

**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ**

**Αθήνα, 23/10/2026
Αρ. Πρωτ.: 18943**

**Θέμα: ΠΑΡΟΧΗ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΩΝ ΕΠΙ ΤΟΥ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΑΝΩ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ (Δ8499) ΜΕ ΤΙΤΛΟ:
«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΑΝΙΟΥ ΣΤΙΣ ΣΤΟΕΣ ΚΑΙ ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΕΥΗΝΟΥ»
(Δ8499) (Α/Α ΕΣΗΔΗΣ: 519220)**

Η Ε.Υ.Δ.Α.Π. Α.Ε. προβαίνει σε παροχή διευκρινίσεων επί του ανοικτού δημόσιου ηλεκτρονικού διαγωνισμού άνω των ορίων **Δ8499** με τίτλο **«ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ, ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΑΝΙΟΥ ΣΤΙΣ ΣΤΟΕΣ ΚΑΙ ΣΗΡΑΓΓΕΣ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΕΥΗΝΟΥ» (Δ8499) (Α/Α ΕΣΗΔΗΣ: 519220)** ως εξής:

Ερωτήματα οικονομικού φορέα

ΕΡΩΤΗΜΑ 1

«Ειδικότερα, στην ενότητα **B.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΑΝΙΟΥ**, υποενότητα **B.1.1 Συνοπτική περιγραφή του συστήματος ανίχνευσης μεθανίου**, παράγραφος 5, αναφέρεται ότι:

«Επίσης θα εγκατασταθούν διατάξεις προστασίας από κρουστικές υπερτάσεις στο κύκλωμα τροφοδοσίας του πίνακα ανίχνευσης αερίων, για την πλήρη προστασία του συστήματος. Συγκεκριμένα θα εγκατασταθούν: δεκατρία (13) προστατευτικά υπέρτασης γραμμής δεκατρία, (13) προστατευτικά υπέρτασης ανιχνευτή και ένα (1) προστατευτικό υπέρτασης παροχής.»
Όπως μας διευκρινίσετε εάν η απαίτηση για δεκατρείς (13) διατάξεις προστασίας από κρουστικές υπερτάσεις γραμμής και δεκατρείς (13) διατάξεις προστασίας από κρουστικές υπερτάσεις ανιχνευτή αφορά την εγκατάσταση δύο διατάξεων προστασίας σε κάθε κύκλωμα τροφοδοσίας/σήματος των ανιχνευτών μεθανίου, δηλαδή μία στην πλευρά του ανιχνευτή και μία στην πλευρά του πίνακα. Παρακαλούμε επίσης να διευκρινίσετε, εφόσον οι διατάξεις είναι δύο, εάν αμφότερες οι διατάξεις προστασίας υπέρτασης απαιτείται να είναι κατάλληλες για κυκλώματα Ex i (intrinsically safe).»

Απάντηση ΕΥΔΑΠ

Διευκρινίζεται ότι οι δεκατρείς (13) διατάξεις προστασίας από κρουστικές υπερτάσεις γραμμής και οι δεκατρείς (13) διατάξεις προστασίας από κρουστικές υπερτάσεις ανιχνευτή, αφορούν την εγκατάσταση δύο διατάξεων προστασίας ανά κύκλωμα τροφοδοσίας/σήματος ανιχνευτή μεθανίου, ήτοι μίας (1) διάταξης στην πλευρά του πίνακα ανίχνευσης αερίων και μίας (1) διάταξης στην πλευρά του ανιχνευτή, και ένα (1) προστατευτικό υπέρτασης παροχής ανά φάση.

Όσον αφορά την καταλληλότητα για κυκλώματα Ex i (Intrinsically Safe), η απαίτηση αφορά τη διάταξη προστασίας που εγκαθίσταται στην πλευρά του ανιχνευτή, η οποία αποτελεί τμήμα του αντιεκρηκτικού κυκλώματος. Η διάταξη προστασίας που εγκαθίσταται στην πλευρά του πίνακα δεν απαιτείται να είναι κατάλληλη για κυκλώματα Ex i.

