

Προκήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο «Προμήθεια εξοπλισμού και βελτίωση – επέκταση δικτυακών υποδομών του Υπ.Εξ. και των Αρχών Εξωτερικού»



## Διακήρυξη Διαγωνισμού για το Έργο

# «Προμήθεια εξοπλισμού και βελτίωση – επέκταση δικτυακών υποδομών του ΥΠΕΞ και των Αρχών Εξωτερικού»

**Αναθέτουσα Αρχή:** «Ειδική Υπηρεσία Συντονισμού και Εφαρμογής Χρηματοδοτικών και Επενδυτικών Προγραμμάτων »

**Προϋπολογισμός:** 3.703.008,13 (χωρίς ΦΠΑ)

**Πλέον Δικαιώματα Προαίρεσης:** 1.000.000 (χωρίς ΦΠΑ)

**Διάρκεια:** δεκαοκτώ (18) μήνες


**Διαδικασία Ανάθεσης:** Ανοικτός Διεθνής  
*με κριτήριο την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά*

**Ημερομηνία διενέργειας διαγωνισμού:** ΗΗ/ΜΜ/ΕΕ

**Κωδικός ΟΠΣ:** 376048

## Χρήση Διακριτικών

Όπου στο κείμενο υπάρχει το παρακάτω προ-σημειωμένο διακριτικό, τότε εννοείται το παρακάτω:

Διακριτική σήμανση	Τι σημαίνει
<κενό> ή <κείμενο>	Η Αναθέτουσα Αρχή συμπληρώνει ή επιλέγει από προσυμπληρωμένο κείμενο ή παρέχει μια σημαντική εναλλακτική επιλογή
<b>Οδηγία:</b>	<p>Με την οδηγία, παρέχονται</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• αναλυτικές κατευθύνσεις, για το <b>πώς</b> πρέπει να συμπληρωθεί ή τροποποιηθεί κατάλληλα το σημείο που αναφέρεται από την Αναθέτουσα Αρχή.</li><li>• κατάλληλες ερμηνευτικές διευκρινήσεις ώστε το τελικό κείμενο να είναι κατάλληλο και προσαρμοσμένο στο σύνολο του κειμένου της διακήρυξης.</li></ul>  <p><b>Η Οδηγία</b> περιέχει σημαντικές συστάσεις, τις οποίες ο Δικαιούχος δεν πρέπει να αγνοήσει. Αντιθέτως, απαιτείται να αποδώσει ιδιαίτερη σημασία / προσοχή. Οι Οδηγίες, ωστόσο δεν πρέπει να συνεχίσουν να βρίσκονται, στο τελικό κείμενο της διακήρυξης καθώς αποτελούν κατευθύνσεις για το πώς δηλαδή, δεν αποτελούν οι ίδιες, περιεχόμενο της διακήρυξης.</p>
<b>Σημείωση:</b>	Παρέχεται σημαντική επεξήγηση ή διευκρίνιση ή χρήση εναλλακτικών επί του σημείου, στο οποίο αναφέρεται το περιεχόμενο της <b>Σημείωσης</b>

## Όροι χρήσης “προτύπου”

Το «πρότυπο» τεύχος διακήρυξης αποτελεί πρόταση – εργαλείο που προσφέρεται προς τις Αναθέτουσες Αρχές του Ε.Π. Ψηφιακή Σύγκλιση και αποσκοπεί α) στη διευκόλυνση της επικοινωνίας Δικαιούχου και ΕΥΔ για την επίτευξη πιο αποτελεσματικής διαδικασίας προέγκρισης δημοπράτησης και β) στην υποστήριξη, μέσω τυποποίησης των κειμένων διακήρυξης, της Αναθέτουσας Αρχής, κατά τη διαγωνιστική διαδικασία ανοικτών διεθνών διαγωνισμών ανάθεσης υπηρεσιών και εφόσον υιοθετηθούν πλήρως τα σχόλια (αν υπάρξουν), ως αποτέλεσμα της διαδικασίας προέγκρισης δημοπράτησης. Το «πρότυπο» περιλαμβάνει κείμενο, οδηγίες, επεξηγήσεις και σημειώσεις που συνιστούν κατευθύνσεις για Αναθέτουσες Αρχές, που βρίσκονται στη διαδικασία σύνταξης τευχών διακήρυξης ενταγμένων πράξεων τους, στο ΕΠ «Ψηφιακή Σύγκλιση». Τα θέματα που καλύπτονται προέρχονται από την εμπειρία χρήσης του μέχρι σήμερα και ενδέχεται να μην είναι εξαντλητικά και ούτε μπορούν να εκληφθούν ως γενική νομική προτροπή. Η ΕΥΔ δεν φέρει ευθύνη για τη χρήση του προτύπου (και των οδηγιών) εκτός του σκοπού που δημιουργήθηκε

## Μέρος Α: Αντικείμενο και Προδιαγραφές Έργου

### Πίνακας Περιεχομένων

<b>Πίνακας Περιεχομένων</b> .....	<b>3</b>
<b>ΜΕΡΟΣ Α: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΟΥ</b> .....	<b>7</b>
<b>Συνομογραφίες</b> .....	<b>7</b>
<b>A1. Περιβάλλον του Έργου</b> .....	<b>9</b>
<b>A1.1 Υπουργείο Εξωτερικών</b> .....	<b>9</b>
A1.1.1 Συνοπτική παρουσίαση Φορέα Λειτουργίας.....	12
A1.1.2 Συνοπτική παρουσίαση Φορέα Υλοποίησης .....	13
A1.1.3 Άλλοι Φορείς που εμπλέκονται στην επιτυχή έκβαση του Έργου .....	14
A1.1.4 Όργανα και Επιτροπές (Διακυβέρνηση του Έργου).....	14
<b>A1.2 Υφιστάμενη κατάσταση (σε σχέση με τις απαιτήσεις του Έργου)</b> .....	<b>16</b>
A1.2.1 Περιγραφή των κύριων επιχειρησιακών διαδικασιών .....	16
A1.2.2 Ανάλυση υποδομών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών .....	17
A1.2.3 Επίπεδο Ωριμότητας του παρόντος Έργου .....	21
<b>A2. Αντικείμενο, στόχοι και κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας του Έργου</b> .....	<b>22</b>
<b>A2.1 Αντικείμενο του Έργου</b> .....	<b>22</b>
<b>A2.2 Σκοπιμότητα και αναμενόμενα οφέλη</b> .....	<b>24</b>
<b>A2.3 Στόχοι και Έκταση του Έργου</b> .....	<b>25</b>
<b>A2.4 Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας του Έργου</b> .....	<b>26</b>
<b>A3. Λειτουργικές και Τεχνικές προδιαγραφές Έργου</b> .....	<b>28</b>
<b>A3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος – Λειτουργικά Χαρακτηριστικά Εξοπλισμού</b> .....	<b>29</b>
A3.1.1 Εξυπηρετητές Συστήματος Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων για Αρχές Εξωτερικού μικρού φόρτου εργασίας. ....	33
A3.1.2 Εξυπηρετητές Συστήματος Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων για Αρχές Εξωτερικού μεσαίου φόρτου εργασίας. ....	34
A3.1.3 Εξυπηρετητές Συστήματος Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων για Αρχές Εξωτερικού μεγάλου φόρτου εργασίας. ....	34
A3.1.4 Εξυπηρετητές Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων ΚΥ. ....	35
A3.1.5 Εξυπηρετητές Εφαρμογών ΚΥ.....	36
A3.1.6 Μεταγωγείς. ....	36
A3.1.7 Έγχρωμοι σαρωτές Αυτόματης τροφοδότησης διπλής όψης για ΕΥ. ....	37
A3.1.8 Thin Clients .....	37
A3.1.9 Τείχος Προστασίας.....	39
A3.1.10 Εξοπλισμός ασφαλούς διασύνδεσης δικτύων διαφορετικής διαβαθμίσεως (NET-VIS, ΣΥΖΕΥΞΙΣ). ....	40
A3.1.11 Κρυπτομηχανές Τύπου IP. ....	43
A3.1.12 Δικτυακές Συσκευές Αποθήκευσης εφεδρικών αντιγράφων για ΑΕΥ (NAS). ....	44
A3.1.13 Δικτυακή Συσκευή Αποθήκευσης για ΚΥ. ....	44
A3.1.14 Λογισμικό Σχεσιακής Βάσης Δεδομένων Υψηλής Διαθεσιμότητας.....	45

<b>A3.2</b>	<b>Προδιαγραφές Οριζόντιων Λειτουργιών .....</b>	<b>45</b>
<b>A3.3</b>	<b>Διαλειτουργικότητα .....</b>	<b>46</b>
<b>A3.4</b>	<b>Πολυκαναλική προσέγγιση .....</b>	<b>46</b>
<b>A3.5</b>	<b>Ανοιχτά δεδομένα .....</b>	<b>47</b>
<b>A3.6</b>	<b>Απαιτήσεις Ασφάλειας .....</b>	<b>48</b>
<b>A3.7</b>	<b>Απαιτήσεις Ευχρηστίας Συστήματος .....</b>	<b>49</b>
<b>A3.8</b>	<b>Απαιτήσεις Προσβασιμότητας .....</b>	<b>49</b>
<b>A3.9</b>	<b>Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης του Έργου .....</b>	<b>50</b>
<b>A3.10</b>	<b>Φάσεις Έργου .....</b>	<b>50</b>
A3.10.1	Φάση 1: Μελέτη Εγκατάστασης – Παραμετροποίησης (διάρκεια 1 μήνας) .....	51
A3.10.2	Φάση 2: Προμήθεια/Εγκατάσταση Υλικού (διάρκεια 12 μήνες) .....	54
A3.10.3	Φάση 3: Εκπαίδευση χρηστών (διάρκεια 10 μήνες) .....	57
A3.10.4	Φάση 4: Πιλοτική Λειτουργία (διάρκεια 11 μήνες) .....	58
A3.10.5	Φάση 5: Παραγωγική Λειτουργία (διάρκεια 4 μήνες) .....	60
<b>A3.11</b>	<b>Πίνακας Παραδοτέων .....</b>	<b>61</b>
<b>A3.12</b>	<b>Σημαντικά Ορόσημα υλοποίησης Έργου .....</b>	<b>62</b>
<b>A4.</b>	<b>Ελάχιστες προδιαγραφές Υπηρεσιών .....</b>	<b>63</b>
A4.1	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης .....	63
A4.2	Ομάδες Χρηστών .....	65
A4.3	Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας .....	66
A4.4	Υπηρεσίες Περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας .....	67
A4.5	Υπηρεσίες Συντήρησης .....	70
A4.6	Τήρηση προδιαγραφών ποιότητας υπηρεσιών .....	70
<b>A5.</b>	<b>Μεθοδολογία Διοίκησης και Υλοποίησης Έργου .....</b>	<b>74</b>
<b>A5.1</b>	<b>Μέθοδοι και Τεχνικές Υλοποίησης και Υποστήριξης .....</b>	<b>74</b>
A5.1.1	Βασικές Αρχές Οριστικοποίησης Προδιαγραφών .....	74
A5.1.2	Διαχείριση Αλλαγών .....	75
<b>A5.2</b>	<b>Σχήμα Διοίκησης, σχεδιασμού και υλοποίησης του αντικειμένου του Έργου ..</b>	<b>75</b>
<b>A5.3</b>	<b>Σχέδιο και Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας των υπηρεσιών του συγκεκριμένου έργου .....</b>	<b>76</b>
<b>A5.4</b>	<b>Ειδικές προβλέψεις για τη Διαχείριση Κινδύνων Υλοποίησης και Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων .....</b>	<b>76</b>
<b>A5.5</b>	<b>Σενάρια χρήσης και Ελέγχου - Διαδικασία παραλαβής λειτουργικότητας συστημάτων και Έργου .....</b>	<b>77</b>
A5.5.1	Διαδικασία Παραλαβής Παραδοτέων .....	77
A5.5.2	Τόπος Υλοποίησης – Παράδοσης Έργου .....	78
A5.5.3	Οριστική Παραλαβή .....	78

Συνοπτικά στοιχεία Έργου

<b>ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ</b>	Υπουργείο Εξωτερικών / Ειδική Υπηρεσία Συντονισμού και Εφαρμογής Χρηματοδοτικών και Επενδυτικών Προγραμμάτων -ΕΥΣΧΕΠ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ</b>	«Προμήθεια εξοπλισμού και βελτίωση – επέκταση δικτυακών υποδομών του ΥΠΕΞ και των Αρχών Εξωτερικού»
<b>ΦΟΡΕΑΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΟΠΟΙΟ ΠΡΟΟΡΙΖΕΤΑΙ ΤΟ ΕΡΓΟ</b>	Υπουργείο Εξωτερικών
<b>ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ - ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>	Βασ. Σοφίας 1, 106 71 Αθήνα, 1ος Όροφος
<b>ΕΙΔΟΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ</b>	Δημόσια Σύμβαση Προμήθειας (προμήθεια και εγκατάσταση)
<b>ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΤΑ CPV</b>	30200000 «Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών και προμήθειες». 30230000 «Εξοπλισμός ηλεκτρονικών υπολογιστών». 32580000 «Εξοπλισμός δικτύου δεδομένων».
<b>ΕΙΔΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ</b>	Ανοικτός Δημόσιος Διαγωνισμός με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά
<b>ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b>	Ο προϋπολογισμός του Έργου ανέρχεται στο ποσό των Ευρώ τριών εκατομμυρίων επτακοσίων τριών χιλιάδων οκτώ Ευρώ και δεκατριών λεπτών, € 3.703.008,13 (χωρίς ΦΠΑ).
<b>ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΡΓΟΥ</b>	Το Έργο χρηματοδοτείται από το Ε.Π. «ΨΗΦΙΑΚΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗ», στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ, που έχει ενταχθεί στο Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς (ΕΣΠΑ) με την Απόφαση CCI 2007 GR 16 1 ΡΟ 002/26-10-2007 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
<b>ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>	Δεκαοκτώ (18) μήνες από την υπογραφή της Σύμβασης.
<b>ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΝΑΘΕΣΗΣ</b>	<b>Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.</b>
<b>ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ</b>	...../.../2012, ημέρα ....., ώρα 15:00.
<b>ΚΑΤΑΛΗΚΤΙΚΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	.../...../2012, ημέρα , ώρα 15:00.
<b>ΤΟΠΟΣ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	Ειδική Υπηρεσία Συντονισμού και Εφαρμογής Χρηματοδοτικών και Επενδυτικών Προγραμμάτων - ΕΥΣΧΕΠ Βασ. Σοφίας 1, 106 71 Αθήνα, 1ος Όροφος Γραφείο Πρωτοκόλλου
<b>ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ</b>	...../...../2012, ημέρα _____, ώρα 12:00, Βασ. Σοφίας 1, 106 71 Αθήνα, _____ Όροφος, Αίθουσα_____

Με το παρόν έργο επιδιώκεται η προώθηση των κανονιστικών προϋποθέσεων, της θεσμικής κατοχύρωσης και της εφαρμογής της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε όλο

το εύρος των διοικητικών λειτουργιών και των παραγόμενων υπηρεσιών του Υπουργείου Εξωτερικών. Ειδικότερα, το έργο αφορά στην υλοποίηση της απαραίτητης υποδομής που απαιτείται προκειμένου να τεθεί σε λειτουργία το επιχειρησιακό δίκτυο του ΥΠΕΞ:

- εντός του Φορέα - Διευθύνσεις και Γραφεία Κεντρικής Υπηρεσίας , Περιφερειακές Υπηρεσίες, Πρεσβείες, Προξενικές Αρχές και Μόνιμες Αντιπροσωπείες της Ελλάδας σε Διεθνείς Οργανισμούς,
- στη διαλειτουργικότητά του με άλλους Φορείς του Δημοσίου,
- στην εξυπηρέτηση ημεδαπών και αλλοδαπών Πολιτών και Επιχειρήσεων ανεξαρτήτως γεωγραφικής περιοχής όπου διαβιούν ή δραστηριοποιούνται.

Το έργο αναμένεται να επιταχύνει και να επεκτείνει τη χρήση ΤΠΕ τόσο στο πλαίσιο των υπηρεσιών του Φορέα, βελτιώνοντας, εκλογικεύοντας, οργανώνοντας καλύτερα τη λειτουργία τους όσο και από την πλευρά των πολιτών και των επιχειρήσεων. Τα τεχνολογικά μέσα και οι θεσμικές ευχέρειες που τίθενται στη διάθεση των ατόμων και των επιχειρήσεων αλλά και των φορέων του δημόσιου τομέα μειώνουν σημαντικά τις απαιτήσεις αυτοπρόσωπης παρουσίας για τη διεκπεραίωση μιας υπόθεσης και ελαχιστοποιούν τον απαραίτητο χρόνο για την ολοκλήρωση των διοικητικών διαδικασιών.

Μειώνονται ταυτόχρονα οι πιθανότητες εμφάνισης φαινομένων παράνομης συναλλαγής και διαφθοράς καθώς όχι μόνο αποπροσωποποιείται η παροχή της δημόσιας υπηρεσίας αλλά και καταγράφονται αναλυτικά οι διαδικασίες και η διεκπεραίωση ώστε να είναι εφικτός ο έλεγχος της ποιότητας και της νομιμότητάς τους. Με την υλοποίηση του έργου επιτυγχάνεται περαιτέρω η μείωση των διοικητικών επιβαρύνσεων για πολίτες και επιχειρήσεις.

