

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ, ΜΕΛΕΤΩΝ & ΕΥΡΩΠ.
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Αρ. Μελέτης: 168/24

Προϋπολογισμός: 37.200,00 €
ΚΑ: 00.6493

Δαπάνες οργάνωσης παθητικής
αεράμυνας (άρθρο 16 παρ. 2 Ν
2372/1940) (Προμήθεια θερμικών
καμερών)

CPV: 44480000-8

ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

Η παρούσα συντάσσεται σύμφωνα με τις ακόλουθες διατάξεις:

- 1) το Ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)" όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει
- 2) το Ν. 4605/2019 (Α' 52/1.4.2019) στα άρθρα που τροποποιεί το Ν.4412/2016
- 3) το Ν. 4608/2019 (Α' 66/25.4.2019) στα άρθρα που τροποποιεί το Ν.4412/2016
- 4) το Ν. 4609/2019 (Α' 67/3.5.2019) στα άρθρα που τροποποιεί το Ν.4412/2016
- 5) το Ν. 4782/2021 (Α' 36/9.3.2021) στα άρθρα που τροποποιεί το Ν.4412/2016
- 6) το Ν. 4555/2018 «Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής - Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»]» (ΦΕΚ 133Α'/19-7-2018)
- 7) το Ν. 4314/2014 (Α' 265), "Α) Για τη διαχείριση, τον έλεγχο και την εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2014–2020, Β) Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2012/17 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13ης Ιουνίου 2012 (ΕΕ L 156/16.6.2012) στο ελληνικό δίκαιο, τροποποίηση του ν. 3419/2005 (Α' 297) και άλλες διατάξεις" και του ν. 3614/2007 (Α'267) «Διαχείριση, έλεγχος και εφαρμογή αναπτυξιακών παρεμβάσεων για την προγραμματική περίοδο 2007 -2013»,
- 8) το Ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»,
- 9) το Ν. 4250/2014 (Α' 74) «Διοικητικές Απλουστεύσεις - Καταργήσεις, Συγχωνεύσεις Νομικών Προσώπων και Υπηρεσιών του Δημοσίου Τομέα-Τροποποίηση Διατάξεων του π.δ. 318/1992 (Α' 161) και λοιπές ρυθμίσεις» και ειδικότερα τις διατάξεις του άρθρου 1,
- 10)την παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- 11)το Ν. 4129/2013 (Α' 52) «Κύρωση του Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο»
- 12)το άρθρο 26 του Ν.4024/2011 (Α 226) «Συγκρότηση συλλογικών οργάνων της διοίκησης και ορισμός των μελών τους με κλήρωση»,
- 13)το Ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- 14)το Ν. 3861/2010 (Α' 112) «Ενίσχυση της διαφάνειας με την υποχρεωτική ανάρτηση νόμων και πράξεων των κυβερνητικών, διοικητικών και αυτοδιοικητικών οργάνων στο διαδίκτυο "Πρόγραμμα Διαύγεια" και άλλες διατάξεις",
- 15)το Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87Α'/7-6-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτης», όπως τροποποιήθηκε με το Ν.4412/2016, και ειδικότερα των άρθρων 58 (αρμοδιότητες Δημάρχου) και 72 (αρμοδιότητες Οικονομικής Επιτροπής)

- 16)το Ν. 3463/2006 (ΦΕΚ 114/Α/8-6-2006) «Κύρωση του Κώδικα Δήμων και Κοινοτήτων» το άρθρο 4 του π.δ. 118/07 (Α' 150) όπως ισχύει
- 17)το άρθρο 5 της απόφασης με αριθμ. 11389/1993 (Β' 185) του Υπουργού Εσωτερικών όπως ισχύει
- 18)το Ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- 19)το Ν. 3310/2005 (Α' 30) "Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων" για τη διασταύρωση των στοιχείων του αναδόχου με τα στοιχεία του Ε.Σ.Ρ., του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα "Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του Ν.3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3414/2005", καθώς και της απόφασης του Υφυπουργού Οικονομίας και Οικονομικών με αριθμ.1108437/2565/ΔΟΣ/2005 (Β' 1590) "Καθορισμός χωρών στις οποίες λειτουργούν εξωχώριες εταιρίες",
- 20)το Ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»,
- 21)το Ν.2690/1999 (Α' 45) "Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 7 και 13 έως 15,
- 22)το Ν. 2121/1993 (Α' 25) "Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα",
- 23)το π.δ 28/2015 (Α' 34) "Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία", το π.δ. 80/2016 (Α' 145) "Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες",
- 24)το π.δ. 39/2017 (Α' 64) «Κανονισμός εξέτασης προδικαστικών προσφυγών ενώπιων της Α.Ε.Π.Π.»,
- 25)τη με αρ. 57654 (Β' 1781/23.5.2017) Απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης»,
- 26)τη με αρ. 56902/215 (Β' 1924/2.6.2017) Απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Ανάπτυξης «Τεχνικές λεπτομέρειες και διαδικασίες λειτουργίας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.)», των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα Μελέτη με τίτλο «Δαπάνες οργάνωσης παθητικής αεράμυνας (άρθρο 16 παρ. 2 Ν 2372/1940)» αφορά εγκαταστάσεις και περιαστική και δασική έκταση του Δήμου Γλυφάδας και συγκεκριμένα δασικές και περιαστικές εκτάσεις με κέντρο την κορυφή του γηπέδου της Γλυφάδας και συγκεκριμένα υπάρχοντα πυλώνια.

Αντικείμενο αυτής της μελέτης, είναι ο καθορισμός των τεχνικών στοιχείων, των συσκευών και μηχανημάτων, των ηλεκτρομηχανολογικών εργασιών, καθώς και των υλικών των διαφόρων δικτύων που απαιτούνται για την εγκατάσταση συστήματος πρόληψης και έγκαιρης ανίχνευσης πυρκαγιών καθώς και έγκαιρη ειδοποίηση για την κατάσβεσή τους. Στην συγκεκριμένη μελέτη πυρασφάλειας περιλαμβάνονται, επίσης, οι εργασίες εγκατάστασης ολοκληρωμένου συστήματος πρόληψης και ενημέρωσης κατάσβεσης φωτιάς κατά την εκκίνηση της, ολοκληρωμένο σύστημα που θα έχει δοκιμαστεί και λειτουργεί εις όφελος της δημόσιας περιουσίας για προστασία από φωτιά που να έχει τη δυνατότητα σύνδεσης του εν λόγω συστήματος με υπόλοιπα συστήματα που μελλοντικά αποκτήσει ο Δήμος.

Σκοπός τη μελέτης είναι να αναδείξει την αναγκαιότητα αυτόματου συστήματος πυρανίχνευσης στις δενδρόφυτες περιαστικές περιοχές του Δήμου για την έγκαιρη ανίχνευση των στοιχείων της φωτιάς και την πρόληψη επέκτασης της σε πυρκαγιά.

Η μελέτη αφορά την κάλυψη βόρεια του Δήμου Γλυφάδας από την οποία εκτιμάται ότι μπορεί να κινδυνεύσουν περιαστικές περιοχές και η χαρακτηριστική βόρεια του Δήμου δασική έκταση σε απόσταση ακτίνας από 3,08 χλμ ως 6,28 χλμ , ουσιαστικά θα καλύπτει όλο το φάσμα της δασικής έκτασης του δήμου και βορειότερα .

Η μελέτη αυτή λαμβάνει υπόψη της την ήδη υπάρχουσα υποδομή έγκαιρης πυρανίχνευσης και την επεκτείνει περαιτέρω έτσι ώστε να καλύψει όσο δυνατό μεγαλύτερη έκταση του δήμου.

ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Κάθε χρόνο εκατομμύρια εκτάρια δασών & γης καταστρέφονται από πυρκαγιές, πράγμα το οποίο καταδεικνύει πόσο απαραίτητο είναι ένα σύστημα έγκαιρης πυρανίχνευσης για το περιβάλλον και τις ανθρώπινες ζωές. Οι επιπτώσεις του φαινομένου είναι τεράστιες για τις κοινωνικές δομές προκαλώντας απώλειες περιουσιών, ανθρώπινων ζώων κλπ. Οι δασικές πυρκαγιές επιφέρουν υποβάθμιση της ποιότητας της ζωής και της δημόσιας υγείας στα αστικά κέντρα εφόσον λαμβάνουν χώρα σε περιαστικά δάση. Κρίνεται, λοιπόν, επιτακτική η ανάγκη ύπαρξης ενός ολοκληρωμένου σχεδίου πρόληψης και διαχείρισης των δασικών πυρκαγιών, λαμβάνοντας υπόψη το τρίπτυχο της βιώσιμης ανάπτυξης (οικονομία-κοινωνία-περιβάλλον).

