



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,  
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΚΑΙ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ &  
Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** 9/2021

**ΕΡΓΟ:** «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ- ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΝ ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΜΕΣΩ ΚΑΜΕΡΩΝ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ-ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ-ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΗΣΗ-ΔΟΛΙΟΦΘΟΡΑ ΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ» ΥΠΟ ΕΡΓΟ 1

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

701.697,65€ συμπ. Φ.Π.Α.24%

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «Ψηφιακή Σύγκλιση» ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ08

ΜΕ ΤΙΤΛΟ ΠΡΑΞΗΣ : «Smart cities, ευφυείς εφαρμογές, συστήματα και πλατφόρμες για την ασφάλεια, υγεία - πρόνοια, ηλεκτρονική διακυβέρνηση, εκπαίδευση - πολιτισμό – τουρισμό και περιβάλλον, δράσεις και μέτρα πολιτικής προστασίας, προστασίας της δημόσιας υγείας και του πληθυσμού από την εξάπλωση της πανδημίας του κορωνοϊού COVID-19» **ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ**»

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

1. Τεχνική έκθεση
2. Τεχνική Περιγραφή– Προδιαγραφές
3. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,  
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΚΑΙ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ &  
Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** 9/2021

**ΕΡΓΟ:** «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ- ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΝ ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΜΕΣΩ ΚΑΜΕΡΩΝ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ-ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ-ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΗΣΗ-ΔΟΛΙΟΦΘΟΡΑ ΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ» ΥΠΟ ΕΡΓΟ 1

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

701.697,65€ συμπτ. Φ.Π.Α.24%

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «Ψηφιακή Σύγκλιση» ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ08

ΜΕ ΤΙΤΛΟ ΠΡΑΞΗΣ : «Smart cities, ευφυείς εφαρμογές, συστήματα και πλατφόρμες για την ασφάλεια, υγεία - πρόνοια, ηλεκτρονική διακυβέρνηση, εκπαίδευση - πολιτισμό – τουρισμό και περιβάλλον, δράσεις και μέτρα πολιτικής προστασίας, προστασίας της δημόσιας υγείας και του πληθυσμού από την εξάπλωση της πανδημίας του κορωνοϊού COVID-19» **ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ**»

## 1. Τεχνική Έκθεση

### 1.1. ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ

Το βασικό αντικείμενο της προτεινόμενης πράξης αφορά:

- Την τοποθέτηση καμερών τεχνολογίας IP σε δημοτικά κτίρια.
- Την τοποθέτηση καμερών θερμικής απεικόνισης στις κύριες εισόδους των δημοτικών κτιρίων.
- Τοποθέτηση καμερών τύπου PTZ σε συγκεκριμένα σημεία για πυρασφάλεια.
- Την δημιουργία κεντρικού δημοτικού σταθμού διαχείρισης εικόνας για έλεγχο των κτηριακών εγκαταστάσεων σε ζωντανή ώρα. Στην περίπτωση που ο υπό επιτήρηση χώρος

- Με την υλοποίηση στις κτιριακές εγκαταστάσεις του Δήμου Διονύσου των συστημάτων απομακρυσμένης θέρμανσης με την βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης αναμένεται:

Να προστατευτούν επαρκώς οι κτιριακές εγκαταστάσεις του Δήμου από κακόβουλες ενέργειες και δολιοφθορά των ίδιων των κτιρίων.

Η γρήγορη και εύκολη θερμομέτρηση των εργαζομένων – επισκεπτών που θα εισέρχονται στις κτιριακές εγκαταστάσεις του δήμου με σκοπό την διακοπή μετάδοση διαφόρων ασθενειών όπως covid-19 κ.α.

Η άμεση και αδιάλειπτη απομακρυσμένη παρακολούθηση της ευρύτερης περιοχής του Δήμου για πυροπροστασία- πυρασφάλεια.

Την αδιάλειπτη και ταχύτατη μετάδοση δεδομένων στο κέντρο επιχειρήσεων του δήμου για την άμεση ανταπόκριση αυτού σε κάθε πιθανό κίνδυνο των παραπάνω ενοτήτων.

Η πράξη θα συνδράμει περαιτέρω στην αναβάθμιση των μονάδων του δήμου με σκοπό την μείωση της εγκληματικότητας, τον περιορισμό επέκτασης ασθενειών, όπως και την άμεση ανταπόκριση των αρχών σε επίπεδο πυρασφάλειας με την χρήση του συστήματος απομακρυσμένης θέρμανσης τεχνητής νοημοσύνης, και ειδικών λογισμικών επεξεργασίας δεδομένων.

Η αξιοποίηση αυτή στοχεύει

- **βραχυπρόθεσμα** στην άμεση διακοπή των αυξημένων δολιοφθορών στις κτιριακές εγκαταστάσεις, την άμεση ανταπόκριση των αρχών σε θέματα πυροπροστασίας του δήμου όπως και τον περιορισμό κρουσμάτων covid-19 στις κτιριακές εγκαταστάσεις.

- **μακροπρόθεσμα** αναμένεται να συνεισφέρει θετικά στην ποιοτική και τεχνολογική αναβάθμιση στο σύνολο του Δήμου. Την απουσία χρηματικών επιβαρύνσεων του δήμου για την αποκατάσταση δολιοφθορών σε δημοτικά κτίρια όπως και τον σημαντικό περιορισμό καταστροφής του περιβάλλοντος από φωτιές.

Το έργο θα σηματοδοτήσει μια νέα εποχή στον Δήμο, καθώς θα προσφέρει ,

- Την δυνατότητα άμεσης ανταπόκρισης της πολιτικής προστασίας στις παραπάνω περιπτώσεις να δράσει με πλήρη γνώση των εκάστοτε δεδομένων αλλά και την συλλογή στοιχείων σε ακραία φαινόμενα εγκληματικότητας ή καιρικών συνθηκών. Για την μόνιμη ασφάλεια των κατοίκων της περιοχής, τους μαθητές και τους διδάσκοντες. Την δυνατότητα να ξεφύγει η πολιτική προστασία από τις κλασικές μεθόδους επιτήρησης σε συγκεκριμένες δύσκολες γεωγραφικές περιοχές του Δήμου αλλά και απομακρυσμένες εγκαταστάσεις που χρήζουν άμεσης προστασίας για την υγεία των κατοίκων.
- Παράλληλα θα προσφέρει εξοικονόμηση πόρων του δήμου προς άλλες κατηγορίες αναγκών και μία διαφορετική προσέγγιση στα καθημερινά προβλήματα που

εκκολάπτονται στο κοινωνικό σύνολο καθημερινά με άξονα τα παραπάνω. Θα δημιουργήσει νέες δυνατότητες του Δήμου Διονύσου σε θέματα προστασίας - πυροπροστασίας και ποιοτικής **γνωσιακής** αναβάθμισης με την απόκτηση νέων τεχνολογικών δεξιοτήτων για τους κατοίκους.

Οι παραπάνω στόχοι, θα επιτυγχάνονται με την προμήθεια και εγκατάσταση μηχανικών συσκευών λήψης και ασφαλής μετάδοσης εικόνας υψηλής ανάλυσης, σε όλες τις συνθήκες φωτισμού με τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης (AI).

## **2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Τα συστήματα ασφαλείας γενικά και τα συστήματα βίντεο -επιτήρησης πιο συγκεκριμένα έχουνε εξελιχθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό, καλύπτοντας τις ανάγκες φύλαξης που έχουν προκύψει σε δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους. Είναι πλέον απαραίτητη η ενεργοποίηση δικλείδων ασφαλείας που θα προστατεύσουν τις εγκαταστάσεις από πράξεις δολιοφθοράς-διάρρηξης-κλοπής-πυρκαγιάς – Θερμομέτρηση κ.τ.λ.. Κάθε σύστημα βίντεο - επιτήρησης αποτελείται από διάφορες συσκευές, όπου η κάθε μια εκτελεί ένα συγκεκριμένο σκοπό και συγκεκριμένη εργασία, ανάλογα με τις ανάγκες που απαιτούνται. Κάθε χρήστης του συστήματος είναι ξεχωριστός και έχει ξεχωριστές απαιτήσεις. Αυτό πρέπει να λαμβάνετε υπόψη για να ικανοποιούνται πάντα οι απαιτήσεις του χρήστη όποιες και να είναι αυτές. Το αντικείμενο της εργασίας είναι η ασφάλεια τόσο του ανθρώπου, όσο και των κτηριακών υποδομών.

Η νέα γενιά συστημάτων βίντεο - επιτήρησης εκμεταλλεύεται την ταχύτερη εξέλιξη που έχει κάνει η Τεχνητή νοημοσύνη. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την υψηλή ακρίβεια εντοπισμού εισβολέα σε ζωντανή ώρα και σε προκαθορισμένη περιοχή αγνοώντας ζώα, έντονα καιρικά φαινόμενα ή σκιές που σε διαφορετικές περιπτώσεις με ένα απλό σύστημα βίντεο - επιτήρησης θα είχαμε να αντιμετωπίσουμε τεράστιο όγκο ψευδοσυναγερμών.

Έτσι σε περιπτώσεις με υψηλές απαιτήσεις από τα συστήματα βίντεο – επιτήρησης η τεχνητή νοημοσύνη (AI) θα μας ειδοποιήσει άμεσα για οποιαδήποτε εισβολή στον προκαθορισμένο χώρο.

Σε άλλες περιπτώσεις η τεχνολογία (AI) βρίσκει εφαρμογή σε υγειονομικές κρίσεις όπως αυτή που περνά ο πλανήτης μας με την πανδημία covid-19.

Τα συστήματα γρήγορου ελέγχου θερμικής απεικόνισης μέσω ειδικών καμερώνέχουν εγκατασταθεί είδη σε εμπορικά κέντρα, νοσοκομεία, δημόσια κτίρια κ.α βοηθώντας δραστικά στην μείωση της διάδοσης του ιού.

Η ακρίβεια που προσφέρουν αυτά τα συστήματα είναι κάτω από 0,6 +- βαθμού κελσίου. Έτσι μπορούν να χαρακτηριστούν ως αξιόπιστα στην γρήγορη θερμομέτρηση πλήθους ατόμων στην είσοδο κτιριακών εγκαταστάσεων.