## ΜΕΡΟΣ Α: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΟΥ

### Συνομογραφίες

- ΑΕΥ Αρχή Εξωτερικής Υπηρεσίας
- ΔΔΔ Δίοδος Διέλευσης Δεδομένων
- ΕΕ Ευρωπαϊκή Ένωση
- ΕΚΑ Εθνικός Κανονισμός Ασφαλείας
- ΕΠ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
- ΕΠΠΕ Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου
- ΕΥ Εξωτερική Υπηρεσία
- ΕΥΠ Εθνική Υπηρεσία Πληροφοριών
- ΕΣΠΑ Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς
- ΕΥΣΧΕΠ Ειδική Υπηρεσία Συντονισμού Χρηματοδοτικών και Επενδυτικών Προγραμμάτων
- ΚΑΣ Κέντρο Ανάλυσης και Σχεδιασμού
- ΚΥ Κεντρική Υπηρεσία (του ΥΠΕΞ)
- ΜΑ Μόνιμη Αντιπροσωπεία
- ΝΠΔΔ Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου
- ΟΔΕ Ομάδα Διοίκησης Έργου
- ΟΗΕ Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών
- ΠΣΕΑ Διεύθυνση Πολιτικής Σχεδίασης Έκτακτης Ανάγκης
- ΣΔΒΔ Σύστημα Διατήρησης Βάσεων Δεδομένων (.)
- ΣΗΔΕ Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων
- ΣΤ2 Διεύθυνση Μηχανογράφησης, Τηλεπικοινωνιών και Πληροφορικής
- ΤΠΕ Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών
- ΥΔΑΣ Υπηρεσία Διεθνούς Αναπτυξιακής Συνεργασίας
- ΥΕ Υπεύθυνος Έργου
- ΥΠΕΞ Υπουργείο Εξωτερικών
- ΥΥΕ Υπεύθυνος Υλοποίησης Έργου
- ΨΣ Ψηφιακή Σύγκλιση
- AES Advanced Encryption Standard
- BOM Bill of Material
- CE Customer Edge
- CPU Central Processing Unit
- DB DataBase
- DMZ Demilitarized Zone
- DMS Document Management System
- HWTVPPL Hardware Test or Validation Plan
- J2EE Java2 Enterprise Edition
- IaaS Infrastructure as a Service
- ΙΕΕΕ Institute of Electrical and Electronics Engineers
- IP Internet Protocol
- ISO International Organization for Standardization
- LL Local Loop
- MDIX Medium Dependent Interface Crossover
- MPLS Multiprotocol Label Switching
- NAS Network-attached storage
- OCR Optical Character Recognition

- PaaS Platform as a Service
- PE Provider Edge
- RoHS Restriction of Hazardous Substances Directive
- SAN Storage Area Network
- SDLC System development life cycle
- SIDD Software Interface Design Description
- UDD User Documentation Description
- VDI Virtual Desktop Interface
- VIS Visa Information System
- VLAN Virtual Local Area Network
- VPN Virtual Private Network
- WCAG Web Content Accessibility Guidelines
- WAN Wide Area Network
- WS Web Services
- XML Extensible Markup Language



## **A1.Περιβάλλον του Έργου**

### **A1.1 Υπουργείο Εξωτερικών**

Το Υπουργείο Εξωτερικών (ΥΠΕΞ) είναι ο επίσημος φορέας άσκησης εξωτερικής πολιτικής της χώρας, η οποία περιλαμβάνει την παρακολούθηση, το σχεδιασμό, την εφαρμογή και την αξιολόγηση όλων των θεμάτων που αφορούν:

- στις διεθνείς σχέσεις, στη διεθνή συνεργασία και στη διεθνή πολιτική της χώρας
- στη διεθνή εκπροσώπηση της χώρας
- στην προάσπιση των ελληνικών συμφερόντων στο εξωτερικό, και
- στην ενίσχυση της διεθνούς νομιμότητας.

Επιγραμματικά οι αρμοδιότητες του ΥΠΕΞ είναι οι ακόλουθες:

- Προάσπιση των δικαιωμάτων και τήρηση των υποχρεώσεων του ελληνικού κράτους, καθώς και υποστήριξη και προώθηση των εθνικών συμφερόντων στα ξένα κράτη, στους διεθνείς οργανισμούς, στα διεθνή όργανα και στις συνδιασκέψεις.
- Παρακολούθηση των διμερών και διεθνών πολιτικών, οικονομικών, πολιτιστικών θεμάτων καθώς και ζητημάτων διεθνούς ασφάλειας, ενημέρωση της κυβέρνησης και διατύπωση σχετικών εισηγήσεων.
- Ενημέρωση των ξένων κρατών, των διεθνών οργανισμών και της διεθνούς κοινής γνώμης καθώς και παροχή πληροφοριών για ελληνικά θέματα.
- Συμμετοχή στη διεθνή συνεργασία, διαπραγμάτευση και μέριμνα για τη σύναψη, παρακολούθηση και εφαρμογή των διεθνών συνθηκών και άλλων διεθνών πράξεων, καθώς και χειρισμός διεθνών διαδικασιών συνδιαλλαγής, διαιτησίας και δικαστικού διακανονισμού.
- Εκπροσώπηση της Ελλάδας στα ξένα κράτη, στους διεθνείς οργανισμούς και άλλα διεθνή όργανα και συνδιασκέψεις.
- Εκπροσώπηση της Ελλάδας στην Ευρωπαϊκή Ένωση και επεξεργασία της πολιτικής για τη θεσμική εξέλιξη της Ένωσης και την ευρωπαϊκή ολοκλήρωση, σε συνεργασία με άλλα Υπουργεία και φορείς.
- Συντονισμός των Υπουργείων και φορέων στο σχεδιασμό, την εφαρμογή και την αξιολόγηση της ευρωπαϊκής και της εν γένει εξωτερικής πολιτικής.
- Διπλωματική υποστήριξη των οργάνων του κράτους, των Ν.Π.Δ.Δ., των δημοσίων επιχειρήσεων και οργανισμών, καθώς επίσης και των πολιτικών κομμάτων και των βουλευτών κατά την πραγματοποίηση των διεθνών επαφών τους.
- Προώθηση και προστασία των δικαιωμάτων και των συμφερόντων των Ελλήνων στο εξωτερικό, ως και θέματα αναφερόμενα στον Απόδημο Ελληνισμό, στη μετανάστευση και την παλιννόστηση.
- Προώθηση και προστασία των οικονομικών, τουριστικών, εμπορικών, ναυτιλιακών, τουριστικών και λοιπών ελληνικών συμφερόντων στο εξωτερικό.
- Διπλωματική και προξενική συνδρομή Ελλήνων πολιτών, αναγνωρισμένων κοινωνικών ομάδων και ιδιωτικών οργανώσεων, κατά τις διεθνείς δραστηριότητές τους, εφόσον αυτές δεν είναι αντίθετες με εθνικά συμφέροντα.
- Ανάπτυξη των διεθνών πολιτικών, οικονομικών και πολιτιστικών σχέσεων της Ελλάδας.
- Διεθνής προβολή της Ελλάδας, του ελληνικού πνεύματος και πολιτισμού.

- Παρακολούθηση θεμάτων που αφορούν στην προστασία των δικαιωμάτων του ανθρώπου και την ανθρωπιστική δράση σε διεθνές επίπεδο.
- Θέματα που προκύπτουν από την εφαρμογή διεθνών συνθηκών για συγκεκριμένες ομάδες του πληθυσμού της χώρας, σε συνεργασία με άλλα αρμόδια Υπουργεία.
- Εποπτεία και έλεγχος των αναγνωρισμένων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και σωματείων στο εξωτερικό, όπως ορίζεται με αποφάσεις του Υπουργού Εξωτερικών.
- Παρακολούθηση των κοινοτικών, εκπαιδευτικών και εκκλησιαστικών υποθέσεων των Ελλήνων στο εξωτερικό.
- Διατήρηση και σύσφιξη των δεσμών της Ελλάδας με τους ανά τον κόσμο ομογενείς.
- Θέματα που αφορούν στην προσωπική εν γένει κατάσταση των Ελλήνων στο εξωτερικό, καθώς επίσης και αυτά που έχουν σχέση με την ελληνική ιθαγένεια και τα διαβατήριά τους. Ομοίως, επιμέλεια των κληρονομιών Ελλήνων που απεβίωσαν στο εξωτερικό.
- Θέματα συναφή προς τη δικαστική αρωγή, την επίδοση δικογράφων, την εκτέλεση δικαστικών αποφάσεων και ανακριτικών παραγγελιών στο εξωτερικό, καθώς και την έκδοση εγκλημάτων.
- Διπλωματική αλληλογραφία του Προέδρου της Δημοκρατίας.
- Έκδοση διπλωματικών και ειδικών υπηρεσιακών διαβατηρίων.
- Σχέσεις του κράτους προς τον Οικουμενικό Θρόνο, τα άλλα Πατριαρχεία, τις Αυτοκέφαλες ορθόδοξες Εκκλησίες, καθώς και θέματα που αφορούν στα άλλα χριστιανικά δόγματα, θρησκευόμενα και διεθνείς εκκλησιαστικές οργανώσεις στο εξωτερικό.
- Πολιτική διοίκηση του Αγίου Όρους.
- Επίσημη μετάφραση κειμένων, διεθνών συμβάσεων, συνθηκών και άλλων διεθνών πράξεων, εγγράφων ελληνικών και ξένων δημοσίων υπηρεσιών, μετάφραση και επικύρωση εγγράφων των ελληνικών αρχών που προορίζονται για τις ελληνικές και ξένες αρχές στο εξωτερικό, κλπ.
- Θέματα που ανάγονται στα καθήκοντα των διπλωματικών και προξενικών αρχών.
- Ενημέρωση των μελών της Βουλής των Ελλήνων.

Το ΥΠΙΕΞ διαρθρώνεται στην Κεντρική Υπηρεσία και τις περιφερειακές της υπηρεσίες και την Εξωτερική Υπηρεσία, που αποτελείται από τις Διπλωματικές και τις Προξενικές Αρχές.

Η **Κεντρική Υπηρεσία (ΚΥ)** είναι αρμόδια για:

- Τη μελέτη και εισήγηση στην Κυβέρνηση για τη λήψη των εκάστοτε ενδεικνυόμενων αποφάσεων.
- Την παρακολούθηση, σχεδίαση και προγραμματισμό των απαραίτητων ενεργειών για την επιτυχή εκπλήρωση της αποστολής του Υπουργείου.
- Την παροχή κατευθύνσεων, οδηγιών και εντολών στις αρχές της Εξωτερικής Υπηρεσίας για την εκπλήρωση της αποστολής του κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο.
- Τη διεύθυνση και τον έλεγχο των αρχών της Εξωτερικής Υπηρεσίας.
- Το χειρισμό των θεμάτων υπηρεσιακής κατάστασης του προσωπικού του Υπουργείου Εξωτερικών.

- Τη στελέχωση των αρχών της Εξωτερικής Υπηρεσίας και την παροχή των απαραίτητων μέσων και υλικού για την εκπλήρωση της αποστολής τους.
- Το συντονισμό των άλλων Υπουργείων και φορέων στο σχεδιασμό, την εφαρμογή και αξιολόγηση της εν γένει εξωτερικής πολιτικής της χώρας.
- Την εξασφάλιση επαφής των ξένων διπλωματικών αποστολών στην Ελλάδα με τα άλλα Υπουργεία, Υπηρεσίες και Οργανισμούς και το συντονισμό αρμοδιοτήτων στον εξωτερικό τομέα.
- Την παροχή των απαραίτητων πληροφοριών και στοιχείων στα άλλα Υπουργεία, Υπηρεσίες και Οργανισμούς, για τη χάραξη από αυτά της γενικής πολιτικής τους και την αντιμετώπιση των εκάστοτε παρουσιαζόμενων προβλημάτων και υποθέσεων.
- Υποστήριξη ενεργειών αναπτυξιακής συνεργασίας.

Η Κεντρική Υπηρεσία του Υπουργείου Εξωτερικών διαρθρώνεται ως εξής:

1. Διπλωματικό Γραφείο Υπουργού
2. Διπλωματικά Γραφεία Υφυπουργών
3. Γραφείο Υπηρεσιακού Γενικού Γραμματέα
4. Γραφείο Γενικού Γραμματέα Ευρωπαϊκών Υποθέσεων
5. Γραφείο Γενικού Γραμματέα Διεθνών Οικονομικών Σχέσεων και Αναπτυξιακής Συνεργασίας
6. Γραφείο Ειδικού Γραμματέα Αξιοποίησης Διεθνών Προγραμμάτων
7. Α΄ Γενική Διεύθυνση Πολιτικών Υποθέσεων
8. Β΄ Γενική Διεύθυνση Οικονομικών Σχέσεων
9. Γ΄ Γενική Διεύθυνση Υποθέσεων Ευρωπαϊκής Ένωσης
10. Δ΄ Γενική Διεύθυνση Διεθνών Οργανισμών και Διεθνούς Ασφάλειας και Συνεργασίας
11. Ε΄ Γενική Διεύθυνση Πολιτιστικών, Θρησκευτικών και Προξενικών Υποθέσεων
12. ΣΤ΄ Γενική Διεύθυνση Προσωπικού, Διοικητικής Οργάνωσης και Οικονομικής Διαχείρισης
13. Γενική Γραμματεία Απόδημου Ελληνισμού
14. Υπηρεσία Διεθνούς Αναπτυξιακής Συνεργασίας (ΥΔΑΣ)
15. Υπηρεσία Δημοσιονομικού Ελέγχου
16. Γενική Επιθεώρηση
17. Κέντρο Ανάλυσης και Σχεδιασμού (ΚΑΣ)
18. Μικτή Μονάδα Διαχείρισης Κρίσεων
19. Διπλωματική Ακαδημία
20. Ειδική Νομική Υπηρεσία
21. Υπηρεσία Ενημέρωσης
22. Υπηρεσία Διπλωματικού και Ιστορικού Αρχείου
23. Τεχνική Υπηρεσία
24. Μεταφραστική Υπηρεσία
25. Κρυπτογραφική Υπηρεσία
26. Γραφείο Ασφάλειας
27. Διεύθυνση Εθιμοτυπίας
28. Διεύθυνση Πολιτικής Σχεδίασης Έκτακτης Ανάγκης (ΠΣΕΑ)
29. Στην Κεντρική Υπηρεσία λειτουργούν επίσης:
30. Γραφεία:
31. Προγραμματισμού και Παρακολούθησης Προγραμμάτων

32. Ενημέρωσης Πολιτών
33. Νομικού Συμβούλου του Κράτους
34. Ασφάλειας
35. Παρακολούθησης Ελληνικών Υποψηφιοτήτων σε Διεθνείς Οργανισμούς
36. Τέλος, υπό την Κεντρική Υπηρεσία λειτουργούν εκτός Αθήνας:
37. Η Υπηρεσία Διεθνών Σχέσεων (Θεσσαλονίκη)
38. Η Υπηρεσία Πολιτικών Υποθέσεων (Ξάνθη)
39. Η Διοίκηση Αγίου Όρους (Καρυές)

Η **Εξωτερική Υπηρεσία (ΕΥ)** αποτελείται από τις:

1. Διπλωματικές Αρχές (Πρεσβευτικές Αρχές, Μόνιμες Αντιπροσωπείες, Διπλωματικές Αντιπροσωπείες, Γραφεία Συνδέσμου)
2. Προξενικές Αρχές

Η διάρθρωση της εξωτερικής υπηρεσίας του Υπουργείου Εξωτερικών παρουσιάζεται συνοπτικά στο σχήμα που ακολουθεί:



Εικόνα 1: Διάρθρωση της Εξωτερικής Υπηρεσίας του ΥΠΕΞ

### **A1.1.1 Συνοπτική παρουσίαση Φορέα Λειτουργίας**

Φορέας Λειτουργίας είναι η ΣΤ2 Διεύθυνση, η οποία έχει αντικείμενο την υποστήριξη θεμάτων Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στο ΥΠΕΞ. Η ΣΤ2 Δ/νση στελεχώνεται από περίπου 45 υπαλλήλους του Κλάδου Επικοινωνιών και Πληροφορικής του ΥΠΕΞ στην Κεντρική Υπηρεσία. Συνολικά οι υπάλληλοι του Κλάδου αυτού, που υπηρετούν σε όλες τις υπηρεσίες και τις Αρχές Εξωτερικού, ανέρχονται σε 160 περίπου και είναι πτυχιούχοι τμημάτων πληροφορικής, ηλεκτρονικής ή ηλεκτρονικών υπολογιστικών συστημάτων και στην πλειοψηφία τους κάτοχοι μεταπτυχιακών διπλωμάτων συναφούς αντικειμένου. Τα καθήκοντα τους συνίστανται στην εξασφάλιση της αδιάλειπτης και ασφαλούς ηλεκτρονικής διακίνησης πληροφοριών του Υπουργείου Εξωτερικών, την εισαγωγή νέων τεχνολογιών στους τομείς επικοινωνιών, κρυπτογράφησης και πληροφορικής, τη μηχανοργάνωση και μηχανογράφηση, καθώς και την υποστήριξη του ηλεκτρονικού και λογισμικού εξοπλισμού σε όλες τις Διευθύνσεις, Υπηρεσίες και Γραφεία της

Κεντρικής Υπηρεσίας και των Περιφερειακών Υπηρεσιών στο εσωτερικό και των Διπλωματικών και Προξενικών Αρχών στο εξωτερικό.

### **A1.1.2 Συνοπτική παρουσίαση Φορέα Υλοποίησης**

Φορέας Υλοποίησης είναι η ΕΥΣΧΕΠ (Ειδική Υπηρεσία Συντονισμού και Εφαρμογής Χρηματοδοτικών και Επενδυτικών Προγραμμάτων), η οποία συνεστήθη με την ΚΥΑ των Υπουργών Εσωτερικών Οικονομίας και Εξωτερικών (ΦΕΚ Β2484/5-12-2008).

Η ΕΥΣΧΕΠ ασκεί αρμοδιότητες δικαιούχου κατά την έννοια του άρθρου 1 παράγραφος 5 του Ν. 3614/2007 (ΦΕΚ Α'267), καθώς και αρμοδιότητες συντονισμού των εμπλεκόμενων υπηρεσιών και εποπτευόμενων νομικών προσώπων του Υπουργείου Εξωτερικών, για την υλοποίηση συγχρηματοδοτούμενων προγραμμάτων.

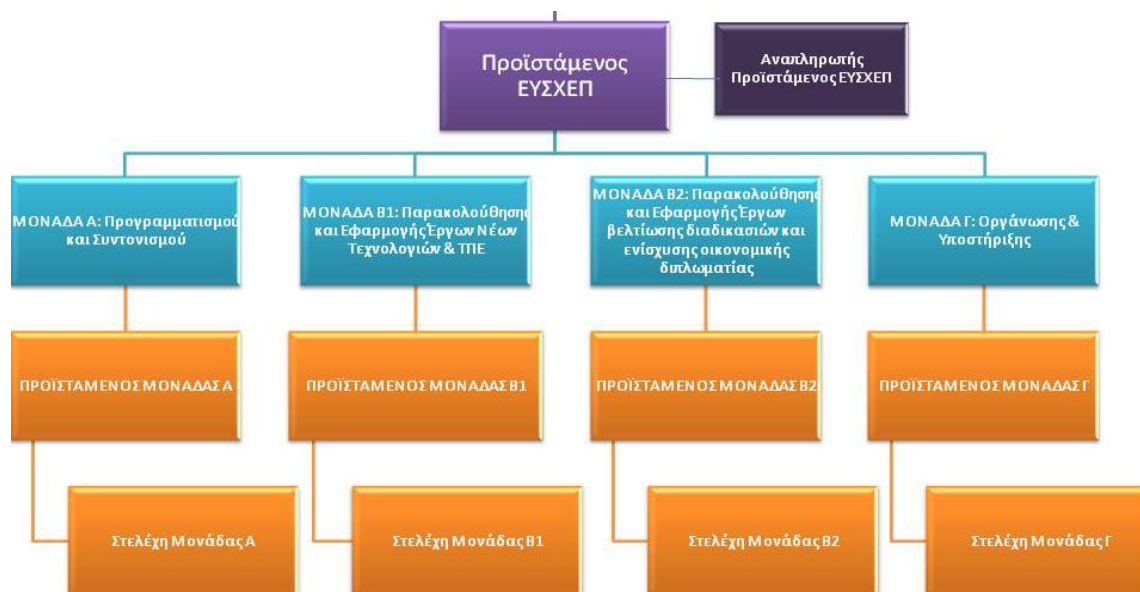
Η ΕΥΣΧΕΠ πιστοποιήθηκε για την διαχειριστική της επάρκεια κατά τη μεταβατική περίοδο από τη Δ.Α του Ε.Π « Ψηφιακή Σύγκλιση» με το σχετικό έγγραφο επιβεβαίωσης με Α.Π. 151.848/ΨΣ 3302/06.03.2009.

