**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

1. **ΟΜΑΔΑ Α**

Προδιαγραφές Server

|  | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **Είδος** | **ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** |
| **1.** | **Προδιαγραφές Server** |  |  |
| 1.1 | SERVER |  |  |
| 1.2 | Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρία κατασκευής. | ΝΑΙ |  |
| 1.3 | Rack mount Server | ≤ 1U |  |
| 1.4 | Να διαθέτει Sliding Rack Rails με βραχίονα διαχείρισης καλωδίων. | NAI |  |
| 1.5 | Να διαθέτει ISO 9001 η εταιρία κατασκευής | NAI |  |
| 1.7 | Να διαθέτει Πιστοποιητικά Ποιότητας και Ασφάλειας, CE. | ΝΑΙ |  |
| **2.** | **Μητρική (motherboard)** |  |  |
| 2.1 | Intel Xeon Silver 4210 2.2G, 10C/20T, 9.6GT/s, 13.75M Cache, Turbo, HT (85W) DDR4-2400 ή καλύτερο | ≥ 2 |  |
| 2.2 | PCI-e Gen4 slots | 1XOCP 3.0(X16)  1X16  2X8LP |  |
| 2.3 | USB ports | ≥ 3 |  |
| 2.4 | VGA connector | ≥ 2 |  |
| 2.5 | Serial connector | ≥ 1 |  |
| 2.6 | Να υπάρχει η δυνατότητα για Internal Dual SD Module with 2 SD cards 64GB. Να μην προσφερθεί στο παρόν έργο. | NAI |  |
| **3.** | **Network** |  |  |
| 3.1 | Gigabit Ethernet ports | ≥ 4 |  |
| 3.2 | QLogic 2692 Dual Port 16Gb Fibre Channel HBA, PCIe Low Profile | NAI |  |
| **4.** | **Μνήμη (RAM)** |  |  |
| 4.1 | Μέγιστη υποστηριζόμενη μνήμη | ≥ 1024GB |  |
| 4.2 | Προσφερόμενη Μνήμη DDR4 | ≥ 128GB |  |
| 4.3 | Ονομαστική συχνότητα μνήμης | ≥ 3200MT/s |  |
| **5.** | **Ελεγκτής σκληρών δίσκων – δίσκοι** |  |  |
| 5.1 | Ο Server να υποστηρίζει hot-plug σκληρούς δίσκους 3.5” | ≥ 4 |  |
| 5.2 | Ελεγκτής δίσκων SATA/SAS 12Gbps | NAI |  |
| 5.3 | Υποστήριξη RAID 0,1,5,10,50 | NAI |  |
| 5.4 | Ο server να προσφερθεί με δυο 480GB SSD SATA Read Intensive 6Gbps 2.5in Hot-plug Drive, 1 DWPD, 876 TBW. | NAI |  |
| **6.** | **Ελεγκτής διαχείρισης** |  |  |
| 6.1 | Dedicated NIC για management | ΝΑΙ |  |
| 6.2 | Υποστήριξη interfaces/standards: IPMI 1.0, DCMI 1.5, Redfish, Web GUI, local/remote CLI, Telnet, SSH | ΝΑΙ |  |
| 6.3 | Υποστήριξη connectivity: IPv4, IPv6, DHCP, DNS, NFS v4, SMB 3.0 | NAI |  |
| 6.4 | Υποστήριξη security: SSL, Role-based authority, IP blocking, Single sign-on, PK authentication, Directory services (AD, LDAP), Secure UEFI, FIPS 140-2 | NAI |  |
| 6.5 | Να υποστηρίζει μηχανισμό που ο administrator να μπορεί να σβήσει data από local storage (HDDs, SSDs, NVMs) και embedded flash devices | NAI |  |
| 6.6 | Να υποστηρίζει απευθείας σύνδεση USB με το management controller interface στο front-panel του server για γρήγορο configuration | NAI |  |
| 6.7 | Να διαθέτει built-in one-to-many monitoring και inventory δυνατότητα και για άλλους servers με τον ίδιο ελεγκτή διαχείρισης, χωρίς ανάγκη για άλλο software και ξεχωριστή monitoring console | ΝΑΙ |  |