Τέλος η βίντεο -επιτήρηση μέσω καμερών με τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να συνδράμει σε μία άλλη σημαντική κατηγορία εξίσου σοβαρή για τον άνθρωπο, που είναι η έγκαιρη και ακριβή ανίχνευση πυρκαγιών.

Η λογική λέει ότι όσο πιο σύντομα εντοπιστεί μία εστία πυρκαγιάς τόσο πιο γρήγορα θα κινητοποιηθούν τα σώματα πυρασφάλειας (Πυροσβεστικό σώμα – εθελοντικές ομάδες κτλ.).

Με ένα σύστημα βίντεο - επιτήρησης κατασκευασμένο και τοποθετημένο έτσι ώστε να μπορεί να καλύψει μεγάλες αποστάσεις οπτικής και θερμικής θέασης θα μειώνει δραστικά τον χρόνο ενημέρωσης των υπευθύνων αρχών αλλά θα μεγιστοποιούσε και τον όγκο πληροφόρησης που θα μεταφερόταν σε αυτές. (π.χ Ακριβή τοποθεσία). Επίσης τα δεδομένα αποθηκεύονται στον κεντρικό δημοτικό σταθμό κρατώντας ίσως σημαντικά στοιχεία για την διερεύνηση των συμβάντων.

### **1.1 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΙΝΤΕΟΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ:**

Στις σύγχρονες εγκαταστάσεις συστημάτων βιντεοεπιτήρησης πολύ σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν τα λογισμικά διαχείρισης βίντεο. VMS (Video Management Software).

Πρόκειται για ειδικά λογισμικά που επιτρέπουν την εύκολη και γρήγορη διαχείριση ενοποιημένων συστημάτων διάφορων τεχνολογιών που παραμετροποιούνται ανάλογα των αναγκών που έχει η εγκατάσταση.

### **1.2 ΚΕΝΤΡΟ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕΣΩ ΚΑΜΕΡΩΝ VIDEOANALYTICS.**

Όλα τα συστήματα βίντεο - επιτήρησης ανεξάρτητα αν βρίσκονται σε κτιριακές εγκαταστάσεις ή σε κολώνες ανοιχτού πεδίου μεταφέρουν συνεχή ροές εικόνων που μέσω ενός σωστά παραμετροποιημένου λογισμικού VMS μπορεί να μεταδώσει γρήγορες και αξιόπιστες πληροφορίες σε ένα κέντρο προληπτικής διαχείρισης συστημάτων.

Ο χώρος αυτός πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις αδιάλειπτης τροφοδοσίας, αντίστοιχες παροχές δικτύου (internet) όπως και υπολογιστική δύναμη (pc , server, οθόνες κτλ) τέτοια ώστε να μπορούν οι χειριστές να έχουν καθαρή και συνεχή εικόνα από όλα τα συστήματα όπου και να βρίσκονται.

Το κέντρο επιτήρησης όμως είναι ο συνδυαστικός κρίκος που εφόσον συλλέξει τις πληροφορίες από τα συστήματα επιτήρησης οφείλει να ενεργοποιήσει τις διαδικασίες αποτροπής της οποιασδήποτε απειλής.

Αν παράδειγμα το σύστημα στείλει συναγερμό με ένα βίντεο από μία κακόβουλη πράξη που λαμβάνει χώρα εκείνη την στιγμή πρέπει άμεσα να ενημερώσει την αστυνομία με πλήρη και αναλυτική μετάδοση στοιχείων. Από την διεύθυνση της κτιριακής εγκατάστασης μέχρι τον αριθμό των ατόμων, πλευρά δράσης της κτιριακής εγκατάστασης

μέχρι και περιγραφή ρούχων ή οποιουδήποτε στοιχείου κρίνει ότι είναι σημαντικό για την διαδικασία αποτροπής.

<p>ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ Προϊσταμένη Τμ. Προγραμματισμού Οργάνωσης Πληροφορικής &amp; Διαφάνειας</p> <p>ΒΟΡΡΙΑ ΜΑΡΙΑ ΠΕ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ</p>	<p>ΕΛΕΓΘΗΚΕ &amp; ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ Προϊστάμενος Διεύθυνσης Οικονομικών</p> <p>ΜΥΛΩΝΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΠΕ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ</p>
--	--



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,  
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΚΑΙ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ &  
Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

**ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ:** 9/2021

**ΕΡΓΟ:** «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ- ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΝ ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΜΕΣΩ ΚΑΜΕΡΩΝ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ-ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ-ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΗΣΗ-ΔΟΛΙΟΦΘΟΡΑ ΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ» ΥΠΟ ΕΡΓΟ 1

**ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:**

701.697,65€ συμπ. Φ.Π.Α.24%

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «Ψηφιακή Σύγκλιση» ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ08

ΜΕ ΤΙΤΛΟ ΠΡΑΞΗΣ : «Smart cities, ευφυείς εφαρμογές, συστήματα και πλατφόρμες για την ασφάλεια, υγεία - πρόνοια, ηλεκτρονική διακυβέρνηση, εκπαίδευση - πολιτισμό – τουρισμό και περιβάλλον, δράσεις και μέτρα πολιτικής προστασίας, προστασίας της δημόσιας υγείας και του πληθυσμού από την εξάπλωση της πανδημίας του κορωνοϊού COVID-19» **ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ**»

## 2. Τεχνική Περιγραφή - Προδιαγραφές

### 2.1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η προμήθεια και εγκατάσταση του συστήματος θα εξυπηρετεί τους πιο κάτω σκοπούς:

- Α) Περιμετρική επίβλεψη των κτιριακών εγκαταστάσεων.
- Β) Αποτροπή αντικοινωνικών συμπεριφορών ή βανδαλισμών.
- Γ) Θερμομέτρηση εισερχομένων στις κτιριακές εγκαταστάσεις.
- Δ) Οπτική απομακρυσμένη επίβλεψη συγκεκριμένων τοποθεσιών για ανάγκες πυροπροστασίας.
- Ε) Διασύνδεση όλων των συστημάτων μέσω διαδικτύου.
- Ζ) Ειδικό λογισμικό στο δημοτικό κέντρο επιτήρησης για εποπτεία.

Αποκλειστικός σκοπός είναι ο απομακρυσμένος και άμεσος οπτικός έλεγχος στο προκαθορισμένο ωράριο που θα ορίσει ο δήμος από το κέντρο επιτήρησης που θα δημιουργηθεί σε χώρο που θα υποδείξει.

Το σύστημα θα χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο IP για την μετάδοση των βίντεο από κάθε τοπικό μεταγωγέα- (switch) προς τα ψηφιακά καταγραφικά συστήματα που θα βρίσκονται στο δημοτικό κέντρο επιτήρησης.

Τα ψηφιακά καταγραφικά συστήματα θα πρέπει να έχουν εγκατεστημένα λογισμικά που μέσω αυτών οι χειριστές θα λαμβάνουν τις εικόνες-βίντεο.

Στα σημεία εργασίας θα υπάρχουν οθόνες απεικόνισης κατευθείαν συνδεδεμένες με τα ψηφιακά καταγραφικά με κατάλληλο λογισμικό χρήστη.

Το σύνολο των επικοινωνιών θα γίνει με τη χρήση πρωτοκόλλου IP.

### 2.1.1 ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το σύστημα της κάθε υπό επιτήρηση κτιριακής εγκατάστασης και του δημοτικού κέντρου επιτήρησης θα περιλαμβάνονται αντίστοιχα υλικά όπως περιγράφονται στα παραρτήματα.

<b>ΓΕΝΙΚΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ</b>	<b>ΚΤΙΡΙΑΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ</b>	<b>ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ</b>
<b>ΙΚΡΙΩΜΑ (Rack)</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α1</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α2</b>
<b>ΜΕΤΑΓΩΓΕΙΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (Switch)</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β1</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β2</b>
<b>UPS - ΣΥΣΚΕΥΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ1</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ2</b>
<b>FIREWALL SECURITY</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ1</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ2</b>
<b>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΧ. ΒΙΝΤΕΟ ΜΕ PC</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε1</b>	-----
<b>ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΑΧ. ΚΕΝΤΡΟΥ</b>	-----	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε2</b>
<b>ΜΗΧΑΝΕΣ ΛΗΨΗΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΥΠΩΝ (Κάμερες)</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ1</b>	-----
<b>ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΜΕ ΞΕΧΩΡΙΣΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η1</b>	<b>ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΣ</b>
<b>ΚΕΝΤΡΙΚΟΙ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΕΣ</b>	-----	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ2</b>
<b>ΕΝΑΛΑΚΤΗΡΑΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΕΚΙΝΗΣΗΣ</b>	-----	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ2</b>



**ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

- Οι κατασκευαστές των υλικών που αφορούν τα συστήματα πρέπει να πληρούν πρότυπο ONVIF και να βασίζονται στο πρωτόκολλο IP για μελλοντική επέκταση του συστήματος.
- Το σύνολο των συσκευών θα πρέπει να διαθέτουν πιστοποίηση CE όταν αυτό προβλέπεται.
- Οι μηχανές λήψης και οι κεντρικοί τοπικοί εξυπηρετητές όπως και το λογισμικό διαχείρισης πρέπει να είναι από τον ίδιο κατασκευαστή για την απόλυτη συμβατότητα.
- Οι μηχανές λήψης πρέπει να είναι κατασκευασμένες από υλικό βραχείας καύσης (εκτός PTZ) και να συνοδεύονται από πιστοποιητικό του υλικού κατασκευής.
- Ο εναλακτήρας αυτόματης εκκίνησης πρέπει να είναι σε θέση να κρατήσει το σύνολο του ηλεκτρικού φορτίου και 15% επιπλέον του συνολικού για τουλάχιστον 8 ώρες. Να διαθέτει ενσωματωμένο σταθεροποιητή και ενδείξεις λειτουργίας.
- ΔΙΚΤΥΟ

Για την υλοποίηση όλου του συστήματος θα δημιουργηθεί δίκτυο επικοινωνιών για την ασφαλή και γρήγορη μεταφορά των ροών βίντεο στους κεντρικούς εξυπηρετητές του δημοτικού κέντρου επιτήρησης.

Για την σωστή εγκατάσταση η καλωδίωση θα πρέπει να είναι με UTPCAT 6A ή ανώτερο. Θα διέρχεται εντός πλαστικού καναλιού για εσωτερικά και κουβίδι υψηλής αντοχής και κατάλληλης διατομής για εξωτερικά.