Η Ειδική Υπηρεσία Συντονισμού και Εφαρμογής Χρηματοδοτικών και Επενδυτικών Προγραμμάτων (ΕΥΣΧΕΠ) υπάγεται στον Γενικό Γραμματέα Ευρωπαϊκών Υποθέσεων του ΥΠΕΞ.

Η ΕΥΣΧΕΠ διοικείται από τον Προϊστάμενο της Υπηρεσίας ο οποίος παράλληλα συντονίζει τις τέσσερις Μονάδες της ΕΥΣΧΕΠ. Προβλέπεται, επίσης, η θέση του Αναπληρωτή Προϊσταμένου. Οι Μονάδες της ΕΥΣΧΕΠ είναι οι εξής .:

- Μονάδα Α: Προγραμματισμού και Συντονισμού.
- Μονάδα Β1: Παρακολούθησης και Εφαρμογής Έργων Νέων Τεχνολογιών και ΤΠΕ.
- Μονάδα Β2: Παρακολούθησης και Εφαρμογής Έργων Βελτίωσης διαδικασιών και ενίσχυσης οικονομικής διπλωματίας.
- Μονάδα Γ: Οργάνωσης και Υποστήριξης.

Οι παραπάνω Μονάδες διοικούνται από τον Προϊστάμενο κάθε Μονάδας, ο οποίος συντονίζει και διοικεί τα στελέχη της Μονάδας αρμοδιότητάς του.



Εικόνα 2 - Οργανόγραμμα Φορέα Υλοποίησης

Αρμοδιότητες υποστήριξης της ΣΤ2 Διεύθυνσης σε θέματα παρακολούθησης και διαχείρισης συγχρηματοδοτούμενων έργων ΤΠΕ, έχει η Μονάδα Β1: «Παρακολούθησης και Εφαρμογής έργων Νέων Τεχνολογιών και ΤΠΕ» της ΕΥΣΧΕΠ.

### A1.1.3 Άλλοι Φορείς που εμπλέκονται στην επιτυχή έκβαση του Έργου

Με το παρόν Έργο θα υλοποιηθεί η απαραίτητη υποδομή που θα υποστηρίξει την αναβάθμιση του παραγωγικού συστήματος ηλεκτρονικής διαχείρισης εγγράφων του ΥΠΕΞ (ΣΗΔΕ), τη λειτουργία εφαρμογών οικονομικής διαχείρισης καθώς και την επέκτασή τους στις Αρχές Εξωτερικής Υπηρεσίας. Επιπλέον, με την προμήθεια προηγμένου υλικού και λογισμικού, θα δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες για την ανάπτυξη διαλειτουργικότητας μεταξύ του ΥΠΕΞ και άλλων φορέων του Δημοσίου, όπως το Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη, την Βουλή των Ελλήνων, το Υπουργείο Ανάπτυξης, ΕΥΠ κ.λπ..

Μεταξύ του ΥΠΕΞ και των ανωτέρω φορέων έχουν υπογραφεί μνημόνια συνεργασίας για την επίτευξη διαλειτουργικότητας (σε επίπεδο ηλεκτρονικής διακίνησης εγγράφων).

### A1.1.4 Όργανα και Επιτροπές (Διακυβέρνηση του Έργου)

Για την αποτελεσματική διαχείριση του έργου απαιτείται η υποστήριξη ενός κατάλληλου συστήματος διακυβέρνησης, ούτως ώστε να διευκολύνεται η ορθή και ταχεία λήψη αποφάσεων, η έγκαιρη ενημέρωση και η ορθή δέσμευση πόρων. Το κάτωθι σχήμα διοίκησης έργου δεν υποκαθιστά την μεθοδολογία διοίκησης όπως αυτή θα προτείνεται στις προσφορές των υποψηφίων αναδόχων, αλλά συνιστά τον

τρόπο με τον οποίο η Αναθέτουσα Αρχή, αντιλαμβάνεται τη διοίκηση της υλοποίησης του Έργου:

- Ομάδα Διοίκησης και Συντονισμού του Έργου (ΟΔΕ): Ομάδα προσώπων, ορισμένη από την Αναθέτουσα Αρχή, για το συντονισμό των παρακάτω οργάνων της με τις λοιπές υπηρεσίες της και το προσωπικό του Αναδόχου, για τις ανάγκες εκτέλεσης της σύμβασης που θα έχει ως αντικείμενο το παρόν έργο. Επικεφαλής της ΟΔΕ είναι ο Υπεύθυνος Έργου (Υ.Ε.) ο οποίος μαζί με τον αναπληρωτή του, ορίζονται από την Αναθέτουσα Αρχή και ασκούν τα καθήκοντα που προβλέπονται στο «Εγχειρίδιο Διαδικασιών Συγχρηματοδοτούμενων Ενέργειών», το οποίο εγκρίθηκε με το υπ' αριθ. 151.848/ΨΣ 3302/06.03.2009, έγγραφο της Ειδικής Υπηρεσίας Διαχείρισης του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ψηφιακή Σύγκλιση», περί επιβεβαίωσης της διαχειριστικής επάρκειας της ΕΥΣΧΕΠ ως Φορέα Υλοποίησης. Ειδικότερα, ο Υ.Ε. έχει τη συνολική αρμοδιότητα επικοινωνίας και συντονισμού όλων των εμπλεκόμενων στην υλοποίηση και διαχείριση του Έργου φορέων, υπηρεσιών, στελεχών, επιτροπών, ομάδων εργασίας κ.λπ.
- Θεματικές Ομάδες Εργασίας: Κατά την υλοποίηση του Έργου ο Ανάδοχος θα υποστηρίζεται από ειδικές Θεματικές Ομάδες Εργασίας οι οποίες θα στελεχώνονται από την Αναθέτουσα Αρχή. Ο συντονισμός των Θεματικών Ομάδων Εργασίας γίνεται από την ΟΔΕ και τον Υπεύθυνο Έργου που έχει οριστεί από την Αναθέτουσα Αρχή. Οι Θεματικές Ομάδες Εργασίας συνεργάζονται σε καθημερινή βάση με τον Ανάδοχο προκειμένου να του παρέχουν τα στοιχεία και τις πληροφορίες που απαιτούνται για την υλοποίηση του Έργου. Στο πλαίσιο αυτό, κατά την εξέλιξη της υλοποίησης, οι Θεματικές Ομάδες Εργασίας
  - Θα επικεντρωθούν στις εξειδικευμένες περιοχές του Έργου.
  - Θα στελεχωθούν από προσωπικό της Διεύθυνσης Πληροφορικής της Αναθέτουσας Αρχής και από χρήστες των εμπλεκόμενων Υπηρεσιών, Διευθύνσεων και Τμημάτων.
  - Θα παρέχουν αναλυτική πληροφόρηση και εξειδικευμένη υποστήριξη στις ΕΠΠΕ, ΟΔΕ.
  - Θα παρέχουν την απαιτούμενη αναλυτική πληροφόρηση στον Ανάδοχο για την επιτυχή εκτέλεση του Έργου.
  - Τα μέλη των Θεματικών Ομάδων Εργασίας θα αποτελέσουν το βασικό πυρήνα τεχνικών, διαχειριστών και χρηστών που θα διευκολύνουν την ομαλή ένταξη των συστημάτων σε παραγωγική λειτουργία.
- Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου (ΕΠΠΕ) : Συλλογικό όργανο ορισμένο από την Αναθέτουσα Αρχή, αρμόδιο για την παρακολούθηση της εκτέλεσης της Σύμβασης από τον Ανάδοχο καθώς για και την παραλαβή των Παραδοτέων του Έργου. Η ΕΠΠΕ παρακολουθεί την πορεία των εργασιών σε όλο το διάστημα εξέλιξης του έργου και είναι αρμόδια για την έγκριση και του συνόλου των παραδοτέων, με βάση τη διαδικασία παραλαβής που περιγράφεται στα οικεία σημεία της παρούσας Προκήρυξης. Στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της, η ΕΠΠΕ δύναται να διενεργεί απροειδοποίητους δειγματοληπτικούς ελέγχους κατά την εξέλιξη των εργασιών του Αναδόχου κάθε φάσης.

## **A1.2 Υφιστάμενη κατάσταση (σε σχέση με τις απαιτήσεις του Έργου)**

Βασικό συστατικό στοιχείο των επιχειρησιακών λειτουργιών του ΥΠΕΞ αποτελεί η παραγωγή και η ασφαλής, έγκυρη και έγκαιρη διακίνηση της πληροφορίας. Η απρόσκοπτη και ασφαλής διακίνηση εγγράφων αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση τόσο για την προάσπιση των εθνικών συμφερόντων, όσο και για την αποτελεσματική και άμεση εξυπηρέτηση των ελλήνων πολιτών και των αποδήμων.

Στην παρούσα φάση το ΥΠΕΞ χρησιμοποιεί παρωχημένες τεχνολογίες και υποδομές που υποστηρίζονται από αναλογικά συστήματα (π.χ. fax και dial up συνδέσεις), για την ανταλλαγή εγγράφων οποιασδήποτε διαβάθμισης και προτεραιότητας. Η επανατύπωση εγγράφων και η φυλλομέτρησή μεγάλου όγκου τυπωμένης πληροφορίας (τηλεγραφήματα, φαξ κ.α.) αποτελούν ακολουθούμενες πρακτικές που λειτουργούν ανασχετικά ως προς την αποτελεσματικότητα της ανάλυσης και της διακίνησης της πληροφορίας. Σε πολλές περιπτώσεις, τα έγγραφα που ανταλλάσσονται δεν είναι ηλεκτρονικά επεξεργάσιμα χωρίς τις απαραίτητες πληροφορίες αναφορικά με τον κύκλο ζωής τους όπως π.χ. επιβεβαίωση του χρόνου και του ορθού της λήψεως. Εξαιρέση αποτελεί μέρος της ΚΥ του ΥΠΕΞ και δύο ΜΑ οι οποίες ανταλλάσσουν ηλεκτρονικά έγγραφα μέσω ενός προσφάτως αναπτυχθέντος πιλοτικού συστήματος. Επιπλέον, στην ΚΥ λειτουργεί ένα σύνολο επιχειρησιακών αλλά και υποστηρικτικών εφαρμογών (π.χ. οικονομικής διαχείρισης) οι οποίες έχουν εγκατασταθεί σε ετερογενή, και πολλές φορές παρωχημένα περιβάλλοντα, γεγονός που προξενεί δυσκολίες υποστήριξης, συντήρησης και αναβάθμισης τους.

Με το παρόν Έργο και δεδομένης της απουσίας αξιόπιστης διασύνδεσης με Δημόσιους Φορείς και με ορισμένες Αρχές του Εξωτερικού, επιχειρείται η αναβάθμιση του δικτύου που το ΥΠΕΞ χρησιμοποιεί για να συγκεντρώνει και να αναδιανέμει έγγραφα αιτήματα πολιτών, επιχειρήσεων, Δημόσιων και Διεθνών Οργανισμών με τη ανάπτυξη των κατάλληλων συνθηκών για επίτευξη διαλειτουργικότητας. Τέλος, η εν λόγω υποδομή θα αξιοποιηθεί για τη λειτουργία και εξάπλωση άλλων συστημάτων (υφιστάμενων και μελλοντικών) και εφαρμογών όπως αυτών της οικονομικής διαχείρισης, της διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού κ.λπ., αλλά και εφαρμογές άλλων φορέων (λ.χ. εφαρμογή έκδοσης διαβατηρίων, αστυνομικών ταυτοτήτων κ.ο.κ.).

### **A1.2.1 Περιγραφή των κύριων επιχειρησιακών διαδικασιών**

Το Υπουργείο Εξωτερικών χαρακτηρίζεται από μεγάλη ετερογένεια και πολυπλοκότητα αναφορικά με τη δομή και τη στελέχωσή του, καθώς ενσωματώνει ένα πολύ μεγάλο αριθμό αποστολών σε όλα τα μήκη και πλάτη του πλανήτη, στο πλαίσιο των οποίων υπηρετούν πολλά στελέχη με διαφορετικούς ρόλους. Η κατάσταση αυτή συνεπάγεται αντίστοιχη πολυπλοκότητα και εξειδίκευση σε θέματα διαχείρισης πόρων (π.χ. οικονομική διαχείριση και διαχείριση προσωπικού).

Σε ένα τέτοιο περιβάλλον η ευελιξία προσαρμογής του ΥΠΕΞ σε διοικητικές ή νομοθετικές αλλαγές αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητάς του. Παράλληλα, σε επίπεδο διαχείρισης γνώσης παράγει πολυκαναλική γνώση με κατανεμημένο τρόπο από πολλές διευθύνσεις, υπηρεσίες,



σελέχη και αρχές. Η αποτελεσματική διατήρηση και διαχείρισης της γνώσης αυτής, αποτελεί συγκριτικό πλεονέκτημα για τη βελτίωση της επιχειρησιακής λειτουργίας και δυναμικής του μέσω δραστηκής διευκόλυνσης σε διαδικασίες μετάδοσης γνώσης καθώς και λήψης αποφάσεων.

Οι υφιστάμενες επιχειρησιακές διεργασίες που επηρεάζονται από την προμήθεια και εγκατάσταση του σύγχρονου εξοπλισμού, στο πλαίσιο του παρόντος Έργου αφορούν κυρίως στην ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών. Πιο συγκεκριμένα, οι επιχειρησιακές διαδικασίες του ΥΠΕΞ στηρίζονται σε μεγάλο βαθμό στην αποτελεσματική λειτουργία του Συστήματος Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων (ΣΗΔΕ) και των συστημάτων οικονομικής διαχείρισης της ΚΥ και των ΑΕΥ. Το ΣΗΔΕ λειτουργεί σε επίπεδο χρήστη στις ΜΑ ΕΕ στις Βρυξέλλες και ΜΑ Ο.Η.Ε στην Νέα Υόρκη και σε επίπεδο Διευθύνσεων στην ΚΥ διασυνδέοντας τες ηλεκτρονικά και σε πραγματικό χρόνο.

Ο εκσυγχρονισμός των ανωτέρω υφιστάμενων συστημάτων παράγουν προστιθέμενη αξία:

- Ικανοποιεί μεγάλο μέρος των υποχρεώσεων του ΥΠΕΞ, ως Δημόσιου Φορέα, που απορρέουν από το Νόμο περί Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.
- Ενοποιεί διαφορετικά συστήματα τουλάχιστον σε επίπεδο εγκριτικών διαδικασιών.
- Επιταχύνει την αποστολή, αναζήτηση και αξιοποίηση της επικοινωνίας, την εξαγωγή δεδομένων για τη λήψη αποφάσεων εθνικού - στρατηγικού χαρακτήρα.
- Συμβάλει στην μείωση του κόστους διαχείρισης.

### **A1.2.2 Ανάλυση υποδομών Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών**

#### **Κεντρική Υπηρεσία (ΚΥ)**

Η Αναθέτουσα Αρχή διαθέτει χώρους για την εγκατάσταση, την παραμετροποίηση, όπου απαιτείται, του εξοπλισμού π.χ. των προσφερόμενων εξυπηρετητών.

Η υφιστάμενη υποδομή που χρησιμοποιείται για την λειτουργία του ΣΗΔΕ αποτελείται από ένα WAN του οποίου ο Κεντρικός Κόμβος βρίσκεται στον χώρο του Κέντρου Επικοινωνιών της ΣΤ2 Διευθύνσεως, εγκατεστημένος εντός κέντρου δεδομένων (data center). Το χρησιμοποιούμενο δίκτυο που καλύπτει τις ανάγκες της ΚΥ του ΥΠΕΞ, αποτελείται από

α. ένα ασφαλές δίκτυο οπτικής ίνας και

β. ένα ασφαλές δίκτυο χαλκού ταχύτητας 100 Mbps (Ethernet).

Τα δύο παραπάνω δίκτυα καλύπτουν τις ανάγκες οκτώ (8) κτηρίων του ΥΠΕΞ τα οποία στεγάζουν τις διευθύνσεις της ΚΥ.

Ο χώρος του κέντρου δεδομένων (data center) διαθέτει αυτόνομο κλιματισμό και αυτόνομο σύστημα CCTV με δυνατότητα εγγραφής. Η είσοδος επιτρέπεται σε εξουσιοδοτημένα άτομα (μαγνητική κάρτα, secure token), προϋποθέτοντας την ανάγνωση προσωπικού διαπιστευτηρίου από ειδικό αναγνώστη. Οι προσπάθειες εισόδου καταγράφονται σε αρχείο ημερολογίου. Επιπλέον, στην υπάρχουσα υποδομή συμπεριλαμβάνεται:

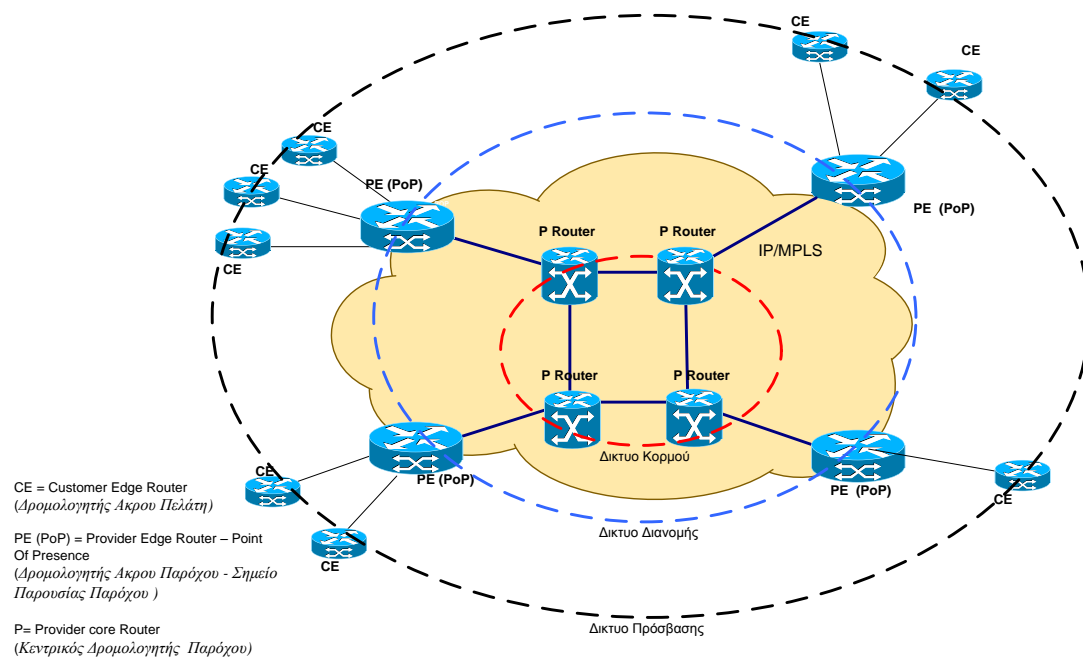
- Ενεργός δικτυακός εξοπλισμός σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας.
- Δύο (2) εξυπηρετητές βάσεων δεδομένων και εφαρμογών (σε διάταξη cluster)
- Οπτικό Σύστημα αποθήκευσης (Storage), με το οποίο συνδέονται μέσω διπλών Fiber Channel Switches (2) και διπλών καρτών FC σε κάθε ως άνω εξυπηρετητή.
- Τέσσερις (4) εξυπηρετητές που εξυπηρετούν τις ανάγκες του επικοινωνίας του ΣΗΔΕ της ΚΥ με τις ΑΕΥ.
- Σύστημα λήψης αντιγράφων ασφαλείας σε κασέτα (Tape Library).
- Επιπλέον υπάρχουν εξυπηρετητές για την κάλυψη υποστηρικτικών εφαρμογών καθώς και ο απαραίτητος δικτυακός εξοπλισμός τους.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει κατά την Μελέτη Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης να λάβει υπόψη του τον παραπάνω εξοπλισμό προκειμένου το σύνολο του ή μέρος αυτού να χρησιμοποιηθεί σε Disaster Recovery Site σε γεωγραφικά απομακρυσμένη τοποθεσία την οποία διαθέτει η Αναθέτουσα Αρχή.

