



ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

ΤΙΤΛΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ: ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΣΤΑΘΜΟΥΣ ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ 2 & 3 ΤΟΥ ΜΕΤΡΟ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΣΚ-ΟΑΣΑ

RFP-312/17 Α.Σ. 38959

**ΤΕΥΧΟΣ
ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ**

ΤΕΥΧΟΣ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ

Το παρόν Τεύχος Διευκρινίσεων εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στη παράγραφο 7.3 της Διακήρυξης και περιλαμβάνει απαντήσεις στα ερωτήματα που υποβλήθηκαν.

Τα περιεχόμενα του Τεύχους Διευκρινίσεων θεωρούνται αναπόσπαστο μέρος της Διακήρυξης.

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Ερώτηση 1

Αριθμό ζωνών πυρανίχνευσης ανά σταθμό που ο νέος ή ο πρόσθετος συμπληρωματικός πίνακας πυρανίχνευσης πρέπει να υποστηρίζει (βασικό έργο). Η πληροφορία είναι απαραίτητη για την κοστολόγηση της λύσης αφού ο αριθμός εισόδων καθορίζει την επιλογή των υλικών.

Απάντηση 1

A/A	ΣΤΑΘΜΟΙ	ΖΩΝΕΣ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΟΜΟΡΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ	ΕΙΣΟΔΟΙ (matrix)	ΕΞΟΔΟΙ
1	ΣΕΠΟΛΙΑ	30	7	9
2	ΑΤΤΙΚΗ	35	6	10
3	ΛΑΡΙΣΑ	36	6	7
4	ΜΕΤΑΞΟΥΡΓΕΙΟ	32	8	6
5	ΟΜΟΝΟΙΑ	69	8	6
6	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ	44	6	1
7	ΣΥΝΤΑΓΜΑ	94	12	2
8	ΑΚΡΟΠΟΛΗ	37	4	7
9	ΣΥΓΓΡΟΥ-ΦΙΞ	-	-	-
10	ΝΕΟΣ ΚΟΣΜΟΣ	33	1	2
11	ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	29	8	7
12	ΔΑΦΝΗ	41	7	6
13	ΜΟΝΑΣΤΗΡΑΚΙ	50	όλες οι ζώνες από matrix	6
14	ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	35	5	2
15	ΜΕΓΑΡΟ ΜΟΥΣΙΚΗΣ	33	11	7
16	ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΟΙ	31	9	3
17	ΠΑΝΟΡΜΟΥ	37	14	4
18	ΚΑΤΕΧΑΚΗ	31	11	5
19	ΕΘΝΙΚΗ ΑΜΥΝΑ	39	3	12

Επισημαίνεται ότι, για το σταθμό Συγγρού Φιξ, ο αριθμός ζωνών καθώς και εισόδων εξόδων εκτιμάται ότι είναι παρόμοιος με το σταθμό Ακρόπολη.

ΤΕΥΧΟΣ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ

Ερώτηση 2

Αριθμό εφεδρικών εξόδων ανά σταθμό (βασικό έργο). Η πληροφορία είναι απαραίτητη για την κοστολόγηση της λύσης αφού η φύση των εισόδων καθορίζει την επιλογή των υλικών.

Απάντηση 2

Βλέπε πίνακα απάντησης 1.

Ερώτηση 3

Επιτρέπεται η χρήση ρελέ μη διευθυνσιοδοτούμενων για την διασύνδεση του εγκατεστημένου με τον συμπληρωματικό πίνακα;

Απάντηση 3

Επιτρέπεται μόνο η χρήση υλικών Πυρανίχνευσης πιστοποιημένη κατά EN-54. Άλλου είδους ρελέ ηλεκτρονικού ή ηλεκτρολογικού τύπου απορρίπτεται.

Ερώτηση 4

Επιτρέπεται η χρήση ρελέ μη επιβλεπόμενων είτε από τη πλευρά σύνδεσης του πρωτεύοντος (είσοδος – ενεργοποίηση ρελέ) είτε από τη πλευρά σύνδεσης του δευτερεύοντος (έξοδος);

Απάντηση 4

Όχι, δεν επιτρέπεται.

Ερώτηση 5

Επιτρέπεται η χρήση περισσότερων του ενός συμπληρωματικού πίνακα;

Απάντηση 5

Όχι, δεν επιτρέπεται.