ΕΡΩΤΗΜΑ 2

«Στην ενότητα **B.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΑΝΙΟΥ**, υποενότητα **B.1.1 Συνοπτική περιγραφή του συστήματος ανίχνευσης μεθανίου**, παράγραφος 6, αναφέρεται ότι:

«Το σύστημα ανίχνευσης μεθανίου θα συνδεθεί με το σύστημα κεντρικού ελέγχου του φράγματος (SCADA) και πρέπει να έχει δυνατότητα να μεταφέρει πληροφορίες στο SCADA με σκοπό τη λειτουργία του σύμφωνα με τον αρχικό του σχεδιασμό»

Όπως μας διευκρινίσετε το πρωτόκολλο επικοινωνίας με το σύστημα κεντρικού ελέγχου του φράγματος (SCADA) για την μεταφορά πληροφοριών καθώς και τις πληροφορίες που θα μεταφέρονται στο SCADA με σκοπό τη λειτουργία του σύμφωνα με τον αρχικό του σχεδιασμό.»

Απάντηση ΕΥΔΑΠ

Διευκρινίζεται ότι η επικοινωνία με το σύστημα κεντρικού ελέγχου του φράγματος (SCADA) για την μεταφορά πληροφοριών, πρέπει να γίνεται μέσω ψυχρών επαφών οι οποίες θα διασυνδέονται στα υφιστάμενα PLC του SCADA ώστε να «μεταφέρουν» τους συναγερμούς, ενώ μέσω αναλογικών σημάτων 4-20mA θα μπορούν να «μεταφέρουν» στο κάθε PLC τις αντίστοιχες μετρήσεις.

Περαιτέρω, το σύστημα ανίχνευσης μεθανίου θα μεταφέρει προς το SCADA τις απαραίτητες πληροφορίες για την εποπτεία και ασφαλή λειτουργία του συστήματος, οι οποίες περιλαμβάνουν:

- κατάσταση Βλάβης (**Fault**),
- κατάσταση Προειδοποίησης (**Pre-Alarm**),
- κατάσταση Συναγερμού (**Alarm**).

ΕΡΩΤΗΜΑ 3

«Στην ενότητα **B.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΑΝΙΟΥ**, υποενότητα **B.1.2 Τεχνικά χαρακτηριστικά του ελεγκτή**, παράγραφος 8, αναφέρεται ότι:

«Ο ελεγκτής πρέπει:

- να έχει οθόνη μεγάλης ευκρίνειας (LSD) στην οποία να απεικονίζονται ενδείξεις για την ανίχνευση μεθανίου ή πιθανά σφάλματα και γενικότερα την λειτουργική κατάσταση του συστήματος σε πραγματικό χρόνο.
- να παρέχει τη δυνατότητα ψηφιακής σύνδεσης με PLC του υφιστάμενου συστήματος SCADA και να μεταφέρει για τον κάθε ανιχνευτή όλες τις πληροφορίες ή τους συναγερμούς (Pre- alarm, alarm) για τους οποίους έχει σχεδιαστεί το SCADA.
- να είναι πιστοποιημένος σύμφωνα με τα ακόλουθα ευρωπαϊκά πρότυπα:
 - i. EN 60079 – 29-1, ή EN 50271: 2010
 - ii. EN 61010-1:2010,
 - iii. EN 50270: 2015
 - iv. SIL2
- να είναι κατάλληλος για λειτουργία σε θερμοκρασία περιβάλλοντος από -10°C έως 50°C τουλάχιστον και σε συνθήκες σχετικής υγρασίας από 0% έως 90% RH.
- να διαθέτει προστασία επιπέδου IP65 τουλάχιστον.
- να είναι κατάλληλος για Ζώνη 2
- να διαθέτει επαρκείς (τουλάχιστον 65) ξηρές επαφές (“ρελέ”), πλήρως προγραμματιζόμενες, για την

ενεργοποίηση των προδιαγραφόμενων συναγερμών.

- Να διαθέτει δυνατότητα απομακρυσμένης παρακολούθησης του συστήματος.
- Να είναι κατάλληλος για σύνδεση με ATEX συσκευές.»