Ο Δήμος Γλυφάδας διαθέτει σύστημα έγκαιρης πυρανίχνευσης-πυροπροστασίας (θέση Πατητήρι και Νέο κοιμητήριο) και με την μελέτη αυτή θα την επεκτείνει περαιτέρω με χαρακτηριστικά του ιδίου τύπου.

Το σύγχρονο σύστημα έγκαιρης πυρανίχνευσης-πυροπροστασίας περιλαμβάνει ένα ενιαίο και πλήρες δίκτυο αισθητήρων, οι οποίοι επιλέγονται αναλόγως την κάθε περίπτωση ούτως ώστε να εξασφαλίζουν επαρκή προστασία & αξιοπιστία για τους δημότες και την παρουσία του Δήμου.

Η αναγκαιότητα του συστήματος, που θα πρέπει να είναι ενιαίο, έγκειται στο συνδυασμό της έγκαιρης ανίχνευσης φωτιάς, με την άμεση ειδοποίηση των αρμόδιων φορέων και την αυτόματη ενεργοποίηση υφιστάμενων διαδικασιών του Δήμου για την άμεση κατάσβεσή της.

Τα είδη που προτείνονται στην εν λόγω εγκατάσταση αφορούν υλικά, συσκευές και μηχανήματα, τα οποία πρέπει να είναι καινούρια, αρίστης ποιότητας και όπου αναφέρεται συγκεκριμένος τύπος δεν υποδηλώνει προτίμηση, αλλά ποιότητα κατασκευής, να πληρούν τις προϋποθέσεις των ισχυόντων διεθνών κανονισμών και προτύπων, να διαθέτουν τις απαραίτητες σημάνσεις και να είναι τέτοιων τεχνικών χαρακτηριστικών που θα εγγυώνται 100% λειτουργικότητα και την βέλτιστη απόδοση σε ό,τι αφορά την έγκαιρη και αποτελεσματική πυρανίχνευση.

Το ενιαίο σύστημα θα παρέχει και συνδυασμό αλγορίθμων analytics & deep learning analysis, όντας αυτόνομο, σε περίπτωση εκδήλωσης φωτιάς, ειδοποιεί άμεσα, γρήγορα και αποτελεσματικά τους αρμόδιους φορείς όπως την Πολιτική Προστασία του Δήμου, την Πυροσβεστική, την Αστυνομία και οποιονδήποτε άλλο χρήστη έχουμε ορίσει προηγουμένως κατά βούληση να ενημερώνεται. Η ειδοποίηση γίνεται με διάφορους τρόπους: είτε με την αποστολή αποδεικτικού υλικού μέσω email είτε μέσω τηλεφωνικής κλήσης, μηνύματος κ.α. Παράλληλα, καθορίζει με ακρίβεια τη θέση της φωτιάς, στέλνοντας ακόμη και βίντεο με το συμβάν, χρησιμοποιώντας τις συντεταγμένες GPS γεωγραφικού πλάτους και γεωγραφικού μήκους από τους Χάρτες Google, για την αποτελεσματική καθοδήγηση του πυροσβεστικού σώματος και την σε πραγματικό χρόνο αυτόματη εκκίνηση αρδευτικού πυροσβεστικού συστήματος.

Στην περίπτωση του δάσους που λόγω ιδιομορφίας και μεγάλης έκτασης για την αυτόματη πυρανίχνευση με αισθητήρες απαιτείται υψηλό κόστος, λαμβάνοντας αυτό υπόψη και προκειμένου να καλυφθεί όσο το δυνατόν μεγαλύτερη έκταση, τον ρόλο των ανιχνευτών παίζουν οι θερμικές με ραδιομετρία (TR) κάμερες και οι οπτικές κάμερες με analytics smoke & fire, server based οι οποίες μόλις αντιληφθούν εστία φωτιάς μικρού μεγέθους ενεργοποιούν αντίδραση, ενεργοποιώντας τη διαδικασία πυρόσβεσης. Ταυτόχρονα

ενημερώνουν με κατάλληλα σήματα τις αρμόδιες υπηρεσίες με στόχο να γίνει άμεση επέμβαση.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ – ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Η εγκατάσταση στο Δήμο Γλυφάδας θα έχει ευεργετικά αποτελέσματα αφού όχι μόνο θα αποφευχθεί και θα αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά η απειλή της φωτιάς, αλλά θα ενισχυθεί και το αίσθημα ασφάλειας στους δημότες. Είναι δηλαδή ένα μέτρο που προφυλάσσει ταυτόχρονα τις ανθρώπινες ζωές και τις περιουσίες των δημοτών και του Δήμου από κάθε πιθανό κίνδυνο, είτε πρόκειται για την εκδήλωση φωτιάς, είτε για έκνομη ενέργεια μέσα στο δάσος.

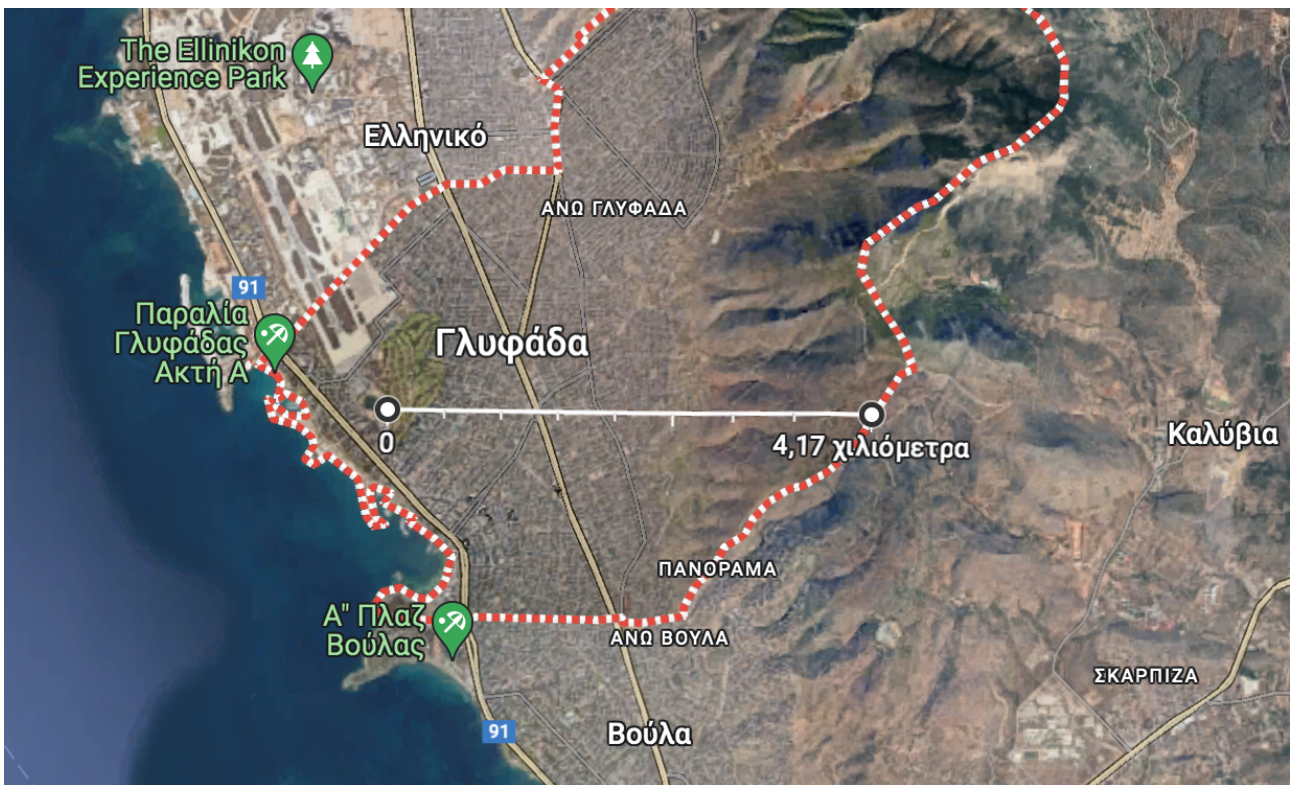
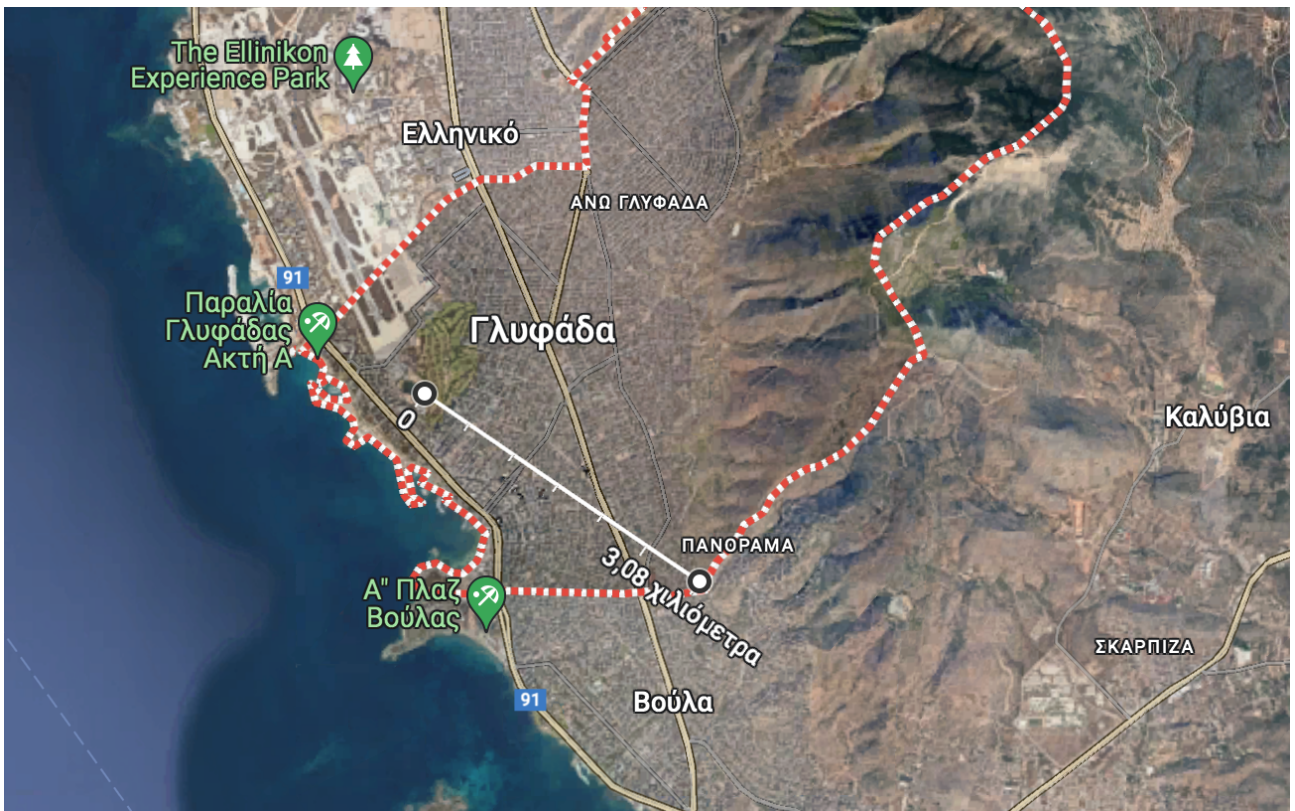
Το σύστημα που προτείνεται στηρίζεται σε ενιαίο σύστημα από συστοιχία θερμογραφικών αισθητήρων με ραδιομετρία, AI smoke & fire, τεχνολογία ηλεκτρονικών συσκευών I/O και μετάδοσης σήματος με analytics και θα πρέπει να μπορεί γρήγορα και αποτελεσματικά να ανιχνεύσει ακόμη και αύξηση της θερμοκρασίας προτού καν εμφανιστεί καπνός ή εκδηλωθεί φωτιά και να καθορίσει με ακρίβεια τη θέση της εστίας. Εάν υπάρξει οποιαδήποτε μη προβλεπόμενη ή ύποπτη ενέργεια, σηματοδοτείται συναγερμός, δηλαδή άμεση ειδοποίηση του Κέντρου Παρακολούθησης, της Πυροσβεστικής μέσω τηλεφώνου/email, ενεργοποίηση σειρήνας, κ.α.

