



**ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΔΑΠΜ-41624**

**ΕΡΓΟ :**

**«Προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και τεχνική υποστήριξη συστήματος κλειστού κυκλώματος τηλεόρασης (IP CCTV)»**

**ΤΕΥΧΟΣ 9**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ .....</b>	<b>4</b>
2.1. Γενικά.....	4
2.2. Δικτυακή Υποδομή.....	4
2.3. Υποσύστημα εικόνας – καταγραφής βίντεο.....	5
2.4. Υποσύστημα ήχου .....	6
<b>3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ .....</b>	<b>7</b>
3.1. Γενικά.....	7
3.2. Κάμερες.....	7
3.3. Καταγραφικά NVR και λογισμικό .....	8
3.4. Κεντρικός Υπολογιστής.....	10
3.5. Οθόνες.....	10
3.6. Μεταγωγείς δικτύου (switch).....	10
3.7. Υποσύστημα ήχου .....	11
3.8. Καλώδιο δικτύου .....	11
3.9. Κατανεμητές καλωδίων δικτύου (patch panel).....	11
<b>4. ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ.....</b>	<b>13</b>
<b>5. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ .....</b>	<b>14</b>



<b>5.1. Υπηρεσίες</b> .....	14
<b>5.2. Τεκμηρίωση και Σχέδια</b> .....	15
<b>5.3. Εγγύηση Καλής Λειτουργίας</b> .....	15
<b>5.4. Τεχνική υποστήριξη</b> .....	16
<b>5.5. Περιεχόμενα Τεχνικής Προσφοράς</b> .....	17
<b>6. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ</b> .....	18
<b>6.1. Υλικό / λογισμικό / τεκμηρίωση</b> .....	18
<b>6.2. Υπηρεσίες</b> .....	19
<b>7. ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ</b> .....	20



## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το προς προμήθεια σύστημα CCTV (‘σύστημα’) έχει σκοπό να βελτιώσει την ασφάλεια των εγκαταστάσεων του ΑΔΜΗΕ σε συνδυασμό με το προσωπικό 24-ωρης φύλαξης.

Αντικείμενο της Σύμβασης είναι η προμήθεια, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία και Τεχνική Υποστήριξη του συστήματος με το οποίο θα επιτηρούνται ανοιχτοί χώροι με 24 IP κάμερες.

Τα υλικά και το λογισμικό, μετά την εγκατάστασή και θέση σε λειτουργία, θα αποτελέσουν το σύστημα IP CCTV που θα είναι ένα ενιαίο λειτουργικό σύνολο όπου τα επιμέρους μέρη, υποσυστήματα και συσκευές του θα συνεργάζονται αρμονικά ώστε να παρέχει την προσδοκώμενη συνολική απόδοση.

Τα υλικά και το λογισμικό θα είναι πλήρως συμβατά μεταξύ τους. Επίσης τα υλικά που απαρτίζουν το σύστημα και που περιέχουν ενσωματωμένο (embedded) λογισμικό θα είναι μεταξύ τους συμβατά τόσο σε επίπεδο υλικού (hardware) όσο και επίπεδο λογισμικού (software/firmware) και θα καλύπτουν πλήρως τις επιμέρους προδιαγραφές. Η συμβατότητα και διαλειτουργικότητα είναι ευθύνη του Προμηθευτή και θα πρέπει να αποδειχθούν κατά την εγκατάσταση, τη θέση σε λειτουργία και κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας του συστήματος.

Όπου οι τεχνικές προδιαγραφές δεν αναφέρονται λεπτομερώς, τα υλικά και το λογισμικό θα πρέπει να καλύπτουν τις λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος.

Ο Ανάδοχος θα εξασφαλίσει την πλήρη συμβατότητα και διαλειτουργικότητα των υλικών και του λογισμικού σε όλες τις συνθήκες λειτουργίας.

Οι πληρωμές εξαρτώνται από την πιστοποίηση από τον ΑΔΜΗΕ των προδιαγραφών και της διαλειτουργικότητας και συμβατότητας υλικών και λογισμικού κατά τη θέση σε λειτουργία, τη δοκιμαστική περίοδο λειτουργίας και την περίοδο εγγύησης. Η συμβατότητα πρέπει να αποδειχθεί για όλες τις λειτουργίες του συστήματος.



## 2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### 2.1. Γενικά

Σκοπός του συστήματος είναι η επιτήρηση με κάμερες των εξωτερικών χώρων μιας από τις έδρες του ΑΔΜΗΕ. Η επιτήρηση θα γίνεται από υπάρχον φυλάκιο όπου θα εγκατασταθεί ο κεντρικός εξοπλισμός του συστήματος. Η συνολική επιφάνεια της έκτασης είναι περίπου 50 στρέμματα. Μέσα στην έκταση αυτή υπάρχουν 31 κτίρια/συγκροτήματα κτιρίων.

Σε περίπτωση διαπίστωσης παραβίασης του χώρου, θα υπάρχει η δυνατότητα φωνητικής παρέμβασης από το φυλάκα που θα γίνεται εξ' αποστάσεως. Η φωνή του φυλάκα ή το ηχογραφημένο μήνυμα θα ακούγεται από ένα ή περισσότερα μεγάφωνα που θα εγκατασταθούν σε επιλεγμένες θέσεις.

Η σχεδίαση του συστήματος αποσκοπεί σε συνολική υψηλή αξιοπιστία και απόδοση που δεν θα πρέπει να μειώνονται με κατώτερες προδιαγραφές οποιουδήποτε παθητικού ή ενεργού επιμέρους τμήματός του.

Λόγω της ειδικής μορφής του χώρου, κατά την εγκατάσταση μπορεί να υπάρξουν μικρές αλλαγές στη σχεδίασή του σε συνεργασία με τον Προμηθευτή, κυρίως όσον αφορά τις ακριβείς θέσεις των καμερών.

Το σύστημα προβλέπεται να είναι επεκτάσιμο ώστε να καλυφθούν πρόσθετες ανάγκες που θα προκύψουν στο μέλλον, τόσο ποσοτικές όσο και λειτουργικές.

Το σύστημα αποτελείται από τρία μέρη:

- δικτυακή υποδομή
- υποσύστημα εικόνας και καταγραφής βίντεο
- υποσύστημα ήχου

### 2.2. Δικτυακή Υποδομή

Η δικτυακή υποδομή (Σχήμα 1) είναι αποκλειστικής χρήσης από το σύστημα. Αποτελείται από επτά (7) συνολικά μεταγωγείς δικτύου (switch).

Η διασύνδεση των 7 switch θα γίνει με πολύτροπες οπτικές ίνες που είναι ήδη εγκατεστημένες και τερματισμένες σε ενθέμια (racks) 19". Το πιο απομακρυσμένο switch (No.6) είναι σε καλωδιακή απόσταση της τάξης των 500 μέτρων από το κεντρικό με 2 ενδιάμεσες γέφυρες σε οπτικούς κατανεμητές.

Τα 6 switch είναι περιφερειακά και σ' αυτά συνδέονται οι κάμερες με καλώδιο δικτύου.