Δεδομένου ότι οι φάροι ειδοποίησης συναγερμού που θα εγκατασταθούν στις εισόδους των σιράγγων δεν υπόκεινται σε απαίτηση ATEX και ότι ο οικίσκος/χώρος εγκατάστασης του πίνακα ελέγχου του συστήματος ανίχνευσης αερίων θα βρίσκεται επίσης εκτός της ATEX περιοχής, παρακαλούμε να επιβεβαιώσετε ότι ο ίδιος ο πίνακας ελέγχου δεν απαιτείται να διαθέτει πιστοποίηση ATEX για εγκατάσταση εντός επικίνδυνης περιοχής, αλλά θα πρέπει να είναι κατάλληλος και πιστοποιημένος για τη σύνδεση και λειτουργία με ανιχνευτές πιστοποιημένους κατά ATEX, οι οποίοι θα εγκατασταθούν εντός της ATEX περιοχής. Παρακαλούμε επίσης να επιβεβαιώσετε ότι η προτεινόμενη διάταξη, με τον controller εγκατεστημένο σε μη επικίνδυνη περιοχή και συνδεδεμένο με ATEX-certified ανιχνευτές εγκατεστημένους εντός της ATEX περιοχής, είναι αποδεκτή και συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του έργου.

Επιπλέον, δεδομένου ότι ο εξοπλισμός πρόκειται να εγκατασταθεί στην περιοχή του Φράγματος του Μόρνου, παρακαλούμε να επιβεβαιώσετε εάν, αντί της απαίτησης για εύρος σχετικής υγρασίας 0–90% RH, θα ήταν αποδεκτή η προσφορά εξοπλισμού με εύρος λειτουργίας 5–90% RH. Παρακαλούμε να επιβεβαιώσετε εάν το προτεινόμενο εύρος 5–90% RH θεωρείται αποδεκτό και επαρκές για τις προβλεπόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες της εγκατάστασης.

Τέλος, παρακαλούμε να διευκρινίσετε την τάση λειτουργίας των ξηρών επαφών 24Volt DC ή 230V AC»

Απάντηση ΕΥΔΑΠ

Διευκρινίζεται ότι ο πίνακας ελέγχου του συστήματος ανίχνευσης μεθανίου θα εγκατασταθεί σε μη επικίνδυνη περιοχή (εκτός ζώνης ATEX) και, ως εκ τούτου, δεν απαιτείται να είναι αντιεκρηκτικού τύπου ή να διαθέτει πιστοποίηση ATEX για εγκατάσταση εντός επικίνδυνης περιοχής. Ωστόσο, ο πίνακας θα πρέπει να είναι κατάλληλος για σύνδεση και συνεργασία με συσκευές και ανιχνευτές πιστοποιημένους κατά ATEX, οι οποίοι θα εγκατασταθούν στις προβλεπόμενες θέσεις.

Ως εκ τούτου, γίνεται αποδεκτή η προτεινόμενη διάταξη με τον controller εγκατεστημένο σε μη επικίνδυνη περιοχή και συνδεδεμένο με ανιχνευτές πιστοποιημένους κατά ATEX, εγκατεστημένους εντός της αντίστοιχης επικίνδυνης περιοχής.

Αναφορικά με τις περιβαλλοντικές συνθήκες λειτουργίας, γίνεται αποδεκτός εξοπλισμός με εύρος σχετικής υγρασίας λειτουργίας 5% έως 90% RH, καθώς το εν λόγω εύρος θεωρείται επαρκές για τις συνθήκες λειτουργίας της εγκατάστασης.

Τέλος, διευκρινίζεται ότι το πηνίο λειτουργίας θα λειτουργεί με 24Volt DC και οι ξηρές επαφές (ρελέ) με 220V AC.

ΕΡΩΤΗΜΑ 4

«Στην ενότητα **B.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΜΕΘΑΝΙΟΥ**, υποενότητα **B.1.4 Καλωδίωση**, παράγραφος 19, αναφέρεται ότι:

«Η σύνδεση του ελεγκτή με τους ανιχνευτές και το σύστημα κεντρικού ελέγχου θα γίνει με νέα καλώδια τα οποία θα είναι ηλεκτρικά θωρακισμένα για προστασία από παρασιτικά ρεύματα ή άλλες εξωτερικές επιδράσεις και πλήρως μονωμένα από διάβρωση.»

Όπως μας ενημερώσετε για την έγκριση χρήσης καλωδίων LIYCY 300-500V 3X1,5mm² εναλλακτικά των «8x2x1.5 από σύρματα καθαρού χαλκού.»