| 6.8 | Υποστήριξη Virtual Media, Virtual Folders, Virtual Console, Virtual Console Chat, Virtual Console Collaboration, Virtual Flash Partitions, Remote File Share, Serial Redirection | ΝΑΙ |  |
| 6.9 | Υποστήριξη HTML5 και HTTP / HTTPS μαζί με NFS/CIFS | NAI |  |
| 6.10 | Υποστήριξη monitoring για temperature, fan power supply, memory, CPU, RAID, NIC, HD, και επίσης Agent-free monitoring, Predictive failure monitoring, Out of Band Performance Monitoring | ΝΑΙ |  |
| 6.11 | Υποστήριξη Email Alerting, SNMPv1, v2, and v3 (traps and gets), Alerts για SSD wear-out, System Event Log, Remote Syslog, Power thresholds & alerts | NAI |  |
| 6.12 | Να υπάρχει η δυνατότητα ενσωματωμένης, στον ελεγκτή διαχείρισης, 16GB VFlash SD card για σκοπούς service. Να μην προσφερθεί στο παρόν έργο. | NAI |  |
| **7.** | **Λοιπά χαρακτηριστικά** |  |  |
| 7.1 | 2 Redundant hot plug τροφοδοτικά | ΝΑΙ |  |
| 7.2 | Ισχύς τροφοδοτικού | ≥ 800W |  |
| 7.3 | Καλώδια τροφοδοσίας, όσα και ο αριθμός των τροφοδοτικών | ΝΑΙ |  |
| 7.4 | Εσωτερικό DVDRW | ΝΑΙ |  |
| 7.5 | LCD panel στη πρόσοψη η οποία θα αναγραφεί πληροφορίες και τυχόν λάθη του συστήματος. | ΝΑΙ |  |
| 7.6 | Προσφερόμενο Λειτουργικό Σύστημα Windows Server Standard 2019 ROK για για την πλήρη αδειοδότηση των πυρήνων των επεξεργαστών  24 cores | 1 |  |
| 7.7 | Επιπλέον Άδειες για ιδεατές μηχανές (Virtual Machine) Windows Server 2019 Standard Additional License, 16 CORE,NO MEDIA/KEY | 2 |  |
| 7.8 | Να προσφερθούν άδειες Windows Server 2019/2016 Device CALs (STD or DC) Customer Kit 50-users συνολικά 200 licenses | 4 |  |
| 7.9 | Να προσφερθούν άδειες Windows Server 2019/2016 Remote Desktop Serv, Device, Customer Kit 5-users συνολικά 50 licenses | 10 |  |
| 7.10 | Πιστοποίηση :Energy star | ΝΑΙ |  |
| **8.** | **Εγγύηση** |  |  |
| 8.1 | Συνολική εγγύηση συστήματος από τον κατασκευαστή | ≥ 5 έτη |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 9 | **Παρατηρήσεις :**  ***(Πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε)*** |  |  |
| 9.1 | Στο τιμολόγιο να αναγράφονται οι σειριακοί  αριθμοί του κάθε προϊόντος (serial numbers) | ΝΑΙ |  |
| 9.2 | Στο τιμολόγιο να αναγράφονται τα έτη εγγύησης του κάθε προϊόντος. | ΝΑΙ |  |
| 9.3 | Η προσφερόμενη εγγύηση – τεχνική υποστήριξη να αποδεικνύεται από κωδικό και δήλωση του κατασκευαστή | ΝΑΙ |  |
| 9.4 | Να παρέχεται τηλεφωνική υποστήριξη 24 x 7 x 365 από τον ανάδοχο |  |  |
| 9.5 | Ανταπόκριση από τον ανάδοχο σε 4 ώρες on-site από τη δήλωση του προβλήματος | ΝΑΙ |  |

**Προδιαγραφές Αποθηκευτικού Χώρου ( Storage)**

Ο αποθηκευτικός χώρος θα πρέπει να είναι τεχνολογίας flash με οπτική διασύνδεση με τον διακομιστή.