Τα επτά (7) συνολικά ενθέμια είναι ήδη εγκατεστημένα και περιέχουν οπτικό κατανεμητή με τερματισμένες τις οπτικές ίνες. Στα έξι (6) από αυτά θα εγκατασταθεί το αντίστοιχο switch. Ειδικά για το switch No.5, ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει κι εγκαταστήσει νέο επιτοίχιο ενθέμιο σε παρακείμενο κλειστό χώρο όπου θα εγκατασταθεί το switch No.5. Η οπτική διασύνδεση του υπάρχοντος ενθεμίου και του νέου ενθεμίου όπου θα βρίσκεται το switch No.5, θα γίνει από τον Προμηθευτή.

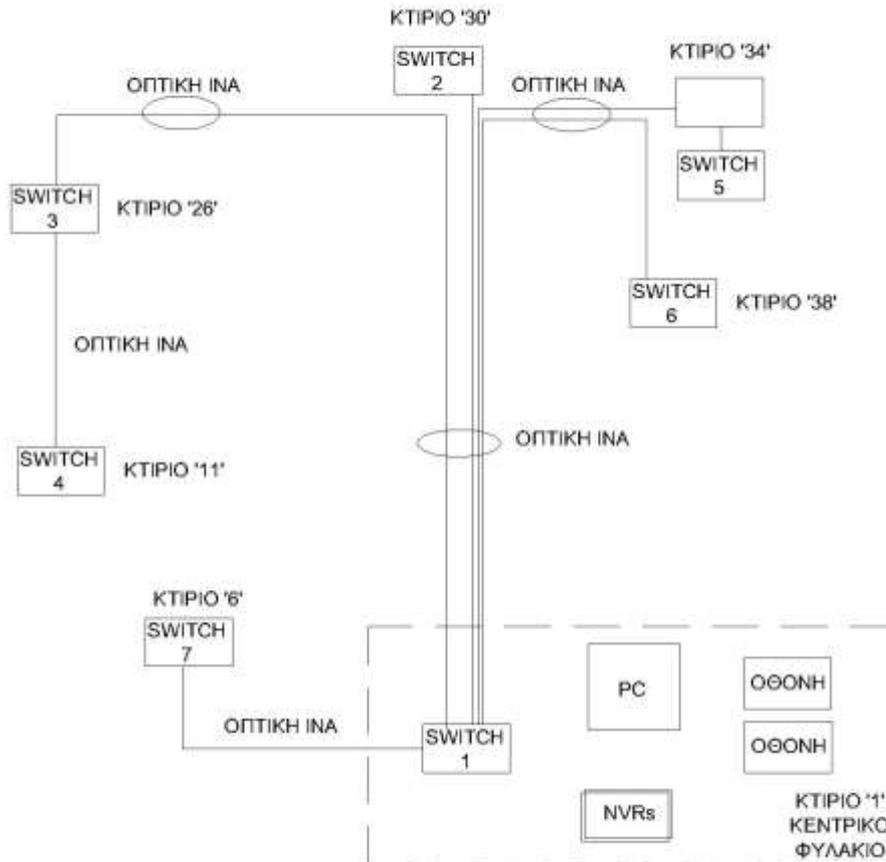
Οι εκατέρωθεν τερματισμοί (στα patch panel και στις κάμερες/σύστημα ήχου) των καλωδίων δικτύου πρέπει να περιλαμβάνουν κατάλληλες διατάξεις προστασίας από υπερτάσεις ώστε να προστατεύεται η καλωδίωση, ο μεταγωγέας δικτύου, η κάμερα και το ηχητικό σύστημα (στα σημεία που υπάρχει). Η σχεδίαση των διατάξεων αυτών, η επιλογή και προμήθεια των στοιχείων προστασίας από υπερτάσεις και η εγκατάσταση των διατάξεων είναι ευθύνη του Προμηθευτή.

Το switch του φυλακίου (No.1) είναι κεντρικό και συγκεντρώνει την κίνηση από όλα τα υπόλοιπα. Τα 6 περιφερειακά switch οργανώνονται σε 5 κλάδους σε μορφή αστέρα με κέντρο το switch του φυλακίου. Ο ένας κλάδος έχει 2 switch (No.3 και 4) σε σειρά ενώ οι υπόλοιποι 4 κλάδοι έχουν από ένα switch.



Οι κάμερες είναι έτσι κατανομημένες στα switch ώστε ο μέγιστος αριθμός καμερών ανά switch να είναι 6. Ο δε κλάδος με τα 2 switch εξυπηρετεί συνολικά 10 κάμερες.

Η ρύθμιση, λειτουργία και συντήρηση του δικτύου θα γίνεται από έναν κεντρικό υπολογιστή ('PC') που θα προμηθεύσει και εγκαταστήσει ο Ανάδοχος και θα τοποθετηθεί στο ενθέμιο (rack) του φυλακίου όπου θα εγκατασταθεί και ο υπόλοιπος κεντρικός εξοπλισμός του συστήματος (NVR, κεντρικό switch κλπ.).



Σχήμα1: Δικτυακή Υποδομή

## 2.3. Υποσύστημα εικόνας – καταγραφής βίντεο

### 2.3.1. Υλικό

Θα υπάρχουν συνολικά 24 IP HD κάμερες εξωτερικού χώρου. Σε κάθε switch θα συνδέεται σε μορφή αστέρα ένας αριθμός καμερών με δικτυακό καλώδιο εξωτερικού χώρου αντοχής UV.

Η κάλυψη των χώρων καθώς και η αρχική θέση κάθε κάμερας και μεγαφώνου έχει σχεδιαστεί από τον ΑΔΜΗΕ.

Οι 22 τύπου dome κάμερες θα εγκατασταθούν σε εξωτερικούς τοίχους των κτιρίων. Οι υπόλοιπες 2 τύπου bullet προβλέπεται να εγκατασταθούν σε ιστό.



Η εικόνα από τις κάμερες θα καταγράφεται σε δύο (2) δικτυακά καταγραφικά Network Video Recorder (NVR) που θα συνδεθούν στο κεντρικό switch και θα εμπεριέχουν (built-in) τους σκληρούς δίσκους.

Οι κάμερες θα μοιραστούν εξ ίσου σε κάθε καταγραφικό. Δηλαδή, το κάθε καταγραφικό θα εξυπηρετεί 12 κάμερες.

Αντίστοιχα, οι εικόνες από τις κάμερες θα μοιραστούν σε 2 οθόνες όπου το προσωπικό του ΑΔΜΗΕ θα παρακολουθεί και θα διαχειρίζεται τη ζωντανή (πραγματικού χρόνου) εικόνα των 12 καμερών και τα αποθηκευμένα βίντεο και συμβάντα. Οι οθόνες αυτές θα συνδέονται στα NVR ή στον κεντρικό υπολογιστή του εδαφίου 2.2.

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει τα ποντίκια και τα τυχόν πληκτρολόγια που είναι απαραίτητα για τη λειτουργία, την παραμετροποίηση και ρύθμιση του συστήματος μέσω των καταγραφικών και του κεντρικού υπολογιστή.

Σε περίπτωση που το λογισμικό VMS (§2.3.2.) τρέχει σε υπολογιστή και όχι στα καταγραφικά, ο κεντρικός υπολογιστής (§2.2) θα είναι κατηγορίας εξυπηρετητή (server grade) και ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει ώστε να είναι κατάλληλα εξοπλισμένος για να καλύπτει πλήρως τις λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος.

Θα έχει τις απαιτούμενες προδιαγραφές ώστε να είναι συμβατός και να καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις του λογισμικού καθώς και τις απαιτήσεις διασυνδέσεων, π.χ. 2 οθόνες για τις κάμερες (αν δεν συνδεθούν στα NVR), κάρτα/-ες δικτύου για σύνδεση στα NVR και στο switch κλπ.

