



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ**

**Αριθμός Μελέτης:
866 / 2023**

**Τίτλος:
«Υπηρεσίες υποστήριξης συστήματος εικονικοποίησης & δικτύων»**

**Προϋπολογισμός Μελέτης:
24.522,00 €**

**Οικονομικά Έτη:
2023, 2024, 2025**

Περιεχόμενα

1	Τεχνική έκθεση.....	1
2	Προδιαγραφές.....	2
3	Προδιαγραφές προφίλ υπηρεσιών υποστήριξης	3
4	Εργασίες Υπηρεσιών Υποστήριξης.....	4
5	Τιμολόγηση Υπηρεσιών Υποστήριξης	5
6	Εγγύηση καλής εκτέλεσης	6
7	Ενδεικτικός προϋπολογισμός	7

Ο συντάξας

Ελέγχθηκε,
ο προϊστάμενος του τμήματος
Τεχνολογιών Πληροφορικής &
Επικοινωνιών

06.11.2023
Θεωρήθηκε,
η αναπληρώτρια προϊστάμενη
της Διεύθυνσης
Αποτελεσματικότητας-
Οργάνωσης-Πληροφορικής
και Διαφάνειας

Αθανάσιος Παπαγεωργίου
ΠΕ Πληροφορικής

Ναπολέων Στασινός
ΤΕ Πληροφορικής

Πολύμνια Βασιλειάδου
ΠΕ Διοικητικού



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ-ΕΥΟΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ-
ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ-ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ &
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Μελέτη:	«Υπηρεσίες υποστήριξης συστήματος εικονικοποίησης & δικτύων»
Αρ. Μελέτης:	866 / 2023
Προϋπολογισμός:	24.522,00 € (με το Φ.Π.Α.)

1 Τεχνική έκθεση

Ο δήμος διαθέτει σε παραγωγική λειτουργία σύστημα εικονικοποίησης και συσκευές δικτυώσεις που προμηθεύτηκε με:

1. τη μελέτη 244/2017 (σύμβαση με ΑΔΑΜ 18SYMV003999345),
2. τη μελέτη 511/2020, τμήμα 4 (σύμβαση με ΑΔΑΜ 22SYMV010794011),
3. τη μελέτη 531/2020 (σύμβαση με ΑΔΑΜ 20SYMV007143846)

Οι υπηρεσίες υποστήριξης είναι απαραίτητες καθώς ο έλεγχος και η παραμετροποίηση εξοπλισμού απαιτεί εξειδικευμένες γνώσεις, οι οποίες θα πρέπει να παρέχονται από ανθρώπους με πιστοποίηση από τις εταιρίες που έχουν κατασκευάσει τον εξοπλισμό.

Οι υπηρεσίες του Δήμου διαθέτουν γνώσεις που επιτρέπουν απλές παραμετροποιήσεις, όμως για εργασίες που δυνητικά μπορούν να δημιουργήσουν πρόβλημα στην ορθή λειτουργία των συστημάτων του Δήμου, κρίνεται απαραίτητη η παραμετροποίηση και έλεγχος από πιστοποιημένους ειδικούς.

Για τα έτη 2021 έως 2023, ο δήμος βασίστηκε για την ορθή λειτουργία των συστημάτων του σε υπηρεσίες υποστήριξης για το σύστημα εικονικοποίησης και για το δίκτυο (μελέτη 629/2021). Η σχετική σύμβαση (ΑΔΑΜ 21SYMV009073886) έληξε την 13.08.2023, οπότε και παρουσιάστηκε η ανάγκη για νέα σύμβαση υπηρεσιών υποστήριξης

Με την παρούσα μελέτη προϋπολογισμού 24.522,00 € (με το Φ.Π.Α.) προβλέπεται :

- A. η παροχή υπηρεσιών υποστήριξης για το σύστημα εικονικοποίησης (virtualization) που διαθέτει ο δήμος
- B. η παροχή υπηρεσιών υποστήριξης για τα δίκτυα του δήμου

Η πίστωση θα βαρύνει τον Κ.Α 70.6265.04 κατά 24.522,00 €

Η προμήθεια θα γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Ν. 4412/2016, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει). Το κριτήριο αξιολόγησης θα είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει τιμής, για το σύνολο των ειδών.

Η προμήθεια θα εκτελεστεί, το αργότερο, σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών από την ανάρτηση της σύμβασης στο ΚΗΜΔΗΣ, ή νωρίτερα εάν ολοκληρωθεί το οικονομικό αντικείμενο.