| **Storage Array Flash** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **ΕΙΔΟΣ** | **ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** |
| 1. | Storage Array |  |  |
| 1.2 | Να αναφερθεί το μοντέλο και η εταιρεία κατασκευής | ΝΑΙ |  |
| 1.3 | Θα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή με τους προσφερόμενους Servers. | ΝΑΙ |  |
| 1.4 | Ύψος σε U του προσφερόμενου προϊόντος (Rack Mount) | ≤2U |  |
| 1.5 | Διαμόρφωση Direct Attach, high availability shared SAN storage | ΝΑΙ |  |
| 1.6 | Να κατατεθεί πιστοποιητικό ISO 9001 του κατασκευαστή και πιστοποιητικό CE του μηχανήματος | ΝΑΙ |  |
| 2. | Ελεγκτής δίσκων |  |  |
| 2.1 | Ελεγκτές δίσκων (hot swap controllers) | ≥ 2 |  |
| 2.2 | Θύρες διασύνδεσης Front-End Connectivity 16Gb FC ανά ελεγκτή | ≥ 4 |  |
| 2.3 | Ενεργές-λειτουργικές Θύρες διασύνδεσης Front-End Connectivity 16Gb FC ανά ελεγκτή | ≥ 2 |  |
| 2.4 | Υποστήριξη RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 | ΝΑΙ |  |
| 2.5 | Cache, ανά ελεγκτή δίσκων, αποκλειστικά για τα δεδομένα | ≥ 8GB |  |
| 2.6 | Υποστηριζόμενος αριθμός δίσκων στο προσφερόμενο σύστημα | ≥24 |  |
| 2.7 | Δυνατότητα επέκτασης με προσθήκη υποσυστημάτων δίσκων | ΝΑΙ |  |
| 2.8 | Θύρες διασύνδεσης SAS 12Gbps για disk enclosure expansion | ≥ 2 |  |
| 2.9 | Μέγιστος υποστηριζόμενος αριθμός δίσκων με επέκταση | ≥ 276 |  |
| 2.10 | Υποστήριξη δίσκων SAS, NL-SAS, SSD | NAI |  |
| 2.11 | Υποστήριξη δίσκων 7.2K, 10K, 15K | NAI |  |
| 2.12 | Μέγιστος υποστηριζόμενος αριθμός virtual volumes | ≥ 1024 |  |
| 2.13 | Να αναφερθεί ο μέγιστος αριθμός δίσκων ανά RAID group | ΝΑΙ |  |
| 2.14 | Μέγιστος αριθμός υποστηριζόμενων snapshots στο σύστημα. | ≥ 1024 |  |
| **3.** | **Δίσκοι** |  |  |
| 3.1 | Πλήθος προσφερόμενων δίσκων 1ου τύπου | 10 x 1.92GB SSD SAS Read Intensive 12Gbps 2.5in Hot-plug Drive |  |
| 3.2 | Δυνατότητα αλλαγής δίσκου εν ώρα λειτουργίας (hot swap) | ΝΑΙ |  |
| **4.** | **Λοιπά χαρακτηριστικά** |  |  |
| 4.1 | Redundant τροφοδοτικά | NAI |  |
| 4.2 | Δυνατότητα αλλαγής μονάδας τροφοδοσίας εν ώρα λειτουργίας (hot swap) | ΝΑΙ |  |
| 4.3 | Ισχύς του κάθε τροφοδοτικού | ≥ 580W |  |
| 4.4 | Να προσφερθούν καλώδια τροφοδοσίας ρεύματος | ≥ 2 |  |
| 4.5 | Να προσφερθούν καλώδια Multi-mode fibre channel LC-LC , 2 Meter | ≥ 4 |  |
| 4.6 | Το σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από λογισμικό διαχείρισης | ΝΑΙ |  |
| 4.7 | Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει USB port & Ethernet management port | ΝΑΙ |  |
| 4.8 | Υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα:  Microsoft Windows  Microsoft Hyper-V  VΜware  Red Hat & SUSE Linux | NAI |  |