Ο υπολογιστής θα έχει εγκατεστημένο το νεότερο λειτουργικό σύστημα Windows και το απαραίτητο λογισμικό συστήματος. Η εγκατάσταση του λειτουργικού συστήματος και του λογισμικού συστήματος στον υπολογιστή είναι ευθύνη του Προμηθευτή.

Στην περίπτωση που το Video Management Software (VMS) τρέχει στον υπολογιστή, οι 2 ξεχωριστές οθόνες για τις κάμερες μπορούν να συνδεθούν στον υπολογιστή. Και σε αυτήν την περίπτωση θα καταναμηθούν 12 κάμερες σε κάθε οθόνη, δηλαδή κάθε οθόνη θα δείχνει διαφορετική εικόνα.

### **2.3.2. Λογισμικό**

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει κεντρικό (server) Λογισμικό Διαχείρισης Βίντεο – Video Management Software (VMS) που θα τρέχει στα καταγραφικά ή στον κεντρικό υπολογιστή (βλ. §2.2 και §2.3.1).

Θα υπάρχει επίσης δυνατότητα περιφερειακής θέασης/διαχείρισης των καμερών τύπου client VMS.

Σε περίπτωση απώλειας επικοινωνίας με την κάμερα, θα μπορεί να γίνει εξαγωγή βίντεο από την τοπική κάρτα μνήμης της και γενικά διαχείριση και συντήρησή της με επί τόπου σύνδεση στην κάμερα φορητού υπολογιστή.

Λεπτομερέστερες απαιτήσεις λογισμικού αναφέρονται στο §3.3.2

### **2.4. Υποσύστημα ήχου**

Θα δίνει τη δυνατότητα στο φύλακα να επιλέξει ένα ή περισσότερα από τα μεγάφωνα που θα εγκατασταθούν σε εξωτερικό τοίχο κτιρίων και στον ιστό και να μιλήσει στο μικρόφωνο που θα βρίσκεται στο φυλάκιο ή να επιλέξει ένα ηχογραφημένο μήνυμα. Για διευκόλυνση του χρήστη, αυτό θα γίνεται από το VMS μέσω συγκεκριμένης κάμερας (LINE OUT) ή απευθείας από το μεγάφωνο, αν αυτό είναι τύπου IP. Αν απαιτείται, δηλαδή αν ο ενισχυτής δεν είναι ενσωματωμένος στο μεγάφωνο, κοντά στις θέσεις όπου θα βρίσκονται τα μεγάφωνα θα εγκατασταθεί κατάλληλος ενισχυτής που θα προμηθεύσει και εγκαταστήσει ο Ανάδοχος μαζί με τα τυχόν τροφοδοτικά του μεγαφώνου και του ενισχυτή και τα καλώδια διασύνδεσής τους.

Το μικρόφωνο θα βρίσκεται στο φυλάκιο.



### 3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

#### 3.1. Γενικά

Όλες οι συσκευές θα διαθέτουν πιστοποίηση CE και EMC/LVD σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

#### 3.2. Κάμερες

Οι παρακάτω προδιαγραφές αναφέρονται σε όλες τις κάμερες: και στις τύπου dome και στις τύπου bullet, εκτός κι αν αναφέρεται διαφορετικά

##### 3.2.1. ΓΕΝΙΚΑ

3.2.1.2. Εξωτερικού χώρου

3.2.1.3. IP PoE

3.2.1.4. Dual Stream (dual codec)

3.2.1.5. Πλήρης συμβατότητα με το πρότυπο ONVIF

##### 3.2.2. ΟΠΤΙΚΑ

3.2.2.1. MPixel

≥2

3.2.2.2. Αισθητήρας CMOS

1/3" - 1/2,8"

3.2.2.3. Τηλεχειριζόμενος Φακός  
Εστιακή απόσταση

(≤3) – (≥6,1mm) τηλεχειριζόμενη μέσω δικτύου

Πλήρως ανοικτό διάφραγμα

F≤1,4

3.2.2.4. Ελάχιστος φωτισμός

Έγχρωμη εικόνα

≤0,3LUX (Πλήρως ανοικτό διάφραγμα, 1/30sec, 50IRE)

3.2.2.5. Εστίαση

AF ή τηλεχειριζόμενη μέσω δικτύου

3.2.2.6. Ρύθμιση διαφράγματος

Αυτόματη

##### 3.2.3. ΕΙΚΟΝΑ

3.2.3.1. Μέρα/νύχτα

3.2.3.2. Resolution

1080p (1920X1080), 720p(1280X720)

3.2.3.3. AGC

3.2.3.4. Αντιστάθμιση σκοτεινών αντικειμένων με φωτεινό υπόβαθρο

Auto / manual

3.2.3.5. White balance

3.2.3.6. Electronic shutter speed

Auto

##### 3.2.4. VIDEO

3.2.4.1. Συμπίεση

H.264, MJPEG

3.2.4.2. FPS

@1080p ≥ 15 (H.264: ≥30)

3.2.4.3. Ρύθμιση ποιότητας εικόνας / Bit Rate

##### 3.2.5. VIDEO ANALYTICS

3.2.5.1. Ανίχνευση κίνησης

ορισμός περιοχών

3.2.5.2. Παραβίαση νοητής γραμμής

3.2.5.3. Εγκατάλειψη / αφαίρεση αντικειμένου

3.2.5.4. Intrusion

##### 3.2.6. ΦΥΣΙΚΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

3.2.6.1. Μνήμη

Υποδοχή για κάρτα μνήμης Micro SD.



	Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει και εγκαταστήσει κάρτα μνήμης 32GB σε κάθε κάμερα
3.2.6.2. Alarm Input	
3.2.6.3. Alarm Output	
3.2.6.4. Ήχος, IN	
3.2.6.5. Ήχος, OUT	
3.2.6.6. Συμπύεση ήχου	G.711 u
3.2.6.7. Επικοινωνία ήχου	bi-directional
3.2.7. ΔΙΚΤΥΟ	
3.2.7.1. Σύνδεση	RJ-45 10/100Base-T
3.2.7.2. Πρωτόκολλα	IPv4, IPv6, TCP/IP, UDP, RTP, RTSP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL, DHCP, FTP, SMTP, ICMP,
	IGMP, SNMP, DNS, DDNS
3.2.7.3. Ασφάλεια	SSL
3.2.7.4. Χρήστες Streaming	≥ 15 unicast
3.2.8. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	
3.2.8.1. Λειτουργία	-10 ° C ~ +50 ° C <85% RH
3.2.8.2. IP	66
3.2.8.3. Αντοχή σε βανδαλισμούς	IK10 (μόνο οι τύπου dome)
3.2.9. ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ	
3.2.9.1. PoE IEEE802.3af	max.15W
<b>3.3. Καταγραφικά NVR και λογισμικό</b>	
3.3.1. Καταγραφικό NVR	
3.3.1.1. Εκτέλεση ταυτόχρονα των παρακάτω λειτουργιών: Απεικόνιση πραγματικού χρόνου Εγγραφή Αναπαραγωγή Backup (εξαγωγή) αρχείων βίντεο Υποστήριξη περιφερειακών clients μέσω του δικτύου	
3.3.1.2. Αριθμός καμερών	24
3.3.1.3. Αριθμός καναλιών ήχου	24
3.3.1.4. Ανάλυση εικόνας	HD
3.3.1.5. Συνολική ταχύτητα εγγραφής	τουλάχιστον 100Mbps
3.3.1.6. Εσωτερικός δίσκος αποθήκευσης βίντεο	Εγκατεστημένη χωρητικότητα 8TB Μέγιστη χωρητικότητα τουλάχιστον 12TB
3.3.1.7. Συμβατότητα	ONVIF
3.3.1.8. Συμπύεση εικόνας	H.264 και MJPEG
3.3.1.9. Multiple streaming	Τουλάχιστον 2 streams
3.3.1.10. ΗΧΟΣ	
3.3.1.10.1. Αμφίδρομος	
3.3.1.10.2. Συμπύεση	G.711 u
3.3.1.11. ΦΥΣΙΚΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	
3.3.1.11.1. USB	≥3 USB 2.0 ή 3.0*
3.3.1.11.2. Έξοδος οθόνης	HDMI*
3.3.1.11.3. Ethernet	2 x RJ-45 10/100/1000Mbps
3.3.1.11.4. Ήχος	1 είσοδος ήχου*