Ερώτηση 6

Η προκαταρκτική ανάλυση ασφαλείας για το επίπεδο ασφαλείας SIL2 θα πρέπει να συμπεριλάβει την αρχιτεκτονική του συστήματος πυρανίχνευσης. Η αναφορά στην αρχιτεκτονική περιλαμβάνει και το εγκατεστημένο σύστημα ή μόνο ότι εγκαταστήσει ο ανάδοχος;

- i. Αν περιλαμβάνει και το εγκατεστημένο σύστημα ποιο το επίπεδο ασφαλείας των εγκατεστημένων συστημάτων;
- ii. Για τα συστήματα πυρανίχνευσης οι κανόνες ασφαλείας καθορίζονται με εξειδικευμένα πρότυπα με αυστηρότερα αυτών το Vds. Θα μπορούσε η προκαταρκτική ανάλυση να αντικατασταθεί με παροχή υλικών πιστοποιημένων κατά Vds;

Απάντηση 6

- i. Περιλαμβάνει μόνο ότι έχει εγκαταστήσει ο ανάδοχος

ΤΕΥΧΟΣ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ

- ii. Απαιτείται κατ' ελάχιστον μια ποιοτική ανάλυση ασφαλείας στο σύστημα που θα εγκαταστήσετε, με όλη τη σχετική αναφορά πιστοποιημένων υλικών έτσι ώστε να μπορεί ο ανεξάρτητος αξιολογητής ασφαλείας να προχωρήσει στην αξιολόγηση του συνολικού συστήματος FAP – BACS – ΑΣΣΚ.

Ερώτηση 7

Ποια υλικά /συστήματα θα πρέπει να περιληφθούν στην προκαταρκτική ανάλυση ασφαλείας για το επίπεδο ασφαλείας SIL2;

- a. Το σύστημα των πυλών περιλαμβάνεται ή η ανάλυση θα περιοριστεί μέχρι και την εντολή – έξοδο του συστήματος πυρανίχνευσης προς το σύστημα των πυλών;
- i. Αν περιλαμβάνεται επιβεβαιώστε ότι το σύστημα των πυλών είναι επιπέδου ασφαλείας SIL2.

Απάντηση 7

Θα πρέπει να περιληφθούν όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν από τον Ανάδοχο για τη διασύνδεση του συστήματος Πυρανίχνευσης με το σύστημα ΑΣΣΚ.

- a) Όχι, το σύστημα των πυλών δεν περιλαμβάνεται στην προκαταρκτική ανάλυση ασφαλείας, η ανάλυση θα περιοριστεί μέχρι την είσοδο του πίνακα ελέγχου των πυλών ο οποίος αποτελεί αντικείμενο ευθύνης του αναδόχου του συστήματος ΑΣΣΚ.

Ερώτηση 8

Επιβεβαιώστε ότι η μεταφορά των σημάτων από την πυρανίχνευσης προς το σύστημα των πυλών θα γίνει αποκλειστικά μέσω ξηρών επαφών όπως αναφέρεται στην παράγραφο 2.4.3 των τεχνικών προδιαγραφών.

Απάντηση 8

Επιβεβαιώνεται.

Ερώτηση 9

Στη παράγραφο 1.2 της Τεχνικής Περιγραφής απαιτείται η “εξασφάλιση της ασφάλειας (SIL) από τα συνδυασμένα συστήματα ΑΣΣΚ-Πυρανίχνευσης-BACS”. Δεν απαιτείται όμως η πιστοποίηση των συσκευών πυρανίχνευσης κατά EN 61508 αλλά κατά EN 54. Παρακαλούμε επιβεβαιώστε.

Απάντηση 9

Επιβεβαιώνεται.

Ερώτηση 10

Στη παράγραφο 2.4.1 της Τεχνικής Περιγραφής απαιτείται όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο Βασικό Έργο να πληρούν το πρότυπο EN 54 ή/και το Πρότυπο VdS. Είναι όμως αναπόφευκτο να χρησιμοποιηθούν στο έργο υλικά που δεν υπάγονται στα

ΤΕΥΧΟΣ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ

παραπάνω πρότυπα, όπως ηλεκτρονόμοι, συσσωρευτές κλπ. Σε περίπτωση που χρησιμοποιήσουμε βοηθητικά υλικά που δεν υπάγονται στα παραπάνω πρότυπα θα πρέπει να έχουν πιστοποίηση EC, UL, ULC ή όποια αντίστοιχη. Παρακαλούμε επιβεβαιώστε.

Απάντηση 10

Όλα τα υλικά θα πρέπει να πληρούν το πρότυπο EN-54 ιδιαίτερα αυτά που χρησιμοποιούνται για την αποστολή και λήψη πληροφορίας μεταξύ ζωνών και πινάκων καθώς και μεταξύ των πινάκων. Βοηθητικά υλικά π.χ. για την τροφοδοσία του πίνακα μπορούν να υπάγονται στα πρότυπα EC, UL, ULC ή σε αντίστοιχα πρότυπα εφ' όσον αποδεδειγμένα δεν υπάγονται στο πρότυπο EN-54.