| 4.9 | Υποστήριξη των παρακάτω λειτουργιών, να προσφερθούν:  Προστασία των δεδομένων κατανέμοντάς τα δυναμικά σε ενιαίους χώρους μονάδων δίσκου. Σε περίπτωση βλάβης σε μια μονάδα δίσκου, να γίνεται αυτόματη αναγνώριση των δεδομένων ζωτικής σημασίας και δυναμική επαναφορά σε ισορροπία, έτσι ώστε η συστοιχία να μπορεί να επιστρέψει σε μια βέλτιστη κατάσταση πιο γρήγορα απ' ότι αν βρισκόταν σε τυπικό περιβάλλον RAID  - Δυναμική εκχώρηση: Εκχώρηση και χρήση του φυσικού χώρου αποθήκευσης ανάλογα με τις ανάγκες στους ενιαίους χώρους δίσκων.  - Μνήμη cache ανάγνωσης από SSD: Αυξάνει την ταχύτητα εκτέλεσης εφαρμογών μέσω της προσωρινής αποθήκευσης των δεδομένων που έχουν ήδη αναγνωσθεί στη μνήμη cache.  - Ασύγχρονη απομακρυσμένη αναπαραγωγή μέσω IP: Ασφαλής αναπαραγωγή δεδομένων σε οποιοδήποτε σημείο, όπου περιλαμβάνονται δυναμικά εκχωρούμενοι ενιαίοι χώροι αποθήκευσης με δυνατότητα κατοπτρισμού.  - Στιγμιότυπα: Εύκολη ανάκτηση αρχείων μετά από ακούσια διαγραφή ή τροποποίησή τους με ανακατεύθυνση κατά την εγγραφή στιγμιότυπων.  - 3-Level Auto-tiering  - Αντιγραφή/δημιουργία κλώνου τόμων: Δυνατότητα απρόσκοπτης μετεγκατάστασης τόμων και δημιουργίας και επαναφοράς αντιγράφων ασφαλείας με ένα πλήρες αντίγραφο των δεδομένων προέλευσης.  - Κρυπτογράφηση με υποστήριξη Αυτοκρυπτογραφούμενων μονάδων δίσκων - SED:  - Ενσωματώσεις εικονικής διαμόρφωσης: VMware vSphere, vCenter SRM, Microsoft Hyper-V. | NAI |  |
| 5 | **Εγγύηση** | ≥ 5έτη Συνολική εγγύηση συστήματος για όλα τα μέρη και υποσυστήματα |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6. | **Παρατηρήσεις :**  ***(Πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε)*** |  |  |
| 6.1 | Στο τιμολόγιο να αναγράφονται οι σειριακοί αριθμοί του κάθε προϊόντος (serial numbers) | ΝΑΙ |  |
| 6.2 | Στο τιμολόγιο να αναγράφονται τα έτη εγγύησης του κάθε προϊόντος. | ΝΑΙ |  |
| 6.3 | Τηλεφωνική υποστήριξη 24 x 7 x 365 από τον κατασκευαστή | ΝΑΙ |  |
| 6.4 | Ανταπόκριση για το Hardware σε 4 εργάσιμες ώρες On-Site μετά από την διάγνωση της βλάβης, συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών και της εργασίας από τον κατασκευαστή. | ΝΑΙ |  |
| 6.5 | Η προσφερόμενη εγγύηση – τεχνική υποστήριξη θα πρέπει να προσφέρεται από τον κατασκευαστή και να αποδεικνύεται γραπτά, με παραπομπή σε κωδικό και δήλωση του κατασκευαστή. |  |  |

**Λογισμικό λήψης αντιγράφων ασφαλείας**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **ΕΙΔΟΣ** | **ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** |
| 3.1 | Λογισμικό Δημιουργίας Αντιγραφών Ασφαλείας εικονικών μηχανών, βάσεων δεδομένων, αρχείων, για server για 2 socket. |  |  |
| 3.2 | Ενσωματωμένη διαχείριση Agent για Microsoft Windows και Linux.  Δυνατότητα δημιουργίας αντιγράφων που βασίζονται σε πράκτορες απευθείας μέσα την κονσόλα, συμπεριλαμβανομένου ενός ενιαίου πίνακα για διαθεσιμότητα εικονικών, φυσικών και cloud φόρτων, κεντρικός Agent δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας την ανάπτυξη και την υποστήριξη του Windows Server Failover Cluster. | NAI |  |