Για την στήριξη των καναλιών προτείνεται στήριξη ανά μισό μέτρο με ούπα - βίδα-ροδέλα.

- Μεταγωγείς (switch): Οι μεταγωγείς πρέπει να διασφαλίζουν ότι η μέγιστη χρησιμοποίηση δεν θα υπερβαίνει το 50%.
- Θα πρέπει να δημιουργηθεί εικονικό δίκτυο σε κάθε τοπικό δίκτυο των χώρων εγκατάστασης για την ασφάλεια δεδομένων από άλλους χρήστες εσωτερικών συνδέσεων.
- ΙΚΡΙΩΜΑ: Το ικρίωμα θα έχει επιτοίχια τοποθέτηση με στριφώνια.

Πρέπει να διαθέτει πόρτα με κλειδαριά και σύστημα με ανεμιστήρες που θα ενεργοποιούνται με θερμοστάτη.

Σημαντικό είναι να υπάρχει οργανωτής καλωδίων μεταλλικός και πολύμπριζο με ασφάλεια 8 θέσεων και πάνω. Επίσης το patspanel να είναι 24 θέσεων ή ανώτερο με ξεχωριστά μπριζάκια μεταλλικά CAT 6A.

Η γραπτή εγγύηση σωστής λειτουργίας θα είναι τουλάχιστον 25 έτη.

- **ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ:**

Θα τοποθετηθεί εξωτερικός πίνακας για την σωστή και αδιάλειπτη τροφοδοσία του συστήματος.

Κτίρια Δήμου Διονύσου που θα ενταχθούν στο έργο:

1.	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΔΙΟΥΝΥΣΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ
2.	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ
3.	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΔΡΟΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ
4.	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΔΙΟΥΝΥΣΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ
5.	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΟΙΞΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ
6.	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ
7.	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΡΟΔΟΠΟΛΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ
8.	ΚΛΕΙΣΤΟ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ ΡΟΔΟΠΟΛΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ
9.	ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ
1.	1 ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ ΣΕΒΔΙΚΙΟΥ 18	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
11	2 ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΡΥΟΝΕΡΙ ΥΨΗΛΑΝΤΟΥ & ΚΑΝΑΡΗ	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
12	1 ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ ΛΕΩΦΟΡΟ ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ 4	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
13	2 ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ ΛΕΩΦΟΡΟ ΤΡΑΠΕΖΟΥΝΤΟΣ & ΛΙΒΕΡΩΝ	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
14	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΑΝΟΙΞΗΣ ΚΑΝΑΡΗ 1-3	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
15	1 ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΔΡΟΣΙΑΣ ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΕΩΣ 19	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

16	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΣΤΑΜΑΤΑΣ 25 <sup>ΗΣ</sup> ΜΑΡΤΙΟΥ 1	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
17	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΡΟΔΟΠΟΛΗ ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ 12	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
18	1 ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΣΤΡΑΤΗ ΚΑΡΑ&ΚΙΟΥ	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
19	2 ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΟΥ ΚΥΔΩΝΙΩΝ	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
20	3 ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΛΕΩΦΟΡΟ ΔΡΟΣΙΑΣ ΣΤΑΜΑΤΑΣ	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
21	4 ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΝΑΠΟΛΕΟΝΤΟΣ ΖΕΡΒΑ	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
22	ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ ΣΩΤΗΡΑΣ 1	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
23	ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΝΟΙΞΗΣ ΚΑΝΑΡΗ 2-4	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
24	ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΤΤΑΛΟΥ&ΒΕΡΓΙΝΑΣ	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
25	ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΔΡΟΣΙΑΣ 25 <sup>ΗΣ</sup> ΜΑΡΤΙΟΥ & 1 <sup>ΗΣ</sup> ΜΑΙΟΥ	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
26	ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ 30	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
27	ΛΥΚΕΙΟΥ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ ΑΓ.ΣΩΤΗΡΑΣ 1	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
28	ΛΥΚΕΙΟ ΑΝΟΙΞΗΣ ΠΡΟΦΗΤΗ ΗΛΙΑ 4	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
29	ΛΥΚΕΙΟ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΤΤΑΛΟΥ&ΒΕΡΓΙΝΑΣ	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
30	ΛΥΚΕΙΟ ΔΡΟΣΙΑΣ ΛΕΥΚΗΣ 2	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
31	ΛΥΚΕΙΟ ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ 28-30	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
32	ΕΠΑΛ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΖΗΝΩΝ ΛΕΩΦΟΡΟ ΔΡΟΣΙΑΣ ΣΤΑΜΑΤΑΣ 25Α	ΣΧΟΛΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ
33	ΑΓΙΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΟΔΟΣ: ΤΕΡΜΑ ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
34	ΑΓΙΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΟΔΟΣ: ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
35	ΑΓΙΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΟΔΟΣ: ΕΥΞΙΝΟΥ ΠΟΝΤΟΥ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
36	ΚΡΥΟΝΕΡΙ ΟΔΟΣ: ΤΕΡΜΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ(ΒΟΥΝΟ)	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
37	ΑΝΟΙΞΗ ΟΔΟΣ: ΛΥΚΑΒΗΤΟΥ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
38	ΑΝΟΙΞΗ ΟΔΟΣ: ΣΑΜΟΥ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ

39	ΑΝΟΙΞΗ ΟΔΟΣ: ΜΑΚΕΔΟΝΟΜΑΧΩΝ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
40	ΔΡΟΣΙΑ ΟΔΟΣ: ΓΟΡΓΟΠΟΤΑΜΟΥ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
41	ΔΡΟΣΙΑ ΟΔΟΣ: ΤΕΡΜΑ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
42	ΔΡΟΣΙΑ ΟΔΟΣ: ΤΕΡΜΑ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
43	ΣΤΑΜΑΤΑ ΟΔΟΣ: ΜΕΤΑ ΤΟ ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
44	ΔΙΟΝΥΣΟΣ ΟΔΟΣ: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
45	ΡΟΔΟΠΟΛΗ ΟΔΟΣ: ΝΑΥΠΛΙΟΥ&ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥΠΟΛΕΩΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
46	ΡΟΔΟΠΟΛΗ ΟΔΟΣ: ΤΕΡΜΑ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΔΕΞΑΜΕΝΗ
47	ΚΡΥΟΝΕΡΙ ΟΔΟΣ: ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ
48	ΑΝΟΙΞΗ ΟΔΟΣ: ΣΟΥΛΙΟΥ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ
49	ΑΝΟΙΞΗ ΟΔΟΣ: ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ
50	ΔΡΟΣΙΑ ΟΔΟΣ: ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΕΜΕΛΗΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ
51	ΔΡΟΣΙΑ ΟΔΟΣ: ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ ΛΑΜΠΡΑΚΗ 2	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ
52	ΣΤΑΜΑΤΑ ΟΔΟΣ: ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΗ 2	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ
53	ΣΤΑΜΑΤΑ ΟΔΟΣ: ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ
54	ΔΙΟΝΥΣΟΣ ΟΔΟΣ: ΚΑΒΑΦΗ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ
55	ΔΙΟΝΥΣΟΣ ΟΔΟΣ: ΚΩΣΤΗ ΠΑΛΑΜΑ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ
56	ΔΙΟΝΥΣΟΣ ΟΔΟΣ: ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΕΟΥΣ	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ
57	ΔΙΟΝΥΣΟΣ ΟΔΟΣ: ΛΕΩΦΟΡΟ ΑΘΗΝΩΝ(ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ)	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ
58	ΔΙΟΝΥΣΟΣ ΟΔΟΣ: ΛΕΩΦΟΡΟ ΑΘΗΝΩΝ(ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΕΦΕΔΡΩΝ)	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ
59	ΠΡΟΦΗΤΗ ΗΛΙΑ -ΑΓΙΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ - ΘΕΡΜΟΚΑΜΕΡΑ	
60	ΚΡΥΟΝΕΡΙ – ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ - ΘΕΡΜΟΚΑΜΕΡΑ	
61	ΔΙΟΝΥΣΟΣ – ΠΥΡΟΦΥΛΑΚΙΟ - ΘΕΡΜΟΚΑΜΕΡΑ	

## **1.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α1-Α2:ΙΚΡΙΩΜΑ**

Για την εγκατάσταση του ratspanel, του μεταγωγέα δικτύου θα χρειαστεί να υπολογίσει ικρίωμα με ίδιες ή ανώτερες προδιαγραφές των παρακάτω:

1<sup>α</sup> Μεταλλική κατασκευή συμπαγούς χάλυβα με πόρτα που διαθέτει κλειδαριά.

1β. Δυνατότητα επίτοιχης στήριξης

1γ. Θα διαθέτει οπές με ανεμιστήρες που ενεργοποιούνται μέσω θερμοστάτη.

1δ. Θα διαθέτει οπή εισόδου καλωδίωσης στο πάνω μέρος.

1ε. Μέγιστο φορτίο 50kg και άνω.

1ζ. Βαθμός προστασίας IP20

1η. Τύπος 9U

Το ικρίωμα θα πρέπει να είναι εξοπλισμένο σε κάθε περίπτωση με τα παρακάτω:

1<sup>α</sup> Πολύμπριζο 8 θέσεων με διακόπτη αυτόματης διακοπής.

1β. Κατάλληλο για τοποθέτηση σε ικρίωμα καταλαμβάνοντας χώρο 1U.

1γ. Το πολύμπριζο θα περιλαμβάνει στα χαρακτηριστικά του προστασία childprotection.

1δ. Τα καλώδια θα τερματίσουν σε ratspanel 24 θέσεων που θα τοποθετηθεί μέσα στο ικρίωμα. Θα διαθέτει ξεχωριστά μεταλλικά μπριζάκια κατάλληλα για καλώδιο UTPCAT 6A.

1ε. Θα διαθέτει 25ετη εγγύηση καλής λειτουργίας.

1ζ. Θα χρησιμοποιηθεί χρωματικός κώδικας Λευκό – κίτρινο.

## **2.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε2- Ζ2:ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΑΧ. ΚΕΝΤΡΟΥ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ-**

### **ΚΕΝΤΡΙΚΟΙ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΕΣ**

Οι κεντρικοί εξυπηρετητές θα εγκατασταθούν στο δημοτικό κέντρο επιτήρησης και θα έχουν το σύνολο των καταγραφών από όλες τις κτιριακές εγκαταστάσεις όπως και την διαχείριση όλων των ρυθμίσεων χρήστη. Το λογισμικό διαχείρισης θα είναι εγκατεστημένο εντός του εξυπηρετητή. Οι δύο εξυπηρετητές θα είναι σε διάταξη mirror.