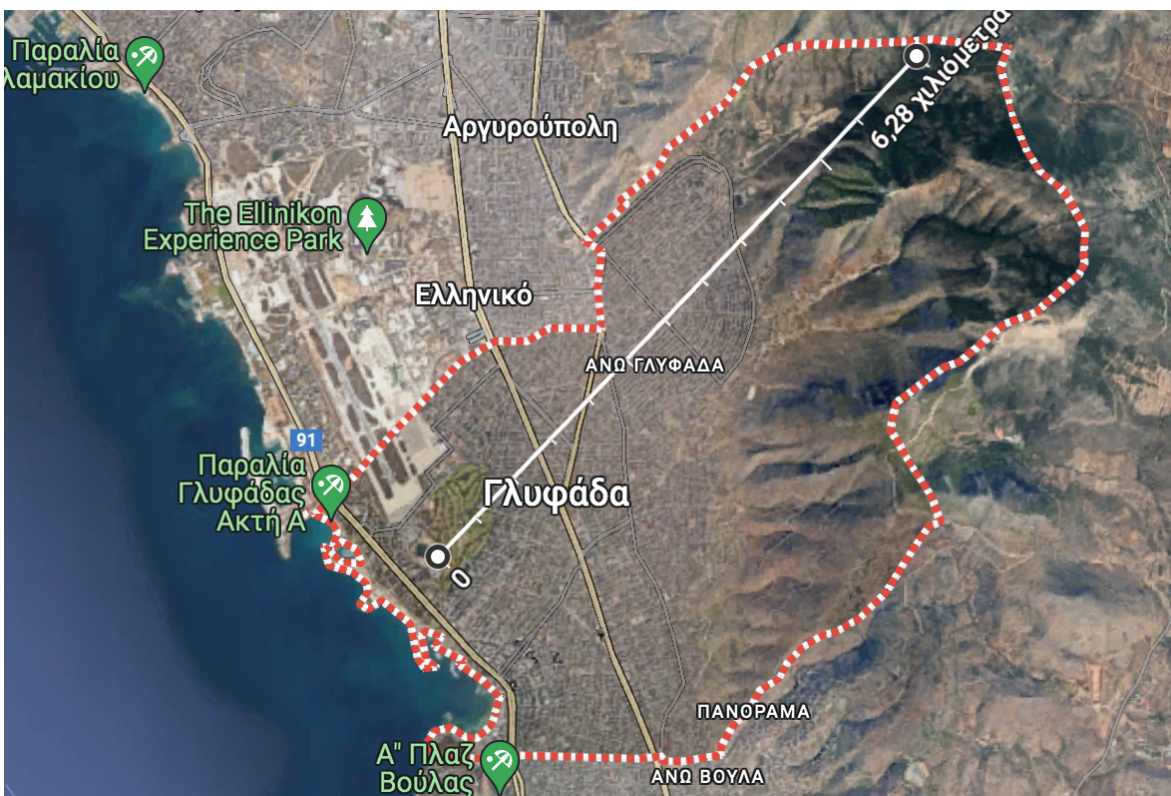
Το ενιαίο σύστημα θα πρέπει να είναι μεγάλης εμβέλειας, να παρέχει εύκολη αναζήτηση των συμβάντων σε πραγματικό χρόνο, να μην επηρεάζονται από δυσμενείς καιρικές συνθήκες, όπως ομίχλη, χιόνι ή βροχόπτωση και να βοηθά στην γρήγορη εύρεση ενδεχόμενων απειλών/ κινδύνων, ακόμα και σε συνθήκες μηδενικής ορατότητας. Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά διασφαλίζουν τη δυνατότητα 24ωρης επιτήρησης κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες.

Το προτεινόμενο σύστημα πρέπει να είναι proactive και να μπορεί να συνδεθεί με οποιοδήποτε άλλο σύστημα υπάρχει ή πρόκειται να αποκτηθεί στο μέλλον, να διαθέτει τεχνολογία VoIP, να μπορεί να αποστείλει email και αποδεικτικό υλικό στους αρμόδιους φορείς πριν και κατά τη διάρκεια ενός συμβάντος.

Για την έγκαιρη προειδοποίηση και αντιμετώπιση πυρκαγιών στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου, θα πρέπει τα συστήματα να εγκατασταθούν με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να επικοινωνούν με το κέντρο επιχειρήσεων του Δήμου (Πολιτική Προστασία) και ειδικότερα να έχουν encrypted επικοινωνία.

Η κάλυψη φαίνεται στις παρακάτω εικόνες :





Το κέντρο εποπτείας θα εγκατασταθεί στον βόρειο πυλώνα φώτων του γηπέδου του δήμου ως κατώτερω φωτογραφία :



Με την παρούσα μελέτη, δημιουργούμε ένα σύνθετο σύστημα πυρασφάλειας – προληπτικής πυρόσβεσης, σε επικίνδυνες περιοχές του Δήμου Γλυφάδας για την είσοδο πυρκαγιάς και στον οικιστικό ιστό του δήμου των περιοχών που καλύπτει ως αναπτύχθηκε ανωτέρω και συμπληρώνουμε τα δύο ήδη υπάρχοντα συστήματα ίδιου τύπου που διαθέτει ο δήμος.

ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Το ενιαίο σύστημα θα καλύπτει απόσταση από 3,08 χιλιόμετρα (km) έως 6,28 χιλιόμετρα (km) ακτίνα (όπως φαίνεται και στις ανωτέρω απεικονίσεις από στο σημείο που θα τοποθετηθεί (πυλώνας γηπέδου) και θα αναπτυχθεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να ανιχνεύει φωτιά μικρού ύψους και ταυτόχρονα να μπορεί να ενημερώσει για την άμεση κατάσβεση άμεσα πριν εξελιχθεί σε πυρκαγιά.

Για αυτό τον λόγο θα αναπτυχθεί γήπεδο της Γλυφάδας σε υπάρχοντα πυλώνα ένα ενιαίο σύστημα σε ύψος ύψους 12-18 μέτρα έτσι ώστε να υπάρχει οπτική σε όλο το βουνό Βόρεια & ΒΑ του Δήμου σε κατάλληλο σημείο του πυλώνα που θα εγκατασταθούν οι θερμογραφικές κάμερες με ραδιομετρία, τα industrial switch και οι ασύρματες ζεύξεις . Το σύστημα θα διαθέτει επίσης ΑΙ καπνού – φωτιάς , router , server , συσκευές IO , πλακέτα πυρανίχνευσης , λογισμικό διαχείρισης που θα εγκατασταθεί στο κτίριο της πολιτικής προστασίας.

Η παροχή ρεύματος στον πυλώνα του γηπέδου θα είναι ευθύνη του Δήμου ενώ χρήση διαδικτύου θα γίνεται από το Γραφείο Πολιτικής προστασίας μέσω encrypted point to point ζεύξης

Το ενιαίο σύστημα θα περιέχει :

1. 4 Θερμογραφικούς ανιχνευτές με ραδιομετρία (TR) συνδυασμό , οπτικούς αισθητήρες 6 MP .
2. Διακομιστή (Server)
3. ΑΙ καπνού και φωτιάς server based.
4. VMS (Video Management System) server based .
5. Point to point ζεύξη .
6. Σύσκευες I/O.
7. Πίνακα πυρανίχνευσης.

Το σύστημα θα λειτουργεί σε ενιαία κονσόλα με το ήδη υπάρχων σύστημα του δήμου (θέση Πατητήρι και Νέο κοιμητήριο) για να είναι εφικτή η ολιστική αντιμετώπιση οποιοδήποτε συμβάντος ενιαία.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ

Σε κατάλληλο υπάρχοντα πυλώνα του γηπέδου ως παρακάτω φωτογραφία



τοποθετούνται κατάλληλες βάσεις - κολώνες του συστήματος, στιβαρά στηριγμένες σε κατάλληλο σημείο. Τα χαρακτηριστικά της εγκατάστασης θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές ασφαλείας βάσει της νομοθεσίας (ύψος, βάρος, κλπ). Αναλυτικά τα στοιχεία της εγκατάστασης-στήριξης θα πρέπει να δοθούν από τον ανάδοχο και να ελεγχθούν από την αρμόδια υπηρεσία του Δήμου Γλυφάδας (Τεχνική Υπηρεσία). Πάνω στις βάσεις τοποθετούνται 4 ενιαία συστήματα Έγκαιρης Ανίχνευσης Φωτιάς & Αυτόματης Προειδοποίησης & Κατάσβεσης, θα τοποθετηθεί επίσης σε ειδικό IP 65 αδιάβροχο enclosure industrial switch και η ασύρματη ζεύξη ώστε να υπάρξει πλήρης εποπτεία δασοπροστασίας και συμβάντων της περιοχής.

Στο γραφείο της Πολιτικής Προστασίας θα δημιουργηθεί κέντρο ελέγχου του συστήματος. Εκεί θα τοποθετηθεί ο δικτυακός εξοπλισμός του κέντρου, ο Server, το σύστημα συναγερμού- πυρανίχνευσης καθώς και η συσκευή ψυχρών επαφών IO. Ο δικτυακός εξοπλισμός περιλαμβάνει το Poe Switch, το οποίο είναι ασφαλώς απαραίτητο για την τροφοδοσία των καμερών και την διασύνδεση τους, το VPN Router, το οποίο είναι απαραίτητο για τη δημιουργία VPN encrypted δικτύου έτσι ώστε οι κάμερες να λειτουργούν με ασφάλεια και να υπάρχει πρόσβαση σε αυτές με λειτουργία δικτύου (το encrypted δίκτυο VPN εξασφαλίζει την συμβατότητα με τον κανονισμό GPPR) και εξοπλισμό internet για να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος. Στον Server θα εγκατασταθεί η πλατφόρμα VMS για την συνολική διαχείριση και εποπτεία του συστήματος, τα AI SMOKE & FIRE καθώς και εξοπλισμός χειρισμού των καμερών. Στον ίδιο διακομιστή (server) θα λειτουργούν και οι image analysis αλγόριθμοι, οι οποίοι θα εντοπίζουν φωτιά ή καπνό μέσω των οπτικών εικόνων των καμερών, όπως επίσης και network IOT server. Η διαχείριση καθώς και χειρισμός των συμβάντων θα γίνεται από σταθμό εργασίας που θα δημιουργηθεί και θα ελέγχονται και οι κάμερες. Η συσκευή ψυχρών επαφών IO θα χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία συμβάντων και την μεταφορά αυτών στο σύστημα Συναγερμού- Πυρανίχνευσης

. Στο ολοκληρωμένο σύστημα συναγερμού (κεντρική μονάδα, κουτί με τροφοδοτικό, μπαταρία αυτονομίας και πληκτρολόγιο) που θα τοποθετηθεί θα εκτελούνται οι ενέργειες των ειδοποιήσεων και των λοιπών εντολών μέσω επιλεγμένου Κέντρου Λήψης σημάτων με χρήση contact Id και ζωντανής εικόνας.

ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Στο Κέντρο επιχειρήσεων του Δήμου (Πολιτική προστασία) θα εγκατασταθεί σε σταθμός εργασίας που θα δημιουργηθεί θα τοποθετηθεί ολοκληρωμένο σύστημα Η/Υ γραφείου (Desktop PC), με οθόνη και πληκτρολόγιο-ποντίκι, ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος και η παρακολούθηση του συστήματος.

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Είναι εξαιρετικά σημαντική η άμεση αντίδραση των αρμοδίων φορέων σε περίπτωση που εκδηλωθεί φωτιά για να προλάβουν να την περιορίσουν προτού επεκταθεί περισσότερο.

Με το προτεινόμενο σύστημα αυτό είναι εγγυημένο, αφού από το πρώτο στάδιο πιθανής φλόγας δραστηριοποιείται ο ψηφιακός μηχανισμός και ενημερώνει τους αρμοδίους για επέμβαση.

Είναι μία λύση δοκιμασμένη που έχει φέρει αποτελέσματα πραγματικά αφού έχει αποτρέψει ήδη πυρκαγιές σε πολλούς δήμους της Χώρας .

Η εγκατάσταση του συστήματος πυρασφάλειας, ανίχνευσης φωτιάς και έγκαιρης προειδοποίησης θα καλύψει πλήρως την περιοχή της δασικής έκτασης που περιγράφεται , καθώς και μέρος των παρακείμενων δασικών εκτάσεων που βρίσκονται υπό την εμβέλεια του συστήματος.

Η προστασία των δασών και ειδικότερα του περιαστικού του Δήμου και η διατήρησή του συντελεί στην ποιότητα ζωής και της δημόσιας υγείας στην Πόλη μας, ενώ παράλληλα συνδράμει στην μείωση της άμβλυνσης του φαινομένου του θερμοκηπίου και στην διατήρηση των επιπέδων CO2.

Η επιτήρηση του προτεινόμενου συστήματος είναι 24/7 χωρίς να απαιτείται ανθρώπινη παρέμβαση.

ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός ανέρχεται σε 37.200,00 € (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%) και έχει προβλεφθεί στον προϋπολογισμό του Δήμου για το 2024 με ΚΑ ΚΑ: 00.6493 και τίτλο «Δαπάνες οργάνωσης παθητικής αεράμυνας (άρθρο 16 παρ. 2 Ν 2372/1940)».