| 3.3 | Να υποστηρίζει εφεδρικά αντίγραφα εικονικών μηχανών σε επίπεδο εικόνας | ΝΑΙ |  |
|  |  |  |  |
| 3.4 | Να υποστηρίζει δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας Oracle και SQL βάσεων δεδομένων. | NAI |  |
| 3.5 | Automatically test and verify every backup and every virtual machine (VM) for recoverability. | NAI |  |
| 3.6 | Built-in WAN acceleration: Get backups off site up to 50x faster and save bandwidth. | NAI |  |
| 3.7 | Direct Storage Access: Perform vSphere backups faster and with reduced impact by backing up via Direct SAN Access and Direct NFS Access. | NAI |  |
| 3.8 | Native tape support: ENHANCED Leverage multiple tape support options including  direct restore to tape, parallel processing, global media pools, native Grandfather Father-Son (GFS) retention and backing up and restoring entire volumes to NDMP  v4 and writing to media pools in WORM format. | NAI |  |
| 3.9 | Δυνατότητα ένος αποτυχημένου εικονικού μηχανήματος σε λιγότερο από 2 λεπτά | ΝΑΙ |  |
| 3.10 | Δυνατότητα επαναφοράς αρχείων και φακέλων από εικονικές μηχανές | ΝΑΙ |  |
| 3.11 | Ανάκτηση δεδομένων σύμφωνα με GDPR πρότυπα | ΝΑΙ |  |
| 3.12 | Αμέση ανάκτηση μεμονωμένων δεδομένων από Active Directory (λογαριασμοί χρήστων, πολιτικές ασφαλείας Group Policy, DNS Active Directory) | NAI |  |
| 3.13 | Ανάκτηση σε επίπεδο συναλλαγών των βάσεων δεδομένων της Oracle,  συμπεριλαμβανομένων των αντιγράφων αντιγράφων συναλλαγών χωρίς μέσο, επιτρέποντας την ακριβή αποκατάσταση των σημείων στο χρόνο | NAI |  |
| 3.14 | Ανάκτηση συναλλαγών και επιπέδου τραπεζών  ανάκτηση βάσεων δεδομένων SQL που επιτρέπουν ακριβή επαναφορά σημείου-χρόνου | NAI |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 4. | **Παρατηρήσεις :**  ***(Πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε)*** |  |  |
| 4.1 | Ο ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει το Λογισμικού προστασίας από ιούς και κακόβουλο λογισμικό ESET Endpoint protection advanced για 300 χρήστες | ΝΑΙ |  |
| 4.2 | Ο ανάδοχος θα πρέπει να κάνει την μετάπτωση στο καινούριο server, 200 χρηστών Active directory | NAI |  |
| 4.3 | Ο ανάδοχος θα πρέπει να δημιουργήσει 5 virtuals servers όπως στην υπάρχουσα δομή | ΝΑΙ |  |
| 4.4 | Ο ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει το υπάρχουν firewall (Fortinet) του Δήμου στο νέο server | NAI |  |
| 4.4 | Ο ανάδοχος μετά την εγκατάσταση του καινούριου server & storage, θα πρέπει να μεταφέρει τους υπάρχον server και storage σε άλλη τοποθεσία που θα υποδειχθεί από το υπηρεσία εντός της Αλεξανδρούπολης | ΝΑΙ |  |
| 4.5 | Ο ανάδοχος θα πρέπει να πραγματοποιήσει εγκατάσταση του συστήματος Storage καθώς και να παραμετροποιήσει το λογισμικό λήψης αντιγράφων ασφαλείας.  Παραμετροποίηση, Παραμετροποίηση Backup S/W, Μετατροπή φυσικών server σε virtual | NAI |  |