Ερώτηση 11

Θα πρέπει ο προτεινόμενος πίνακας για το βασικό έργο, νέος ή συμπληρωματικός, να πληροί το πρότυπο EN54-2, ως προς τη κατασκευή και ως προς τα τεχνικά χαρακτηριστικά του ή θα πρέπει επιπλέον αυτού και η προτεινόμενη τεχνική λύση να είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις του EN54-13 και EN54-14 ;

Απάντηση 11

Όχι, το πρότυπο EN-54 αφορά μόνο τα υλικά.

Ερώτηση 12

Στη παράγραφο 2.4.1 Σταθμοί Βασικού Έργου Μετρό της Τεχνικής περιγραφής απαιτείται πιστοποιητικό έγκρισης ότι οι προτεινόμενες συσκευές πληρούν το πρότυπο EN54 από διεθνώς αναγνωρισμένους φορείς πιστοποίησης. Συμπεραίνουμε ότι δεν αρκεί απλά πιστοποιητικό του κατασκευαστή αλλά απαιτείται πιστοποιητικό από ανεξάρτητο διεθνώς αναγνωρισμένο φορέα. Παρακαλούμε επιβεβαιώστε.

Απάντηση 12

Επιβεβαιώνεται. Σε περίπτωση που ο κατασκευαστής έχει ο ίδιος πιστοποιημένο εργαστήριο, και αυτό είναι αποδεκτό.

Ερώτηση 13

Στη παράγραφο 2.4.1 Σταθμοί Βασικού Έργου Μετρό της Τεχνικής περιγραφής αναγράφεται ότι ο νέος ή ο πρόσθετος συμπληρωματικός πίνακας Πυρανίχνευσης θα πρέπει να έχει "Εφεδρική κάρτα CPU hot stand by. Η εφεδρική κάρτα θα πρέπει να είναι ανεξάρτητο δομοστοιχείο από την πρωτεύουσα CPU και να υπάρχει η δυνατότητα hot plug and play."

Στη ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ στην επέκταση προς Ελληνικό και στη γραμμή 3 για τους σταθμούς Χολαργός κλπ στη παράγραφο 3.2.1 υπάρχει η εξής προδιαγραφή «Ο Κεντρικός Πίνακας Πυρανίχνευσης να είναι εξοπλισμένος με 2 κεντρικούς μικροεπεξεργαστές. Ο ένας θα είναι σε κανονική λειτουργία και ο δεύτερος εφεδρικός του πρώτου σε περίπτωση βλάβης. Η εναλλαγή θα πρέπει να γίνεται τελείως αυτόματα.»

ΤΕΥΧΟΣ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ

Παρακαλούμε να επιβεβαιώσετε ότι αυτή η δυνατότητα η οποία εξασφαλίζει την αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος πυρανίχνευσης σε περίπτωση προβλήματος του κεντρικού μικροεπεξεργαστή αφορά όλα τα μέρη της παρούσης διακήρυξης.

Απάντηση 13

Ανεξάρτητα από το υφιστάμενο πίνακα, επιβεβαιώνεται ότι στον νέο ή συμπληρωματικό πίνακα Πυρανίχνευσης απαιτούνται δύο CPU. Ο ένας θα είναι σε κανονική λειτουργία και ο δεύτερος εφεδρικός του πρώτου σε περίπτωση βλάβης. Η εναλλαγή θα πρέπει να γίνεται τελείως αυτόματα.

Ερώτηση 14

Στη παράγραφο 2.4.1 Σταθμοί Βασικού Έργου Μετρό της Τεχνικής περιγραφής απαιτείται "Εφεδρικό τροφοδοτικό". Δηλαδή ο νέος ή ο πρόσθετος πίνακας θα πρέπει να έχει 2 (redundant) τροφοδοτικά ή 1 τροφοδοτικό και εφεδρική τροφοδοσία με μπαταρίες; Πιστεύουμε ότι η αρχιτεκτονική του ενός τροφοδοτικού με εφεδρική τροφοδοσία από συσσωρευτές που θα εξασφαλίζουν αυτονομία 30 ωρών σας καλύπτει. Άλλωστε με τον ίδιο τρόπο λειτουργούν όλα τα υφιστάμενα συστήματα πυρανίχνευσης σε όλους τους σταθμούς. Παρακαλούμε επιβεβαιώστε.

Απάντηση 14

Ο νέος ή πρόσθετος πίνακας θα πρέπει να έχει δύο τροφοδοτικά.