### **Υποδομή NET-VIS**

Οι ανάγκες επικοινωνίας μεταξύ ΚΥ και ΑΕΥ καλύπτονται από την δικτυακή υποδομή του NET-VIS, το οποίο βρίσκεται σε φάση εξάπλωσης στις ΑΕΥ. Το NET-VIS είναι ένα διαβαθμισμένο δίκτυο μισθωμένων γραμμών που διασυνδέει τις ΑΕΥ με την ΚΥ, καθώς και διάφορα άλλα σημεία εντός Ελλάδος (π.χ. Disaster Recovery Site Θεσσαλονίκης, κόμβοι ΕΥΠ και Υπ. Προστασίας του Πολίτη κ.ά.). Το NET-VIS αναπτύχθηκε για να υποστηρίξει το νέο Σύστημα Θεωρήσεων Εισόδου στα Κράτη - Μέλη της ζώνης Schengen (VIS) και έχει τη δυνατότητα να υποστηρίξει τη λειτουργία και άλλων εφαρμογών απαραίτητων για τη διαλειτουργικότητα μεταξύ της Κ.Υ. και των Α.Ε.Υ..

Η αρχιτεκτονική του IP/MPLS VPN δικτύου περιλαμβάνει από πλευράς δρομολογητών το δρομολογητή άκρου πελάτη ή δρομολογητή πρόσβασης (Customer Edge - CE), το δρομολογητή άκρου παρόχου ή δρομολογητή διανομής (Provider Edge - PE), και τον κεντρικό δρομολογητή παρόχου (P) όπως αποτυπώνεται στο ακόλουθο σχήμα:



Εικόνα 3: Γενική Αρχιτεκτονική Δικτύου NETVIS

Ο δρομολογητής CE είναι εγκατεστημένος στο χώρο της Αναθέτουσας Αρχής και διασυνδέεται με το δίκτυο διανομής μέσω του δρομολογητή PE (σημείο παρουσίας του παρόχου /Point of Presence - PoP). Η διασύνδεση γίνεται μέσω κατάλληλου κυκλώματος τοπικού βρόχου (Local Loop - LL). Το τμήμα αυτό της διασύνδεσης είναι τελείως διαφανές ως προς την υπηρεσία και εξασφαλίζει όλα τα χαρακτηριστικά αυτής ως προς την απόδοση και ποιότητα. Κάθε δρομολογητής CE είναι εφοδιασμένος με κατάλληλες διεπαφές Ethernet για τη διασύνδεση του IP VPN δικτύου με το(α) τοπικό(ά) δίκτυο(α) της Αρχής Εξωτερικού.

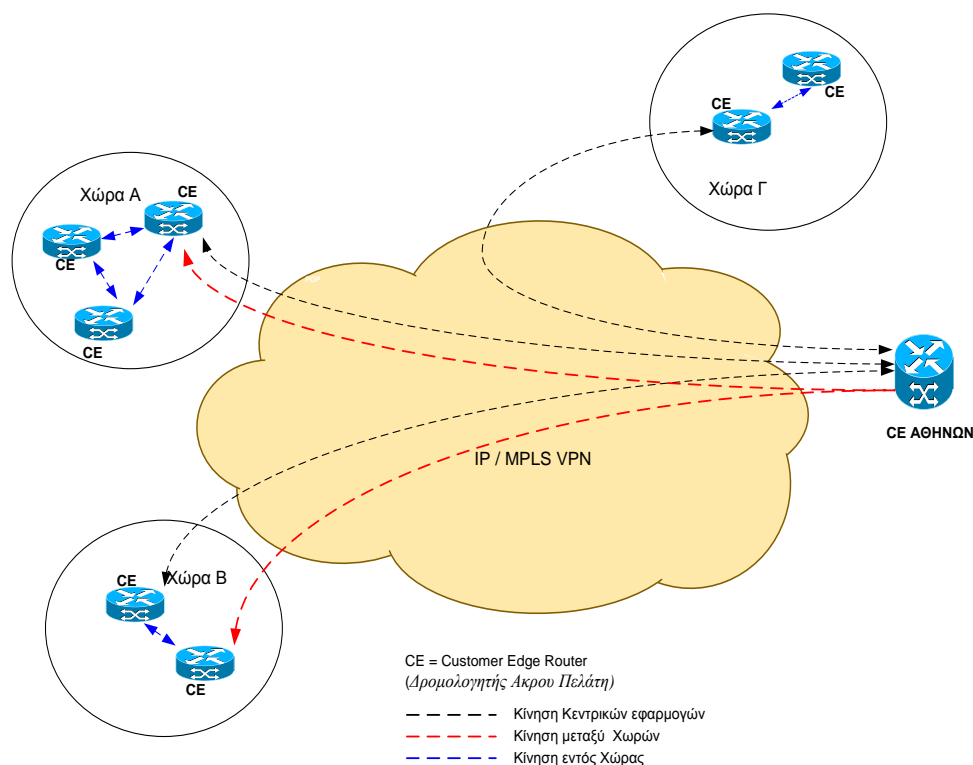
Αν και η τεχνολογία IP/MPLS παρέχει ασφάλεια επικοινωνιών παρόμοια με τα κλασικά VPN επιπέδου 2 (Frame Relay, ATM), οι πολύ υψηλές απαιτήσεις ασφάλειας της Αναθέτουσας Αρχής επιβάλλουν την υιοθέτηση μεθόδων κρυπτογράφησης της επικοινωνίας. Για το σκοπό αυτό θα εφαρμοσθεί η τεχνολογία IPSec πάνω από το IP/MPLS δίκτυο με κρυπτογράφηση AES ενώ για συγκεκριμένους τύπους κίνησης θα χρησιμοποιηθούν ειδικές IP κρυπτομηχανές.

Το NETVIS VPN της Αναθέτουσας Αρχής υλοποιήθηκε ώστε να ικανοποιήσει τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Ανοιχτή επικοινωνία κάθε κόμβου με όλους τους κόμβους του δικτύου της Αναθέτουσας Αρχής (any-to-any).
- Ελεγχόμενη - Περιορισμένη επικοινωνία με κόμβους που χαρακτηρίζονται ως κόμβοι συγκεκριμένης κατηγορίας.
- Ελεγχόμενη - Περιορισμένη επικοινωνία με δίκτυα άλλων φορέων που συμμετέχουν στην λειτουργία του συστήματος VIS με άμεσο ή έμμεσο τρόπο.
- Εγγυημένα χαρακτηριστικά ποιότητας υπηρεσίας (QoS) για κάθε κόμβο που συμμετέχει στο ιδιωτικό δίκτυο.

- Υποστήριξη πολλαπλών πρωτοκόλλων δρομολόγησης από άκρο σε άκρο.
- Εξασφάλιση εγγυημένου εύρους ζώνης με το οποίο διασυνδέεται κάθε κόμβος με τον τοπικό κόμβο του δικτύου διανομής (PoP).
- Ασφάλεια / Αξιοπιστία στην επικοινωνία από σημείο σε σημείο end-to-end.
- Παροχή / Παρακολούθηση SLA: Το δίκτυο IP/VPN υποστηρίζεται από υπηρεσίες Παρακολούθησης Απόδοσης Συμφωνίας Επιπέδου Παρεχόμενων Υπηρεσιών.

Στο σχήμα που ακολουθεί απεικονίζονται οι τοπολογίες του δικτύου για τους διαφορετικούς τύπους κίνησης του δικτύου NET-VIS.



Εικόνα 4 : Τοπολογία Δικτύου NETVIS

### Αρχές Εξωτερικής Υπηρεσίας (ΑΕΥ)

Όσον αφορά στις MA ΕΕ και MA ΟΗΕ η ανταλλαγή πληροφορίας με την ΚΥ πραγματοποιείται μέσω συστήματος διεπαφής ασφαλούς επικοινωνίας από τοπικά (στις MA) συστοιχία εγκατεστημένων εξυπηρετητών. Μέσω επικοινωνιακού λογισμικού γίνεται η αμφίδρομη ανταλλαγή πληροφορίας με το Κεντρικό Σύστημα μέσω τεχνολογιών ανοικτών προτύπων και χρήση XML.

Οι λοιπές ΑΕΥ δε διαθέτουν την κατάλληλη υποδομή (όσον αφορά στις προδιαγραφές ασφαλείας και λειτουργίας) για την φιλοξενία των συστημάτων. Με το παρόν έργο επιδιώκεται η προμήθεια του απαραίτητου εξοπλισμού για την ασφαλή και απρόσκοπτη ανταλλαγή πληροφορίας μεταξύ ΚΥ και όλων των ΑΕΥ.

### **A1.2.3 Επίπεδο Ωριμότητας του παρόντος Έργου**

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στις προηγούμενες παραγράφους η υφιστάμενη δικτυακή υποδομή του NET-VIS που διασυνδέει την ΚΥ με τις ΑΕΥ, η λειτουργία του ΣΗΔΕ στις δύο ΜΑ και το εξειδικευμένο προσωπικό που διαθέτει η ΣΤ2 Δ/ση καθιστούν το επίπεδο ωριμότητας του παρόντος Έργου αρκετά υψηλό.

## **A2. Αντικείμενο, στόχοι και κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας του**

### **Έργου**

#### **A2.1 Αντικείμενο του Έργου**

Το παρόν Έργο αφορά στην προμήθεια του απαραίτητου υλικού (hardware), καθώς και στην εγκατάσταση και στην κατά περίπτωση, βελτίωση ή αντικατάσταση υποδομών ΤΠΕ της Αναθέτουσας Αρχής, ώστε να καθίσταται εφικτή η ανάπτυξη και παροχή εξωστρεφών υπηρεσιών προς πολίτες και επιχειρήσεις, η ικανοποίηση κατάλληλων συνθηκών για την ηλεκτρονική ανταλλαγή εγγράφων με άλλους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης καθώς και με Ευρωπαϊκούς ή/και Διεθνείς Οργανισμούς στο πλαίσιο συμβατικών υποχρεώσεων της χώρας. Εκτός από την προμήθεια του υλικού το αντικείμενο του παρόντος περιλαμβάνει και την προμήθεια και εγκατάσταση λογισμικού για τη δημιουργία εικονικών εξυπηρετητών, εικονικών περιβαλλόντων/εφαρμογών για τους χρήστες, καθώς και την ολοκλήρωση των ανωτέρω μερών, τον έλεγχο καλής λειτουργίας, τη δημιουργία διαδικασιών για τη διαχείριση του συστήματος και την εκπαίδευση του προσωπικού.

Η ζητούμενη τεχνική λύση για το Έργο συνίσταται σε:

- A)** Προμήθεια εξοπλισμού για την Κεντρική Υπηρεσία (Κ.Υ.).
- B)** Αξιοποίηση υποδομής Net-VIS για τις ανάγκες της διασύνδεσης και της διαλειτουργικότητας μεταξύ Κεντρικής Υπηρεσίας (Κ.Υ.) – Αρχών Εξωτερικής Υπηρεσίας (Α.Ε.Υ.). – Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης και Δημόσιας Διοίκησης άλλων χωρών.
- Γ)** Προμήθεια εξοπλισμού για τις Αρχές Εξωτερικής Υπηρεσίας και διασφάλιση της ασφαλούς διασύνδεσης τους με άλλους Δημόσιους Φορείς οι οποίοι διακινούν διαβαθμισμένη ή/και αδιαβάθμητη πληροφορία.

Ειδικότερα, όσον αφορά στην Κεντρική Υπηρεσία, προβλέπεται η προμήθεια σταθμών εργασίας τύπου thin client και των αντίστοιχων εξυπηρετητών (servers), τα οποία μέσω της κεντροκοποιημένης διαχείρισής τους δίνουν στο χρήστη την αίσθηση του «εικονικού γραφείου» και συμβάλλουν στην υιοθέτηση τεχνολογιών τύπου cloud στο βασικό κορμό λειτουργίας του Υπουργείου. Για την ικανοποίηση των απαιτήσεων που προκύπτουν από τις ανάγκες χρήσης και διαχείρισης του συστήματος θα υιοθετηθούν οι παρακάτω βασικές τεχνολογίες, οι οποίες ακολουθούν τις διεθνείς τάσεις σε αντίστοιχες υλοποιήσεις σε μεγάλους οργανισμούς και επιχειρήσεις:

- Χρήση directory server (LDAP ή ισοδύναμου) ως κεντρική βάση καταχώρησης και διαχείρισης των χρηστών του συστήματος.
- Διαδικασία πιστοποίησης των χρηστών η οποία θα πρέπει να γίνεται σε όλες τις θέσεις εργασίας με την χρήση smart cards.
- Χρήση του μοντέλου thin client computing.
- Χρήση ενιαίων βασικών εφαρμογών λογισμικού και εξοπλισμού στις θέσεις εργασίας.

Η εν λόγω αρχιτεκτονική παρουσιάζει αρκετά πλεονεκτήματα, όπως:

- Χαμηλό συνολικό κόστος χρήσης (TCO) και διαχείρισης.

- Ασφάλεια και προστασία των δεδομένων.
- Αξιοπιστία και εργονομία.
- Δυνατότητα πρόσβασης στο προσωποποιημένο περιβάλλον του χρήστη ανεξαρτήτως θέσης.

Επιπλέον, εξασφαλίζεται η δυνατότητα μετάβασης σε ένα *open system desktop* περιβάλλον, διατηρώντας, ταυτόχρονα, τη διαλειτουργικότητα με εφαρμογές γραφείου και τη δυνατότητα κρυπτογράφησης της επικοινωνίας με τους κεντρικούς εξυπηρετητές.

Πέραν του ανωτέρω εξοπλισμού, απαιτείται η προμήθεια: (α) Δύο (2) εξυπηρετητών υψηλών επιδόσεων Βάσεων δεδομένων, (β) Δύο (2) εξυπηρετητών εφαρμογών υψηλών επιδόσεων (τουλάχιστον δύο σε αριθμό), (γ) Τριών (3) εξυπηρετητών (με χρήση τεχνικών virtualization) για τη διαχείριση χρηστών απομακρυσμένης πρόσβασης, υποστήριξη πρωτοκόλλου μεταφοράς αρχείων και λυσιών δικτυακών εργαλείων (δ) Δικτυακού Συστήματος Αποθήκευσης (SAN), (ε) Δύο (2) μεταγωγείς για την ταχύτατη διασύνδεση των εξυπηρετητών.

Η σύνδεση του δικτύου **NET-VIS** με άλλα δημόσια δίκτυα (π.χ. Σύζευξις), καθώς και η εφαρμογή των προβλεπόμενων όρων ασφαλείας θα πραγματοποιηθεί με την προμήθεια:

- Εξοπλισμού διασύνδεσης μεταξύ δικτύων διαφορετικής διαβάθμισης, σε δύο (2) διακριτά σημεία διασύνδεσης. Η υλοποίηση αυτή θα πρέπει να συνδέει με ασφάλεια δίκτυα διαφορετικής διαβάθμισης σύμφωνα με τις προδιαγραφές ασφαλείας (ΕΚΑ).
- Εκατόν πενήντα (150) διαπιστευμένων, από την αρμόδια Εθνική Αρχή, κρυπτομηχανών τύπου IP με συνοδευόμενο σύστημα διαχείρισης και παρακολούθησης: Θα χρησιμοποιηθούν στο σύνολο των Α.Ε.Υ. και σε όσα σημεία του δικτύου NET-VIS εντός Ελλάδος απαιτηθεί (π.χ. κόμβοι Υπ. Προστασίας του Πολίτη, ΕΥΠ και Disaster Recovery Site Θεσσαλονίκης), όπου η διασφάλιση του απορρήτου της επικοινωνίας κρίνεται επιτακτική. Η λειτουργία των κρυπτομηχανών απαιτεί σύστημα παραγωγής κλειδών καθώς και σύστημα διαχείρισής τους. Με αυτό τον τρόπο θωρακίζεται η διακινούμενη πληροφορία.
- Εξοπλισμού Τείχους Προστασίας Κεντρικής Υπηρεσίας (Κ.Υ.): Προμήθεια 2 ζευγών Τειχών Προστασίας για τη διασύνδεση της Υποδομής του ΣΗΔΕ με τις κρυπτομηχανές και με τις συσκευές διασύνδεσης δικτύων διαφορετικής διαβάθμισης προς το ανοιχτό δίκτυο. Η τελευταία λύση χρησιμοποιείται για τη διασύνδεση του ΣΗΔΕ με το δίκτυο Δημόσιας Διοίκησης (ΣΥΖΕΥΞΙΣ), λύση που βάσει των προδιαγραφών της, καλύπτει τα θέματα ασφαλείας και τις ανάγκες διασύνδεσης δύο ετερογενών δικτυακών συστημάτων.
- Δημιουργία «αποθετηρίου», το οποίο θα αποτελεί το ενδιάμεσο σύστημα της Κ.Υ. από όπου όλοι, οι συνεργαζόμενοι με το ΥΠΕΞ, δημόσιοι φορείς θα επικοινωνούν με χρήση προκαθορισμένων προτύπων και είδος αρχείων χωρίς να επικοινωνεί άμεσα ο ένας φορέας στη Β.Δ. του άλλου για θέματα ασφαλείας.