2 Προδιαγραφές

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει υπεύθυνη δήλωση:

1. πως διαθέτει τουλάχιστον τις παρακάτω πιστοποιήσεις:

- ISO 9001:2015, ή ισοδύναμη, ή ανώτερη για το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας
- ISO 14001:2015, ή ισοδύναμη, ή ανώτερη για το Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
- ISO 27001:2013, ή ισοδύναμη, ή ανώτερη για το Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Πληροφοριών
- ISO 22301:2019 ή ισοδύναμη, ή ανώτερη για το Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακής Συνέχειας σε περίπτωση διακοπής λόγω απρόσμενου καταστροφικού γεγονότος, διασφαλίζοντας με αυτό τον τρόπο την έγκαιρη υλοποίηση και παράδοση κάθε έργου που αναλαμβάνει.
- ISO 20000-1:2018, ή ισοδύναμη, ή ανώτερη για το Σύστημα Υπηρεσιών Διαχείρισης της Τεχνολογίας Πληροφοριών (IT Service Management System), που ανέπτυξε και λειτουργεί, διασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο ότι εφαρμόζονται οι απαραίτητες μέθοδοι και διαδικασίες για την παροχή αποτελεσματικών υπηρεσιών τεχνολογιών πληροφορικής.

2. πως έχει σχέση με τους κατασκευαστές ή/και επίσημους αντιπροσώπους που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα. Ο δήμος μπορεί να ζητήσει την απόδειξη του παραπάνω μέσω επισήμων έγγραφων των κατασκευαστών, ή επισήμων αντιπροσώπων τους, ή με άλλο εύλογο τρόπο.

A/A	Προϊόν που διαθέτει ο δήμος	Κατασκευάστρια εταιρία
1.	Dell PowerEdge R630 Server	Dell
2.	Dell Networking N1548 & N1524 switches	Dell
3.	FortiGate 100E & 40E, 60F, 80F	Fortinet
4.	NetApp FAS2750	NetApp
5.	Microsoft Windows Server 2019	Microsoft
6.	VMware vSphere	VMware
7.	Veeam Backup Essentials	Veeam
8.	Cisco switches & routers	Cisco

3. πως έχει τοποθετήσει και ρυθμίσει συστήματα Synology, όπως το RS818RP+ που έχει ο δήμος, ή ισοδύναμα. Ο δήμος μπορεί να ζητήσει την απόδειξη σχετικής εμπειρίας.

4. πως έχει τοποθετήσει και ρυθμίσει συστήματα Cisco Meraki, όπως αυτά που διαθέτει ο δήμος από τη σύμβαση με ADAM 22SYMV010794011. Ο δήμος μπορεί να ζητήσει την απόδειξη σχετικής εμπειρίας.

3 Προδιαγραφές προφίλ υπηρεσιών υποστήριξης

Η παροχή των υπηρεσιών υποστήριξης απαιτείται να πραγματοποιηθεί από ανθρώπους με τις εξειδικεύσεις και πιστοποιήσεις που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

A/A	Ονομασία Προφίλ	Εταιρία	Πιστοποιήσεις ¹ (δεκτές ίδιες, ανώτερες, ή ισοδύναμες)
1.	Κατώτερος μηχανικός (Junior Engineer)	Fortinet	NSE2
2.		Cisco	CCNA
3.		Dell servers	Dell Partner Certificates
4.		Dell networking	Dell Partner Certificates
5.		NetApp	-
6.		VMWare	-
7.		Microsoft	MCSE: Core Infrastructure
8.	Επαγγελματίας Μηχανικός (Professional Engineer)	Fortinet	NSE4
9.		Cisco	CCNP
10.		Dell servers	DELL Partner Certificates
11.		Dell networking	Dell Partner Certificates
12.		NetApp	Netapp Partner Certificates
13.		VMWare	VMware Certified Associate
14.		Microsoft	MCP - Microsoft Certified Professional
15.	Εξειδικευμένος μηχανικός (Expert Engineer)	Fortinet	NSE 7
16.		Cisco	CCIE
17.		Dell servers	Dell Partner Certificates
18.		Dell networking	Dell Partner Certificates
19.		NetApp	Netapp Partner Certificates
20.		VMWare	VMware Certified Professional
21.		Microsoft	MCSA Windows Server Expert

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει:

- να προσκομίσει υπεύθυνη δήλωση στην οποία να αναφέρονται ονομαστικά οι υπάλληλοι, τα προφίλ τους και οι πιστοποιήσεις τους. Τα προφίλ θα πρέπει να είναι καλυμμένα πλήρως, δηλαδή θα πρέπει να έχει δηλωθεί τουλάχιστον ένας υπάλληλος ανά προφίλ και πιστοποίηση². Ο δήμος μπορεί να ζητήσει την απόδειξη των προσόντων.
- να προσκομίσει βεβαίωση εργοδότη που αποδεικνύει τη σχέση των παραπάνω υπαλλήλων με αυτόν.