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ					
ΑΑ	ΕΙΔΟΣ	Μ.Μ.	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	Θερμογραφική - Οπτική κάμερα	τεμ.	4	€5.200,00	€20.800,00
2	Συσκευές Input/Output	τεμ.	1	€350,00	€350,00
3	VPN Router	τεμ.	1	€150,00	€150,00
4	Σύστημα Ασφαλείας- Πυρανιχνευσης	τεμ.	1	€950,00	€950,00
5	Λογισμικό Διαχείρισης Καμερών (Video Management System)	τεμ.	5	€130,00	€650,00
6	PoE Switch 5/10ports	τεμ.	2	€350,00	€700,00
7	Προστασία καμερών από υπέρταση	τεμ.	4	€100,00	€400,00
8	Ασυρματη ζευξη	τεμ.	1	€150,00	€150,00
9	SERVER	τεμ.	1	€800,00	€800,00
10	AI LICENCES SMOKE& FIRE	τεμ.	4	€800,00	€3.200,00
11	ΚΕΦΑΛΗ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ	τεμ	1	€ 1850,00	€ 1850,00
				ΣΥΝΟΛΟ	€30.000,00
				ΦΠΑ 24%	€7.200,00
				ΤΕΛΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ	€37.200,00

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗ

Η διάρκεια της σύμβασης θα είναι μέχρι 31/12/2024

ΑΡΘΡΑ ΕΝΙΑΙΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Άρθρο 1

Θερμικογραφική -Οπτική κάμερα

1. Η θερμογραφική κάμερα πρέπει να είναι υψηλής ποιότητας με θερμικό αισθητήρα τυπικά 50mK και περιοχή μέτρησης θερμοκρασίας από -40 έως + 550 ° C και να διαθέτει λειτουργία της ραδιομετρίας (TR).
2. Η κάμερα να διαθέτει τουλάχιστον δύο αισθητήρες - θερμικό αισθητήρα & οπτικό αισθητήρα, ο οπτικός αισθητήρας να είναι τουλάχιστον 6MP και θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα είτε να εμφανίζονται ταυτόχρονα στην οθόνη του χειριστή, είτε μεμονωμένα.
3. Ο θερμικός αισθητήρας πρέπει να ανιχνεύει ακόμη και σε πλήρες σκοτάδι και/ή μέσω καπνού, ομίχλης ή λεπτού πλαστικού πεδίου (περιορισμένος κατά τη διάρκεια της παχιάς ομίχλης).
4. Οι θερμικές εικόνες για ανίχνευση πρέπει να μπορούν λειτουργούν αυτόνομα ή να είναι συνδυαζόμενα με τυπικούς αισθητήρες εικόνες (για αναγνώριση).
5. Η κάλυψη της θερμικής τεχνολογίας πρέπει να είναι σε όλο το φάσμα της γωνίας κάλυψης και θα μπορεί να αποδίδει την μέγιστη θερμοκρασία σε καρέ που έχουμε ορίσει χωρίς να υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των καρέ.
6. Ο θερμικός αισθητήρας θα μπορεί να δεχθεί έξι (6) διαφορετικά εστιακά μήκη (γωνία θέασης 17°, 25°, 32°, 45°, 69° και 90°).
7. Η κάμερα να μπορεί να συνδέεται με BUS με οποιαδήποτε άλλη συσκευή ή με συσκευή Input/Output.
8. Πρέπει να μπορεί να λειτουργήσει σε εύρος θερμοκρασιών – 40 έως 65 °C.
9. Να έχει Βαθμό Στεγανότητας: IP67/IK04.
10. Να δέχεται alarm/events ως ακολούθως:
 - 10.1. Ανίχνευση με Video Motion
 - 10.2. External signals
 - 10.3. Αισθητήρα θερμοκρασίας
 - 10.4. PIR
 - 10.5. Μικρόφωνο
 - 10.6. Shock detector
 - 10.7. Ειδοποιήσεις e-mail
 - 10.8. Ειδοποιήσεις FTP
 - 10.9. IP telephony (VoIP, SIP)

- 10.10. Visual/Sound alarms
- 10.11. Εικόνες πριν και μετά το συμβάν
- 11. Να διαθέτει:
 - 11.1. Bus συμβατότητα
 - 11.2. H.264 και H.265 συμβατότητα
 - 11.3. ONVIF S/G/T συμβατότητα
 - 11.4. Διαχείριση χρηστών/ομάδων χρηστών
 - 11.5. HTTPS/SSL
 - 11.6. Φίλτρο IP address
 - 11.7. Digital Image Signature για να εξασφαλισθεί η ασφάλεια του συστήματος.
 - 11.8. Ενσωματωμένη κάρτα SD για καταγραφές ή αποθήκευση συμβάντων.
 - 11.9. Ψηφιακό pan/tilt/zoom (PTZ)
- 12. Να διαθέτει πιστοποιήσεις:
 - 12.1. EN 50121-4
 - 12.2. EN 55032
 - 12.3. EN 55035
 - 12.4. EN 61000-6-1
 - 12.5. EN 61000-6-2
 - 12.6. EN 61000-6-3
 - 12.7. EN 61000-6-4
 - 12.8. EN 62368-1
 - 12.9. EN 63000
 - 12.10. AS/NZS CISPR32
 - 12.11. 47 CFR Part 15b
- 13. Ο θερμογραφικός αισθητήρας να είναι NETD typ. 50 mK, IR range 7.5 to 13.5 μm [Εύρος μέτρησης θερμοκρασίας: -40 to 550 °C/-40 to +1,022 °F, Precision Sensor Module ThermalTR: ±5 K της θερμικής ακτινοβολίας που δέχεται ο αισθητήρας, Uncooled microbolometer, 640x480 pixels τουλάχιστον].
- 14. Να καλύπτεται από τουλάχιστον 3 χρόνια εργοστασιακής εγγύησης.
- 15. Να είναι Ευρωπαϊκής/Αμερικάνικης (USA) προέλευσης και κατασκευής.
- 16. Να διαθέτει NDAA Compliance.

Τεμάχια: 4 (Τέσσερα)

Άρθρο 2

Συσκευές Input/Output

- 1. Να διαθέτει 6 ψηφιακά Inputs/Outputs
- 2. Να διαθέτει 1 Relay Form C
- 3. Να προστατεύεται με χρήστη και κωδικό, IP address filtering, HTTPSa encryption, IEEE 802.1X network access control, Digest authentication

4. Να διαθέτει υποστηριζόμενα πρωτόκολλα:
 - 4.1. IPv4
 - 4.2. IPv6
 - 4.3. HTTP
 - 4.4. HTTPSa
 - 4.5. TLSa
 - 4.6. QoS layer 3 DiffServ
 - 4.7. FTP
 - 4.8. SFTP
 - 4.9. SMTP
 - 4.10. Bonjour
 - 4.11. UPnPPTM
 - 4.12. SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II)
 - 4.13. DNS
 - 4.14. DDNS
 - 4.15. NTP
 - 4.16. RTSP
 - 4.17. RTP
 - 4.18. TCP
 - 4.19. UDP
 - 4.20. IGMP
 - 4.21. RTCP
 - 4.22. ICMP
 - 4.23. DHCP
 - 4.24. ARP
 - 4.25. SOCKS
5. Να είναι συμβατό με ONVIF.
6. Να υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας χρηστών και group χρηστών.
7. Συνθήκες λειτουργίας: -40 έως 55°C, Humidity 20–85% RH (non-condensing)
8. Τροφοδοσία: 8–28 V DC, max 26 W or Power over Ethernet IEEE 802.3af Type 1 Class 3.
9. Έξοδος: 12 V DC and 24 V DC. Max power out shared between 12 V and 24 V outputs:
PoE Class 3: 7W, DC-input: 17 W.
10. Ενεργοποίηση tamper με την αφαίρεση του καλύμματος.
11. Να υποστηρίζει ειδοποιήσεις:
 - 11.1. Μέσω email
 - 11.2. HTTP
 - 11.3. HTTPS and TCP
 - 11.4. External output port Status LED
 - 11.5. Αποστολής SNMP Trap
12. Ανθεκτικό Περιβλήμα PVC free
13. Να διαθέτει πιστοποιητικά:
 - 13.1. EN 55032 Class B

- 13.2. EN 50130-4
- 13.3. EN 61000-3-2
- 13.4. EN 61000-3-3
- 13.5. EN 55024
- 13.6. EN 61000-6-1
- 13.7. EN 61000-6-2
- 13.8. FCC Part 15 Subpart B Class B
- 13.9. ICES-003 Class B
- 13.10. RCM AS/NZS CISPR32 Class B
- 13.11. VCCI Class B
- 13.12. IEC/EN/UL 62368-1
- 13.13. EN 50581

Τεμάχια: 1 (Ένα)

Άρθρο 3

VPN Router

Απαραίτητο είναι και το VPN router το οποίο πρέπει να διαθέτει:

1. VPN κρυπτογραφημένη σύνδεση.
2. PoE out: 802.3af/at.
3. Ethernet Ports τουλάχιστον 1Gbps.
4. Να διαθέτει τουλάχιστον 5 εσωτερικούς και 5 εξωτερικούς account σύνδεσης.

Τεμάχια: 1 (Ένα)

Άρθρο 4

Σύστημα Ασφαλείας

1. Σύστημα ασφαλείας με 15 ζώνες συναγερμού.
2. Δυνατότητα σύνδεσης/επικοινωνίας με το σύστημα καμερών.
3. Δυνατότητα σύνδεσης με ΚΛΣ.
4. Να περιέχει πληκτρολόγιο με LED.
5. Να είναι Grade 2.