Απάντηση ΕΥΔΑΠ

Διευκρινίζεται ότι η χρήση καλωδίων τύπου LIYCY 300/500V 3×1,5 mm² δεν γίνεται αποδεκτή, καθώς δεν καλύπτει τις απαιτήσεις της Τεχνικής Προδιαγραφής ως προς τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά και τον αριθμό αγωγών του προβλεπόμενου καλωδίου.

Ως εκ τούτου, τα καλώδια που θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνδεση του ελεγκτή με τους ανιχνευτές και το σύστημα κεντρικού ελέγχου θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Προδιαγραφής, ήτοι καλώδια οργάνων και αυτοματισμού (Instrumentation Cables) 8×2×1,5 mm² από σύρματα καθαρού χαλκού, ηλεκτρικά θωρακισμένα με ατσάλινα σύρματα κατά το πρότυπο BS5308.

ΕΡΩΤΗΜΑ 5

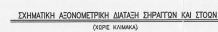
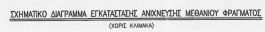
«Αναφορικά με τη σελίδα 74 του παραρτήματος παρακαλούμε να παρασχεθεί ευκρινές σχέδιο κάτοψης είτε σε μορφή AutoCAD είτε σε μορφή PDF για τον ακριβή εντοπισμό των θέσεων ανιχνευτών, συσκευών ειδοποίησης, πίνακα κ.λ.π.»

Απάντηση ΕΥΔΑΠ

Προς διευκόλυνση των ενδιαφερομένων οικονομικών φορέων και για τον ακριβή προσδιορισμό των θέσεων εγκατάστασης των ανιχνευτών, των συσκευών ειδοποίησης, του πίνακα ελέγχου και του λοιπού εξοπλισμού του συστήματος, επισυνάπτεται το σχέδιο με αριθμό **Τ-ΣΗΣΤ-ΤΗΛ 01α**, σε **ψηφιακή μορφή PDF**, στο οποίο αποτυπώνονται οι προβλεπόμενες θέσεις εγκατάστασης.

Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΣΤΑΥΡΟΥΛΙΑ



- ① АЛҮМ ТӨӨРӨНДӨЙ АНДЕРПОНД (ЭХ нь 3а-11)
- ② БОЛОНГ ЦӨГӨНДӨЙ АНДЕРПОНД (ЭХ нь 3а-11)
- ③ ОМОН АМАА БИД ЦӨГӨНДӨЙ
 - ④ АЛҮМ ТӨӨРӨНДӨЙ (ЭХНЭЭ)
 - ⑤ ОМОН АМАА АЗУУ
- ⑥ ЦӨГӨНГӨНДӨЙ ЦӨГӨНДӨЙ
- ⑦ ХӨМӨН ХӨМӨНДӨЙ АНДЕРПОНД (ЭХ нь 3а-11)
- ⑧ ХӨЛӨӨНГӨНДӨЙ АНДЕРПОНД (ЭХ нь 3а-11)
- ⑨ АЛҮМ ТӨӨРӨНДӨЙ "ХАА" АНДЕРПОНД (ЭХ нь 3а-11)
- ⑩ АЛҮМ ТӨӨРӨНДӨЙ "ХАА" АНДЕРПОНД (ЭХ нь 3а-11)
- ⑪ ХӨЛӨӨНГӨНДӨЙ "ХАА" АНДЕРПОНД
 - ⑫ ХӨЛӨӨНГӨНДӨЙ АНДЕРПОНД АНДЕРПОНД
 - ⑬ ТӨӨРӨНДӨЙ АНДЕРПОНД
 - ⑭ ЭНДЭЙ ХӨЛӨӨНГӨНДӨЙ АНДЕРПОНД (ЭХ нь 3а-11)

$A \cdot B \cdot C$
 ΕΙΣΟΔΙΑΤΑΚΤΗ ΚΑΙ ΕΞΙΣΟΔΙΑΤΑΚΤΗ
 ΙΤ : ΣΤΟΙΧΑ ΤΕΛΕΜΕΝΩΝ
 ΙΙ : ΣΤΟΙΧΑ ΠΡΟΠΕΡΑΖΕΩΣ
 ΙΒ : ΣΤΟΙΧΑ ΕΥΡΕΤΗΡΙΑΣΤΩΝ

ΝΑ ΕΙΣΟΔΙΑΤΑΚΤΗ
 1,2,3,4,5

ΝΑ ΕΞΙΣΟΔΙΑΤΑΚΤΗ
 1,2,3

[illegible]