Όσον αφορά στον εξοπλισμό των ΑΕΥ αυτός κατηγοριοποιείται ανάλογα με το φόρτο εργασίας ως ακολούθως:

- Εξοπλισμός ΑΕΥ κυρίως Γενικών Προξενείων και Προξενικών Γραφείων (κατηγορίας Α, μικρού κόμβου) (α) Ένας (1) εξυπηρετητής μικρών επιδόσεων ο οποίος θα εξυπηρετεί με χρήση μεθόδων virtualization τον απαιτούμενο αριθμό thin clients, το Σύστημα Διατήρησης Βάσεων Δεδομένων (Σ.Δ.Β.Δ.), τον εξυπηρετητή εφαρμογών (εφαρμογή του ΣΗΔΕ και λοιπές εφαρμογές) και το επικοινωνιακό σύστημα, (β) τα αντίστοιχα τερματικά thin clients (μέσος αριθμός τερματικών ανά Αρχή (5) πέντε), (γ) ένας δικτυακός σαρωτής και (δ) μία συσκευή λήψης αντιγράφων ασφαλείας - τύπου NAS.
- Εξοπλισμός ΑΕΥ (κατηγορίας Β, μεσαίου κόμβου): (α) Ένας (1) εξυπηρετητής μεσαίων επιδόσεων ο οποίος θα εξυπηρετεί με χρήση μεθόδων virtualization τον απαιτούμενο αριθμό thin clients, το Σύστημα Διατήρησης Βάσεων Δεδομένων (Σ.Δ.Β.Δ.), τον εξυπηρετητή εφαρμογών (εφαρμογή του ΣΗΔΕ και λοιπές εφαρμογές) και το επικοινωνιακό σύστημα, (β) τα αντίστοιχα τερματικά thin clients (μέσος αριθμός τερματικών ανά Αρχή (7) επτά), (γ) ένας δικτυακός σαρωτής και (δ) μία συσκευή λήψης αντιγράφων ασφαλείας - τύπου NAS.
- Εξοπλισμός ΑΕΥ (κατηγορίας Γ, μεγάλου κόμβου): (α) Δύο (2) εξυπηρετητές υψηλών επιδόσεων οι οποίοι θα λειτουργούν σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας, (β) τα αντίστοιχα τερματικά thin clients (κατά μέσο όρο (20) είκοσι ανά Αρχή), (γ) ένας δικτυακός σαρωτής για τη ψηφιοποίηση εγγράφων που καταφθάνουν σε φυσική μορφή και (δ) μία συσκευή λήψης αντιγράφων ασφαλείας - τύπου NAS.

## **A2.2 Σκοπιμότητα και αναμενόμενα οφέλη**

Με το παρόν Έργο θα υλοποιηθεί μια σύγχρονη, ενοποιημένη ψηφιακή υποδομή που θα επιτρέψει αφενός τη διαχείριση και διάχυση της παραγόμενης εντός της Αναθέτουσας Αρχής γνώσης αφετέρου την παροχή διαδραστικών και υψηλού επιπέδου ψηφιακών υπηρεσιών σε ένα ευρύτατο φάσμα ωφελουμένων (πολιτών, αποδήμων, επιχειρήσεων και φορέων του δημοσίου και ιδιωτικού τομέα), μέσω της εξάπλωσης σύγχρονων εφαρμογών π.χ. ΣΗΔΕ, εφαρμογές οικονομικής διαχείρισης κ.λπ..

Με τη χρήση εικονικών μηχανών αυξάνεται στο έπακρο η χρηστικότητα της φυσικής υπολογιστικής υποδομής εξαλείφοντας την ανάγκη δημιουργίας διαφορετικών φυσικών κέντρων δεδομένων για κάθε νέο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που εισάγεται στην Αναθέτουσα Αρχή. Προσφέροντας μια ενοποιημένη υπολογιστική υποδομή (virtualized infrastructure), το σύστημα θα επιτρέψει τη μετοίκηση πληροφοριακών συστημάτων ή υπό-εφαρμογών σε πραγματικό χρόνο μεταξύ λογικών εξυπηρετητών. Παράλληλα θα επιτρέψει, μέσω του σχετικού λογισμικού, τον κεντρικό έλεγχο της διαχείρισης όλων των συστημάτων.



Η υπολογιστική αυτή ισχύς θα πολυπλέκεται μέσα από ένα σύγχρονο λειτουργικό σύστημα ενοποίησης φυσικών μηχανών προσφέροντας ευελιξία και υψηλή διαθεσιμότητα στην υποδομή. Με την εξοπλιστική αυτή υποδομή γίνεται πια δυνατή η παροχή υπηρεσιών υπολογιστικής υποδομής (Infrastructure as a Service - IaaS), υπηρεσιών πλατφόρμας (Platform as a Service - PaaS), υποστηρίζοντας τη δομή ενός ενοποιημένου υπολογιστικού νέφους (cloud computing) για την Αναθέτουσα Αρχή καθώς και για άλλους δημόσιους φορείς εφόσον υπηρεσίες τους συστεγάζονται.

Η δυνατότητα αυτή αποτελεί μια ριζική εξέλιξη στον τρόπο υποστήριξης και συντήρησης πληροφοριακών συστημάτων της Αναθέτουσας Αρχής σε σχέση με το τρέχον δαπανηρό καθεστώς συντήρησης εφαρμογών εγκατεστημένων σε φυσικούς εξυπηρετητές.

Με τη χρήση της υφιστάμενης δικτυακής υποδομής επιδιώκεται η από άκρο σε άκρο ηλεκτρονική διαχείριση εγγράφων στοχεύοντας εκτός των άλλων στην μείωση του λειτουργικού κόστους αποθήκευσης και διαχείρισής τους, την αμεσότητα της επικοινωνίας και τη συνεπακόλουθη αύξηση παραγωγικότητας με ταυτόχρονη τήρηση όλων των προβλεπόμενων προδιαγραφών ασφαλείας. Επιπλέον, επιτυγχάνεται ομογενοποίηση των διαδικασιών του ενδιαμέσου πρόσβασης του χρήστη στα διάφορα συστήματα ανεξαρτήτως της γεωγραφικής θέσεως από την οποία λαμβάνει χώρα η πρόσβαση. Παρέχεται η δυνατότητα δημιουργίας προσωπικού «εικονικού γραφείου» για κάθε χρήστη, το οποίο, στην τελική φάση εφαρμογής θα είναι προσπελάσιμο από οποιοδήποτε σημείο εισόδου του συστήματος με απόλυτη ασφάλεια και εμπιστευτικότητα. Η εξάπλωσή των συστημάτων και του εξοπλισμού σε όλες τις ΑΕΥ συμπεριλαμβανομένων των Προξενικών Αρχών θα έχει αφενός τεράστια οφέλη στις διοικητικές λειτουργίες της Αναθέτουσας Αρχής και αφετέρου στις συναλλαγές με τους πολίτες και τις επιχειρήσεις καθώς θα πραγματοποιηθεί, στο πλαίσιο του παρόντος, η διασύνδεσή του με πληροφοριακά συστήματα που παρέχουν αντίστοιχες εξωστρεφείς και προηγμένες υπηρεσίες.

Με το παρόν Έργο, μεταξύ των άλλων, επιτυγχάνονται:

- Ενσωμάτωση φιλοσοφίας thin client τόσο για το λογισμικό όσο και για το υλικό με στόχο την ασφαλή διακίνηση και πρόσβαση στην πληροφορία, δεδομένου ότι η πληροφορία διαχειρίζεται και αποθηκεύεται κεντρικά.
- Διασφάλιση του απορρήτου της Επικοινωνίας μεταξύ των κόμβων (εξυπηρετητών Α.Ε.Υ.) με χρήση διαπιστευμένων, από την αρμόδια Εθνική Αρχή, κρυπτομηχανών τύπων IP, επιχειρησιακού δικτύου NET-VIS.
- Ασφαλής διασύνδεση διαφορετικής διαβαθμίσεως δικτύων: διασφάλιση της εμπιστευτικότητας της πληροφορίας και υλοποίησης λύσεων οι οποίες συνάδουν με τον Εθνικό Κανονισμό Ασφαλείας (Ε.Κ.Α.) και τις βέλτιστες πρακτικές ασφαλείας πληροφοριακών συστημάτων.

### **A2.3 Στόχοι και Έκταση του Έργου**

Με την προσφερόμενη υποδομή θα παρέχεται μεγάλη ευκολία διαχείρισης, μειωμένοι χρόνοι συντήρησης και κατά συνέπεια μειωμένο συνολικό κόστος χρήσης.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η προσφερόμενη υποδομή θα υποστηρίξει την ευρεία εξάπλωση εφαρμογών π.χ. του Σ.Η.Δ.Ε, που θα παρέχουν υψηλού επιπέδου ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνεται η ποσοτικοποίηση των στόχων (δείκτες εκροής) και των ωφελειών του Έργου. Επισημαίνεται ότι οι παρακάτω ρεαλιστικοί και μετρήσιμοι στόχοι είναι ενδεικτικοί :

Μετρήσιμος Στόχος	Τιμή
Ενσωμάτωση (%) τεχνολογιών ΤΠΕ και εναρμόνιση με την κυβερνητική πολιτική (Νόμος Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης)	>70%
Διαθεσιμότητα (%) κρίσιμων συστημάτων υποδομής	>99%
Ομογενοποίηση περιβάλλοντος διαχείρισης και εργασίας ανεξαρτήτως γεωγραφικής θέσης	>95%
Κάλυψη (%) απαιτήσεων εργασίας σε σχέση με την προσφερόμενη υποδομή	>50%
Ενσωμάτωση (#) όλων των υφιστάμενων καναλιών διακίνησης αλληλογραφίας στο κεντρικό σύστημα διαχείρισης (e-mail, fax, Κρύπτο, XML, Web Form)	5
Ψηφιοποίηση (%) εισερχόμενης / εξερχόμενης αλληλογραφίας	>95%
Εξοικονόμηση(#) ανθρώπινων πόρων με την χρήση τεχνολογιών ΤΠΕ (κατ' ελάχιστον)	100 ανθρωποέτη

**Πίνακας 1 : Στόχοι και Έκταση του Έργου**

#### **A2.4 Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας του Έργου**

Οι πρώτες εκτιμήσεις για τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας του έργου παρατίθενται στον πίνακα που ακολουθεί:

Κρίσιμος Παράγοντας Επιτυχίας	Τύπος <sup>1</sup>	Σχετικές Ενέργειες Αντιμετώπισης
Αποτελεσματική υλοποίηση του έργου δεδομένης της μεγάλης γεωγραφικής εξάπλωσης	Οργανωτική	Όροι διαγωνισμού
Συμμόρφωση με το εκάστοτε ισχύον θεσμικό πλαίσιο (Εθνικός και Ευρωπαϊκός Κανονισμός Ασφάλειας)	Κανονιστικός	Η Αναθέτουσα Αρχή πρέπει να επικαιροποιεί τις σχετικές προδιαγραφές.

<sup>1</sup> T = Τεχνικός/Τεχνολογικός, O = Οργανωτικός, Δ = Διοικητικός, Κ = Κανονιστικός

<b>Κρίσιμος Παράγοντας Επιτυχίας</b>	<b>Τύπος<sup>1</sup></b>	<b>Σχετικές Ενέργειες Αντιμετώπισης</b>
Απρόσκοπτη λειτουργία των υφιστάμενων υποδομών και υψηλή διαθεσιμότητα των υπηρεσιών. Ολοκλήρωση έργων υποδομής σε ΑΕΥ	Τεχνολογικός	Η Αναθέτουσα Αρχή θα θέσει τις κατάλληλες προτεραιότητες για την συντήρηση και ανάπτυξη τους
Η σωστή και επαρκής εκπαίδευση των χρηστών και ιδιαίτερα των διαχειριστών του συστήματος, των οποίων ο ρόλος θα είναι καθοριστικός για τη μελλοντική ομαλή λειτουργία του συστήματος.	Τεχνολογικός	Όροι διαγωνισμού
Πολύ καλή τεχνογνωσία του Αναδόχου σε προηγμένο υλικό, ασφάλεια δικτύων κ.λπ.	Τεχνολογικός	Όροι διαγωνισμού
Ισχυρό και ευέλικτο σχήμα Διοίκησης του Έργου	Οργανωτικός	Η Αναθέτουσα Αρχή θα λάβει τα κατάλληλα μέτρα και θα αξιοποιήσει τους διαθέσιμους πόρους
Αυστηρή τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων	Κανονιστικός	Όροι διαγωνισμού
Συμμόρφωση με το σύνολο των ποιοτικών, τεχνικών και ποσοτικών προδιαγραφών	Κανονιστικός	Όροι διαγωνισμού

**Πίνακας 2 : Κρίσιμοι Παράγοντες Επιτυχίας του Έργου**

Επισημαίνεται ότι οι παραπάνω κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας του έργου είναι ενδεικτικοί. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι οφείλουν στην προσφορά τους να αναπτύξουν την δική τους προσέγγιση πάνω στους παράγοντες επιτυχίας και στους κινδύνους του έργου.

### **A3.Λειτουργικές και Τεχνικές προδιαγραφές Έργου**

Ο υποψήφιος ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει να αποτυπώνει αναλυτικά τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές του προσφερόμενου εξοπλισμού καθώς και τις απαιτήσεις της λύσεως του σε υλικοτεχνική υποδομή. Επιπλέον, θα πρέπει να εξετάζεται και η χρήση της προαναφερθείσας υφιστάμενης υποδομής π.χ. για τη δημιουργία ενός Disaster Recovery Site σε άλλη περιοχή.

Θα πρέπει να αποτυπώνονται προδιαγραφές που να προσδιορίζουν:

- Τη λειτουργία του συνόλου του εξοπλισμού σε κάθε πιθανή τάση χωρίς την προσθήκη εξωτερικών εξαρτημάτων με υποστήριξη ενός εύρους εναλλασσόμενων τάσεων.
- Τις συνθήκες (π.χ. υγρασία, θερμοκρασία) ασφαλούς λειτουργίας του εξοπλισμού.
- Τα φυσικά χαρακτηριστικά του προσφερόμενου εξοπλισμού π.χ. όγκος, βάρος, ηλεκτρικά φορτία και απαιτήσεις ψύξης.
- Τις πιστοποιήσεις του συνόλου του εξοπλισμού π.χ. με τα πρότυπα CE (υποχρεωτικό), τα ISO, φορτία και λοιπά κατασκευαστικά standards, RoHS - 5 και Energy Star.
- Την ημερομηνία ανακοίνωσης του εξοπλισμού. Το σύνολο του εξοπλισμού να είναι σύγχρονης τεχνολογίας.
- Την αναλυτική αρχιτεκτονική του συστήματος. Το σύστημα πρέπει να λειτουργεί σε ασφαλές δίκτυο και σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να συνδέεται με κανένα τρόπο στο διαδίκτυο πλην μέσω του ασφαλούς εξοπλισμού διασύνδεσης δικτύων διαφορετικής διαβάθμισης π.χ. δίοδος.

Όσον αφορά στο προσφερόμενο λογισμικό θα πρέπει να αποτυπώνονται οι ανάλογες προδιαγραφές που να προσδιορίζουν:

- Τον ακριβή αριθμό των αδειών χρήσης στο σύνολο του λογισμικού, ώστε να αποφαίνεται το κόστος ετήσιας συντήρησής του.
- Τη δυνατότητα υποστήριξης της ελληνικής γλώσσας καθώς και της υποστήριξης άλλων επίσημων (ή ομιλούμενων) γλωσσών της κάθε χώρας όπου θα εγκατασταθεί το σύστημα, σε επίπεδο περιβάλλοντος χρήστη και ορθογραφικού ελέγχου.
- Την ημερομηνία ανακοίνωσης της τελευταίας έκδοσής του. Θα πρέπει να είναι σύγχρονη και όχι παλαιότερη από δεκαοκτώ (18) μήνες.
- Τις πιστοποιήσεις του λογισμικού, όπου απαιτούνται (π.χ. κατά EAL4+).

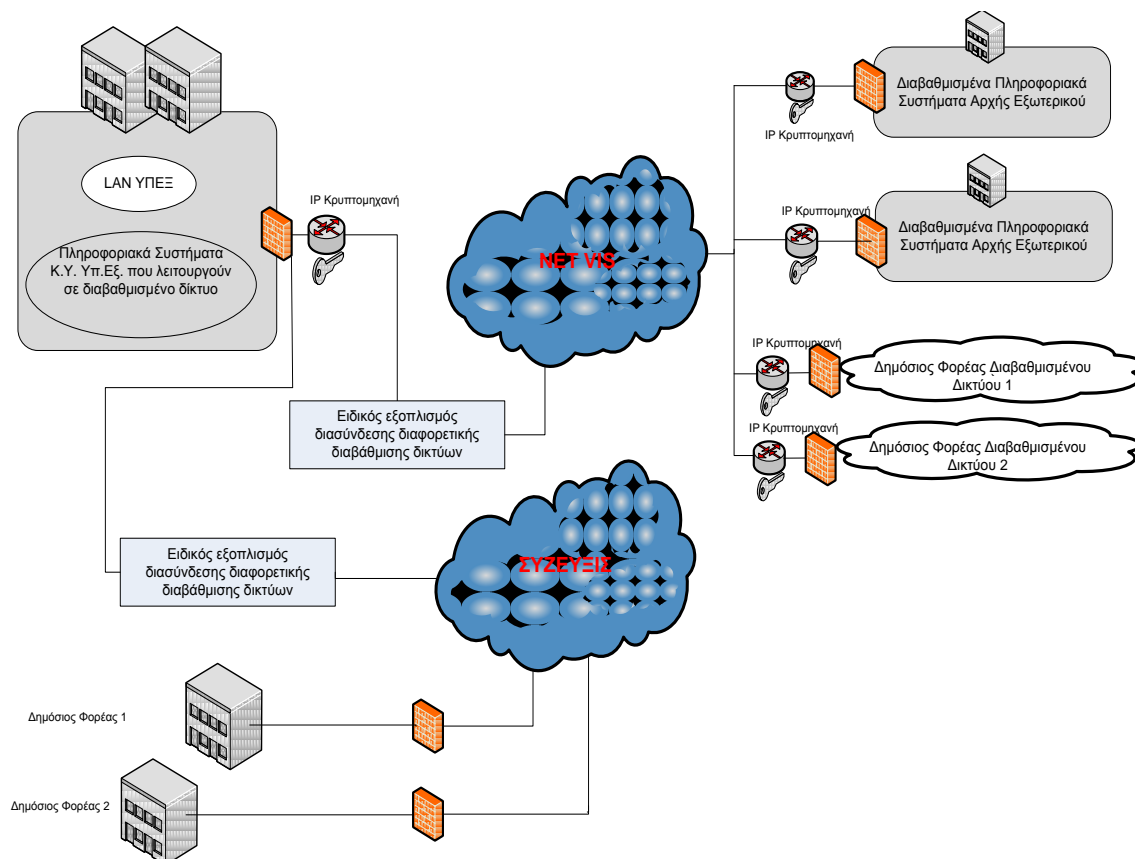
Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να έχει εμπειρία ανάπτυξης, ολοκλήρωσης και υποστήριξης μεγάλων υπολογιστικών συστημάτων π.χ. λειτουργικής εγκατάστασης σε περισσότερα από δέκα σημεία (με γεωγραφική διασπορά), άνω των πεντακοσίων (500) χρηστών.