Τεμάχια: 1 (Ένα)

Άρθρο 5

Λογισμικό Διαχείρισης Καμερών (Video Management System)

Το Λογισμικό Διαχείρισης των καμερών θα πρέπει να ανταποκρίνεται στα παρακάτω χαρακτηριστικά:

1. Απλή αρχιτεκτονική client/server.
2. Συμβατότητα 100% πάνω από 950 κατασκευαστές καμερών και περισσότερες από 18000 συσκευές.
3. H264/H265, rtsp, http support.
4. Κανόνες ενεργειών μέσω http cgi / API.
5. Cloud Sync.
6. Smart Search (αναζήτηση κίνησης/αντικειμένων σε συγκεκριμένες περιοχές).
7. Μοντέρνο και εύκολο στη χρήση GUI (Grapical User Interface) - Με Drag & Drop.
8. GUI fisheye Dewarping (επίσης διαθέσιμο και στο Mobile APP).
9. Web server (webM based)
10. Συμβατά OS (Operating System): Windows, Linux, MAC.
11. Λειτουργία βελτιστοποίησης εικόνας.
12. Ενσωμάτωση λειτουργίας failover.
13. Desktop Recording.
14. Secure Export V4.
15. Enhanced Lens Control.
16. Enhanced Security.
17. System Scalability.
18. Layout με live εικόνα και παράλληλα Timeline.
19. Να υποστηρίζει ONVIF.
20. Να υποστηρίζει λειτουργικά συστήματα Windows, Linux, macOS ο client, Windows και Linux ο server.
21. Sync Cloud System Merge.
22. Ευρωπαϊκής/Αμερικάνικης (USA) , Νοτιοκορεάτικης προέλευσης.

Τεμάχια αδειών: 5 (Πέντε)

Άρθρο 6

PoE Industrial Switch 8 ports

1. Gigabit copper to fiber conversion: 10/100/1000Base-T-to-1000Base-X
2. The SFP Port supports 100Base-FX und 1000Base-X via auto-detection

3. Auto-negotiation support for 10/100/1000M and Full duplex/half duplex on the copper ports
4. Auto MDI/MDI-X detection function on the copper port
5. Maximum Packet Size/Jumboframe 9k
6. Supports EFT protection 6000 V DC and 6000 V DC Ethernet ESD
7. Operating temperature range -40°C to 75°C
8. Storage temperature range -40°C to 75°C
9. 12 to 48DC ,redundant power with polarity reverse protect function
10. 24V AC acceptable
11. Fault alarm contact, accep up to 30v, 3A max.
12. IEEE: 802.3 10Base-T, 802.3u 100Base-TX, 802.3ab 1000Base-T, 802.3z 1000Base-SX/LX, 802.3x, 802.3az, 802.1p

Τεμάχια: 1 (Ένα)

Άρθρο 7

Προστασία καμερών από υπέρταση

Για αποτελεσματική και ολοκληρωμένη αντικεραυνική προστασία, απαιτείται η χρήση ονervoltage συσκευών, οι οποίες θα προστατεύουν τις κάμερες από την υπέρταση των κεραυνών, εφαρμόζοντας τις κατάλληλες γειώσεις. Χαρακτηριστικά:

1. Η σύνδεση με την κάμερα να είναι καλωδιακή με έως και 50cm καλώδιο.
2. Να προστατεύει από υπερτάσεις έως 4kV στην καλωδίωση δικτύου PoE.
3. Βαθμός Στεγανότητας: IP66/IK08
4. Λειτουργία σε εύρος θερμοκρασιών – 30 έως 50 °C
5. Ευρωπαϊκής/Αμερικάνικης (USA) προέλευσης και κατασκευής
6. Να δοθεί δείγμα κατά την διενέργεια του διαγωνισμού

Τεμάχια: 4 (Τέσσερα)

Άρθρο 8

Οθόνη SERVER

Μόνιτορ 20” για εμφάνιση όλης της περιοχής εποπτείας στο χώρο του κέντρου επιχειρήσεων. Απαραίτητα χαρακτηριστικά συνεπώς είναι τα εξής:

1. Διαστάσεις οθόνης: Τουλάχιστον 20”
2. Διαθέσιμη πόρτα σύνδεσης: HDMI, DP

Τεμάχια: 1 (Ένα)

Άρθρο 9

Analytics Smoke & Fire

Image Processing αλγόριθμοι για ανίχνευση καπνού και πιθανής φωτιάς μέσω των οπτικών εικόνων. Είναι απαραίτητο να πληρούν τις παρακάτω προδιαγραφές:

1. Να είναι και Server based και Appliance based, (συσκευή με ενσωματωμένο software) επίσης να μην είναι ενσωματωμένοι στην κάμερα.
2. Το streaming της κάμερας που θα δέχεται πρέπει να έχει ανάλυση 640*360 ή 640*480.
3. Τα γεγονότα που παράγονται από την ανάλυση των δεδομένων να είναι διαχειρίσιμα από πολλαπλά κανάλια.
4. Τα κανάλια διαχείρισης να μπορούν να ενεργοποιηθούν ταυτόχρονα.
5. Να μπορούν να ενεργοποιήσουν διαδικασίες στο VMS του συστήματος.
6. Να παρέχει ακρίβεια μεγαλύτερη του 90% τόσο για τον καπνό όσο και για την φωτιά.
7. Να είναι διαφορετικού κατασκευαστή λογισμικού από αυτό του VMS ή της κάμερας.
8. Να επιτρέπει στον χρήστη να ορίσει απεριόριστο αριθμό εικονικών περιοχών σε μία σκηνή.
9. Να διαμορφώνεται μέσω μονάδας βαθμονόμησης που θα περιλαμβάνεται στο λογισμικό.
10. Η περιστροφή της κάμερας να μην υποστηρίζεται. Οι κάμερες PTZ υποστηρίζονται μόνο όταν δεν κινούνται και η εφαρμογή του αλγορίθμου είναι ενεργή.
11. Απαιτείται οι κάμερες να τοποθετηθούν σε σημείο χωρίς εμπόδια (πχ. Δέντρα, στύλους, κτίρια, έπιπλα και άλλα στοιχεία) ώστε να εντοπιστεί φλόγα.
12. Απαιτείται οι κάμερες να τοποθετηθούν σε σημείο χωρίς υψηλές συγκεντρώσεις ατόμων οι οποίες δεν επιτρέπουν να διακρίνεται η φλόγα από την υπόλοιπη εικόνα.
13. Η εταιρεία παραγωγής να παράγει μόνο αλγορίθμους AI και Deep learning analysis, χωρίς να άλλα στοιχεία του συστήματος πχ VMS ή κάμερες.
14. Να υποστηρίζει πρωτόκολλα HTTP, FTP, MODBUS και MQTT
15. Να διαθέτει Dashboard και εφαρμογή σχεδίασης των analytics του ίδιου κατασκευαστή
16. Να παρέχεται support letter από τον κατασκευαστή κατά την αξιολογηση επί ποινή αποκλεισμού
17. Ευρωπαϊκής προέλευσης και δημιουργίας.

Τεμάχια: 4 (Τέσσερα)

Άρθρο 10

Πλήρες Σύστημα SERVER - H/Y

Πλήρες σύστημα Η/Υ γραφείου (desktop PC) για τον προγραμματισμό και χειρισμό των καμερών για το κέντρο επιχειρήσεων. Θα πρέπει να έχει στο ελάχιστο τα εξής χαρακτηριστικά:

1. Επεξεργαστή Intel CORE i5- i7/ AMD Ryzen 5
2. SSD σκληρό δίσκο 500GB για το OS
3. Κάρτα Γραφικών 2GB
4. RAM 16GB
5. Συνδεσιμότητα με το διαδίκτυο
6. Πληκτρολόγιο/Ποντίκι
7. Λογισμικό Windows 10 Pro

Τεμάχια: 1 (Ένα)

Άρθρο 11

Point to Point Ζεύξη

1. Πλήρες σύστημα ζεύξης με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά
2. Τύπος Κεραίας Sectorial
3. Εξωτερικού χώρου
4. Με πρότυπα δικτύου 802.11 b/g/n , 802.11ac, 802.3af, 802.3at
5. Τύπος Συνδεσης Ethernet
6. Εύρος ζώνης 5-60 GHz
7. Gain (Max): 11.5 dBi

Ζεύγος : 1 (Ένα)

Άρθρο 12

Κεφαλή Περιστροφής

1. Θερμοκρασία λειτουργίας από -40° έως 60°C
2. 128 διαθέσιμες θέσεις για αποθήκευση
3. Περιστροφή: pan +360°, tilt -90° έως +90°
4. Χρήση εσωτερική και εξωτερική
5. Βαθμός Στεγανότητας: IP66
6. Ταχύτητα περιστροφής: 20° ανά δευτερόλεπτο στον οριζόντιο άξονα (pan), 30° ανά δευτερόλεπτο στον κάθετο άξονα(titl)
7. Αντοχή: έως 4 κιλά
8. Απαιτήσεις ρεύματος: 12W Operation, 8W Standby 24V AC/DC (χωρίς την κάμερα)
9. Εγγύηση: 2 έτη
10. Υλικό κατασκευής: χυτό αλουμίνιο
11. Ευρωπαϊκής κατασκευής και προελεύσεως.