Οι γενικές προδιαγραφές που θα πρέπει να πληρούν ο κάθε ένας είναι:

2.1. CPU – INTEL 64-bit multicore processor ή ανώτερο. Να προσκομισθεί υπολογισμός που να αποδεικνύει ότι για διαχείριση και καταγραφή 300 καμερών ο φόρτος εργασίας του επεξεργαστή του εξυπηρετητή δεν θα υπερβαίνει το 20%.

2.2. MEMORY: 8GB ή ανώτερο.

2.3. HDD Up to 24 disks.

2.4. HDD TYPE: 2.5-3.5" SATA

2.5 HDD capacity 4TB enterprise – level

2.6. 2x USB 2.0 – 2x USB 3.0 ports in rear panel – 2x HDMI – 1x VGA.

2.7 10xΣκληρός δίσκος 8TB – 64MB σειράς κατασκευασμένης για συστήματα καταγραφής.

Η δυνατότητα καταγραφής θα είναι 25 καρτέλες/λεπτό.

2.8 Θα πρέπει να υποστηρίζει πρωτόκολλα διασύνδεσης IP–ONVIF.

2.9 Να υποστηρίζει διαχείριση καμερών IP, NVR, και κωδικοποιητή/αποκωδικοποιητή βίντεο δικτύου. Να παρέχει διαμόρφωση πληροφοριών συσκευής και δημιουργία λογαριασμών.

2.10 Να διαθέτει ανίχνευση κατάστασης κάθε συσκευής.

2.11 Το λογισμικό που θα είναι ενσωματωμένο στον εξυπηρετητή να διαθέτει αυτόματο διακόπτη κύριας και δευτέρας ροής βίντεο.

2.12 Να διαθέτει αναπαραγωγή καταγραφής (videoplayback) από αποθήκευση συσκευής/κεντρική αποθήκευση/τοπική αποθήκευση, πολλαπλή μέθοδο αναζήτησης βίντεο όπως και συγχρονισμό εγγραφής βίντεο. Αναπαραγωγή πολλαπλών ταχυτήτων διακομιστή. (playbackinserver.)

2.13 Στο decoding να υποστηρίζει έξοδο (output) για τουλάχιστον 20 οθόνες.

2.14 Να υποστηρίζει ηλεκτρονικό ζουμ – λήψη εικόνας από κάθε κάμερα ξεχωριστά ή group καμερών. Να παρέχει δυνατότητα ρύθμισης 8 κατευθύνσεων και έλεγχο υαλοκαθαριστήρα (εφόσον υπάρχει).

2.15 Να διαθέτει μηχανή αναζήτησης συμβάντων για κάθε κτιριακή εγκατάσταση ξεχωριστά. Πέραν της αναζήτησης με ημερομηνία και ώρα θα πρέπει να υπάρχει έξυπνη αναζήτηση προς εξοικονόμηση χρόνου όπως αναζήτηση ανά στιγμιότυπο ή ανίχνευση κίνησης σε προκαθορισμένη περιοχή.

2.16 Το λογισμικό χρήστη θα πρέπει να εμφανίζει διαχείριση χρηστών με κωδικό πρόσβασης και έναν λογαριασμό admin.

Η πρόσβαση του κάθε χειριστή θα ρυθμίζεται ανάλογα με τα δικαιώματα που του έχουν ανατεθεί.

2.17 Να υπάρχει προεπισκόπηση βίντεο και προεπισκόπηση ήχου για κάθε κανάλι ξεχωριστά.

2.18 Στην εγγραφή βίντεο να υπάρχει Έναρξη και διακοπή βίντεο με κουμπί και διακοπή βιντεοσκόπησης όλων των τρέχων καναλιών. (Display Switching Group.)

Ρύθμιση ομάδας μεταγωγής με γρήγορη εναλλαγή και κουμπί διακοπής ομάδας.

2.19 Το λογισμικό θα μπορεί να έχει εγκατεστημένες κατόψεις ξεχωριστά ανά κτιριακή εγκατάσταση με δυνατότητα τοποθέτησης των καμερών. Σε σήμα συναγερμού της κάμερας στον χειριστή θα απεικονίζεται πάνω στην κάτοψη.

2.20 Το λογισμικό να διαθέτει ηλεκτρονικούς χάρτες για την απεικόνιση της κάθε κτιριακής εγκατάστασης ξεχωριστά. Με το πάτημα κουμπιού πάνω στην εικόνα του κτιρίου στον χάρτη χειριστής θα μπορεί να βλέπει τις κάμερες που υπάρχουν εγκατεστημένες στην κτιριακή εγκατάσταση. (Electronic mapdisplay). Η συγκεκριμένη λειτουργία θα πρέπει να αποδεικνύετε από τα επίσημα χαρακτηριστικά του κατασκευαστή.

2.21 Για την εξαγωγή δεδομένων οποιασδήποτε καταγραφής θα πρέπει ο χειριστής να επιβεβαιώνει την ταυτότητά του με τον προσωπικό 6ψηφιο κωδικό του ή το προσωπικό του υδατογράφημα. (Επι ποινή αποκλεισμού).

2.22 Βάση νομοθεσίας 4610\2019 η καταγραφή πρέπει να υπάρχει δυνατότητα να διακοπεί για όλη την χρονική διάρκεια που τα σχολεία θα είναι σε λειτουργία. Θα πρέπει να υπάρχει δυνατότητα αυτοματοποιημένης διαδικασίας χωρίς την δυνατότητα χειροκίνητης παράκαμψης εκτός του admin. (Επι ποινή αποκλεισμού)

2.23 Το λογισμικό θα διαθέτει αυτόματη διάγνωση για βλάβη λειτουργικού, θερμοκρασία συστήματος, κατάσταση σκληρών δίσκων, βλάβη λειτουργίας καταγραφής, απώλεια σύνδεσης. (Επι ποινή αποκλεισμού).

2.24 Η συμπίεση καταγραφής θα πρέπει να είναι S-265 ή ανώτερο (Επι ποινή αποκλεισμού).

### **3.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β1-Β2 ΜΕΤΑΓΩΓΕΙΣ ΔΙΚΤΥΟΥ**

Οι μεταγωγής δικτύου θα εγκατασταθούν σε κάθε κτιριακή εγκατάσταση ξεχωριστά για την μετάδοση των δεδομένων. Θα τοποθετηθούν εντός του ικριώματος και θα πρέπει να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

3.1 Να αναφέρεται ο τύπος, ο κατασκευαστής και η ημερομηνία κυκλοφορίας του μοντέλου.

3.2 Να μην υπάρχει ανακοίνωση από την κατασκευάστρια εταιρεία για προγραμματισμένη λήξη παραγωγής του προσφερόμενου μοντέλου κατά την ημερομηνία κατάθεσης των προσφορών.

3.3 Το πλήθος των προσφερόμενων μεταγωγέων να είναι τουλάχιστον 60.

3.4 Όλοι οι προσφερόμενοι μεταγωγείς θα πρέπει να είναι καινούργιοι στην εργοστασιακή τους συσκευασία και να συνδέονται από τα κατάλληλα έντυπα του κατασκευαστή.

3.5 Να μπορούν να τοποθετηθούν σε ικρίωμα και να περιλαμβάνεται ο κατάλληλος εξοπλισμός για την τοποθέτησή τους.

3.6 Μέγιστο ύψος κάθε μεταγωγέα 1U.

3.7 Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας 0c to 40c

3.8 Εύρος υγρασίας λειτουργίας 15% to 95%

3.9 Συμμόρφωση με τα ακόλουθα πρότυπα ασφάλειας: UL 60950-1, IEC 60950-1, EN 60950-1, CAN \CSA-C22.2 No 60950-1, EN 60825-1, UL 62368-1 Ed. 2, EN62368-1:2014.

3.10 Για την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία θα πρέπει να πληροί τα παρακάτω πρότυπα: VCCI-CISPR 32, Class A, CNS 13438, ICES-003 Issue 6 Class A, FCC CFR 47 Part 15, Class A, EN55032: 2015 +AC: 2016 \ CISPR-32, Class A.

3.11 Ο κάθε μεταγωγέας να διαθέτει είκοσιτέσσερις (24) θύρες RJ-45 autosensing 10\100\1000 Class 4 Poerports (IEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 802.3u Type.

3.12 Ο κάθε μεταγωγέας να διαθέτει τέσσερις (4) θύρες SFP+1\10GbE.

3.13 Ικανότητα μεταγωγής(SwitchingCapacity) $\geq$  128 Gbps.

3.14 Μέγιστη απόδοση (throughput).  $\geq$  95Mpps

3.15 Τιμή καθυστέρησης (latency) για 64-byte πακέτα.  $<$  1.3usec

3.16 Υποστηριζόμενος αριθμός MAC διευθύνσεων (MAC Address table size, # of entries) ήμεγαλύτερος.- 16.000

3.17 Routing Table size (# of static entries) ήμεγαλύτερος 32.

3.18 100 Mb Latencypacket size -  $<$  4.7usec64B

3.19 1000 Mb Latencypacket size -  $<$  2.4usec64B

3.20 10000 Mb Latencypacket size -  $<$  1.3usec64B

3.21 Εγγύηση καλής λειτουργίας των μεταγωγέων. Η εγγύηση να αποδεικνύεται από έγγραφα του κατασκευαστικού οίκου. – Lifetime.

#### **4.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ1-Γ2 ΕΦΕΔΡΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣUPS**

Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, ο αυτόματος μετασχηματιστής μέσα στο UPS αλλάζει την πηγή ενέργειας μέσα σε χιλιοστά του δευτερολέπτου, επιτρέποντας στις συσκευές να τροφοδοτούνται από τις μπαταρίες του.