3.3.1.12. Πρωτόκολλα δικτύου	IPv4, TCP/IP, HTTP, RTSP, UPnP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP filter, PPPoE, FTP
3.3.1.13. Ασφάλεια δεδομένων	Κρυπτασφάλιση εικόνας και ήχου και κωδικοί πρόσβασης χρήστη και διαχειριστή
3.3.1.14. Περιβάλλον λειτουργίας	5 °C ως +40 ° C <85%RH
3.3.1.15. Τροφοδοσία	100-240VAC ±10% 50/60Hz
3.3.1.16. Εγγύηση κατασκευαστή	3 χρόνια
3.3.1.17. Παρελκόμενα	<b>Πληκτρολόγιο* και ποντίκι</b>

\* Αν το VMS τρέχει στο NVR

### 3.3.2. Λογισμικό

- 3.3.2.1. Το λογισμικό πρέπει να είναι εύχρηστο τόσο σε επίπεδο χρήστη όσο και σε επίπεδο διαχειριστή.  
Πρέπει να επιτρέπει στο χρήστη να διαχειρίζεται τα συμβάντα και να εξαγει τα σχετικά βίντεο σε εξωτερικά μέσα αποθήκευσης εύκολα και γρήγορα.  
Οι τυχόν άδειες χρήσης του Video Management Software (VMS) πρέπει να καλύπτουν την πλήρη δυναμικότητα των καταγραφικών σε κάμερες, ανεξάρτητα του αρχικού εγκατεστημένου πλήθους των καμερών.  
Αν το client VMS δεν είναι web-based και απαιτούνται άδειες χρήσης, πρέπει να παραδοθούν τρεις (3) άδειες γι' αυτό το λογισμικό και να εγκατασταθεί σε αντίστοιχους υπολογιστές του ΑΔΜΗΕ.  
Όπως έχει αναφερθεί (§ 2.3.2), θα υπάρχει δυνατότητα και απευθείας (επί τόπου) σύνδεσης φορητού υπολογιστή στην κάμερα για εξαγωγή βίντεο από την τοπική κάρτα μνήμης της, αναβάθμιση λογισμικού και γενικά συντήρησή της (maintenance). Αν αυτή η λειτουργία δεν είναι 'web based', θα παρέχεται το σχετικό λογισμικό για λειτουργικό σύστημα Windows κατά προτίμηση από έκδοση XP και μεταγενέστερη. Σε περίπτωση που και αυτό χρειάζεται άδεια χρήσης, πρέπει να παραδοθούν τρεις (3) άδειες χρήσης. Έναν (1) κατάλληλο φορητό υπολογιστή (laptop) θα προμηθεύσει ο Ανάδοχος με εγκατεστημένο το λογισμικό. Οι δύο υπόλοιποι φορητοί υπολογιστές θα διατεθούν από τον ΑΔΜΗΕ.
- 3.3.2.2. Το λογισμικό VMS, θα είναι πλήρως συμβατό με το πρότυπο ONVIF και θα εκτελεί τουλάχιστον τις παρακάτω λειτουργίες:
- 3.3.2.3. επιλογή του πλήθους των καμερών της ζωντανής εικόνας και της διάταξής τους στην οθόνη
- 3.3.2.3. τηλεχειρισμός καμερών για την εξ' αποστάσεως ρύθμιση ζουμ κι εστίασης της κάθε κάμερας
- 3.3.2.4. εξ' αποστάσεως αρχική παραμετροποίηση καμερών
- 3.3.2.5. εξ' αποστάσεως προγραμματισμός/παραμετροποίηση των video analytics των καμερών
- 3.3.2.6. ρύθμιση ανάλυσης (resolution) και ταχύτητας/ποιότητας εικόνας για τη ζωντανή εικόνα και την εγγραφή κάθε κάμερας
- 3.3.2.7. τηλεχειρισμός καμερών PTZ (για μελλοντική χρήση)
- 3.3.2.8. προγραμματιζόμενη, συνεχής ή βάσει συμβάντων εγγραφή
- 3.3.2.9. προγραμματισμός ενεργειών σε περίπτωση συμβάντος
- 3.3.2.10. απεικόνιση συμβάντων σε πραγματικό χρόνο
- 3.3.2.11. εγγραφή και με βάση τα συμβάντα των video analytics § 3.2.5. των καμερών και αποθήκευση αυτών για μεταγενέστερη αναζήτηση και εξαγωγή
- 3.3.2.12. εγγραφή πριν και μετά το συμβάν με ρυθμιζόμενο χρόνο
- 3.3.2.13. αναζήτηση εγγραφών με βάση τα συμβάντα και με βάση το χρόνο
- 3.3.2.14. αναπαραγωγή: play, fast/slow play, fast/slow rewind, step by step, full screen, zoom
- 3.3.2.15. ταυτόχρονη αναπαραγωγή βίντεο από πολλές κάμερες
- 3.3.2.16. εξαγωγή (backup) εγγεγραμμένων video πολλών καμερών συγχρόνως σε USB memory stick
- 3.3.2.17. εξαγωγή φωτογραφίας από το βίντεο και σε εξωτερικό μέσο αποθήκευσης



- 3.3.2.18. αυτόματη αναζήτηση και αναγνώριση IP καμερών
- 3.3.2.19. έλεγχος πρόσβασης με ξεχωριστούς κωδικούς για τουλάχιστον 2 επίπεδα χρήση: απλού χρήστη και διαχειριστή συστήματος
- 3.3.2.20. όδευση ήχου/φωνής σε κάμερα ή κάμερες (συνδεδεμένες με ενισχυτή/μεγάφωνο) ή απ' ευθείας σε μεγάφωνο ή μεγάφωνα που θα επιλέγει ο χρήστης από ηχογραφημένο μήνυμα είτε μέσω του μικροφώνου
- 3.3.2.21. Υποστήριξη αμφίδρομου ήχου (bi-directional)
- 3.3.2.22. Log file προσβάσεων χρηστών / διαχειριστών

Γενικά, το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει στο διαχειριστή (administrator) να το ενημερώνει με εύχρηστο τρόπο με τις νέες διορθώσεις και εκδόσεις.