### **A3.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος – Λειτουργικά**

#### **Χαρακτηριστικά Εξοπλισμού**

Ο αναφερόμενος στο παρόν εξοπλισμός θα χρησιμοποιηθεί ώστε να τεθούν σε λειτουργία νέες (π.χ. σύστημα οικονομικής διαχείρισης), υφιστάμενες εφαρμογές (π.χ. ΣΗΔΕ), τυπικές εφαρμογές γραφείου (π.χ. όπως web browsing, e-mail, word processor, spreadsheet, presentation) αλλά και να μειωθούν οι ανάγκες συντήρησης του εξοπλισμού, με άμεση επίπτωση στην αυξημένη παραγωγικότητα του προσωπικού. Οι εφαρμογές αυτές θα ενσωματωθούν με τη χρήση τεχνολογιών εικονικών μηχανών (virtualization) και θα αξιοποιήσουν τους εξυπηρετητές (servers) του έργου. Ο σχεδιασμός αυτός δίνει τη δυνατότητα κάθε φορά που μία εφαρμογή χρειάζεται ένα εξυπηρετητή να δημιουργείται, σε λίγα λεπτά, ένα νέο εικονικό μηχάνημα. Με τη μέθοδο αυτή, η εκμετάλλευση των εξυπηρετητών θα αυξηθεί δραματικά με άμεσα οφέλη τόσο στα κόστη κτήσης και λειτουργίας, όσο και στην ευελιξία διάθεσης υποδομών και στην ευκολία διαχείρισης. Επιπλέον, με αυτόν τον τρόπο θα δημιουργηθεί ένα κοινό περιβάλλον εργασίας και υποστήριξης μελλοντικών πληροφοριακών συστημάτων. Σε επίπεδο χρήστη θα δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα στην τεχνολογία των σταθμών εργασίας τύπου thin client, προσφέροντας το ίδιο περιβάλλον εργασίας για όλους του χρήστες ανεξαρτήτως γεωγραφικής θέσεως. Στις ΑΕΥ προδιαγράφεται η ανάπτυξη υποδομής τόσο σε επίπεδο φιλοξενίας εφαρμογών, όσο και περιβάλλοντος χρηστών οι οποίες καλύπτουν το σύνολο των υφιστάμενων υπηρεσιακών αλλά και μελλοντικών αναγκών.

Η γενική τοπολογία του δικτύου που θα υποστηρίζει τη συνολική λύση της επέκτασης του Έργου απεικονίζεται παρακάτω:



Εικόνα 5: Τοπολογία δικτύου επέκτασης του Έργου.

Η σύνδεση του δικτύου **NET-VIS** με άλλα δημόσια δίκτυα (π.χ. Σύζευξις), καθώς και η εφαρμογή των προβλεπόμενων όρων ασφαλείας θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας «αποθετηρίου», το οποίο θα αποτελεί το ενδιάμεσο σύστημα της ΚΥ από όπου όλοι, οι συνεργαζόμενοι με την Αναθέτουσα Αρχή, δημόσιοι φορείς θα επικοινωνούν με προκαθορισμένου τύπου αρχεία χωρίς να επικοινωνεί άμεσα ο ένας φορέας με ΣΔΒΔ του άλλου για λόγους ασφαλείας.

Ο εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο **Κέντρο Δεδομένων (data center)** της Αναθέτουσας Αρχής (**ΚΥ**) θα διαχωριστεί σε τρεις διαφορετικές συστοιχίες εξυπηρετητών (clusters) ως ακολούθως:

**A. Cluster Βάσης Δεδομένων:** πρόκειται για δύο **φυσικούς** (2) εξυπηρετητές Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων για τις ανάγκες της λειτουργίας του Συστήματος Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων, που θα λειτουργούν σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας (1 active - 1 passive/standby) με τη χρήση οπτικής δικτυακής συσκευής αποθήκευσης (FC-SAN/unified storage) συνολικής ωφέλιμης χωρητικότητας 30 TB.

**B. Cluster Βοηθητικών Servers (Εφαρμογών ΚΥ):** πρόκειται για Virtualization Cluster υποδομής Εφαρμογών του ΣΗΔΕ και των μελλοντικών συναφών

εφαρμογών Οργάνωσης και Διαχείρισης Υπηρεσιών της Αναθέτουσας Αρχής, αποτελούμενη τουλάχιστον πέντε (5) φυσικούς εξυπηρετητές (host-hypervisors) που θα φιλοξενούν περί τους 30 Virtual Servers (εικονικές μηχανές) σε υψηλή διαθεσιμότητα.

**Γ. Cluster Υποδομής Εικονικού Περιβάλλοντος Εργασίας (VDI):** πρόκειται για Virtualization Cluster που θα φιλοξενηθούν οι απαραίτητοι Servers (εικονικές μηχανές) σε υψηλή διαθεσιμότητα στους οποίους θα εγκατασταθεί το λογισμικό δημιουργίας και διαχείρισης **Εικονικού Περιβάλλοντος Εργασίας** (Session Based “Shared Desktops” και Direct VDI Access “Hosted Virtual Desktops”), συμπεριλαμβανομένου και του απαραίτητου λογισμικού διαχείρισης (end points) Thin/Zero Clients της ΚΥ.

Οι συστοιχίες εξυπηρετητών (**Β και Γ**) θα εξυπηρετούνται από κοινού με την χρήση οπτικής δικτυακής συσκευής αποθήκευσης (FC-SAN/unified storage) συνολικής ωφέλιμης χωρητικότητας 50 TB από ξεχωριστές δικτυακές οπτικές ζώνες (FC-Zones).

Οι ως άνω συστοιχίες εξυπηρετητών (Α, Β και Γ) θα διαχωριστούν δικτυακά χρησιμοποιώντας τα απαραίτητα δικτυακά ενεργά στοιχεία και την καλωδίωση της υπάρχουσας υποδομής της Αναθέτουσας Αρχής αλλά και του συναφούς εξοπλισμού (βλ. τείχος προστασίας, Κρυπτομηχανές IP) που θα προμηθεύσει ο Ανάδοχος. Ο δικτυακός διαχωρισμός θα πρέπει να υλοποιηθεί με αρχιτεκτονική “Partially Collapsed DMZs” με συνδυασμό τόσο φυσικών “Separate Physical Trust Zones”, όσο και εικονικών δικτυακών ζωνών “Virtual Separated Trust Zones”.

Η ως άνω ενδεικτική τοπολογία της όλης υποδομής που καλείται να υλοποιήσει ο Ανάδοχος, χρησιμοποιώντας και την υπάρχουσα υποδομή του Κέντρου Δεδομένων (data center) της ΚΥ, θα δοθεί στους ενδιαφερομένους **με την υπογραφή της Υπεύθυνης Δήλωσης παραλαβής (παράτημα C.4.6.6)**, σε μορφή μπλοκ διαγράμματος, όπως σχεδιάστηκε από το αρμόδιο τμήμα της Αναθέτουσας Αρχής.

Ο εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στις **μικρού και μεσαίου φόρτου ΑΕΥ** (ασφαλής χώρος Γραφείου Επικοινωνιών) είναι :

**Α. Ένας (1) Hypervisor (Branch in a box)** που θα φιλοξενεί τους Server του ΣΗΔΕ (εικονικές μηχανές) καθώς επίσης και τους Servers που θα εγκατασταθεί το λογισμικό δημιουργίας και διαχείρισης **Εικονικού Περιβάλλοντος Εργασίας** (Session Based “Shared Desktops” και Direct VDI Access “Hosted Virtual Desktops”), συμπεριλαμβανομένου και του απαραίτητου λογισμικού διαχείρισης (end points) Thin/Zero Clients της Αρχής.

**Β. Δικτυακή Συσκευή Αποθήκευσης εφεδρικών αντιγράφων (NAS):** Θα χρησιμοποιείται για τα αντίγραφα ασφαλείας.

**Γ. Κρυπτομηχανή IP:** θα συνδεθεί σε απόληξη της υπάρχουσας δικτυακής υποδομής (NET-VIS) που θα υπάρχει στις ΑΕΥ και σε μια από τις δικτυακές απολήξεις του Hypervisor (WAN-point).

Ο δικτυακός διαχωρισμός και η ολοκλήρωση της υλοποίησης θα πραγματοποιηθεί χρησιμοποιώντας την καλωδίωση και τα δικτυακά ενεργά στοιχεία της υπάρχουσας

δικτυακής υποδομής της εκάστοτε ΑΕΥ με αρχιτεκτονική “Fully Collapsed DMZs” και χρήση εικονικών δικτυακών ζωνών “Virtual Separated Trust Zones”.

Η ως άνω ενδεικτική τοπολογία της όλης υποδομής ΑΕΥ μικρού και μεσαίου φόρτου Εργασίας που καλείται να υλοποιήσει ο Ανάδοχος, χρησιμοποιώντας και την υπάρχουσα υποδομή των ΑΕΥ, θα δοθεί στους ενδιαφερομένους **με την υπογραφή της Υπεύθυνης Δήλωσης παραλαβής (παράτημα C.4.6.6)**, σε μορφή μπλοκ διαγράμματος, όπως σχεδιάστηκε από το αρμόδιο τμήμα της Αναθέτουσας Αρχής.

Ο εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στις **μεγάλου φόρτου ΑΕΥ** (ασφαλής χώρος Γραφείου Επικοινωνιών) είναι :

**A. Virtualization Cluster: Δύο (2) Hypervisors** (συστοιχία υψηλής διαθεσιμότητας) που θα φιλοξενούν τους Servers του ΣΗΔΕ (εικονικές μηχανές) καθώς επίσης και τους Servers που θα εγκατασταθεί το λογισμικό δημιουργίας και διαχείρισης **Εικονικού Περιβάλλοντος Εργασίας** (Session Based “Shared Desktops” και Direct VDI Access “Hosted Virtual Desktops”), συμπεριλαμβανομένου και του απαραίτητου λογισμικού διαχείρισης (end points) Thin/Zero Clients της Αρχής.

**B. Δικτυακές Συσκευές Αποθήκευσης (NAS):** Η ως άνω συστοιχία εξυπηρετητών θα εξυπηρετείται με τη χρήση δικτυακής συσκευής αποθήκευσης (τύπου unified storage) συνολικής ωφέλιμης χωρητικότητας **6 TB**, ενώ λογικές οντότητες δίσκων (LUNs) σε αυτό θα χρησιμοποιούνται για αντίγραφα ασφαλείας.

**B. Κροπτομηχανή IP:** θα συνδεθεί σε απόληξη της υπάρχουσας δικτυακής υποδομής (NET-VIS) που θα υπάρχει στις ΑΕΥ και σε δικτυακές απολήξεις των Hypervisors (WAN-points).

Ο δικτυακός διαχωρισμός και η ολοκλήρωση της υλοποίησης θα πραγματοποιηθεί χρησιμοποιώντας την καλωδίωση και τα δικτυακά ενεργά στοιχεία της υπάρχουσας δικτυακής υποδομής της εκάστοτε ΑΕΥ με αρχιτεκτονική “Fully Collapsed DMZs” και χρήση εικονικών δικτυακών ζωνών “Virtual Separated Trust Zones”.

Η ως άνω ενδεικτική τοπολογία της όλης υποδομής ΑΕΥ μεγάλου φόρτου Εργασίας που καλείται να υλοποιήσει ο Ανάδοχος, χρησιμοποιώντας και την υπάρχουσα υποδομή των ΑΕΥ, θα δοθεί στους ενδιαφερομένους **με την υπογραφή της Υπεύθυνης Δήλωσης παραλαβής (παράτημα C.4.6.6)**, σε μορφή μπλοκ διαγράμματος, όπως σχεδιάστηκε από το αρμόδιο τμήμα της Αναθέτουσας Αρχής.

Ο υποψήφιος ανάδοχος μπορεί να προτείνει τη δική του προσέγγιση φυσικής αρχιτεκτονικής, με την προϋπόθεση ότι κάθε ΑΕΥ θα μπορεί να λειτουργεί και αυτόνομα, συνεπώς να διαθέτει λειτουργικά το δικό της υλικό και λογισμικό. Στην προσφορά του θα πρέπει να επικεντρωθεί:

1. Στις τεχνολογίες που θα χρησιμοποιήσει σχετικά με τη βελτιστοποίηση της αποθήκευσης των δεδομένων και της γρήγορης πρόσβασης σε αυτά (αξιοποίηση τεχνολογιών οπτικών ινών ή άλλων ισοδύναμων)
2. Στην αξιοποίηση τεχνολογιών VLAN για τον διαχωρισμό χρηστών και συστημάτων στην Κ.Υ.



3. Στην αξιοποίηση τεχνολογιών PKI για την πρόσβαση εξουσιοδοτημένων χρηστών, την ψηφιακή υπογραφή των εγγράφων.
4. Στην υποστήριξη ανοικτών προτύπων, όπως Java2 Enterprise Edition (J2EE), .NET, Web Services, XML, LDAP, κ.λπ.
5. Στον τρόπο υλοποίησης της υψηλής διαθεσιμότητας με αξιοποίηση εφαρμογών τεχνολογιών redundancy υποσυστημάτων ή και clustering ή και load balancing κ.λπ. προκειμένου το σύστημα συνολικά να επιτυγχάνει διαθεσιμότητα 99,9 %, όπως προσδιορίζεται και στους σχετικούς πίνακες συμμόρφωσης.
6. Στον τρόπο διασφάλισης της ασφαλούς πρόσβασης σε ευαίσθητα δεδομένα με υψηλή ασφάλεια και υποστήριξη τεχνολογιών single sign on, directory services κ.λπ
7. Στην υψηλή απόδοση και κλιμάκωση (scalability) ειδικά στην ΚΥ και στις ΑΕΥ με μεγάλο φόρτο εργασίας.

### **A3.1.1 Εξυπηρετητές Συστήματος Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων για Αρχές Εξωτερικού μικρού φόρτου εργασίας.**

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει πενήντα (50) εξυπηρετητές για 50 ΑΕΥ **μικρού φόρτου εργασίας**. Στον κάθε εξυπηρετητή θα εγκατασταθεί λογισμικό hypervisor που θα φιλοξενεί περί τις 12 περίπου εικονικές μηχανές για ΑΕΥ μικρού φόρτου εργασίας (κυρίως Γενικών Προξενείων και Προξενικών Γραφείων (κατηγορίας Α, μικρού κόμβου) με κατά μέσο όρο πέντε (5) χρήστες ανά ΑΕΥ).

Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά των εξυπηρετητών/λογισμικού παρουσιάζονται ως ακολούθως:

<b>Υλικό</b>	Rack Mounted Server Hardware με Direct Attached Storage και RAID Controller που διαθέτει write back cache function, σε διάταξη RAID 10 με 4 τουλάχιστον Hot-Plug δίσκους SAS 15k και συνολικό ωφέλιμο αποθηκευτικό χώρο τουλάχιστον 1 TB
	<i>Επεξεργαστές ≥ 2 CPU</i>
	<i>Πυρήνες ≥ 6 cores/cpu, ≥ 2 threads / cpu</i>
	<i>Μνήμη ≥ 48 GB RAM, ≥ 4 x 600 GB sas hdd 15K</i>
<b>Λογισμικό</b>	Hypervisor (single - Branch in a box) που θα φιλοξενεί Server Υποδομή του ΣΗΔΕ και των μελλοντικών συναφών εφαρμογών Οργάνωσης και Διαχείρισης Υπηρεσιών της Αναθέτουσας Αρχής, καθώς επίσης και Server Based App. & VDI υποδομή για 5 συνολικά χρήστες (End points - Thin/Zero Clients). Πρόκειται για (έως 5 Session Based Shared Desktops "Server Based App." και έως 2 Direct VDI Access "Hosted Virtual Desktops").
<b>Δικτυακός διαχωρισμός</b>	Το σύνολο των φυσικών NICs του Hypervisor θα είναι τουλάχιστον τέσσερα (4), δύο (2) εκ των οποίων χρησιμοποιούνται σε διάταξη failover για το Management του Hypervisor και την σύνδεση με εξοπλισμό Backup NAS Storage (NFS/CIFS/iSCSI). Τα 2 εναπομείναντα NiCs χρησιμοποιούνται για την σύνδεση με τις δικτυακές απολήξεις του WAN (Net-VIS) και των Zero/Thin Clients

	αντίστοιχα.
--	-------------

### **A3.1.2 Εξυπηρετητές Συστήματος Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων για Αρχές Εξωτερικού μεσαίου φόρτου εργασίας.**

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει ογδόντα (80) εξυπηρετητές για 80 ΑΕΥ **μεσαίου φόρτου εργασίας**. Στον κάθε εξυπηρετητή θα εγκατασταθεί λογισμικό hypervisor που θα φιλοξενεί περί τις 15 περίπου εικονικές μηχανές για ΑΕΥ μεσαίου φόρτου εργασίας (κατηγορίας Β, μεσαίου κόμβου, με κατά μέσο όρο επτά (7) χρήστες ανά ΑΕΥ).

Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά των εξυπηρετητών/λογισμικού παρουσιάζονται ως ακολούθως:

<b>Υλικό</b>	Rack Mounted Server Hardware με Direct Attached Storage και RAID Controller που διαθέτει write back cache function, σε διάταξη RAID 10 με 6 τουλάχιστον Hot-Plug δίσκους SAS 15k και συνολικό ωφέλιμο αποθηκευτικό χώρο τουλάχιστον 1,6 TB.
	<i>Επεξεργαστές ≥ 2 CPU</i>
	<i>Πυρήνες ≥ 6 cores/cpu, ≥ 2 threads /cpu</i>
	<i>Μνήμη ≥ 64 GB RAM, ≥ 6 x 600 GB sas hdd 15K</i>
<b>Λογισμικό</b>	Hypervisor (single - Branch in a box) που θα φιλοξενεί Server Υποδομή του ΣΗΔΕ και των μελλοντικών συναφών εφαρμογών Οργάνωσης και Διαχείρισης Υπηρεσιών της Αναθέτουσας Αρχής καθώς επίσης και Server Based App. & VDI υποδομή για 7 συνολικά χρήστες (End points - Thin/Zero Clients). Πρόκειται για (έως 7 Session Based Shared Desktops "Server Based App." και έως 2 Direct VDI Access "Hosted Virtual Desktops").
<b>Δικτυακός διαχωρισμός</b>	Το σύνολο των φυσικών NICs του Hypervisor θα είναι τουλάχιστον τέσσερα (4), δύο (2) εκ των οποίων χρησιμοποιούνται σε διάταξη failover για το Management του Hypervisor και την σύνδεση με εξοπλισμό Backup NAS Storage (NFS/CIFS/iSCSI). Τα 2 εναπομείναντα NiCs χρησιμοποιούνται για την σύνδεση δικτυακές απολήξεις του WAN (Net-VIS) και των Zero/Thin Clients αντίστοιχα.