Ο ανάδοχος μπορεί, κατά τη διάρκεια των υπηρεσιών υποστήριξης, να προσθέσει νέους υπαλλήλους για να παρέχουν την υποστήριξη, κατόπιν κοινοποίησης των σχετικών πιστοποιήσεων τους στον Επόπτη της σύμβασης του δήμου. Προφανώς, θα πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές της παρούσας μελέτης.

¹ Οι πιστοποιήσεις που ζητούνται για το κάθε προφίλ είναι οι ελάχιστες. Για παράδειγμα γίνεται αποδεκτός ως «Κατώτερος μηχανικός» υπάλληλος με πιστοποίηση NSE4 (καλύτερη του NSE2 που ζητείται).

² Ένας υπάλληλος μπορεί να καλύπτει διαφορετικά προφίλ για διαφορετική εταιρία. Για παράδειγμα, υπάλληλος μπορεί να καλύπτει το προφίλ «Κατώτερος μηχανικός», ως προς τη Fortinet και «Εξειδικευμένος μηχανικός» ως προς την Microsoft, αρκεί να έχει τις κατάλληλες πιστοποιήσεις. Στην περίπτωση που ο ίδιος υπάλληλος καλύπτει για την ίδια εταιρεία διαφορετικό προφίλ, τότε η χρέωση γίνεται με το χαμηλότερο προφίλ.

4 Εργασίες Υπηρεσιών Υποστήριξης

Οι υπηρεσίες υποστήριξη που θα κληθεί να υλοποιήσει ο ανάδοχος περιλαμβάνουν εργασίες, όπως (ενδεικτικά):

- ο έλεγχος καλής λειτουργίας συστήματος εικονικοποίησης
- η δημιουργία τις εικονικής μηχανής Windows Server 2019
- η ενεργοποίηση WSUS στο Active Directory
- ο έλεγχος κανόνων ασφαλείας σε συστοιχία Firewall
- η πλήρης δοκιμή κλεισίματος και εκκίνησης του συστήματος εικονικοποίησης
- η πλήρης δοκιμή επαναφοράς back-up εικονικής μηχανής Oracle και Active Directory
- η έγγραφη επιβεβαίωση αποτελεσμάτων ελέγχου και προτεινόμενων αλλαγών στο σύστημα εικονικοποίησης και τις συσκευές δικτύου και ασφαλείας δικτύου του δήμου

Επιπλέον περιλαμβάνονται άλλες απρόβλεπτες εργασίες που αφορούν εργασίες που δεν μπορούν να καθοριστούν επί του παρόντος, όπως προβλήματα, νέες ανάγκες του δήμου κ.λπ.

Όλες οι εργασίες διακρίνονται σε έκτακτες και μη έκτακτες.

Οι μη έκτακτες εργασίες θα δρομολογούνται κατόπιν επικοινωνίας του Αναδόχου και του Δήμου. Ο Ανάδοχος οφείλει να απαντήσει εντός 5 εργάσιμων ημερών από την επόμενη εργάσιμη ημέρα που έγινε το αίτημα του δήμου. Ο Ανάδοχος στην απάντησή του οφείλει (α) να αναφέρει το μέγιστο χρόνο (ώρες) που θα απαιτηθεί για την ολοκλήρωση της εργασίας, (β) τους υπαλλήλους που θα αναλάβουν την εργασία και (γ) να προτείνει το χρονοδιάγραμμα για την ολοκλήρωση της εργασίας (εντός εργάσιμων ημερών και ωρών), το οποίο θα πρέπει να είναι εντός διαστήματος 10 εργάσιμων ημερών από την επόμενη εργάσιμη ημέρα που έγινε το αίτημα του δήμου. Τα παραπάνω μπορούν να διαφοροποιηθούν βάσει του αιτήματος του δήμου (π.χ. να ζητήσει να γίνουν εργασίες εκτός ωρών γραφείου), ή κατόπιν συνεννοήσεως του δήμου με τον Ανάδοχο.