Ερώτηση 15

Στη παράγραφο 2.4.1.1 Λύση με αντικατάσταση του Κεντρικού Πίνακα Πυρανίχνευσης της Τεχνικής περιγραφής αναφέρεται ότι οι ζώνες ανιχνευτών κλπ θα παραμείνουν ως έχει και ως εκ τούτου δεν απαιτείται καμία αναβάθμιση ή εργασία.

Απαιτείται να προσκομιστεί από το κατασκευαστή του νέου πίνακα βεβαίωση ότι τα στοιχεία συμβατικών ζωνών που θα χρησιμοποιηθούν είναι απολύτως συμβατά με τους ανιχνευτές του βασικού έργου ή αυτό θα διαπιστωθεί μετά από δοκιμές κατά τη παράδοση;

Είναι απαραίτητο σε περίπτωση συναγερμού πυρανίχνευσης να αναβοσβήνει η φωτεινή ένδειξη στη βάση του ανιχνευτή και να αναβοσβήνει ο παράλληλος φωτεινός επαναλήπτης (όπου υπάρχει); Είναι ανεκτό από εσάς απλά να ανάβουν;

Απάντηση 15

Ναι, απαιτείται να προσκομιστεί από το κατασκευαστή του νέου πίνακα βεβαίωση ότι τα στοιχεία συμβατικών ζωνών που θα χρησιμοποιηθούν είναι απολύτως συμβατά με τους ανιχνευτές του βασικού έργου.

Όχι δεν είναι ανεκτό απλά να ανάβουν, θα πρέπει σε περίπτωση συναγερμού πυρανίχνευσης να αναβοσβήνει η φωτεινή ένδειξη στη βάση του ανιχνευτή και να αναβοσβήνει ο παράλληλος φωτεινός επαναλήπτης όπου υπάρχει.

ΤΕΥΧΟΣ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ

Ερώτηση 16

Στη παράγραφο 2.4.1.1 Λύση με αντικατάσταση του Κεντρικού Πίνακα Πυρανίχνευσης της Τεχνικής περιγραφής, οι δοκιμές για την παραλαβή που θα γίνουν θα συμπεριλαμβάνουν και την ενεργοποίηση όλων των πυροδιαφραγμάτων και όλων των άλλων εντολών προς BACS, HVAC, ανελκυστήρες κλπ; Οι δοκιμές αυτές θα πρέπει να εκτελεστούν τις ώρες που δεν λειτουργεί το μετρό ή θα κλείσουν οι σταθμοί ;

Απάντηση 16

Οι δοκιμές οι οποίες θα εμπλέκουν εξοπλισμό σε χώρο κοινού θα γίνονται τις ώρες που δε λειτουργεί το μετρό, δοκιμές που αφορούν εξοπλισμό σε τεχνικούς χώρους μπορούν να γίνουν και κατά τη διάρκεια λειτουργίας του μετρό (βλ. επίσης απάντηση 18 παρακάτω).

Ερώτηση 17

Στη παράγραφο 2.4.3 και υποπαράγραφο 13 της Τεχνικής περιγραφής αναφέρεται ότι μετά την υλοποίηση των διασυνδέσεων θα ακολουθήσουν δοκιμές χωρίς να διαχωρίζεται τι θα καλύπτουν οι δοκιμές αν αντικατασταθεί ο κεντρικός πίνακας πυρανίχνευσης ή αν εγκατασταθεί πρόσθετος. Υποθέτουμε ότι και εδώ ισχύει ότι στη παράγραφο 2.4.1.2 που διευκρινίζεται ότι στις περιπτώσεις α) που τοποθετηθεί συμπληρωματικός πίνακας για τους σταθμούς του βασικού έργου και β) για τους σταθμούς των επεκτάσεων «δεν απαιτούνται δοκιμές στο σύνολό τους αλλά μόνο όλων των νέων λειτουργιών καθώς και κάποιες συγκεκριμένες δοκιμές οι οποίες θα συμφωνηθούν μεταξύ του Αναδόχου, της ΣΤΑΣΥ και της ΑΜ κλπ». Παρακαλούμε επιβεβαιώστε.

Απάντηση 17

Στο τέλος της παραγράφου 2.4.1 στην περίπτωση *Λύση με προσθήκη Συμπληρωματικού Πίνακα Πυρανίχνευσης* αναφέρεται ότι:

«Δεν απαιτούνται δοκιμές στο σύνολό τους αλλά μόνο όλων των νέων λειτουργιών καθώς και κάποιες συγκεκριμένες δοκιμές, οι οποίες θα συμφωνηθούν μεταξύ του Αναδόχου, της ΣΤΑΣΥ και της ΑΜ, για την επιβεβαίωση αφενός ότι ο υφιστάμενος Κεντρικός Πίνακας Πυρανίχνευσης εξακολουθεί να λειτουργεί όπως πριν από την έναρξη των εργασιών του Αναδόχου, και αφετέρου ότι ο πρόσθετος συμπληρωματικός Πίνακας πληροί τις απαιτήσεις που προδιαγράφονται στην σύμβαση.»