### **A3.1.3 Εξυπηρετητές Συστήματος Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων για Αρχές Εξωτερικού μεγάλου φόρτου εργασίας.**

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει σαράντα δύο (42) εξυπηρετητές για 21 ΑΕΥ **μεγάλου φόρτου εργασίας**. Στον κάθε εξυπηρετητή θα εγκατασταθεί λογισμικό hypervisor. Οι εξυπηρετητές αυτοί θα λειτουργούν ανά ζεύγος στις ΑΕΥ μεγάλου φόρτου εργασίας σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας και θα φιλοξενούν περί τις 25 περίπου εικονικές

μηχανές για τις ΑΕΥ μεγάλου φόρτου εργασίας (κατηγορίας Γ, μεγάλου κόμβου, με κατά μέσο όρο είκοσι (20) χρήστες ανά ΑΕΥ).

Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά των εξυπηρετητών/λογισμικού παρουσιάζονται ως ακολούθως:

<b>Υλικό</b>	Rack Mounted Server Hardware με Direct Attached Storage και RAID Controller που διαθέτει write back cache function, σε διάταξη RAID 10 με 8 τουλάχιστον Hot-Pluge δίσκους SAS 15k και συνολικό ωφέλιμο αποθηκευτικό χώρο τουλάχιστον 2 TB ανα server
	<i>Επεξεργαστές <math>\geq 2</math> CPU</i>
	<i>Πυρήνες <math>\geq 6</math> cores/cpu, <math>\geq 2</math> threads /cpu</i>
	<i>Μνήμη <math>\geq 96</math> GB RAM, <math>\geq 8 \times 600</math> GB sas hdd 15K</i>
<b>Λογισμικό</b>	<p>Hypervisors (Cluster) που θα φιλοξενούν Server Υποδομή του ΣΗΔΕ και των μελλοντικών συναφών εφαρμογών Οργάνωσης και Διαχείρισης Υπηρεσιών του ΥΠΕΞ καθώς επίσης και Server Based App. &amp; VDI υποδομή για 20 συνολικά χρήστες (End points - Thin/Zero Clients). Πρόκειται για (έως 20 Session Based Shared Desktops "Server Based App." και έως 6 Direct VDI Access "Hosted Virtual Desktops".)</p>
<b>Δικτυακός διαχωρισμός</b>	<p>Το σύνολο των φυσικών NICs ανά Hypervisor θα είναι τουλάχιστον έξι (6), δύο (2) εκ των οποίων χρησιμοποιούνται σε διάταξη failover (μέσω switch) για το Management του Hypervisor και την σύνδεση με εξοπλισμό Backup NAS Storage (NFS/CIFS/iSCSI). Τα 4 εναπομείναντα NiCs χρησιμοποιούνται για την σύνδεση δικτυακές απολήξεις του WAN (Net-VIS), High Aviability (Cluster / Storage) και των Zero/Thin Clients αντίστοιχα.</p>

#### **A3.1.4 Εξυπηρετητές Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων ΚΥ.**

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει δύο (2) εξυπηρετητές Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων για τις ανάγκες της λειτουργίας του συστήματος ηλεκτρονικής διαχείρισης εγγράφων. Λόγω της ιδιαιτερότητας του συστήματος θα πρέπει οι εν λόγω εξυπηρετητές να διαθέτουν μεγάλη μνήμη, τουλάχιστον 96 GB. Επιπλέον, θα πρέπει να συνδέονται σε διάταξης υψηλής διαθεσιμότητας.

Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά των εξυπηρετητών αυτών παρουσιάζονται ως ακολούθως:

<b>Υλικό</b>	2 X Rack Mounted Servers Hardware (Cluster - 1 active - 1 passive/standby) με δύο (2) τουλάχιστον οπτικά δικτυακά interfaces (για την σύνδεση με τα Οπτικά Switches του FC αποκλειστικού Storage της Βάσης Δεδομένων) και τέσσερα (4) τουλάχιστον Ethernet NICs που θα χρησιμοποιούνται ανά ζεύγος σε διάταξη failover.
	<i>Επεξεργαστές <math>\geq 2</math> CPU</i>
	<i>Πυρήνες <math>\geq 6</math> cores/cpu, <math>\geq 2</math> threads /cpu</i>
	<i>Μνήμη <math>\geq 96</math> GB RAM</i>

<b>Λογισμικό</b>	Θα εγκατασταθεί λογισμικό βάσης δεδομένων
------------------	---

### A3.1.5 Εξυπηρετητές Εφαρμογών ΚΥ.

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει πέντε (5) εξυπηρετητές εφαρμογών για τις ανάγκες λειτουργίας του Έργου και πιθανώς άλλων μελλοντικών εφαρμογών. Ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι ικανός να διαχειρίζεται τουλάχιστον τριάντα εικονικούς εξυπηρετητές (εικονικές μηχανές/v-servers) σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας.

Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά των εξυπηρετητών αυτών παρουσιάζονται ως ακολούθως:

<b>Υλικό</b>	Rack Mounted Server Hardware - με δύο (2) τουλάχιστον οπτικά δικτυακά interfaces (για την σύνδεση με τα Οπτικά Switches του FC της VDI υποδομής) και τέσσερα (4) τουλάχιστον Ethernet NICs που θα χρησιμοποιούνται ανά ζεύγος σε διάταξη failover.
	<i>Επεξεργαστές ≥ 2 CPU</i>
	<i>Πυρήνες ≥ 6 cores/cpu, ≥ 2 threads / cpu</i>
	<i>Μνήμη ≥ 128 GB RAM</i>
<b>Λογισμικό</b>	Hypervisors (Cluster-High Availability σε FC-SAN) που θα φιλοξενούν Server Υποδομή του ΣΗΔΕ και των μελλοντικών συναφών εφαρμογών Οργάνωσης και Διαχείρισης Υπηρεσιών της Αναθέτουσας Αρχής. Θα φιλοξενούνται περί τους 30 Virtual Servers σε υψηλή διαθεσιμότητα, απαραίτητοι για την λειτουργία του Έργου

### A3.1.6 Μεταγωγείς.

Για τις συμπληρωματικές ανάγκες της δικτυακής υποδομής και της ασφαλούς και ταχείας μετάδοσης της πληροφορίας θα απαιτηθούν δύο (2) μεταγωγείς. Οι μεταγωγείς θα πρέπει να υποστηρίζουν τα πρωτόκολλα Ethernet IEEE 802.3, 10BaseT, Fast Ethernet(IEEE 802.3u, 100BaseTX, 100BASE-FX), Gigabit Ethernet (IEEE 802.3ab, IEEE 802.3z 1000Base-X), Gigabit Ethernet interfaces τύπου, 1000Base-SX 1000Base-LX/LH. Επιπλέον θα πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον είκοσι τέσσερις (24) Switched Ethernet θύρες 10/100/1000, η ταχύτητα λειτουργίας (10, 100 ή 1000 Mbps) των οποίων να επιλέγεται αυτόματα. Οι εν λόγω θύρες απαιτείται να φέρουν Auto-MDIX ικανότητα. Επιπλέον θα πρέπει να διαθέτουν ασύγχρονη θύρα (console) τύπου RJ-45 για out-of-band διαχείριση (Configuration & Management) μέσω τερματικού, μία (1) θύρα τύπου mini-USB για out-of-band διαχείριση (Configuration & Management) ή οποία να υποστηρίζει USB-console πρόσβαση και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί εναλλακτικά της RJ-45. Θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίζουν τουλάχιστον διακόσια πενήντα (250) VLANs.

Αναλυτικά, τα τεχνικά χαρακτηριστικά προσδιορίζονται στον σχετικό πίνακα συμμόρφωσης του Μέρους Γ της παρούσης.

### **A3.1.7 Έγχρωμοι σαρωτές Αυτόματης τροφοδότησης διπλής όψης για ΕΥ.**

Η λύση απαιτεί την ύπαρξη δικτυακών σαρωτών διπλής όψης οι οποίοι θα εξυπηρετούν τις ανάγκες σάρωσης και αρχειοθέτησης και την ένταξη της στην ροή εργασίας της ΑΕΥ. Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει διακόσιους (200) έγχρωμους σαρωτές για τις ΑΕΥ. Είναι επιθυμητή η χρήση ισχυρών πρωτοκόλλων ασφαλούς μετάδοσης δεδομένων τα οποία θα ποσοποιούν τους χρήστες (LDAPS) , θα επιτρέπουν την διαχείριση της συσκευής (HTTPS) καθώς και την μεταφορά των δεδομένων (FTPS). Η λειτουργία της συσκευής θα πρέπει να συμβάλει στην μείωση του κινδύνου ο οποίος σχετίζεται με την ασφαλή διαχείριση της αλληλογραφίας. Ο κάθε σαρωτής θα συνδεθεί στο τοπικό δίκτυο της ΑΕΥ, σε χώρο ελεγχόμενης φυσικής πρόσβασης, θα ενσωματωθεί λειτουργικά στην προτεινόμενη αρχιτεκτονική και θα διαλειτουργήσει με την υπόλοιπη υποδομή μέσω γνωστών πρωτοκόλλων. Ο κάθε σαρωτής θα πρέπει να υποστηρίζει σύστημα ασφαλούς πρόσβασης πολλαπλών χρηστών - ο κάθε χρήστης θα πρέπει να διαθέτει τον κωδικό του - και περιβάλλον διαδικτυακής διαχείρισης, κατά προτίμηση μέσα από εφαρμογή περιηγητή ιστοσελίδων.

Οι αναλυτικές προδιαγραφές των σαρωτών παρουσιάζονται στον σχετικό πίνακα συμμόρφωσης του Μέρους Γ της παρούσης.

### **A3.1.8 Thin Clients**

Το παρόν έργο περιλαμβάνει την προμήθεια (600) θέσεων εργασίας τύπου thin client για την κάλυψη των αναγκών της ΚΥ και χιλίων (1000) για την κάλυψη των αναγκών των ΑΕΥ.

#### **Thin Clients ΚΥ**

Το σύνολο του εξοπλισμού θα εγκατασταθεί στα κτίρια του ΥΠΙΕΞ στην ΚΥ που επικοινωνούν με την κεντρική μηχανογράφηση με αντίστοιχο εσωτερικό οπτικό δίκτυο ή εναλλακτικά με δίκτυο χαλκού. Ο εξοπλισμός αυτός θα πρέπει να αποτελεί ολοκληρωμένη λύση περιλαμβάνοντας εκτός από τους σταθμούς εργασίας τύπου thin client, τους απαιτούμενους εξυπηρετητές, τις άδειες του απαιτούμενου λογισμικού και σύστημα αποθήκευσης. Σε κάθε σταθμό thin client ο χρήστης θα είναι σε θέση να χρησιμοποιεί πλήθος εφαρμογών όπως π.χ. ενιαία σουίτα εφαρμογών γραφείου (word processing, spreadsheet, presentation), ενιαίες εφαρμογές φυλλομετρητή και διαχείρισης αλληλογραφίας. Η διαδικασία πιστοποίησης των χρηστών θα πρέπει να γίνεται σε όλες τις θέσεις εργασίας με τη χρήση smart cards. Όλες οι συσκευές θα έχουν υποδοχή smart card για την υλοποίηση των αναγκών ενιαίας πρόσβασης (αυθεντικοποίησης). Οι εξυπηρετητές θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη των θέσεων εργασίας thin client με το λειτουργικό τους σύστημα και το αντίστοιχο λογισμικό διαχείρισης και θα πρέπει να εγκατασταθούν σε διάταξη υψηλής διαθεσιμότητας.

Οι απαιτούμενοι εξυπηρετητές θα διαθέτουν υποδομή VDI για 600 συνολικά χρήστες στην ΚΥ με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Rack Mounted ή Blade Servers Hardware.

Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά των εξυπηρετητών/λογισμικού παρουσιάζονται ως ακολούθως:

<b>Υλικό</b>	Rack Mounted ή Blade Servers Hardware. Θα εγκατασταθεί λογισμικό Hypervisors για Server Based App. & VDI υποδομής για 600 συνολικά χρήστες στην ΚΥ (High Availability σε FC-SAN). Πρόκειται για 70% (έως 420 Session Based Shared Desktops "Server Based App" και έως 180 Direct VDI Access "Hosted Virtual Desktops".)
	<i>Επεξεργαστές <math>\geq 2</math> CPU</i>
	<i>Πυρήνες <math>\geq 6</math> cores/cpu, <math>\geq 2</math> threads /cpu</i>
	<i>Μνήμη <math>\geq 128</math> GB RAM</i>
<b>Λογισμικό</b>	Hypervisors (Cluster) που θα φιλοξενεί Servers για Server Based App. & VDI υποδομή (VM Desktops) για 600 συνολικά χρήστες (End points - Thin/Zero Clients). Πρόκειται για (έως 420 Session Based Shared Desktops "Server Based App" και έως 180 Direct VDI Access "Hosted Virtual Desktops".)

- Σύστημα αποθήκευσης δεδομένων για τα αρχεία χρηστών, τύπου unified midrange storage ή ισοδύναμου, χωρητικότητας 50 TB, με αποτελεσματική χρήση από υποδομή VDI & Server Virtualization του ΣΗΔΕ.
- οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι, KVM πολλαπλών θέσεων. Θα πρέπει να διαθέτει σύστημα κεντρικού ελέγχου και κονσόλα διαχείρισης.

Η εν λόγω αρχιτεκτονική επιλέγεται λόγω των πλεονεκτημάτων που παρουσιάζουν σε τομείς όπως το χαμηλό συνολικό κόστος χρήσης (TCO) και διαχείρισης, η ασφάλεια, η αξιοπιστία, η εργονομία, η προστασία των δεδομένων, η δυνατότητα μετακίνησης κ.λπ. Οι σταθμοί εργασίας thin client θα πρέπει να απαιτούν από τους διαχειριστές του συστήματος, τη μικρότερη δυνατή ενασχόληση σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους όσον αφορά στην εγκατάσταση και λειτουργία των εφαρμογών, στη διόρθωση και αναβάθμιση του λογισμικού και του υλικού τους, στην ανάγκη αντικατάστασής τους λόγω βλάβης ή λόγω αναβάθμισης των απαιτήσεων του λογισμικού κεντρικής διαχείρισής τους. Θα πρέπει να εξασφαλίζουν τη δυνατότητα μετάβασης σε ένα *open systems desktop* περιβάλλον ενώ θα διατηρείται η διαλειτουργικότητα με εφαρμογές τύπου MS-Windows, η δυνατότητα επιλογής *application platform*, καθώς και η δυνατότητα κρυπτογράφησης της επικοινωνίας με τους κεντρικούς εξυπηρετητές.

Οι αυξημένες απαιτήσεις σε ασφάλεια της Αναθέτουσας Αρχής θέτουν την ανάγκη ενσωματωμένης υποστήριξης θύρας οπτικού δικτύου στις θέσεις εργασίας thin client, και παροχής δυνατότητα χρήσης δύο ταυτόχρονων οθονών με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας στις περιπτώσεις που απαιτείται συνεχής και σύγχρονη χρήση των εφαρμογών.

Υπολογίζεται ότι οι ταυτόχρονοι χρήστες (concurrent users) του συστήματος θα είναι το 70% του συνόλου.

### Thin Clients AEY

Όσον αφορά στον εξοπλισμό thin clients των ΑΕΥ, αυτός θα πρέπει να περιλαμβάνει εκτός από τους σταθμούς εργασίας τύπου thin client και τις άδειες του απαιτούμενου λογισμικού. Σε κάθε σταθμό thin client ο χρήστης θα είναι σε θέση να χρησιμοποιεί πλήθος εφαρμογών όπως π.χ. ενιαία σουίτα εφαρμογών γραφείου (word processing, spreadsheet, presentation), ενιαίες εφαρμογές πλοήγησης διαδικτύου και διαχείρισης αλληλογραφίας. Η διαδικασία πιστοποίησης των χρηστών θα πρέπει να γίνεται σε όλες τις θέσεις εργασίας με τη χρήση smart cards. Όλες οι συσκευές θα έχουν υποδοχή smart card για την υλοποίηση των αναγκών ενιαίας πρόσβασης και ψηφιακής υπογραφής. Οι εξυπηρετητές που θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη των θέσεων εργασίας thin client περιγράφηκαν στις προηγούμενες παραγράφους (Α3.1.1, Α3.1.2, Α1.1.1) ανάλογα με το φόρτο εργασίας των ΑΕΥ.

Το 20% των θέσεων εργασίας (τόσο για ΚΥ όσο και για ΑΕΥ) θα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με κατάλληλο εξοπλισμό που να πληροί προδιαγραφές TEMPEST κλάσεως Β και να διαθέτουν οπτικό interface για την ικανοποίηση των αναγκών ασφαλείας. Συγκεκριμένα, όσον αφορά στην συσκευή thin client αυτή μπορεί να είναι η ίδια τεχνολογίας TEMPEST ή να είναι τοποθετημένη σε ειδικό κέλυφος/κυτίο τεχνολογίας TEMPEST. Ο απαραίτητος περιφερειακός εξοπλισμός (ποντίκι, οθόνη, καλώδια) θα πρέπει και αυτός να πληροί τις προδιαγραφές TEMPEST κλάσεως Β. Στην περίπτωση της επιλογής της λύσεως με χρήση κελύφους/κυτίου, θα πρέπει να προσφερθεί πληκτρολόγιο που να πληροί τις προδιαγραφές TEMPEST κλάσεως Β με ενσωματωμένο αναγνώστη έξυπνων καρτών (smart card reader).

### **A3.1.9 Τείχος Προστασίας.**

Το τείχος προστασίας αποτελεί τη βασική «ασπίδα» προστασίας έναντι πιθανών κακόβουλων ενεργειών από μη εξουσιοδοτημένα άτομα, συμβάλλοντας μερικώς στη διασφάλιση της εμπιστευτικότητας, της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας. Με το τείχος προστασίας θα πρέπει να υλοποιούνται οι βασικοί κανόνες πρόσβασης των εξωτερικών χρηστών του συστήματος στους πληροφοριακούς του πόρους. Η υλοποίηση ζώνης περιμετρικής ασφάλειας (Demilitarized Zone - DMZ) και λειτουργία IDS θα επιτρέπει ως ένα βαθμό την ανίχνευση ύποπτων κινήσεων (suspicious traffic) με σκοπό την αναγνώριση των αδυναμιών του δικτύου και την ενίσχυση των χαρακτηριστικών του, είτε σε επίπεδο εξοπλισμού είτε σε επίπεδο λογισμικού, ώστε να αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά οι πιθανές απειλές παραβίασης των μηχανισμών ασφαλείας του συστήματος.