Στις έκτακτες εργασίες που δημιουργούν (ή δύναται να δημιουργήσουν) πρόβλημα στην ομαλή λειτουργία των συστημάτων του Δήμου, ο Ανάδοχος οφείλει να προσφέρει τις υπηρεσίες του:

- εξ' αποστάσεως το αργότερο εντός δύο εργάσιμων ωρών από την αποστολή του αιτήματος του δήμου
- επιτόπου το αργότερο εντός της επόμενης εργάσιμης ημέρας από την ημέρα που έγινε το αίτημα του δήμου

Το αίτημα του δήμου για έκτακτες και μη έκτακτες εργασίες θα γίνεται είτε από τον Επόπτη της σύμβασης, είτε από τον προϊστάμενο ή από υπάλληλο του τμήματος ΤΠΕ:

- μέσω μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email) προς ηλεκτρονική διεύθυνση που θα υποδείξει ο Ανάδοχος. Ο χρόνος του αιτήματος θα υπολογίζεται από τη στιγμή που το μήνυμα έχει ληφθεί από τον εξυπηρετητή του Αναδόχου, ή/και
- τηλεφωνικώς σε τηλεφωνικό νούμερο που θα υποδείξει ο Ανάδοχος. Ο χρόνος του αιτήματος θα υπολογίζεται από τη στιγμή που απαντηθεί το τηλεφώνημα από υπάλληλο του Αναδόχου.

Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος αδυνατεί να υλοποιήσει κάτι από τα ανωτέρω και δεν προκύπτουν λόγοι ανωτέρας βίας, ή άλλοι λόγοι βάσει νομοθεσίας, ο επόπτης της σύμβασης οφείλει να ενημερώσει σχετικά τον Ανάδοχο, το τμήμα ΤΠΕ και το τμήμα Προμηθειών και Αποθήκης του δήμου. Σε τέτοια περίπτωση, ο δήμος μπορεί να προχωρήσει σε αυτοδίκαιη λύση της σύμβασης, στην κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης και σε όποιες περεταίρω ενέργειες προβλέπονται από τη νομοθεσία.

5 Τιμολόγηση Υπηρεσιών Υποστήριξης

Η τιμολόγηση των ανθρωποωρών γίνεται με βάση τον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 1: Πίνακας χρέωσης ωρών μηχανικού ανά πραγματική ώρα εργασίας

	Κατώτερος μηχανικός	Επαγγελματίας Μηχανικός	Εξειδικευμένος μηχανικός
Εργάσιμες ημέρες και ώρες: Δευτ- Παρασκευή 08:00 - 16:00	1	1	2
Δευτ- Παρασκευή 16:00 - 22:00 Σάββατο 08:00 - 16:00	1,5	1,5	3
Δευτ- Παρασκευή 00:00 - 08:00 Δευτ- Παρασκευή 22:00 - 24:00 Σάββατο 00:00 - 08:00 Σάββατο 16:00 - 24:00 Κυριακή και αργίες Έκτακτες εργασίες, ασχέτως ωραρίου	1,75	1,75	3,5

Επιπλέον, ισχύουν τα παρακάτω:

- χρέωση για κάθε επί τόπου απασχόληση μηχανικού για την μετάβαση στο δήμο: 0,5 ώρες
- ελάχιστη χρέωση για επί τόπου απασχόληση μηχανικού: 2 ώρες
- ελάχιστη χρέωση για απασχόληση μηχανικού από απόσταση: μισή (0,5) ώρα
- η χρέωση γίνεται / μπορεί να γίνεται με ακρίβεια δευτέρου δεκαδικού της ώρας
- ώρες που δε χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της σύμβασης δε χρεώνονται
- η τιμολόγηση γίνεται το μέγιστο μία φορά ανά τρεις μήνες, ή όταν τιμολογούνται περισσότερες από 18 ώρες, με εξαίρεση την τιμολόγηση με τη λήξη της σύμβασης, ή με την κατανάλωση του συνόλου των ωρών που έχουν απομείνει.

6 Εγγύηση καλής εκτέλεσης

Ο ανάδοχος κατά την υπογραφή της σύμβασης οφείλει να παραδώσει εγγύηση καλής εκτέλεσης, ίσης με 4% της αξίας της σύμβασης (άνευ ΦΠΑ), η οποία, αν δεν καταπέσει, παραδίδεται στον Ανάδοχο με τη λήξη της σύμβασης.

7 Ενδεικτικός προϋπολογισμός

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΑΡΘΡΟ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
1	Υπηρεσίες υποστήριξης	Ειδικό	Ανθρωποώρα	360	55,00 €	19.800,00 €
Σύνολο άνευ ΦΠΑ						19.800,00 €
Φ.Π.Α. 24%						4.752,00 €
Σύνολο με ΦΠΑ						24.522,00 €