Τα χαρακτηριστικά της εφεδρικής μονάδας για την κάθε κτιριακή εγκατάσταση είναι τα παρακάτω:



- 4.1 Κατηγορία 1200 VA και άνω
- 4.2 Παρεχόμενη Ισχύς (VA)1500 VA
- 4.3 Παρεχόμενη Ισχύς Τροφ. (Watts)1000 W
- 4.4 Προστασία από βραχυκυκλώματα Ναι
- 4.5 Προστασία από βυθίσματα Ναι
- 4.6 Προστασία από υπέρταση Ναι
- 4.7 Θύρα USB1
- 4.8 Noise FilteringΝαι

Τα χαρακτηριστικά της εφεδρικής μονάδας για το δημοτικό κέντρο επιτήρησης είναι τα παρακάτω:

- 4.1.1 Τύπος TOWER
- 4.1.2 Επικοινωνία RS232, (Optional: RS485, SNMP, Modbus, Remote Panel)
- 4.1.3 Ισχύς (VA)10000
- 4.1.4 Ισχύς (Watt)9000
- 4.1.5 Φάσεις (IN/OUT)1/1
- 4.1.6 Σήμα Τάσης Εξόδου Pure Sinewave
- 4.1.7 True On-Line UPS
- 4.1.8 Οθόνη LCD πολλαπλών λειτουργιών
- 4.1.9 Εκκίνηση χωρίς την ύπαρξη δικτύου
- 4.1.10 Μπαταρίες CSB για αυτονομία έως 15min (50% φορτίο)
- 4.1.11 Ενισχυμένος φορτιστής 4A (για τα μοντέλα XL)
- 4.1.12 Έλεγχος με μικροεπεξεργαστή που βελτιστοποιεί την αξιοπιστία του συστήματος
- 4.1.13 Διόρθωση συντελεστή ισχύος εισόδου
- 4.1.14 Συντελεστής ισχύος εξόδου 0.9
- 4.1.15 Μεγάλο εύρος τάσης εισόδου (120V - 300V)
- 4.1.16 Λειτουργία μετατροπέα
- 4.1.17 Λειτουργία ECO για εξοικονόμηση ενέργειας (1-3KVA)
- 4.1.18 Συμβατό με γεννήτρια
- 4.1.19 Θύρες Smart USB/RS-232, SNMP (προαιρετικά)

4.1.20 LCD οθόνη που επιτρέπει την εύκολη παρακολούθηση του UPS

4.1.21 Θύρα EPO (Emergency Power Off) (6-10kVA)

4.1.22 Αλλαγή μπαταριών εν θερμώ

4.1.23 Ψυχρή εκκίνηση - Αυτόματη επανεκκίνηση

4.1.24 Πρίζες: 3 x Schuko (1-2kVA) // 4 Schuko / Output Terminal (3kVA)

## 5.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΔ1-Δ2FIREWALLSECURITY

Για την ηλεκτρονική προστασία του δικτύου στο δημοτικό κέντρο επιτήρησης θα τοποθετηθούν δύο (2) firewall.

5.1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	NAI
5.2	Απαιτούμενος αριθμός τεμαχίων	60
5.3	Θύρες GE RJ45 συνολικά (LAN, WAN, DMZ)	Έως 10 θύρες
5.4	Σειριακή θύρα κονσόλας	≥ 1
5.5	Θύρα USB	≥ 1
5.6	Υποστήριξη τεχνολογίας SD-WAN για διαμοιρασμό και προτεραιοποίηση της κίνησης με βάση την εφαρμογή του δικτυακού φορτίου πάνω από πολλαπλές γραμμές WAN	NAI
5.7	Form factor	Desktop
5.8	Δυνατότητα κατακερματισμού σε λογικά firewall.	≥ 10
5.9	Υποστήριξη λειτουργιών ασφαλείας stateful firewall και Next Generation Firewall (NGFW).	NAI
5.10	Είναι επιθυμητό οι λειτουργίες ασφαλείας (stateful firewall, NGFW) και SD-WAN να ενσωματώνονται σε μία φυσική συσκευή. Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν, ο ανάδοχος δύναται να τις προσφέρει σε ξεχωριστές φυσικές συσκευές, εφόσον πληρείται η συμμόρφωση στις επί μέρους προδιαγραφές.	NAI
5.11	State-full inspection throughput σε IPv4 και IPv6 (για μέγεθος πακέτου 512 byte και κίνηση UDP)	≥ 10Gbps
5.12	Ταυτόχρονες TCP συνδέσεις	≥ 700.000
5.13	Ρυθμός αποκατάστασης νέων TCP συνδέσεων	≥ 35.000 / sec
5.14	IPS throughput (enterprise mix)	≥ 1,4Gbps
5.15	Next Generation Firewall (NGFW) throughput. Ως NGFW θεωρούμε ότι θα πρέπει να περιλαμβάνονται οι υπηρεσίες stateful firewall, IPS και Application Control.	≥ 1Gbps
5.16	IPS+Antivirus+Application control throughput (enterprise mix)	≥ 700Mbps
5.17	IPsec VPN throughput	≥ 6,5Gbps
5.18	SSL VPN throughput	≥ 900Mbps
5.19	Υποστήριξη ταυτόχρονων IPsec tunnel, site to site	≥ 55.000
5.20	SSL inspection throughput	≥ 630Mbps
5.21	Πλήθος πολιτικών ασφαλείας	≥ 5K
5.22	Πιστοποίηση ασφαλείας ICASA για firewall, IPsec, Antivirus, SSL VPN.	NAI
5.23	Να δοθεί αναλυτική περιγραφή της υποστηριζόμενης αρχιτεκτονικής SD-WAN.	NAI
5.24	Υποστήριξη load balancing. Θα πρέπει να υποστηρίζονται οι εξής αλγόριθμοι: - Source IP address - Source-Destination IP address	NAI

	- Session based - Volume based	
5.24	Υποστήριξη SLA monitoring. Για κάθε WAN interface το σύστημα θα πρέπει να πραγματοποιεί SLA test, ώστε κάθε interface το οποίο δεν πληροί τις προϋποθέσεις, να βγαίνει από το SD-WAN. Ο έλεγχος SLA θα πρέπει να υποστηρίζει τις εξής παραμέτρους: - Latency - Jitter - Packet loss	NAI
5.25	Το σύστημα θα πρέπει να εμφανίζει τις μετρήσεις SLA και την κατάσταση «υγείας» του SD-WAN bundle σε γράφημα πραγματικού χρόνου και σε συγκεντρωτικό πίνακα, μέσα από το GUI της συσκευής.	NAI
5.26	Το σύστημα θα πρέπει να εμφανίζει με γραφικό τρόπο το utilization όλων των interface του SD-WAN.	NAI
5.27	Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει κανόνες επιλεκτικής δρομολόγησης για την κατανομή της κίνησης πάνω από συγκεκριμένα μόνο interface βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων. Θα πρέπει να υποστηρίζονται υποχρεωτικά τα εξής κριτήρια: - Latency - Jitter - Packet loss - Downstream bandwidth - Upstream bandwidth	NAI
5.28	Υποστήριξη δημιουργίας προσαρμοσμένων (custom) προφίλ κανόνων κατανομής SD-WAN.	NAI
5.29	Υποστήριξη κανόνων κατανομής κίνησης με βάση: - Καλύτερη ποιότητα γραμμής - Χαμηλότερο κόστος - Μεγιστοποίηση bandwidth	NAI
5.30	Υποστήριξη applicationsteering στους κανόνες SD-WAN, ώστε να επιτυγχάνεται έλεγχος δρομολόγησης με βάση την εφαρμογή.	NAI
5.31	Υποστήριξη προτεραιοποίησης της κίνησης και QoS στο SD-WAN.	NAI
5.32	Το SD-WAN bundle θα πρέπει να υποστηρίζει τους κάτωθι τύπους interface: - Φυσικά interface - VLAN interface - Aggregate interface - IPsec interface	NAI
5.33	Το SD-WAN interface θα πρέπει να λειτουργεί ως ζώνη firewall.	NAI
5.34	Υποστήριξη φορητότητας του SD-WAN configuration (το SD-WAN configuration θα πρέπει να μεταφέρεται από μία συσκευή σε μια άλλη χωρίς προσαρμογή).	NAI
5.35	Υποστήριξη κεντρικής διαχείρισης του SD-WAN σε επίπεδο configuration management και παρακολούθησης, από το κεντρικό σύστημα διαχείρισης.	NAI
5.36	Υποστήριξη πολιτικών ασφαλείας IPv4 και IPv6.	NAI
5.37	Ομαδοποίηση πολλών interface σε ζώνες για ευκολότερη διαχείριση της πολιτικής ασφαλείας.	NAI
5.38	Υποστήριξη SSL inspection	NAI
5.39	Υποστήριξη single sign on για τον έλεγχο χρηστών από τις πολιτικές ασφαλείας.	NAI
5.40	Έλεγχος της παραγωγής αρχείων καταγραφής (log)	NAI

	ανά πολιτική ασφαλείας.	
5.41	Υποστήριξη δημιουργίας site to site IPsec tunnel δυναμικά, προς αποφυγή της πολυπλοκότητας full mesh. Η τεχνική να περιγραφεί αναλυτικά.	
5.42	Υποστήριξη διαφανούς λειτουργίας (L2)	NAI
5.43	Υποστήριξη λειτουργίας ως δρομολογητής (L3)	NAI
5.44	Υποστήριξη ταυτόχρονης λειτουργίας L2 και L3 (σε διαφορετικά λογικά τείχη προστασίας)	NAI
5.45	Υποστήριξη VLAN IEEE 802.1q	NAI
5.46	Υποστήριξη link aggregation IEEE 802.3ad	NAI
5.47	Υποστήριξη IPv4 και IPv6	NAI
5.48	Υποστήριξη OSPF v.2 και v.3	NAI
5.49	Υποστήριξη BGP v.4+	NAI
5.50	Υποστήριξη policy routing	NAI
5.51	Υποστήριξη NTP	NAI
5.52	Υποστήριξη DHCP server/relay	NAI
	Υποστήριξη NAT με τις εξής δυνατότητες:	
	- Source/Destination NAT	
5.53	- Port Address Translation (PAT)	NAI
	- Fixed port	
	- Port block allocation	
5.54	Υποστήριξη destination NAT.	NAI
5.55	Υποστήριξη QoS. Να περιγραφεί σύντομα η υποστηριζόμενη αρχιτεκτονική.	NAI
5.56	Αυτόνομη διαχείριση της συσκευής μέσω γραμμής εντολής (CLI)	NAI
5.57	Αυτόνομη διαχείριση της συσκευής μέσω ενσωματωμένου γραφικού περιβάλλοντος (GUI)	NAI
5.58	Πρόσβαση διαχειριστών μέσω HTTPS και SSH	NAI
5.59	Υποστήριξη SNMP v.1, 2c και 3	NAI
5.60	Υποστήριξη δημιουργίας ευέλικτων προφίλ διαχειριστών με διαφορετικά δικαιώματα διαχείρισης read-write, read-only και none σε επίπεδο συνολικής συσκευής, σε επίπεδο λογικού τείχους προστασίας και σε επίπεδο υπηρεσίας.	NAI
	Δημιουργία πολιτικής password και επιβολή συμμόρφωσης σε αυτή. Η πολιτική password θα πρέπει να υποστηρίζει υποχρεωτικά τα εξής:	
	- Ελάχιστο μήκος password	
5.61	- Υποχρεωτικά κεφαλαία/μικρά γράμματα	NAI
	- Υποχρεωτική χρήση μη αλφαριθμητικών χαρακτήρων	
	- Υποχρεωτική χρήση αριθμών	
	- Χρονική διάρκεια password	
	- Μη επανάληψη ίδιου password	
5.62	Υποστήριξη RADIUS και LDAP	NAI
	Ο εξοπλισμός θα πρέπει να προσφερθεί με υπηρεσίες υποστήριξης 24x7 διάρκειας δύο (2) ετών.	
5.63	Οι παραπάνω υπηρεσίες θα πρέπει να περιλαμβάνουν:	NAI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τηλεφωνική υποστήριξη 24x7</li> <li>• Δυνατότητα επίλυσης τεχνικών προβλημάτων μέσω δημιουργίας ticket</li> <li>• Αντικατάσταση του εξοπλισμού σε</li> </ul>	