Ερώτηση 18

Εφόσον ο χρόνος παράδοσης υπολογίζεται σε ημερολογιακές ημέρες συμπεραίνουμε ότι θα έχουμε πρόσβαση τις ώρες που λειτουργεί και τις ώρες που δεν λειτουργεί το μετρό σε όλες τις ημερολογιακές ημέρες και ενδεχομένως θα γίνονται εργασίες σε περισσότερους του ενός σταθμού. Παρακαλούμε επιβεβαιώστε.

Το ωράριο 00:30 έως 04:30 ισχύει για όλες τις ημέρες της εβδομάδας καθώς και για τις αργίες;

Απάντηση 18

Επιβεβαιώνεται ότι θα έχετε πρόσβαση στους σταθμούς τις ώρες που λειτουργεί και τις ώρες που δεν λειτουργεί το μετρό για το κοινό, σε όλες τις ημερολογιακές ημέρες και ενδεχομένως

ΤΕΥΧΟΣ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ

θα γίνονται εργασίες σε περισσότερους του ενός σταθμού. Τα παραπάνω είναι υπό την προϋπόθεση ότι εργασίες στους χώρους κοινού γίνονται μόνο τις νυκτερινές ώρες. Εάν παρ' όλα αυτά απαιτούνται εργασίες στους χώρους κοινού κατά την διάρκεια της ημέρας, και αυτό θα ήταν δυνατόν να γίνει εφόσον ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και συμφωνήσει και η Εταιρία Λειτουργίας.

Στο δεύτερο ερώτημά σας για το ωράριο, το ωράριο 00:30 έως 04:30 ισχύει για όλες τις ημέρες της εβδομάδας καθώς και για τις αργίες, αλλά θα μπορούσε σε συνέχεια αιτήματός σας ανά σταθμό να επεκταθεί η ανωτέρω νυκτερινή περίοδος στις αργίες και Σαββατοκύριακα.

Ερώτηση 19

Σε περίπτωση που οι προδιαγραφές της Τεχνικής περιγραφής απαιτούν επί πλέον τεχνικές και λειτουργικές δυνατότητες από αυτές που καθορίζονται από τα πρότυπα EN54, υποθέτουμε ότι υπερισχύουν οι προδιαγραφές της Τεχνικής περιγραφής της διακήρυξης. Παρακαλούμε επιβεβαιώστε.

Απάντηση 19

Επιβεβαιώνεται.

Ερώτηση 20

Η εγγύηση καλής λειτουργίας για 3 χρόνια αφορά μόνο τις επιπρόσθετες συσκευές / στοιχεία και όχι τα παλαιά. Παρακαλούμε επιβεβαιώστε.

Απάντηση 20

Επιβεβαιώνεται, η εγγύηση καλής λειτουργίας αφορά τις επιπρόσθετες συσκευές / στοιχεία καθώς και τις νέες λειτουργίες του πίνακα Πυρανίχνευσης.

Ερώτηση 21

Στη παράγραφο 2.4.3 Τεχνικές και λειτουργικές απαιτήσεις της Τεχνικής περιγραφής και υποπαράγραφο 2 αναγράφεται «Κάθε εντολή από το FAP διασυνδέεται μέσω ξηρής επαφής με σύνδεση 2 καλωδίων» ενώ παρακάτω «Όταν ο ελεγκτής της πύλης λάβει το προαναφερθέν σήμα 24 VDC κλπ». Τι ισχύει από τα δύο; Ξηρή επαφή ή σήμα 24 VDC ?

Σε περίπτωση που από την πλευρά του FAP απαιτείται ξηρή επαφή, τότε η επίβλεψη της εντολής θα γίνεται από την πλευρά του ελεγκτή των πυλών. Παρακαλώ επιβεβαιώστε.

Απάντηση 21

Κάθε ελεγκτής πύλης θα διασυνδέεται μέσω ξηρής επαφής με σύνδεση δύο καλωδίων (I/O είσοδος και γείωση εισόδου) προδιαγραφών AWG #18 24V DC, με τον ελεγκτή πυρανίχνευσης, η οποία θα επιβλέπεται από το σύστημα Πυρανίχνευσης.