12. Να έχει μηχανισμό για τη περιστροφή της κάμερας έτσι ώστε να καλύπτεται μεγάλο εύρος χώρου.
13. Να παρεχεται support letter απο τον κατασκευαστή επί ποιινή αποκλεισμού
14. Να παραδοθεί δείγμα επί ποιινή αποκλεισμού στην επιτροπή διενέργειας και αξιολογησης του διαγωνισμού .
15. Να συνδέεται είτε μεBUS και με USB με την θερμογραφική κάμερα που θα γίνει η προμήθεια

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ
1	ΘΕΡΜΙΚΗ ΚΑΜΕΡΑ			
1.1	Να διαθέτει θερμικό αισθητήρα τυπικά 50mK	Υ		
1.2	Περιοχή μέτρησης θερμοκρασίας από -40 έως + 550°C	Υ		
1.3	Λειτουργία της ραδιομετρίας (TR)	Υ		
1.4	Να διαθέτει υποδοχές για τουλάχιστον δύο αισθητήρες - θερμικό & οπτικό.	Υ		
1.5	Ο οπτικός αισθητήρας που διαθέτει να είναι τουλάχιστον 6MP	Υ		
1.6	Να υπάρχει δυνατότητα οι δύο αισθητήρες είτε να εμφανίζονται ταυτόχρονα στην οθόνη του χειριστή, είτε μεμονωμένα.	Υ		
1.7	Ο θερμικός αισθητήρας πρέπει να ανιχνεύει ακόμη και σε πλήρες σκοτάδι και/ή μέσω καπνού, ομίχλης ή λεπτού πλαστικού πεδίου.	Υ		
1.8	Οι θερμικές εικόνες για ανίχνευση να μπορούν λειτουργούν αυτόνομα ή να είναι συνδυαζόμενα με τυπικούς αισθητήρες εικόνας (για αναγνώριση).	Υ		
1.9	Η κάλυψη της θερμικής τεχνολογίας πρέπει να είναι σε όλο το φάσμα της γωνίας κάλυψης και θα μπορεί να αποδίδει την μέγιστη θερμοκρασία σε καρέ που έχουμε ορίσει χωρίς να υπάρχει περιορισμός στον αριθμό των καρέ.	Υ		
1.10	Ο θερμικός αισθητήρας θα μπορεί να δεχθεί έξι (6) διαφορετικά εστιακά μήκη (γωνία θέασης 17°, 25°, 32°, 45°, 69° και 90°).	Υ		

1.11	Η κάμερα να μπορεί να συνδέεται με BUS με οποιαδήποτε άλλη συσκευή ή με συσκευή Input/Output.	Υ		
1.12	Καλύπτεται από τουλάχιστον 2 χρόνια εργοστασιακής εγγύησης.	Υ		
1.13	Πρέπει να μπορεί να λειτουργήσει σε εύρος θερμοκρασιών – 40 έως 65 °C.	Υ		
1.14	Βαθμός Στεγανότητας: IP67/IK04.	Υ		
1.15	Πρέπει να δέχεται ή να στέλνει alarm/events όπως: <ul style="list-style-type: none"> • Ανίχνευση με Video Motion • External signals • Αισθητήρα θερμοκρασίας • PIR • Μικρόφωνο • Shock detector • Ειδοποιήσεις e-mail • Ειδοποιήσεις FTP • IP telephony (VoIP, SIP) • Visual/Sound alarms • Εικόνες πριν και μετά το συμβάν 	Υ		
1.16	Να διαθέτει: <ul style="list-style-type: none"> • MxBus συμβατότητα • H.264 & H.265 συμβατότητα • ONVIF συμβατότητα • User/group management • HTTPS/SSL • Φίλτρο IP address • digital image signature για να εξασφαλισθεί η ασφάλεια του συστήματος. • ενσωματωμένη κάρτα SD για καταγραφές ή αποθήκευση συμβάντων. • Digital pan/tilt/zoom 	Υ		
1.17	Να διαθέτει πιστοποιήσεις: <ul style="list-style-type: none"> • EN 50121-4 • EN 55032 • EN 55035 • EN61000-6-1:2007 • EN61000-6-2:2005 • EN61000-6-3:2007+A1:2011 • EN61000-6-4:2007+A1:2011 • AS/ NZS CISPR32 • CFR47 FCC part15B 	Υ		
1.18	Ο θερμικός αισθητήρας να είναι NETD typ. 50 mK, IR range 7.5 to 13.5 μm [Precision Sensor Module Thermal-TR: ±5 K of the thermal radiation received at the sensor Uncooled microbolometer, 640x480 pixels τουλάχιστον].	Υ		

1.19	Ευρωπαϊκής/Αμερικάνικης (USA) προέλευσης και κατασκευής.	Y		
1.20	NDAA Compliance	Y		
2	ΣΥΣΚΕΥΗ INPUT/OUTPUT			
2.1	Να διαθέτει 6 ψηφιακά Inputs/Outputs	Y		
2.2	Να διαθέτει 1 Relay Form C	Y		
2.3	Να προστατεύεται με χρήση και κωδικό, IP address filtering, HTTPSa encryption, IEEE 802.1X network access control, Digest authentication	Y		
2.4	Υποστηριζόμενα πρωτόκολλα: <ul style="list-style-type: none"> • IPv4 • IPv6 • HTTP • HTTPSa • TLSa • QoS layer 3 DiffServ • FTP • SFTP • SMTP • Bonjour • UPnP • SNMPv1/v2c/v3 (MIB-II) • DNS • DynDNS • NTP • RTSP • RTP • TCP • UDP • IGMP • RTCP • ICMP • DHCP • ARP • SOCKS 	Y		
2.5	Να είναι συμβατό με ONVIF	Y		
2.6	Να υπάρχει δυνατότητα δημιουργίας χρηστών και group χρηστών	Y		
2.7	Συνθήκες λειτουργίας: -40 έως 55°C, Humidity 20–85% RH (non-condensing)	Y		
2.8	Τροφοδοσία: 8–28 V DC, max 26 W or Power over Ethernet IEEE 802.3af Type 1 Class 3	Y		
2.9	Έξοδος: 12 V DC and 24 V DC. Max power out shared between 12 V and 24 V outputs: PoE Class 3: 7 W, DC-input: 17 W	Y		

2.10	Ενεργοποίηση tamper με την αφαίρεση του καλύματος	Υ		
2.11	Ειδοποιήσεις: • Μέσω email • HTTP • HTTPS and TCP • External output port Status LED • send SNMP Trap	Υ		
2.12	Ανθεκτικό Περίβλημα PVC free	Υ		
2.13	Πιστοποιητικά: • EN 55032 Class B • EN 50130-4 • EN 61000-3-2 • EN 61000-3-3 • EN 55024 • EN 61000-6-1 • EN 61000-6-2 • FCC Part 15 Subpart B Class B • ICES-003 Class B • RCM AS/NZS CISPR32 Class B • VCCI Class B • IEC/EN/UL 62368-1 • EN 50581	Υ		
3	ROUTER VPN			
3.1	VPN κρυπτογραφημένη σύνδεση	Υ		
3.2	PoE out: 802.3af/at	Υ		
3.3	Ethernet Ports τουλάχιστον 1Gbps	Υ		
3.4	Να διαθέτει τουλάχιστον 5 εσωτερικούς και 5 εξωτερικούς account σύνδεσης	Υ		
4	ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ			
4.1	Σύστημα ασφαλείας με 15 ζώνες συναγερμού	Υ		
4.2	Δυνατότητα σύνδεσης/επικοινωνίας με το σύστημα καμερών	Υ		
4.3	Δυνατότητα σύνδεσης με ΚΛΣ	Υ		
4.4	Να περιέχει πληκτρολόγιο με LED	Υ		
4.5	Να είναι Grade 2	Υ		
5	ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ VMS			
5.1	Απλή αρχιτεκτονική client/server.	Υ		
5.2	Συμβατότητα 100% πάνω από 950 κατασκευαστές καμερών και περισσότερες από 18000 συσκευές	Υ		
5.3	H264/H265 rtsp, http support	Υ		
5.4	Κανόνες ενεργειών μέσω http cgi / API	Υ		
5.5	Cloud Sync	Υ		