περίπτωση βλάβης πριν την αποστολή του χαλασμένου Service και ανταλλακτικά στο εξουσιοδοτημένο επισκευαστικό κέντρο του κατασκευαστή.

**Για την ηλεκτρονική προστασία του δικτύου θα τοποθετηθεί ένα (1) firewall ανά κτιριακή εγκατάσταση.**

**Τα χαρακτηριστικά για το firewall τύπου A είναι:**

5.1.1	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και το μοντέλο	NAI
5.1.2	Απαιτούμενος αριθμός τεμαχίων	2
5.1.3	Θύρες 10 GE SFP+	≥ 4
5.1.4	Θύρες GE RJ45	≥ 16
5.1.5	Θύρες GE SFP	≥ 8
5.1.6	Θύρες management / HA GE RJ45	≥ 2
5.1.7	Σειριακή θύρα κονσόλας	1
5.1.8	Να αναφερθούν τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά λειτουργίας του κάθε συστήματος (μέγιστο ρεύμα, κατανάλωση ισχύος, έκλυση θερμότητας).	NAI
5.1.9	Λειτουργία σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας (clustering) active-active και active-standby. Να περιγραφούν αναλυτικά οι σχετικές αρχιτεκτονικές υψηλής διαθεσιμότητας.	NAI
5.1.10	Δυνατότητα προσθήκης επί πλέον συσκευών σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και λειτουργία active-active ή active-standby. Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός υποστηριζόμενων συσκευών σε λειτουργία υψηλής διαθεσιμότητας.	NAI
5.1.11	Κατακερματισμός σε πολλά λογικά τείχη προστασίας (virtual firewall)	NAI
5.1.12	Να αναφερθεί η μέγιστη δυνατότητα υποστήριξης λογικών τειχών προστασίας.	≥ 10
5.1.13	Ενσωματωμένη υποστήριξη IPS, antivirus και application control.	NAI
5.1.14	Ενσωματωμένη υποστήριξη προστασίας σε Denial of Service (DoS)	NAI
5.1.15	Τοποθέτηση σε rack 19" (ύψος 1U)	1U
5.1.16	Να προσφερθούν όλα τα απαραίτητα υλικά ανάρτησης.	NAI
5.1.17	State-full inspection throughput σε IPv4 και IPv6 (για μέγεθος πακέτου 512 byte και κίνηση UDP)	≥ 27Gbps
5.1.18	Ταυτόχρονες TCP συνδέσεις	≥ 3M

5.1.19	Ρυθμός αποκατάστασης νέων TCP συνδέσεων	≥ 280K/sec
5.1.20	IPS throughput (enterprise mix)	≥ 5Gbps
5.1.21	IPS + Antivirus + Application control throughput (enterprise mix)	≥ 3Gbps
5.1.22	IP sec VPN throughput	≥ 13Gbps
5.1.23	SSL VPN throughput	≥ 2Gbps
5.1.24	Υποστήριξη ταυτόχρονων συνδέσεων SSL	≥ 300K
5.1.25	SSL inspection throughput	≥ 4Gbps
5.1.26	Πιστοποίηση από ICSA Labs για firewall, IPS, antivirus, SSL VPN, IPsec και IPv6	NAI
5.1.27	Πιστοποίηση από NSS Labs.	NAI
5.1.28	Υποστήριξη διαφανούς λειτουργίας (L2)	NAI
5.1.29	Υποστήριξη λειτουργίας ως δρομολογητής (L3)	NAI
5.1.30	Υποστήριξη ταυτόχρονης λειτουργίας L2 και L3 (σε διαφορετικά λογικά τείχη προστασίας)	NAI
5.1.31	Υποστήριξη VLAN IEEE 802.1q	NAI
5.1.32	Υποστήριξη link aggregation IEEE 802.3ad	NAI
5.1.33	Υποστήριξη IPv4 και IPv6	NAI
5.1.34	Υποστήριξη OSPF v.2 και v.3	NAI
5.1.35	Υποστήριξη BGP v.4+	NAI
5.1.36	Υποστήριξη policy routing	NAI
5.1.37	Υποστήριξη NTP	NAI
5.1.38	Υποστήριξη DHCP server/relay	NAI
	Υποστήριξη NAT με τις εξής δυνατότητες:	
5.1.39	- Source/Destination NAT - Port Address Translation (PAT) - Fixed port - Port block allocation	NAI
5.1.40	Υποστήριξη destination NAT.	NAI
5.1.41	Υποστήριξη QoS. Να περιγραφεί σύντομα η υποστηριζόμενη αρχιτεκτονική.	NAI
5.1.42	Υποστήριξη πολιτικών ασφαλείας IPv4 και IPv6.	NAI
5.1.43	Ομαδοποίηση πολλών interface σε ζώνες για ευκολότερη διαχείριση της πολιτικής ασφαλείας. Η υπηρεσία antivirus θα πρέπει να υποστηρίζει:	NAI
5.1.44	- Virus signature database scan. - Grayware scan. - Heuristics scan.	NAI
5.1.45	Η λειτουργία IPS θα πρέπει να υποστηρίζει δημιουργία custom υπογραφών από τον διαχειριστή.	NAI
5.1.46	Υποστήριξη web filtering	
5.47	Υποστήριξη SSL inspection	NAI
5.1.48	Υποστήριξη single sign on για τον έλεγχο χρηστών από τις πολιτικές	NAI

	ασφαλείας.	
5.1.49	Έλεγχος της παραγωγής αρχείων καταγραφής (log) ανά πολιτική ασφαλείας.	NAI
5.1.50	Διαχείριση μέσω γραμμής εντολής (CLI)	NAI
5.1.51	Διαχείριση μέσω ενσωματωμένου γραφικού περιβάλλοντος (GUI)	NAI
5.1.52	Πρόσβαση διαχειριστών μέσω HTTPS και SSH	NAI
5.1.53	Υποστήριξη SNMP v.1, 2c και 3	NAI
5.1.54	Υποστήριξη δημιουργίας ευέλικτων προφίλ διαχειριστών με διαφορετικά δικαιώματα διαχείρισης read-write, read-only και none σε επίπεδο συνολικής συσκευής, σε επίπεδο λογικού τείχους προστασίας και σε επίπεδο υπηρεσίας.	NAI
5.55	Υποστήριξη ομαδοποίησης διαχειριστών με κοινά δικαιώματα διαχείρισης.	NAI
	Δημιουργία πολιτικής password και επιβολή συμμόρφωσης σε αυτή. Η πολιτική password θα πρέπει να υποστηρίζει υποχρεωτικά τα εξής:	
5.56	- Ελάχιστο μήκος password - Υποχρεωτικά κεφαλαία/μικρά γράμματα - Υποχρεωτική χρήση μη αλφαριθμητικών χαρακτήρων - Υποχρεωτική χρήση αριθμών - Χρονική διάρκεια password - Μη επανάληψη ίδιου password	NAI
5.57	Υποστήριξη RADIUS και LDAP	NAI
5.58	Ενιαία Διαχείριση μέσα από γραφικό περιβάλλον των υπηρεσιών ασφαλείας και Δικτύου πρόσβασης (Ενσύρματου και Ασύρματου)	NAI
5.59	Ο εξοπλισμός θα πρέπει να προσφερθεί με υπηρεσίες υποστήριξης 24x7 διάρκειας δύο (2) ετών.	NAI
5.60	Θα πρέπει να προσφερθούν όλες οι άδειες χρήσης που απαιτούνται για την υποστήριξη της λειτουργίας antivirus και IPS και web filtering διάρκειας δύο (2) ετών.	NAI
5.61	Θα πρέπει να προσφερθούν όλες οι επί πλέον άδειες χρήσης που τυχόν απαιτούνται για την υποστήριξη όλων των λειτουργικών χαρακτηριστικών των πινάκων A.1 έως και A.5 διάρκειας δύο (2) ετών, σε περίπτωση που αυτά δεν καλύπτονται από τις άδειες της	NAI

5.62	<p>παρ. Α.6.2.          Ο προσφερόμενος εξοπλισμός θα πρέπει να ενημερώνεται αυτόματα, από τον επίσημο ιστοχώρο του κατασκευαστή μέσω Internet και καθ' όλο το 24ωρο με ανανεωμένες εκδόσεις των malware/signature database ή όποιου άλλου λογισμικού κρίνεται απαραίτητο από τον κατασκευαστή.</p>	ΝΑΙ
------	---	-----

## **6.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΙΝΤΕΟ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΗΣΗΣ ΣΕ ΚΑΘΕ ΚΤΙΡΙΑΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

Οι κάμερες θερμικής απεικόνισης θα συνδέονται κατευθείαν σε τοπικό υπολογιστή για την απεικόνιση της εικόνας. Τα χαρακτηριστικά του υπολογιστή πρέπει να είναι τα παρακάτω:

6.1 Λειτουργικό: WINDOWS ή άλλο.