Η εγκατάσταση του λογισμικού σε όλους τους υπολογιστές, κάμερες και NVR είναι ευθύνη του Προμηθευτή. Ο ΑΔΜΗΕ θα διαθέσει τους δύο (2) υπολογιστές που αναφέρονται παραπάνω (laptop) και που δεν προμηθεύει ο Ανάδοχος, με βάση τις απαιτήσεις hardware που προδιαγράφει ο κατασκευαστής του λογισμικού.

### 3.4. Κεντρικός Υπολογιστής

Ο κεντρικός υπολογιστής (PC) θα εγκατασταθεί από τον Προμηθευτή σε ράφι του ενθεμίου που βρίσκεται στο φυλάκιο του ΑΔΜΗΕ. Θα καλύπτει τις απαιτήσεις του εδαφίου 2.3.1. Αν το λογισμικό VMS τρέχει στον υπολογιστή, αυτός θα είναι οπωσδήποτε κατηγορίας εξυπηρετητή (server grade).

### 3.5. Οθόνες

- 3.5.1. Οι οθόνες μπορεί να είναι τηλεοράσεις ή monitor
- 3.5.2. Τύπος LED
- 3.5.3. Διάσταση 40 ως 43 ίντσες
- 3.5.4. Ανάλυση Full HD 1920 x 1080
- 3.5.5. Ρυθμός ανανέωσης εικόνας 200Hz
- 3.5.6. Θύρα εισόδου σήματος HDMI
- 3.5.7 Τροφοδοσία 220VAC
- 3.5.8. Περιλαμβάνονται παρελκόμενα για εγκατάσταση σε κατακόρυφο τοίχο

### 3.6. Μεταγωγείς δικτύου (switch)

3.6.1. Η ποσότητα των switch με τη βασική τους σύνθεση θα είναι:

Ένα (1) switch (Σχήμα 1 switch No.1) που θα συγκεντρώνει όλο το φορτίο των καμερών και θα συνδέεται στα καταγραφικά.

Θα περιλαμβάνει τουλάχιστον:  
οκτώ (8) θέσεις για SFP και  
τέσσερις (4) 1GE θύρες

Έξι (6) switch, το καθένα με τουλάχιστον:

δύο (2) θέσεις για SFP και  
δεκαέξι (16) 1GE θύρες

Επίσης, για τη μεταξύ τους διασύνδεση θα χρειαστούν  
δώδεκα (12) SFP  $\geq$  1G modules για απόσταση  $\geq$ 800m σε πολύτροπη ίνα 62,5/125

3.6.2. Layer 2 switch

3.6.3. Η ισχύς μεταγωγής (switching capacity) θα πρέπει να είναι κατάλληλη για τις κάμερες που θα εξυπηρετούν.



3.6.4. Χωρίς ανεμιστήρα ('fanless')

3.6.5. PoE ΙΕΕΕ803.3af με 15W ανά θύρα. Συνολική ισχύς τουλάχιστον 150W

3.6.6. Τοποθέτηση σε ενθέμιο 19 ιντσών

3.6.7. Τροφοδοσία από το δίκτυο 220VAC

3.6.8. Για την επιπρόσθετη προστασία του τόσο από υπερτάσεις όσο και από παρεμβολές, το switch πρέπει να διαθέτει:

3.6.8.1. μεταλλικό πλαίσιο στις υποδοχές RJ45 ώστε αυτό να συνδέεται με το μεταλλικό πλαίσιο των συνδέσμων RJ45 που θα βυσματωθούν

3.6.8.2. σημείο σύνδεσης του πλαισίου του switch με γείωση (κλέμμα ή βίδα γείωσης)

3.6.9. Προστασία IP20

### 3.7. Υποσύστημα ήχου

Κατά προτίμηση, το μεγάφωνο θα έχει ενσωματωμένο ενισχυτή και θα είναι IP ώστε να συνδεθεί απευθείας σε switch για να επικοινωνεί με το λογισμικό VMS.

Σε αντίθετη περίπτωση, το μεγάφωνο/ενισχυτής θα συνδεθεί στην έξοδο ήχου της κάμερας.

Η τροφοδοσία του μεγαφώνου/ενισχυτή θα είναι από το δίκτυο 220VAC.

3.7.1. Μεγάφωνο	κατά προτίμηση IP
3.7.1.1. Τύπου κόρνας	
3.7.1.2. Ισχύς	50W
3.7.1.3. Εξωτερικού χώρου	IP65
3.7.1.4. Υλικά κατασκευής	αλουμίνιο με ηλεκτροστατική βαφή ανοιχτού χρώματος, ρητίνες ABS
3.7.1.5. Θερμοκρασία λειτουργίας	-10° C ~ +50° C
3.7.1.6. Παρελκόμενα	ρυθμιζόμενο, ανθεκτικό στήριγμα τοποθέτησης από ανοξείδωτο χάλυβα
3.7.2. Ενισχυτής	50W (κατά προτίμηση ενσωματωμένος στο μεγάφωνο)
3.7.3. Μικρόφωνο	Επιτραπέζιο με βάση και διακόπτη ενεργοποίησης

### 3.8. Καλώδιο δικτύου

Εξωτερικού χώρου με αντοχή σε ακτινοβολία UV

Κατηγορία	S-FTP cat.7
Εξωτερικός μανδύας	PET

### 3.9. Κατανεμητές καλωδίων δικτύου (patch panel)

Κατάλληλοι για τοποθέτηση σε ενθέμιο	19'
Υποδοχές βυσμάτων RJ45	24
Κατηγορία	6a



Για την τακτοποίηση των καλωδίων οι κατανεμητές θα περιλαμβάνουν σαν παρελκόμενο τον κατάλληλο οργανωτή καλωδίων.

Επισημαίνεται ότι τα ενθέμια είναι ήδη εγκατεστημένα στους χώρους του ΑΔΜΗΕ, εκτός του ενθεμίου για το switch No.5.



#### **4. ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ**

Η ποσοτική παραλαβή των υλικών και του λογισμικού θα γίνει μέσα σε έναν μήνα, μετά την υπογραφή της σχετικής Σύμβασης, στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ, σύμφωνα με τον Πίνακα Παραδοτέων §6.1 και το ΒοΜ της §5.5.

Στη συνέχεια, σε διάστημα το πολύ δύο (2) μηνών ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει το σύστημα.

Με την ολοκλήρωση της εγκατάστασης του συστήματος, ο Ανάδοχος θα το θέσει σε λειτουργία και θα ξεκινήσει η δοκιμαστική λειτουργία του. Με την επιτυχημένη ολοκλήρωση της δοκιμαστικής λειτουργίας θα γίνει η οριστική παραλαβή του συστήματος και των υπηρεσιών που πρέπει να παρέχει ο Ανάδοχος μέχρι εκείνο το χρονικό σημείο.

Το χρονικό διάστημα από την ολοκλήρωση της εγκατάστασης του συστήματος μέχρι την οριστική παραλαβή του θα είναι τρεις (3) μήνες και κατά τη διάρκειά του ο Ανάδοχος θα το θέσει σε λειτουργία και θα γίνει η δοκιμαστική λειτουργία του.

Μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα των 3 μηνών, ο Ανάδοχος θα παρέχει τις παρακάτω υπηρεσίες:

- θέση σε λειτουργία του συστήματος
- εκπαίδευση των χρηστών-φυλάκων του ΑΔΜΗΕ: θα γίνει αμέσως μετά την ολοκλήρωση της θέσης σε λειτουργία του συστήματος ώστε κατά τη δοκιμαστική λειτουργία να εξοικειωθούν οι φύλακες με τη χρήση του
- αποκατάσταση λειτουργικών, κατασκευαστικών αποκλίσεων και αστοχιών υλικού, λογισμικού και συστήματος

Η θέση σε λειτουργία του συστήματος από τον Προμηθευτή θα γίνει το πολύ μέσα σε δέκα (10) μέρες από την ολοκλήρωση της εγκατάστασής του ώστε το υπόλοιπο χρονικό διάστημα μέχρι την εκπνοή των 3 μηνών να αναλωθεί στη δοκιμαστική λειτουργία του.

Κατά την οριστική παραλαβή θα υπογραφεί από τον ΑΔΜΗΕ και τον Προμηθευτή πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής.



## 5. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ

Ο Ανάδοχος εγγυάται ότι όλες οι υπηρεσίες που αφορούν το παρόν κεφάλαιο θα παρέχονται με επαγγελματικό τρόπο από ικανό και πεπειραμένο τεχνικό προσωπικό που θα έχει άριστη γνώση του υλικού και του λογισμικού.

### 5.1. Υπηρεσίες

#### 5.1.1. Θέση σε λειτουργία και δοκιμαστική περίοδος λειτουργίας του συστήματος

Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης του συστήματος από τον Προμηθευτή, θα το θέσει σε λειτουργία.

Η θέση σε λειτουργία περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τις παρακάτω εργασίες:

- ρυθμίσεις, παραμετροποίηση και προγραμματισμός της δικτυακής υποδομής
- διευθυνσιοδότηση και όδευση των καμερών και κατανομή αυτών στα 2 καταγραφικά NVR
- ρυθμίσεις, παραμετροποίηση και προγραμματισμός καμερών, συμπεριλαμβανομένων και των video analytics
- ρυθμίσεις, παραμετροποίηση και προγραμματισμός των καταγραφικών NVR
- ρυθμίσεις και παραμετροποίηση του λογισμικού VMS

Σε συνέχεια της θέσης σε λειτουργία, θα ξεκινήσει η δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος. Κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας ο Ανάδοχος θα αποκαταστήσει όλες τις τυχόν λειτουργικές και κατασκευαστικές αποκλίσεις, αστοχίες και μη αποδοτική λειτουργία του συστήματος που θα προκύψουν. Σε αυτές περιλαμβάνονται:

- ελαττώματα και βλάβες υλικού και λογισμικού που οφείλονται στον αρχικό κατασκευαστή
- προβλήματα, βλάβες και μη αποδοτική λειτουργία λόγω ασυμβατότητας υλικού και λογισμικού
- ελαττωματική ή ατελής εγκατάσταση καθώς και ρύθμιση, παραμετροποίηση, προγραμματισμός του υλικού και λογισμικού κατά τη διάρκεια της θέσης σε λειτουργία

Η παροχή των υλικών και ανταλλακτικών για τις αποκαταστάσεις κατά τη δοκιμαστική λειτουργία του συστήματος είναι ευθύνη του Προμηθευτή δεδομένου ότι ισχύει η εγγύηση καλής λειτουργίας.

Οι προϋποθέσεις για την επιτυχημένη ολοκλήρωση της οριστικής παραλαβής και την υπογραφή του σχετικού πρωτοκόλλου από τον ΑΔΜΗΕ είναι:

- η άρση όλων των ανωτέρω λειτουργικών, κατασκευαστικών αποκλίσεων και αστοχιών και της τυχόν μη αποδοτικής λειτουργίας του συστήματος και
- η αποδεδειγμένη δυνατότητα των χρηστών να εκτελέσουν τα καθήκοντά τους κατά τη δοκιμαστική περίοδο λειτουργίας. Η δυνατότητα αυτή θα έχει βασιστεί στην έγκαιρη εκπαίδευση και παράδοση της τεκμηρίωσης από τον Προμηθευτή
- παράδοση στον ΑΔΜΗΕ από τον Προμηθευτή της τεκμηρίωσης των συσκευών, του συστήματος και των σχεδίων εκ κατασκευής

#### 5.1.2. Εκπαίδευση

Ο Ανάδοχος θα παρέχει εκπαίδευση στο προσωπικό του ΑΔΜΗΕ, στις εγκαταστάσεις του ΑΔΜΗΕ στο Ρουφ. Ο Ανάδοχος θα παραδώσει σε όλους τους εκπαιδευόμενους έντυπο εκπαιδευτικό υλικό.

Εκπαίδευση χρηστών (θεωρητική και πρακτική)

Θα παρασχεθεί σε δέκα (10) φύλακες. Με την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης θα πρέπει οι φύλακες, σα χρήστες του συστήματος, να μπορούν να αξιοποιούν πλήρως τις δυνατότητες και τις ευκολίες του συστήματος.

Στο αντικείμενο της εκπαίδευσης χρηστών, μεταξύ άλλων, θα περιλαμβάνονται και:

- η αναζήτηση κι εξαγωγή σε εξωτερικά μέσα αποθήκευσης (π.χ. USB memory stick) τμημάτων βίντεο που σχετίζονται με συμβάν
- η αναγνώριση δυσλειτουργιών και σφαλμάτων του συστήματος ώστε να ειδοποιούν τον Προμηθευτή



Με την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης, οι χρήστες θα πρέπει να έχουν τα εφόδια για να εκπληρώνουν τα καθήκοντά τους αυτόνομα και ανεξάρτητα από την υποστήριξη του Προμηθευτή.

Η λειτουργία του συστήματος κατά τη δοκιμαστική περίοδο θα γίνει από τους φύλακες.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλλει πρόγραμμα εκπαίδευσης για τους χρήστες.

### **5.2. Τεκμηρίωση και Σχέδια**

Ο Ανάδοχος θα παραδώσει εγκαίρως δύο (2) αντίτυπα τεκμηρίωσης (στα Ελληνικά η Αγγλικά) σε έντυπη και δύο (2) σε ηλεκτρονική μορφή για κάθε είδος και τύπο συσκευής και λογισμικού καθώς και για το σύστημα.

Η τεκμηρίωση για το σύστημα θα περιλαμβάνει:

- σχέδια εκ κατασκευής με επίπεδο λεπτομέρειας που θα φτάνει μέχρι τις καλωδιώσεις και τα όρια διασύνδεσης των συσκευών
- τεκμηρίωση εγκατάστασης κι αναβάθμισης λογισμικού
- οδηγίες χρήσης και συντήρησης

Οι οδηγίες χρήσης θα δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να εκτελούν τις εργασίες τους ανεξάρτητα, με πλήρη και αποδοτικό τρόπο, όπως περιγράφονται στην §5.1.3. 'Εκπαίδευση'.

Ειδικά η τεκμηρίωση χρήσης που θα χρησιμοποιείται από τους φύλακες θα είναι στα Ελληνικά.

Αν η τεκμηρίωση των κατασκευαστών για τις συσκευές και το λογισμικό που θα χειρίζονται οι χρήστες είναι μόνο στα Αγγλικά, ο Ανάδοχος θα παραδώσει επιπλέον των αγγλικών εγχειριδίων, συνοπτική τεκμηρίωση χρήσης στα Ελληνικά.

