. Στο computer room είναι εγκατεστημένος ένας data collector ο οποίος έχει υλοποιηθεί με ένα PLC S7-300 (συμπεριλαμβάνονται μία CPU 314, ένας Communications processor CP 342-5 και ένα IE/PB Link Gateway). Ο data collector επικοινωνεί με κάθε ελεγκτή μέσω ενός Siemens Gateway (DP/RS232C Link) ο οποίος είναι εγκατεστημένος εντός του</p>	<p>HANNING-KAHL ΕΛΕΓΧΟΣ-ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ</p>

<p>ελεγκτή. Η πρόσβαση στο S7-300 από τον υφιστάμενο Depot Manager γίνεται μέσω ethernet και OPC interface. Σχέδια των δύο ελεγκτών υπάρχουν στα συνημμένα αρχεία. Ο ανάδοχος μπορεί είτε να χρησιμοποιήσει την υπάρχουσα εγκατάσταση, επεκτείνοντάς την κατάλληλα ώστε να περιλάβει και τους νέους ελεγκτές, είτε να αντικαταστήσει το σύνολο ή μέρη της, προκειμένου να επιτύχει το ζητούμενο αποτέλεσμα. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να παρασχεθεί ένα σύστημα ενοποιημένο με το Σύστημα Αναγνώρισης Συρμών στο Αμαξοστάσιο για τον έλεγχο του συνόλου των διαδρομών εντός του Αμαξοστασίου από το ΚΕΛ.</p> <p>Μέρος 2: Βλέπετε Απάντηση 4</p>	<p>RFID</p>
--	-------------

Ερώτηση 30

Στο έγγραφο TR_S_DP015250 – «ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΤΡΟΧΙΑΣ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΜΑΞΟΣΤΑΣΙΟΥ & ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ (RFID)» Άρθρο 1.3.9.2, παρακαλούμε να δώσετε αναλυτικά στοιχεία του υπάρχοντος συστήματος αναγνώρισης συρμών.

Απάντηση 30

Δεν υπάρχει υφιστάμενο σύστημα αυτόματης αναγνώρισης οχημάτων στο αμαξοστάσιο. Ορισμένα μόνο από τα 34 παλαιά οχήματα έχουν τον επί του οχήματος εξοπλισμό για το σύστημα RFID (σε πολλά οχήματα έχει αποξηλωθεί ή χαθεί ή καταστραφεί). Αυτό το σύστημα είχε μελετηθεί για να λειτουργεί με τερματικές στάσεις, ο δε Ανάδοχος θα το ελέγξει και θα χρησιμοποιήσει αν το επιλέξει. Όσον αφορά τα 25 νέα οχήματα ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει σε αυτά το δικό του νέο σύστημα αυτόματης Αναγνώρισης Οχημάτων. Και οι δύο ανωτέρω ομάδες οχημάτων θα συνεργάζονται με το νέο σύστημα αυτόματης αναγνώρισης οχημάτων που θα προμηθεύσει, εγκαταστήσει και λειτουργήσει ο Ανάδοχος εντός του αμαξοστασίου. Για τα υπόλοιπα στοιχεία που εκκρεμούν θα ενημερωθείτε σε επόμενο Τεύχος Διευκρινίσεων.

Συμπληρωματική Απάντηση 30

Βλέπετε Συμπληρωματική Απάντηση 29

Ερώτηση 87

Προδιαγραφές Μελετών, Επιδόσεων, Υλικών & Εργασιών Ηλεκτρομηχανολογικών και Σιδηροδρομικών Συστημάτων ΗΜ (σελ. 120/174 (8/17) παρ. 3.10)

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει τη συμβατότητα με το υφιστάμενο σύστημα Wi-Fi. Για να εξασφαλιστεί η συμβατότητα με τον υπάρχοντα εξοπλισμό και ακολούθως κοστολογηθεί αυτό, θα πρέπει να μας δοθούν τα στοιχεία αυτού, καθώς και η τοπολογία του δικτύου.

Παρακαλώ διευκρινίστε.

Απάντηση 87

Ισχύουν τα αναφερόμενα στην Απάντηση 86.

Επίσης, επαρκείς πληροφορίες έχουν ήδη διατεθεί στην ενότητα του τεύχους που περιγράφει τα υφιστάμενα συστήματα. Εξάλλου, το υπόψη σύστημα είναι νέο και οι διασυνδέσεις με το υφιστάμενο σύστημα WiFi αφορούν την απαίτηση να είναι ανοιχτής αρχιτεκτονικής, ώστε να διευκολύνεται η επικοινωνία μεταξύ τους, αν απαιτηθεί. Περαιτέρω, πληροφορίες που υπάρχουν στη διάθεση της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε., θα διατεθούν στον Ανάδοχο κατά τη φάση των μελετών του έργου.

Συμπληρωματική Απάντηση 87

Βλέπετε Απάντηση 2 του Διευκρινιστικού Τεύχους 2.

Γ. CD ΜΕ ΣΧΕΔΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να παραλάβουν το CD με τα αρχεία που περιέχουν Συμπληρωματικές Πληροφορίες - σχέδια υφιστάμενων έργων, όπως αυτά αναφέρονται στις απαντήσεις 1, 2, 3, 7, 8 και 16 του παρόντος, στην ταχυδρομική διεύθυνση που αναφέρεται στην παρ. 1.3 της Διακήρυξης, κατόπιν σχετικής συνεννόησης.