6.2 CPU: Quad core intel ή αντίστοιχο.

6.3 Μνήμη: 4GB ram ή ανώτερο.

6.4 Τροφοδοτικό 600W.

### **7.1 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ1 ΜΗΧΑΝΕΣ ΛΗΨΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ IP.**

Η επιλογή του τύπου των μηχανών λήψης που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τύπου BULLET εξωτερικού χώρου με βάση τοίχου έχοντας υποδοχή για βύσματα σύνδεσης.

Θα πρέπει να είναι κατηγορίας IP με analytics.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά είναι:

7.1.2 Αισθητήρας 5 mp μεγέθους F 1.3 ή ανώτερο.

7.1.3 Ελάχιστο χρώμα φωτισμού (Minillum in action colour): 0.001 Lux (Επί ποινή αποκλεισμού)

7.1.4 Φακός μεταβλητής εστίασης (Motorized) Με εστιακή απόσταση εύρους 2.7-13.5 mm ή ανώτερο. Δυνατότητα απομακρυσμένης μεταβολής φακού. (Επί ποινή αποκλεισμού)

7.1.5 Υλικό κατασκευής σώματος κάμερας από βραδύκαυστο υλικό. Να αποδεικνύεται από πιστοποιητικό του κατασκευαστή. (Επί ποινή αποκλεισμού)

7.1.6 Ο λόγος σήματος προς θόρυβο να είναι 115db ή ανώτερο.

7.1.7 Τεχνολογία για αυξημένη δυνατότητα έγχρωμης απεικόνισης σε χαμηλά επίπεδα φωτισμού τουλάχιστον 50m (IRRange) και σε υψηλά(φως ημέρας) επίπεδα φωτισμού 80m. Να αποδεικνύεται από τα χαρακτηριστικά του κατασκευαστή. (Επί ποινή αποκλεισμού).



7.1.8 Θα πρέπει να υποστηρίζει κωδικοποίηση S265 ή S+265 με ρυθμό έως 25\30fps (framepersecond) σε ανάλυση 2592x1944 ή ανώτερη.

7.1.9 Θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον επιπλέον δύο ροές 25fps 1920x1080 και 50fps 1920x1080. (Επί ποινή αποκλεισμού)

7.1.10 Να υποστηρίζει λειτουργίες αυτόματης ανίχνευσης κίνησης, αναγνώριση-υποστήριξη προσώπου (supportface), ανίχνευση εγκαταλελλημένου αντικειμένου,

Δημιουργία εικονικού φράχτη και φυλασσόμενη περιοχή με διαχωρισμό άνθρωπο από όχημα. Να διαθέτει στις λειτουργίες καταμέτρηση ατόμων εντός επιλεγμένης περιοχής. Να αποδεικνύεται από τα επίσημα χαρακτηριστικά του κατασκευαστή. (Επι ποινή αποκλεισμού).

7.1.11 Να διαθέτει υποδοχή κάρτας SD ή Micro SD μέγιστης χωρητικότητας 512gb ή παραπάνω με δυνατότητα του μηχανήματος για αυτόνομη καταγραφή με απομακρυσμένη θέαση καταγραφής από το δημοτικό κέντρο επιτήρησης. (Επι ποινή αποκλεισμού).

7.1.12 Να υποστηρίζει πρωτόκολλα ONVIF καθώς και FTP.

7.1.13 Πιστοποίηση στεγανότητας IP67 ή ανώτερο (Επί ποινή αποκλεισμού).

7.1.14 Δυνατότητα καλής λειτουργίας υπό συνθήκες με θερμοκρασίες -35 βαθμούς κελσίου έως και +65 βαθμούς κελσίου ή ανώτερο.

Να πιστοποιείται από τα τεχνικά χαρακτηριστικά του κατασκευαστή.

(Επί ποινή αποκλεισμού)

7.1.15 Να διαθέτει τεχνολογία (Triplewire) τουλάχιστον τρεις περιοχές παρακολούθησης analytics ταυτόχρονα.

## **7.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗ ΛΗΨΗΣ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΕΙΚΟΝΑΣ:**

Η επιλογή του τύπου των μηχανών λήψης που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τύπου DOME ή BULLET εσωτερικού ή εξωτερικού χώρου με δυνατότητα τοποθέτησης σε τρίποδα ή τοίχο.

Θα πρέπει να είναι κατηγορίας IP με analytics(AI).

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά είναι:

7.2.1 Να διαθέτει θερμικό φακό με θερμική ανάλυση 256X192 ή ανώτερο με ανάλυση εξόδου 1280x960@ 30fps ή 25fps. Να πιστοποιείται από τα τεχνικά χαρακτηριστικά του κατασκευαστή. (Επι ποινή αποκλεισμού).

7.2.2 Η μέτρηση ακριβείας που δηλώνει ο κατασκευαστής να μην είναι κατώτερη από

± 0,5 °C, (± 0,3 °C με μαύρο σώμα).

7.2.3 Να διαθέτει στον ίδιο ή σε ξεχωριστό φακό οπτική εικόνα με ανάλυση ανώτερη από 1920X1080 @25fps.

7.2.4 Οπτικό ελάχιστο χρώμα φωτισμού : 0,00021Lux@F1

7.2.5 Να διαθέτει IR για νυχτερινή λήψη για τουλάχιστον 30m απόσταση.

(Επί ποινή αποκλεισμού)

7.2.6 Να διαθέτει ενσωματωμένο μικρόφωνο και ηχείο με δυνατότητα απενεργοποίησης.

7.2.7 Πιστοποίηση στεγανότητας IP67 ή ανώτερο.

7.2.8 Να περιλαμβάνεται το σύνολο του εξοπλισμού για την λειτουργία και την τοποθέτησή του συστήματος.

(Η συσκευή θα συνδέεται με pc desk top τοπικά και με το δίκτυο για μεταφορά ρών εικόνας στο δημοτικό κέντρο επιτήρησης).

## **8.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ2 ΕΝΑΛΑΚΤΗΡΑ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ :**

Στο δημοτικό κέντρο επιτήρησης θα εγκατασταθούν οι θέσεις εργασίας των χειριστών όπως και οι κεντρικοί εξυπηρετητές με το λογισμικό.

Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος πρέπει να υπάρχει εναλακτήρας αυτόματης εκκίνησης με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

8.1 Αυτόματο τριφασικό-μονοφασικό Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος ισχύος 10kVA σε συνεχή λειτουργία και 12 kVA σε εφεδρική.

8.2 Να συμφωνεί με ISO 8528, κατά ISO 3046, σύμφωνη με UTENF C51.111, VDE 0530, BS 4999, Nema MG 21, IEC34.1, με τάση 400/230 V.

8.3 Το προσφερόμενο Η/Ζ περιλαμβάνει επίσης : πίνακα ελέγχου και αυτοματισμού.

Διατάξεις προστασίας, στιβαρή μεταλλική βάση εδράσεως.

8.4 Δεξαμενή ημερήσιας κατανάλωσης καυσίμου ενσωματωμένη στην μεταλλική βάση.

8.4 Εξάτμιση βιομηχανικού τύπου.,

8.5 Συσσωρευτή μεγάλης χωρητικότητας, είναι δε έτοιμο να λειτουργήσει, μετά την εγκατάστασή του.

8.6 Να περιλαμβάνει επίσης Canopy silent (Ηχομονωτικό κάλυμμα)

Δεξαμενή Καυσίμων τουλάχιστον : 40L (Επί ποινή αποκλεισμού).

## **• ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι2 ΟΘΟΝΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ :**

- Διαγώνιος οθόνης : >= 32 "
- Ανάλυση: 1920x1080p ή ανώτερο
- Είσοδοι: 2 θύρες HDMI
- Βάση οθόνης.

## **10.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η1 ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΚΤΙΡΙΑΚΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ:**

Για την συνεχή και σωστή τροφοδοσία του συστήματος θα τοποθετηθεί ξεχωριστός πίνακας τροφοδοσίας ρεύματος με τα παρακάτω χαρακτηριστικά.

Εξωτερικός πίνακας με πορτάκι IP65 ή ανώτερο με 12 θέσεις που θα περιέχει:

10.1 Έναν γενικό 1X25A

- 10.2 Ένα ενδεικτικό
- 10.3 Μία ασφάλεια 16<sup>Α</sup>Κ
- 10.4 Ρελέ διαρροής 2Χ25Α
- 10.5 Ασφάλεια RACK 1Χ16Α.

### **ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

Στην τιμή αγοράς και για ένα έτος από την ημερομηνία παράδοσης του εξοπλισμού, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει υπηρεσίες Εγγύησης Καλής Λειτουργίας και Συντήρησης για τα συστήματα έτσι ώστε να επιλυθούν προβλήματα δυσλειτουργίας και τυχόν σφαλμάτων.

Για την ενεργοποίηση των προσφερόμενων υπηρεσιών συντήρησης, πέρας της ισχύος της Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, δύναται να καταρτιστεί ειδική σύμβαση συντήρησης. Το ετήσιο κόστος του Συμβολαίου Συντήρησης - Τεχνικής Υποστήριξης μετά το διάστημα καλής λειτουργίας δεν θα πρέπει να ξεπερνάει το 5% επί της συνολικής αξίας της προμήθειας με επιβάρυνση του αναλογούντα Φ.Π.Α., και θα προκαταβάλλεται ετησίως.

Ο χρόνος ισχύος της σύμβασης συντήρησης θα καθορισθεί από τον Δήμο. Στη σύμβαση συντήρησης θα εξειδικεύονται οι όροι και οι παρεχόμενες υπηρεσίες που αναφέρονται παραπάνω και θα ορίζεται το διάστημα σε ακέραια έτη από το πέρασ ισχύος της εγγύησης καλής λειτουργίας.