### **5.3. Εγγύηση Καλής Λειτουργίας**

Ο Ανάδοχος εγγυάται ότι όλα τα υλικά, το λογισμικό και ολόκληρο το σύστημα δεν θα έχουν κανένα ελάττωμα. Η περίοδος ισχύος της εγγύησης αρχίζει από την ποσοτική παραλαβή και διαρκεί τρία (3) χρόνια. Αν ο χρόνος μεταξύ ποσοτικής παραλαβής και οριστικής παραλαβής συστήματος, από υπαιτιότητα του Προμηθευτή, είναι μεγαλύτερος από πέντε (5) μήνες, τότε η εγγύηση θα παραταθεί κατά χρονικό διάστημα ίσο με το χρόνο μετάθεσης της οριστικής παραλαβής.

Αν κατά την περίοδο της εγγύησης εμφανιστεί ελάττωμα στο υλικό ή λογισμικό, ο ΑΔΜΗΕ θα ειδοποιεί τον Ανάδοχο και ο Ανάδοχος, χωρίς οποιαδήποτε χρέωση του ΑΔΜΗΕ:

1. θα επισκευάζει ή αντικαθιστά επί τόπου το υλικό ή λογισμικό μέσα σε εβδομήντα (70) ώρες από την ειδοποίηση του ΑΔΜΗΕ ώστε να συνεχιστεί η λειτουργία του συστήματος
2. θα επεκτείνει το χρόνο εγγύησης του συστήματος για χρόνο ίσο με το χρόνο που χρειάστηκε το σύστημα να επαναλειτουργήσει κανονικά υπό την προϋπόθεση ότι ο χρόνος διακοπής ή μη-αποδοτικής λειτουργίας του συστήματος είναι πάνω από τρεις (3) μέρες

Το κόστος των ανταλλακτικών κατά την περίοδο ισχύος της Εγγύησης Καλής Λειτουργίας είναι ευθύνη του Αναδόχου.

Η εγγύηση θα καλύπτει όλο το λογισμικό και τις λειτουργίες του, συμπεριλαμβανομένου και του ενσωματωμένου (embedded) λογισμικού των καμερών.

Κατά την περίοδο ισχύος της εγγύησης, ο Ανάδοχος θα παρέχει στον ΑΔΜΗΕ, χωρίς χρέωση, διορθώσεις (patches/updates) και νέες εκδόσεις (versions) του λογισμικού:

- όποτε αυτές εκδίδονται από τον κατασκευαστή. Ο Ανάδοχος θα ενημερώνει εγκαίρως τον ΑΔΜΗΕ όποτε υπάρχει νέα διόρθωση η έκδοση
- όταν ο ΑΔΜΗΕ διαπιστώσει ελάττωμα στο λογισμικό

Και στις δύο ανωτέρω περιπτώσεις, η διόρθωση ή νέα έκδοση θα εγκαθίσταται από τον Προμηθευτή.

Οι διορθώσεις και νέες εκδόσεις του λογισμικού θα συνοδεύονται από τεκμηρίωση για:

- τα ελαττώματα που διορθώνονται
- τη συμβατότητα με άλλες εκδόσεις του υλικού και άλλα προϊόντα του κατασκευαστή
- τις τυχόν λειτουργικές βελτιώσεις που προκύπτουν

Οι διορθώσεις/νέες εκδόσεις του λογισμικού δεν πρέπει να επηρεάζουν τη διαλειτουργικότητα των μερών του συστήματος. Επίσης, οι διορθώσεις και νέες εκδόσεις θα είναι συμβατές με το εγκατεστημένο υλικό και λογισμικό.



Ο Ανάδοχος θα προβαίνει στις απαραίτητες δοκιμές για να επιβεβαιωθεί η άρση του ελαττώματος και η συνέχεια της λειτουργικότητας του συστήματος και συμβατότητας του υλικού/λογισμικού και μετά την εγκατάσταση της διόρθωσης (patch) ή νέας έκδοσης λογισμικού ή την επισκευή/αντικατάσταση υλικού. Επίσης είναι ευθύνη του Προμηθευτή να διατηρηθεί η παραμετροποίηση και ρύθμιση του λογισμικού και υλικού μετά τις ανωτέρω ενέργειές του.

Μεταξύ άλλων, η εγγύηση καλύπτει και τα ελαττώματα/δυσλειτουργίες του συστήματος που θα οφείλονται στους παρακάτω λόγους:

- στην ασυμβατότητα υλικού ή λογισμικού
- στην εγκατάσταση διόρθωσης/νέας έκδοσης λογισμικού
- στις ελλειπείς ή πλημμελείς ενέργειες του Προμηθευτή κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία του συστήματος

Το υλικό ή ανταλλακτικό που αντικαθιστά το ελαττωματικό στο πλαίσιο της εγγύησης περιέρχεται στην κυριότητα του ΑΔΜΗΕ.

Ο Ανάδοχος θα εγγυηθεί ότι διαθέτει τα απαραίτητα ανταλλακτικά, υλικά και υποστήριξη λογισμικού κατά τη διάρκεια ισχύος της εγγύησης και κατά την Τεχνική Υποστήριξη (βλ. παρακάτω) ακόμα και σε περίπτωση παράτασής της από υπαιτιότητά του.

#### 5.4. Τεχνική υποστήριξη

Ο Ανάδοχος θα παρέχει Τεχνική Υποστήριξη επί πέντε (5) έτη μετά τη λήξη της εγγύησης. Η τεχνική υποστήριξη θα περιλαμβάνει τις υπηρεσίες που ισχύουν κατά την εγγύηση καλής λειτουργίας, εξαιρουμένου του κόστους ανταλλακτικών. Κατά τη διάρκεια της Τεχνικής Υποστήριξης, ο Ανάδοχος, κατά την κρίση του, μπορεί να περιλάβει επί πλέον προληπτική συντήρηση, προγραμματισμένη ή μη. Οι εργασίες προληπτικής συντήρησης και ο προγραμματισμός τους πρέπει να περιγράφονται λεπτομερώς στην Τεχνική Προσφορά.

Κατά την περίοδο της Τεχνικής Υποστήριξης, η πληρωμή της υπηρεσίας αυτής θα γίνεται από τον ΑΔΜΗΕ στο τέλος κάθε έτους.

Κατά τη διάρκεια της Τεχνικής Υποστήριξης, το κόστος των ανταλλακτικών για αποκατάσταση βλαβών είναι ευθύνη του ΑΔΜΗΕ. Ο Προμηθευτής θα υποβάλλει δεσμευτικές τιμές μονάδος υπό αίρεση (option) υλικών, λογισμικού και εργασιών όπως παρακάτω:

- για τα κύρια υλικά (κάμερες, NVR, μεγάφωνα, ενισχυτές, switch), ίδια η ισοδύναμα με τα προσφερόμενα, με σκοπό την επέκταση του συστήματος. Θα περιλαμβάνεται, αναφερόμενο ξεχωριστά, και κόστος εγκατάστασης και εργασίας παραμετροποίησης, προγραμματισμού και θέσης σε λειτουργία
- για σκληρούς δίσκους ώστε να αυξηθεί ο χρόνος εγγραφής βίντεο. Θα περιλαμβάνεται διακριτά και κόστος εγκατάστασης και εργασίας παραμετροποίησης, προγραμματισμού και θέσης σε λειτουργία
- για επέκταση αδειών λογισμικού που τυχόν θα χρειαστούν σε περίπτωση αύξησης πλήθους χρηστών
- για τυχόν νέες λειτουργίες του λογισμικού που δεν περιλαμβάνονται ή δεν είναι ενεργοποιημένες π.χ. κάμερες PTZ, αναγνώριση πινακίδων οχημάτων, υποσύστημα συναγερωμένων. Θα υποβληθεί τιμή ανά λειτουργία ή ομάδα λειτουργιών με λεπτομερή περιγραφή της λειτουργίας και των προδιαγραφών της συμπεριλαμβανομένου και τυχόν κόστους εγκατάστασης
- για τα ανταλλακτικά σε περίπτωση βλάβης μέχρι επίπεδο ανταλλάξιμης μονάδας

Οι τιμές μονάδος των υπό αίρεση (option) υλικών, λογισμικού και εργασιών περιλαμβάνονται στον πίνακα υπό αίρεση υλικών, ανταλλακτικών, λογισμικού και εργασιών.