| 4.6 | Ο ανάδοχος θα πρέπει να κάνει την παραμετροποίηση των Server με αρχιτεκτονική VM cluster όλων των διακομιστών | ΝΑΙ |  |
| 4.7 | Οποιαδήποτε εργασία απαιτηθεί για την παραμετροποίηση και εγκατάσταση ως προς το λογισμικό όπως και των δεδομένων, έτσι ώστε όλα τα είδη να παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία στο υπάρχον δίκτυο του δήμου θα γίνει από τον ανάδοχο. | ΝΑΙ |  |

1. **ΟΜΑΔΑ Β**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Α/Α** | **Είδος** | **Τεχνικά Χαρακτηριστικά** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** |
|  |  |  |  |
| 1 | Σταθερός Ηλεκτρονικός υπολογιστής | **Ελάχιστα απαιτούμενα χαρακτηριστικά**:  -Τύπου desktop , midi tower  -Intel Core i5, 12ης γενιάς µε συχνότητα ≥ 3.0 GHz  -Πυρήνες Επεξεργαστή >=6  -Μνήμη RAM >=8GB DDR4  -Σκληρός Δίσκος >=256GB SSD  -Γραφικά Intel UHD Graphics 630 ή ανώτερα με εξόδους 2 τουλάχιστον από (DisplayPort ή HDMI) και VGA  -Κάρτα Δικτύου Gigabit Ethernet On Board  -Οπτικό Μέσο DVD +/- RW  -Συνδέσεις USB:6 συνολικά από τις οποίες τουλάχιστον 2 USB στην μπροστινή όψη.  - Σύνδεση HDMI: NAI  - Να συμπεριλαμβάνονται Πληκτρολόγιο και Ποντίκι USB ίδιου κατασκευαστή.  - Λειτουργικό Σύστημα Windows 10 Pro GR 64-bit πλήρως εξελληνισμένο που να συνοδεύεται από την επίσημη άδεια χρήσης του λειτουργικού  - MSOffice 2019 Home and Business πλήρως εξελληνισμένο, χωρίς συνδρομή που να συνοδεύεται από την επίσημη άδεια χρήσης του λειτουργικού.  -Έλεγχος καλής λειτουργίας  -Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει τον αναγκαίο συμπληρωματικό εξοπλισμό και εξαρτήματα για τη θέση των PCs σε παραγωγική λειτουργία (π.χ. καλώδια, μετατροπείς, κλπ για την σύνδεση με την οθόνη).  -Να προσκομιστεί το CE του προσφερόμενου μοντέλου και το ISO του κατασκευαστή.  - Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον δύο (2) ετών .  -Πιστοποίηση :Energy star  Η προσφερόμενη εγγύηση – τεχνική υποστήριξη θα πρέπει να προσφέρεται από τον κατασκευαστή και να αποδεικνύεται γραπτά, με παραπομπή σε κωδικό και δήλωση του κατασκευαστή. |  |
| 2 | Οθόνη Η/Υ ΤΥΠΟΥ Α | **Ελάχιστα απαιτούμενα χαρακτηριστικά** :  -Τεχνολογία LED ή LCD  -Διαγώνιος >=23,8"  -Ανάλυση >=1920X1080  -Αντίθεση >=3000:1 (τυπική)  -Χρόνος Απόκρισης <=8ms  -Panel IPS ή τύπου IPS με γωνία θέασης 178/178 μοίρες οριζόντια/κατακόρυφα.  -Φωτεινότητα >=250 cd/  -Έξοδος Σήματος HDMI και DisplayPort  Πιστοποίηση :Energy star  **-** Εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον τρία (3) έτη . |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Παρατηρήσεις :**  ***(Πρέπει να τηρούνται οπωσδήποτε)*** |  |  |
| 1.1 | Στο τιμολόγιο να αναγράφονται οι σειριακοί  1αριθμοί του κάθε προϊόντος (serial numbers) | ΝΑΙ |  |
| 1.2 | Στο τιμολόγιο να αναγράφονται τα έτη εγγύησης του κάθε προϊόντος. | ΝΑΙ |  |
| 1.3 | Να έχουν συμμόρφωση εξοικονόμησης ενέργειας με πιστοποίηση Energy STAR® | ΝΑΙ |  |