### **ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ**

Ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να τηρήσει εμπιστευτικές και να μην γνωστοποιήσει σε οποιοδήποτε τρίτο, πέραν των άμεσα εμπλεκομένων στην υλοποίηση, οποιαδήποτε έγγραφα ή πληροφορίες που θα περιέλθουν σε γνώση του κατά την εκτέλεση των υπηρεσιών και την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του. Επίσης, απαγορεύεται η χρήση ή εκμετάλλευση των πληροφοριών, οι οποίες θα περιέλθουν σε γνώση του Αναδόχου καθ' οιονδήποτε τρόπο, στα πλαίσια εκτέλεσης του παρόντος, οι οποίες είναι εμπιστευτικές για σκοπούς διαφορετικούς από την εκτέλεση του παρόντος. Ο Ανάδοχος επιβάλλει τις υποχρεώσεις αυτές στους υπεργολάβους του και στους με οποιονδήποτε τρόπο συνδεδεμένους με αυτόν για την υλοποίηση. Σε περίπτωση παραβίασης, ο Δήμος επιφυλάσσεται να ασκήσει κάθε νόμιμο δικαίωμα.

<b>ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ</b> Προϊσταμένη Τμ. Προγραμματισμού Οργάνωσης Πληροφορικής & Διαφάνειας	<b>ΕΛΕΓΘΗΚΕ &amp; ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ</b> Προϊστάμενος Διεύθυνσης Οικονομικών
---	--



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ  
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ  
ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,  
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ  
ΚΑΙ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ &  
Δ/ΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 9/2021

ΕΡΓΟ: «ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ- ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΕ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΝ ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΜΕΣΩ ΚΑΜΕΡΩΝ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ-ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ-ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΗΣΗ-ΔΟΛΙΟΦΘΟΡΑ ΤΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ» ΥΠΟ ΕΡΓΟ 1

ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 701.697,65€ συμπ. Φ.Π.Α.24%

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ» ΑΞΟΝΑΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ: «Ψηφιακή Σύγκλιση» ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΑΤ08

ΜΕ ΤΙΤΛΟ ΠΡΑΞΗΣ : «Smart cities, ευφυείς εφαρμογές, συστήματα και πλατφόρμες για την ασφάλεια, υγεία - πρόνοια, ηλεκτρονική διακυβέρνηση, εκπαίδευση - πολιτισμό – τουρισμό και περιβάλλον, δράσεις και μέτρα πολιτικής προστασίας, προστασίας της δημόσιας υγείας και του πληθυσμού από την εξάπλωση της πανδημίας του κορωνοϊού COVID-19» ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ»

### ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΦΠΑ 24%	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΑ ΜΕ ΦΠΑ 24%
1.	ΙΚΡΙΩΜΑ (Rack) (Περιλαμβάνει πολύμπριζο & 2 θέσεις για ανεμιστήρες)	38	ΤΕΜΑΧΙΑ	254,45 €	9,669.02 €	2,320.57 €	11,989.59 €
2.	ΜΕΤΑΓΩΓΕΙΣ ΔΙΚΤΥΟΥ (Switch) ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ FIREWALL-ROUTER	38	ΤΕΜΑΧΙΑ	582,12 €	22,120.56 €	5,308.93 €	27,429.49 €

3.	FIREWALL ΓΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟ ΤΟ CENTRAL	2	TEMAXIA	13.305,60 €	26,611.20 €	6,386.69 €	32,997.89 €
4.	UPS – ΣΥΣΚΕΥΗ 1400VA (Περιλαμβάνει συσσωρευτές)	31	TEMAXIA	190,08 €	5,892.48 €	1,414.20 €	7,306.68 €
5.	UPS – ON-LINE <6kVA	1	TEMAXIA	4.860,00 €	4,860.00 €	1,166.40 €	6,026.40 €
6.	FIREWALL SECURITY	38	TEMAXIA	891,00 €	33,858.00 €	8,125.92 €	41,983.92 €
7.	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΧ. ΒΙΝΤΕΟ ΜΕ PC	2	TEMAXIA	583,20 €	1,166.40 €	279.94 €	1,446.34 €
8.	ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΑΧ. ΚΕΝΤΡΟΥ	1	TEMAXIA	540,00 €	540.00 €	129.60 €	669.60 €
9.	ΜΗΧΑΝΕΣ ΛΗΨΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ. (Κάμερες)	296	TEMAXIA	198,40 €	58,725.22 €	14,094.05 €	72,819.27 €
10.	ΜΗΧΑΝΕΣ ΛΗΨΗΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΟ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΟ ΦΑΚΟ (Κάμερες) (Περιλαμβάνεται το pc και ο τρίποδας.)	51	TEMAXIA	3.456,00 €	176,256.00 €	42,301.44 €	218,557.44 €
11.	ΜΗΧΑΝΕΣ ΛΗΨΗΣ ΜΕ ΟΠΤΙΚΟ ΚΑΙ ΘΕΡΜΙΚΟ ΦΑΚΟ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΝ (PTZ) (Κάμερες)	3	TEMAXIA	15.606,00 €	46,818.00 €	11,236.32 €	58,054.32 €
12.	ΑΥΤΟΝΟΜΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΜΕ ΞΕΧΩΡΙΣΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	38	TEMAXIA	259,20 €	9,849.60 €	2,363.90 €	12,213.50 €
13.	ΚΕΝΤΡΙΚΟΙ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΤΕΣ (ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΑ)	2	TEMAXIA	4.579,20 €	9,158.40 €	2,198.02 €	11,356.42 €
14.	ΕΝΑΛΑΚΤΗΡΑΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΕΚΙΝΗΣΗΣ	1	TEMAXIA	6.993,00 €	6,993.00 €	1,678.32 €	8,671.32 €
15.	ΟΘΟΝΕΣ	4	TEMAXIA	415,80 €	1,663.20 €	399.17 €	2,062.37 €
16.	ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΑ	2	TEMAXIA	21,60 €	43.20 €	10.37 €	53.57 €

17	ΠΟΝΤΙΚΙΑ	2	ΤΕΜΑΧΙΑ	10,80 €	21.60 €	5.18 €	26.78 €
18	ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΚΟΛΩΝΑ ΑΝΟΙΧΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ 15X15CM ΜΕ ΑΝΤΙΡΙΔΑ	3	ΤΕΜΑΧΙΑ	939,60 €	2,818.80 €	676.51 €	3,495.31 €
19	ΒΑΣΗ ΚΑΜΕΡΑΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ	296	ΤΕΜΑΧΙΑ	16,20 €	4,795.20 €	1,150.85 €	5,946.05 €
20	ΚΑΛΩΔΙΟ ΔΙΚΤΥΟΥ UTP CAT 6 (Με τοποθέτηση)	23.200	ΜΕΤΡΟ	2,00 €	46,353.60 €	11,124.86 €	57,478.46 €
21	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ (Με τοποθέτηση)	20.760	ΜΕΤΡΟ	2,53 €	52,464.67 €	12,591.52 €	65,056.19 €
22	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΜΠΡΙΖΑ ΔΙΚΤΥΟΥ CAT 6A (Με τοποθέτηση)	296	ΤΕΜΑΧΙΑ	7,13 €	2,109.89 €	506.37 €	2,616.26 €
23	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΡΑΤS PANEL CAT 6A (Με τοποθέτηση)	38	ΤΕΜΑΧΙΑ	85,11 €	3,234.36 €	776.25 €	4,010.61 €
24	ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΜΕ ΚΟΥΤΙ ΚΑΙ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗ. (ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΣΗΜΑΤΩΝ.)	12	ΤΕΜΑΧΙΑ	486,00 €	5,832.00 €	1,399.68 €	7,231.68 €
25	ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ	12	ΤΕΜΑΧΙΑ	115,56 €	1,386.72 €	332.81 €	1,719.53 €
26	ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΥΠΕΡΥΘΡΩΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ	12	ΤΕΜΑΧΙΑ	21,60 €	259.20 €	62.21 €	321.41 €
27	ΚΑΛΩΔΙΑΚΗ ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΕΠΑΦΗ	12	ΤΕΜΑΧΙΑ	4,32 €	51.84 €	12.44 €	64.28 €
28	ΑΣΥΡΜΑΤΗ WIFI ΚΑΜΕΡΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗΣ ΜΕΣΩ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ	12	ΤΕΜΑΧΙΑ	193,32 €	2,319.84 €	556.76 €	2,876.60 €
29	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΑΥΤΟΤΡΟΦΟΔΟΤΟΥ ΜΕΝΗ ΣΕΙΡΗΝΑ ΜΕ FLASH ΜΕ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΗ ΚΑΙ ΤΑΜΠΕΡ.	12	ΤΕΜΑΧΙΑ	108,00 €	1,296.00 €	311.04 €	1,607.04 €

	(Να διαθέτει αναγνώριση αφρού και κραδασμού)						
30	ΑΥΤΟΝΟΜΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ <9000BTU ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	1	ΤΕΜΑΧΙΑ	464,40 €	464.40 €	111.46 €	575.86 €
31	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΜΕΡΩΝ	38	ΑΝΘΡΩΠΟΗ ΜΕΡΕΣ	237,60 €	9,028.80 €	2,166.91 €	11,195.71 €
32	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ	2	ΑΝΘΡΩΠΟΗ ΜΕΡΕΣ	378,00 €	756.00 €	181.44 €	937.44 €
33	ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ FIREWALL ΔΙΚΤΥΩΝ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ -ΔΟΚΙΜΕΣ (Περιλαμβάνει ετήσια συντήρηση)	20	ΑΝΘΡΩΠΟΗ ΜΕΡΕΣ	324,00 €	6,480.00 €	1,555.20 €	8,035.20 €
34	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΜΕΡΩΝ	10	ΑΝΘΡΩΠΟΗ ΜΕΡΕΣ	226,80 €	2,268.00 €	544.32 €	2,812.32 €
35	ΔΙΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ FIREWALL	30	ΑΝΘΡΩΠΟΗ ΜΕΡΕΣ	324,00 €	9,720.00 €	2,332.80 €	12,052.80 €
36	ΣΥΝΟΛΟ			56,682.61 €	565,885.20 €	135,812.45 €	701,697.65 €

<p>ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ</p> <p>Προϊσταμένη Τμ. Προγραμματισμού Οργάνωσης Πληροφορικής &amp; Διαφάνειας</p> <p>ΒΟΡΡΙΑ ΜΑΡΙΑ</p> <p>ΠΕ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ</p>	<p>ΕΛΕΓΘΗΚΕ &amp; ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ</p> <p>Προϊστάμενος Διεύθυνσης Οικονομικών</p> <p>ΜΥΛΩΝΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ</p> <p>ΠΕ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ</p>
--	--