Οι ανωτέρω τιμές πρέπει να ισχύουν από την υποβολή της προσφοράς μέχρι και το τέλος της περιόδου Τεχνικής Υποστήριξης.



### **5.5. Περιεχόμενα Τεχνικής Προσφοράς**

Η τεχνική προσφορά, μεταξύ άλλων, πρέπει να περιλαμβάνει οπωσδήποτε τα παρακάτω:

- πλήρη και αναλυτικό κατάλογο ( Bill of Material – BoM ) προσφερομένων υλικών, λογισμικού και τεκμηρίωσης αναφέροντας οπωσδήποτε αρχικό κατασκευαστή, τύπο, έκδοση (version), part number, order number (αρχικού κατασκευαστή) και ποσότητες
- πλήρη σύνθεση του κάθε προσφερομένου υλικού σε επίπεδο ανταλλάξιμης μονάδας, π.χ. σκληροί δίσκοι στα NVR, κάρτες στον κεντρικό υπολογιστή, κάρτες μνήμης στις κάμερες κλπ. Θα αναφέρεται ο τύπος και το πλήθος των μονάδων
- πλήρη και αναλυτικό κατάλογο προσφερομένων υπηρεσιών (συμπεριλαμβανομένου του προγράμματος εκπαίδευσης)
- αναλυτική περιγραφή της τυχόν προληπτικής συντήρησης που θα εκτελεί ο Ανάδοχος κατά τη διάρκεια της Τεχνικής Υποστήριξης
- αναλυτική περιγραφή των υπό αίρεση υλικών και υπηρεσιών σύμφωνα με τη §5.4.
- κατάλογο πελατών παρομοίων συστημάτων

Επισημαίνεται ότι αν η Τεχνική Προσφορά δεν περιλαμβάνει όλα τα ανωτέρω, θα απορρίπτεται.

**6. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ****6.1. Υλικό / λογισμικό / τεκμηρίωση**

		Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα
6.1.1.	Κάμερες HD IP τύπου dome	τμχ.	22
6.1.2.	Κάμερες HD IP τύπου bullet	τμχ.	2
6.1.3.	Καταγραφικά NVR με mouse και καλώδια τροφοδοσίας και σύνδεσης δικτύου	τμχ.	2
6.1.3.1.	Πληκτρολόγιο καταγραφικού*	τμχ.	2
6.1.4.	Κεντρικός Υπολογιστής πλήρης με mouse, επίπεδη οθόνη και πληκτρολόγιο (server grade, αν τρέχει το VMS) και τα καλώδια σύνδεσης τροφοδοσίας και δικτύου	τμχ.	1
6.1.5.	Οθόνες με τα καλώδια σύνδεσης τροφοδοσίας και εικόνας	τμχ.	2
6.1.6.	Μεταγωγείς δικτύου (switch)	τμχ.	7
6.1.6.1.	SFP modules	τμχ.	12
6.1.7.	Μεγάφωνα εξωτερικού χώρου – ενισχυτές-τροφοδοτικά με τα καλώδια διασύνδεσης	τμχ.	8
6.1.8.	Επιτραπέζιο μικρόφωνο με το καλώδιο σύνδεσης	τμχ.	1
6.1.9.	Φορητός υπολογιστής laptop με εγκατεστημένο λογισμικό γι'απ'ευθείας σύνδεση στις κάμερες και το αντίστοιχο καλώδιο	τμχ.	1
6.1.10.	Καλώδιο δικτύου	μέτρα	3.000
6.1.11.	Κατανεμητές δικτύου (patch panel) με οργανωτή καλωδίων	τμχ.	7
6.1.12.	Επιτοίχιο ενθέμιο για εγκατάσταση κατανεμητή και switch No.5	τμχ.	1
6.1.12.1	Οπτικό καλώδιο για διασύνδεση ενθεμίου switch No.5 με κατανεμητή οπτικής ίνας	τμχ.	1
6.1.13.	Τεκμηρίωση υλικών/συσκευών		
6.1.14.	Τεκμηρίωση συστήματος		
6.1.15.	Λογισμικό VMS: - σε USB stick/CD με αρχεία εγκατάστασης και - εγκατεστημένο στο NVR ή υπολογιστή	τμχ.	4 USB stick/CD + 4 εγκαταστάσεις (1 x server) + 3 x client)
6.1.15.1.	Άδειες χρήσης**	Άδειες	1 x server + 3 x client
6.1.16.	Λογισμικό τοπικής σύνδεσης και συντήρησης καμερών: - σε USB stick/CD με αρχεία εγκατάστασης και - εγκατεστημένο στο φορητό υπολογιστή	τμχ.	3 USB stick/CD + 3 εγκαταστάσεις σε laptop
6.1.16.1.	Άδειες χρήσης**	Άδειες	3
6.1.17.	Τεκμηρίωση λογισμικού		



6.1.18.	Πρόγραμμα εκπαίδευσης		
---------	-----------------------	--	--

\* **Αν το VMS τρέχει στο NVR**

\*\* **Αν χρειάζονται άδειες χρήσης**

## 6.2. Υπηρεσίες

	ΥΠΗΡΕΣΙΑ
6.2.1.	Εγκατάσταση του συστήματος
6.2.2.	Θέση σε λειτουργία και δοκιμαστική περίοδος λειτουργίας του συστήματος
6.2.3.	Εκπαίδευση χρηστών
6.2.4.	Εγγύηση καλής λειτουργίας
6.2.5.	Τεχνική Υποστήριξη 5 ετών



#### **7. ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ**

Ο Ανάδοχος πρέπει να κατέχει την απαραίτητη πείρα, τεχνική ικανότητα και οικονομική ευρωστία ώστε να παρέχει τα υλικά, το λογισμικό και τις υπηρεσίες που απαιτούνται σε όλη τη διάρκεια της σύμβασης.

Θα έχει αποδεδειγμένη πείρα και τεχνογνωσία σε μελέτες και σχεδίαση συστημάτων (system engineering and integration) IP CCTV καθώς και σε εγκαταστάσεις και Τεχνική Υποστήριξη συστημάτων παρόμοιων σε είδος και μέγεθος.

Ο Ανάδοχος με την τεχνική προσφορά του πρέπει να υποβάλει κατάλογο πελατών όπου έχει μελετήσει, προμηθεύσει, εγκαταστήσει, θέσει σε λειτουργία και υποστηρίξει παρόμοια συστήματα, υλικά και λογισμικό με επιτυχία. Ο κατάλογος θα περιλαμβάνει τυχόν εμπορικό σήμα, επωνυμία επιχείρησης ή Δημόσιας Υπηρεσίας και διεύθυνση για τους αντίστοιχους πελάτες των τελευταίων τεσσάρων (4) ετών.