5.6	Smart Search (αναζήτηση κίνησης σε συγκεκριμένες περιοχές)	Y		
5.7	Μοντέρνο και εύκολο στη χρήση GUI (Grapical User Interface) - Με Drag & Drop	Y		
5.8	GUI fisheye Dewarping (επίσης διαθέσιμο και στο Mobile APP)	Y		
5.9	Web server (webM based)	Y		
5.10	Συμβατά OS (Operating System): Windows, Linux, MAC	Y		
5.11	Λειτουργία βελτιστοποίησης εικόνας	Y		
5.12	Ενσωμάτωση λειτουργίας failover	Y		
5.13	Desktop Recording	Y		
5.14	Layout με live εικόνα και παράλληλα Timeline	Y		
5.15	Secure Export (v4)	Y		
5.16	Enhanced Lens Control	Y		
5.17	Enhanced Security	Y		
5.18	System Scalability	Y		
5.19	Sync Cloud System Merge	Y		
5.20	Ευρωπαϊκής/Αμερικάνικης (USA) Νοτιοκορεάτικης προέλευσης και κατασκευής.	Y		
6	ΔΙΚΤΥΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (INDUSTRIAL SWITCH)			
6.1	Gigabit copper to fiber conversion: 10/100/1000Base-T-to-1000Base-X	Y		
6.2	The SFP Port supports 100Base-FX und 1000Base-X via auto-detection	Y		
6.3	Auto-negotiation support for 10/100/1000M and Full duplex/half duplex on the copper ports	Y		
6.4	Auto MDI/MDI-X detection function on the copper port	Y		
6.5	Maximum Packet Size/Jumboframe 9k	Y		
6.6	Supports EFT protection 6000 V DC and 6000 V DC Ethernet ESD	Y		

6.7	Operating temperature range -40°C to 75°C / Storage temperature range -40°C to 75°C	Y		
6.8	12 to 48DC ,redundant power with polarity reverse protect function / 24V acceptable	Y		
6.9	Fault alarm contact, accep up to 30v, 3A max.	Y		
6.10	IEEE: 802.3 10Base-T, 802.3u 100Base-TX, 802.3ab 1000Base-T, 802.3z 1000Base-SX/LX, 802.3x, 802.3az, 802.1p	Y		
7	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΜΕΡΩΝ ΑΠΟ ΥΠΕΡΤΑΣΗ			
7.1	Η σύνδεση με την κάμερα να είναι καλωδιακή με έως και 50cm καλώδιο.	Y		
7.2	Να προστατεύει από υπερτάσεις έως 4kV στην καλωδίωση δικτύου PoE.	Y		
7.3	Βαθμός Στεγανότητας: IP66/IK08	Y		
7.4	Λειτουργία σε εύρος θερμοκρασιών – 30 έως 50 °C	Y		
7.5	Ευρωπαϊκής/Αμερικάνικης (USA) προέλευσης και κατασκευής	Y		
7.6	Να δοθεί δείγμα κατά την διενέργεια του διαγωνισμού	Y		
8	ΟΘΟΝΗ ΗΛ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ			
8.1	Διαστάσεις οθόνης: Τουλάχιστον 20"	Y		
8.2	Διαθέσιμη πόρτα σύνδεσης: HDMI, DP	Y		
9	ANALYTICS FIRE & SMOKE			
9.1	Να είναι και Server based και Appliance based, (συσκευή με ενσωματωμένο software) επίσης να μην είναι ενσωματωμένοι στην κάμερα.	Y		
9.2	Το streaming της κάμερας που θα δέχεται πρέπει να έχει ανάλυση 640*360 ή 640*480	Y		
9.3	Τα γεγονότα που παράγονται από την ανάλυση των δεδομένων να είναι διαχειρίσιμα από πολλαπλά κανάλια.	Y		
9.4	Τα κανάλια διαχείρισης να μπορούν να ενεργοποιηθούν ταυτόχρονα.	Y		
9.5	Να μπορούν να ενεργοποιηθούν διαδικασίες στο VMS του συστήματος.	Y		

9.6	Να παρέχει ακρίβεια μεγαλύτερη του 90% τόσο για τον καπνό όσο και για την φωτιά.	Υ		
9.7	Να είναι διαφορετικού κατασκευαστή λογισμικού από αυτό του VMS ή της κάμερας.	Υ		
11.8	Να επιτρέπει στον χρήστη να ορίσει απεριόριστο αριθμό εικονικών περιοχών σε μία σκηνή.	Υ		
9.9	Να διαμορφώνεται μέσω μονάδας βαθμονόμησης που θα περιλαμβάνεται στο λογισμικό.	Υ		
9.10	Η περιστροφή της κάμερας να μην υποστηρίζεται. Οι κάμερες PTZ υποστηρίζονται μόνο όταν δεν κινούνται και η εφαρμογή του αλγορίθμου είναι ενεργή.	Υ		
9.11	Απαιτείται οι κάμερες να τοποθετηθούν σε σημείο χωρίς εμπόδια (πχ. Δέντρα, στύλους , κτίρια, έπιπλα και άλλα στοιχεία) ώστε να εντοπιστεί φλόγα.	Υ		
9.12	Απαιτείται οι κάμερες να τοποθετηθούν σε σημείο χωρίς υψηλές συγκεντρώσεις ατόμων οι οποίες δεν επιτρέπουν να διακρίνεται η φλόγα από την υπόλοιπη εικόνα	Υ		
9.13	Η εταιρεία παραγωγής να παράγει μόνο αλγορίθμους AI και Deep learning analysis, χωρίς να άλλα στοιχεία του συστήματος πχ VMS ή κάμερες.	Υ		
9.14	Ευρωπαϊκής προέλευσης και δημιουργίας	Υ		
9.15	Να υποστηρίζει πρωτόκολλα HTTP, FTP, MODBUS και MQTT	Υ		
9.16	Να παρέχεται support letter από τον κατασκευαστή επί ποινή αποκλεισμού	Υ		
9.17	Να διαθέτει Dashboard και εφαρμογή σχεδίασης των analytics του ίδιου κατασκευαστή	Υ		
10	ΠΛΗΡΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ SERVER ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ			
10.1	Επεξεργαστή Intel CORE i5 –i7/ AMD Ryzen 5	Υ		
10.2	SSD σκληρό δίσκο 500GB για το OS	Υ		
10.3	Κάρτα Γραφικών 2GB	Υ		
10.4	RAM 16GB	Υ		
10.5	Συνδεσιμότητα με το διαδίκτυο	Υ		
10.6	Πληκτρολόγιο/Ποντίκι	Υ		
10.7	Λογισμικό Windows 10 Pro	Υ		
11	POINT TO POINT ΖΕΥΞΗ			
11.1	Τύπος Κεραίας Sectorial	Υ		
11.2	Εξωτερικού χώρου	Υ		
11.3	Πρότυπα δικτύου 802.11 b/g/n	Υ		

	802.11ac 802.3af 802.3at			
11.4	Τύπος Συνδεσης Ethernet	Υ		
11.5	Εύρος Ζώνης 5 - 60 GHz	Υ		
11.6	Gain (Max): 11.5 dBi	Υ		
12	ΚΕΦΑΛΗ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ			
12.1	Θερμοκρασία λειτουργίας από -40° έως 60°C			
12.2	128 διαθέσιμες θέσεις για αποθήκευση			
12.3	Περιστροφή: pan +360°, tilt -90° έως +90°			
12.4	Χρήση εσωτερική και εξωτερική			
12.5	Βαθμός Στεγανότητας: IP66			
12.6	Ταχύτητα περιστροφής: 20° ανά δευτερόλεπτο στον οριζόντιο άξονα (pan), 30° ανά δευτερόλεπτο στον κάθετο άξονα(titl)			
12.7	Αντοχή: έως 4 κιλά			
12.8	Απαιτήσεις ρεύματος: 12W Operation, 8W Standby 24V AC/DC (χωρίς την κάμερα)	Υ		
12.9	Εγγύηση: 2 έτη	Υ		
12.10	Υλικό κατασκευής: χυτό αλουμίνιο	Υ		
12.11	Ευρωπαϊκής κατασκευής και προελεύσεως	Υ		
12.12	Να έχει μηχανισμό για τη περιστροφή της κάμερας έτσι ώστε να καλύπτεται μεγάλο εύρος χώρου.	Υ		
12,13	Να παρεχεται support letter απο τον κατασκευαστή επί ποινή αποκλεισμού	Υ		
12.14	Να παραδοθεί δείγμα επί ποινή αποκλεισμού στην επιτροπή διενέργειας και αξιολογησης του διαγωνισμού	Υ		

12.15	Να συνδέεται είτε μεBUS και με USB με την θερμογραφική κάμερα που θα γίνει η προμήθεια	Υ		
-------	--	---	--	--

Συντάχθηκε

Μαλαγάρη Μαρία
ΠΕ Ηλεκτρολόγων Μηχανικών

Εθεωρήθη

Η Αν. Διευθύντρια Τ.Υ.Δ.Γ.

Κ. Κάννα
Αρχιτέκτων Μηχανικός