Για το παρόν έργο και την ασφάλεια της συνολικής υποδομής της Αναθέτουσας Αρχής θα απαιτηθεί Εξοπλισμός δύο (2) ζευγών Τειχών Προστασίας για την ΚΥ. Θα απαιτηθούν για τη διασύνδεση της υποδομής του ΣΗΔΕ με τις κρυπτομηχανές τύπου IP και με τις συσκευές διασύνδεσης διαφορετικής διαβάθμισης δικτύων προς το ανοιχτό δίκτυο.

Οι αναλυτικές προδιαγραφές των τειχών προστασίας παρουσιάζονται στον σχετικό πίνακα συμμόρφωσης του Μέρους Γ της παρούσης.

### **A3.1.10 Εξοπλισμός ασφαλούς διασύνδεσης δικτύων διαφορετικής διαβαθμίσεως (NET-VIS, ΣΥΖΕΥΞΙΣ).**

Για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών του έργου στο πλαίσιο της διαλειτουργικότητας μεταξύ κυβερνητικών δομών (G2G), των υπηρεσιών προς τον πολίτη (C2G-G2C) αλλά και της βελτίωσης των λειτουργιών του μηχανογραφικού συστήματος της Αναθέτουσας Αρχής, απαιτείται η διακίνηση δεδομένων από το Διαδίκτυο προς το Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων (ΣΗΔΕ) - το οποίο ανήκει στο ασφαλές (ή έμπιστο / trusted) δίκτυο - και αντιστρόφως. Η γενική αρχή πάνω στην οποία θα βασισθεί η ανταλλαγή δεδομένων, θα είναι αυτή του ενδιάμεσου «αποθετηρίου» το οποίο θα λειτουργεί ως χώρος προσωρινής αποθήκευσης και ανάσυρσης (retrieve) αρχείων XML που θα περιέχουν τα προς μεταφορά δεδομένα και συνοδευτικά αυτών στοιχεία (π.χ. στοιχεία δρομολόγησης). Κατ' αυτόν τον τρόπο, τα ανταλλασσόμενα αρχεία θα παράγονται από τα συστήματα (ως εξερχόμενα) και θα ενσωματώνονται σε αυτά (ως εισερχόμενα) με αυτοματοποιημένο τρόπο.

Εκτός όμως από τη διαλειτουργικότητα μεταξύ φορέων του Δημοσίου Τομέα, στο πλαίσιο της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, επιβάλλεται και η δυνατότητα επικοινωνίας με τους πολίτες μέσω υπηρεσιών Διαδικτύου. Η παροχή της δυνατότητας αυτής περιπλέκεται από τη φύση των εργασιών που η Αναθέτουσα Αρχή καλείται να διεκπεραιώσει και οι οποίες κυρίως απευθύνονται είτε σε Έλληνες ομογενείς που ζουν στο εξωτερικό, είτε σε πολίτες ξένων χωρών. Σημειώνεται, δε, ότι αν και, ως επί το πλείστον, η διακινούμενη πληροφορία θα είναι αδιαβάθμητη, με βάση τις τελικώς επιλεχθσόμενες υπηρεσίες προς τον πολίτη, υπάρχει η σοβαρή πιθανότητα ανάγκης διακίνησης ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων.

Για την υλοποίηση των παραπάνω, απαιτείται, η χρήση δομών μονόδρομης «Διόδου Διελεύσεως Δεδομένων» (ΔΔΔ), η οποία σε συνδυασμό με σύστημα ελέγχου κατά του κακόβουλου λογισμικού, σύστημα «Αυστηρής Επιλεκτικής Διαλογής Περιεχομένου» (Strict Content Filtering), σύστημα αυστηρής μεταγραφής δεδομένων προς αποφυγήν παρεισφρήσεως *ικού* φορτίου κ.λπ., θα εγγυάται την ασφαλή ροή δεδομένων μεταξύ δικτύων διαφορετικής διαβαθμίσεως. Αποτελεί εξειδικευμένη λύση ασφαλούς διασύνδεσης (αμφίδρομης ροής) μεταξύ δικτύων διαφορετικής διαβάθμισης τύπου one way flow regulator with content filtering. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προμηθεύσει και να εγκαταστήσει δύο (2) τέτοιες διατάξεις εξοπλισμού σε δύο (2) διακριτά σημεία διασύνδεσης. Η υλοποίηση αυτή θα πρέπει να συνδέει με ασφάλεια δίκτυα διαφορετικής διαβάθμισης σύμφωνα με τις προδιαγραφές ασφαλείας (ΕΚΑ). Παράδειγμα τέτοιας δομής απεικονίζεται στο διάγραμμα 1.

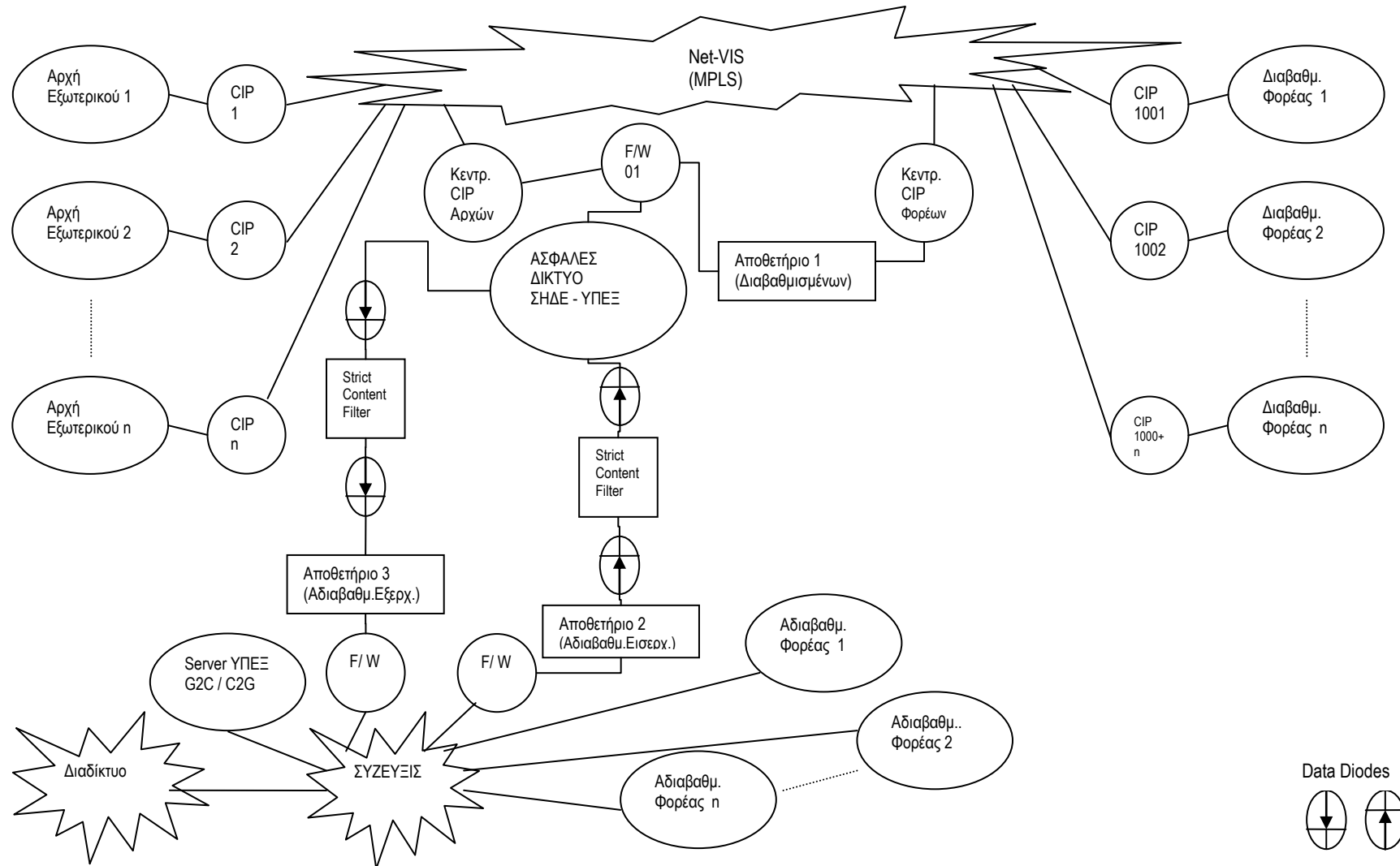
Ως ΔΔΔ (Data Diode) νοείται διάταξη που διασυνδέει δυο διαφορετικής διαβαθμίσεως δίκτυα, επιτρέποντας τη ροή δεδομένων αποκλειστικά σε μία κατεύθυνση. Η ΔΔΔ πρέπει να υποστηρίζει όλα τα συνήθη πρωτόκολλα επικοινωνίας προς τα δύο δίκτυα. Ο έλεγχος της ροής δεδομένων προς μία κατεύθυνση πρέπει να εξασφαλίζεται από την έλλειψη φυσικού μέσου μετάδοσης (να υφίσταται δηλαδή φυσικός διαυλος αποστολής αλλά όχι λήψης). Τονίζεται ότι η ροή δεδομένων προς μία κατεύθυνση δεν πρέπει να βασίζεται απλώς σε διαμόρφωση λογισμικού. Τέλος, η



διάταξη ΔΔΔ πρέπει να είναι διαπιστευμένη στο ανώτατο επίπεδο κατά Common Criteria όπως και σε επίπεδο NATO SECRET.

Μονή διάταξη ΔΔΔ θα χρησιμοποιηθεί για τη διασύνδεση του Αποθετηρίου Αδιαβάθμητων Εισερχομένων με το ασφαλές (trusted) δίκτυο της Αναθέτουσας Αρχής, προς εξασφάλιση της ροής εισερχομένων. Διευκρινίζεται ότι τα αρχεία που θα μεταφέρονται μέσω της ΔΔΔ θα έχουν αυστηρώς προκαθορισμένο μορφότυπο ο οποίος θα περιορίζει την δυνατότητά τους για μεταφορά κακόβουλου φορτίου. Παρ' ολ' αυτά θα ελέγχονται ενδελεχώς για κακόβουλο λογισμικό.

Διάταξη που θα αποτελείται από δύο διόδους και ενδιάμεσως σύστημα «Αυστηρής Επιλεκτικής Διαλογής Περιεχομένου» (Strict Content Filtering), θα χρησιμοποιηθεί για τη ροή αποχαρακτηρισμένου υλικού από το ασφαλές δίκτυο προς το Αποθετήριο Αδιαβάθμητων Εξερχομένων και, κατ' επέκταση, προς το ΣΥΖΕΥΞΙΣ και μέσω αυτού προς το Διαδίκτυο. Με την διπλή αυτή διάταξη ΔΔΔ, εξασφαλίζεται όχι μόνο η μη πρόσβαση στο ασφαλές δίκτυο από το Διαδίκτυο αλλά και η μη πρόσβαση -και συνεπώς η απομόνωση και αποτελεσματική προστασία- του συστήματος Αυστηρής Επιλεκτικής Διαλογής Περιεχομένου. Ρόλος του συστήματος αυτού είναι ο επιπρόσθετος έλεγχος των εξερχομένων εγγράφων -τα οποία ούτως ή άλλως θα δρομολογούνται ως αποχαρακτηρισμένα εξερχόμενα από το ΣΗΔΕ- για τη διασφάλιση της μη διαρροής διαβαθμισμένης πληροφορίας.



Διάγραμμα 1. Ανταλλαγή δεδομένων

### **A3.1.11 Κρυπτομηχανές Τύπου IP.**

Όσον αφορά στην ανταλλαγή διαβαθμισμένης πληροφορίας μεταξύ Αναθέτουσας Αρχής και φορέων, αυτή πρέπει να υλοποιηθεί μέσω κρυπτοεπικοινωνίας τύπου IP με χρήση των καταλλήλων κρυπτομηχανών, λαμβανομένων υπ' όψιν των προβλεπομένων στον Εθνικό Κανονισμό Ασφαλείας (Ε.Κ.Α.). Συνεπώς, για τους φορείς με τους οποίους απαιτείται ανταλλαγή διαβαθμισμένης πληροφορίας, θα πρέπει να προβλεφθεί ένταξη αυτών στο δίκτυο του Net-VIS με δημιουργία απολήξεων όπου αυτές δεν υφίστανται ήδη, και πιστοποίηση των διαφόρων διασυνδεδεμένων δικτύων και συστημάτων στο προβλεπόμενο επίπεδο ασφαλείας.

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει και θα εγκαταστήσει εκατόν πενήντα (150) διαπιστευμένες IP κρυπτομηχανές με συνοδευόμενο σύστημα διαχείρισης και παρακολούθησης. Θα χρησιμοποιηθούν στο σύνολο των ΑΕΥ και σε όσα σημεία του δικτύου NET-VIS εντός Ελλάδος απαιτηθεί, όπου η διασφάλιση του απορρήτου της επικοινωνίας κρίνεται επιτακτική. Η λειτουργία των κρυπτομηχανών απαιτεί σύστημα παραγωγής κλειδών, καθώς και σύστημα διαχείρισής τους. Με αυτό τον τρόπο θωρακίζεται η διακινούμενη πληροφορία.

Στην προσφορά τους οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει (κατ' ελάχιστον) να αποτυπώνουν τα παρακάτω στοιχεία για την προσφερόμενη κρυπτοσυσκευή:

- Τύπος, ταχύτητα επεξεργασίας, αρχιτεκτονική (μήκος λέξης, ύπαρξη αριθμητικού συνεπεξεργαστή κ.λπ.), και τρόπος προγραμματισμού (π.χ. σύνολο εντολών μηχανής, διάθεση compiler από τον κατασκευαστή κ.λπ.) υπολογιστικού στοιχείου (Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας - Μικροελεγκτής) είτε είναι off-the-shelf στοιχείο είτε custom made (π.χ. ASIC/FPGA based).
- Μέγεθος μνήμης προγράμματος και δεδομένων κρυπτοσυσκευής και χαρακτηριστικά αυτής (π.χ. μήκος λέξης προσπέλασης, ταχύτητα, εάν διατηρεί τα δεδομένα σε περίπτωση απουσίας τροφοδοσίας).
- Τρόπος (π.χ. API ή εντολές χαμηλού επιπέδου) επικοινωνίας με τις συσκευές τροφοδότησης κλειδιών (fill gun, tape readers) για τη μεταφορά κλειδιών στο εσωτερικό της συσκευής.
- Να υπάρχει λειτουργία ασφαλούς εκκίνησης bootstrapping για τη μεταφορά του νέου κρυπταλγόριθμου στην κρυπτοσυσκευή ώστε να αποφευχθεί η μεταφορά μη νόμιμου κρυπταλγόριθμου από κακόβουλη πηγή. Με τον όρο bootstrapping χαρακτηρίζεται η δυνατότητα να λάβει η κρυπτοσυσκευή περιεχόμενο από το εξωτερικό της μόνο εάν εκτελεστεί μία λειτουργία handshaking/authentication (που θα βασίζεται στα προηγούμενα περιεχόμενα, π.χ. κλειδί ή/και παλιός κρυπταλγόριθμος) με τη συσκευή που επιχειρεί να μεταβάλει το περιεχόμενο της κρυπτοσυσκευής.
- Να έχει συμπεριληφθεί στο υλικό της συσκευής μονάδα παραγωγής πραγματικά τυχαίων bits (π.χ. μέσα από ενίσχυση και ψηφιοποίηση θορύβου shot, θερμικού θορύβου κ.λπ.). Αυτή η δυνατότητα είναι αναγκαία, ιδιαίτερα σε συνδυασμό με την απαίτηση αυτόματης ανανέωσης κλειδιού από την ίδια την κρυπτοσυσκευή σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα σύμφωνα με τον προγραμματισμό από τον αγοραστή.

Η γνώση των πιο πάνω στοιχείων βοηθά στη λήψη βέλτιστων αποφάσεων για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών του μεταφερόμενου στην κρυπτοσυσκευή νέου κρυπταλγόριθμου.

Ο τρόπος εισαγωγής/ανανέωσης κλειδιών στην κρυπτοσυσκευή είναι σημαντικός και θα πρέπει να γίνεται με ύψιστη ασφάλεια. Για τις συσκευές εισαγωγής κλειδιών θα πρέπει να γίνουν γνωστά τα εξής:

- Τρόπος αντιμετώπισης κλοπής κάποιας από αυτές.
- Εάν είναι tamper proof και σε ποιο βαθμό είναι ανιχνεύσιμη προσπάθεια παρέμβασης στο εσωτερικό τους.
- Λειτουργίες του πρωτοκόλλου επικοινωνίας με την κρυπτοσυσκευή και πώς διασφαλίζεται η μεταφορά του κλειδιού στο σημείο μεταξύ κρυπτοσυσκευής και συσκευής μεταφοράς κλειδιού.

### **A3.1.12 Δικτυακές Συσκευές Αποθήκευσης εφεδρικών αντιγράφων για ΑΕΥ (NAS).**

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει εκατόν πενήντα (150) δικτυακές συσκευές αποθήκευσης. Οι εκατόν τριάντα (130) (Backup Storage (NAS - NFS/CIFS/iSCSI support)) θα χρησιμοποιηθούν στις ΑΕΥ με μικρό και μέσο φόρτο εργασίας για τη λήψη εφεδρικών αντιγράφων ασφαλείας των αντίστοιχων εξυπηρετητών. Θα πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον 2 δικτυακά Interfaces και συνολικό ωφέλιμο Storage  $\geq 4$  TB. Ο προτεινόμενος εξοπλισμός μπορεί να υλοποιηθεί και με την προμήθεια εξυπηρετητών σε συστοιχία δίσκων ίδιας χωρητικότητας με τους αντίστοιχους εξυπηρετητές.

Όσον αφορά στις Δικτυακές Συσκευές Αποθήκευσης εφεδρικών αντιγράφων για Αρχές Εξωτερικού Μεγάλου φόρτου Εργασίας (NAS) θα απαιτηθούν είκοσι (20) συσκευές Backup and Recovery Storage (NAS - NFS/CIFS/iSCSI support) με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:  
Rack mounted NAS Storage Device 2U,  
Τουλάχιστον 4 δικτυακά Interfaces και συνολικό ωφέλιμο Storage  $\geq 4$  TB.

Θα χρησιμοποιούνται πρωτίστως για τα αντίγραφα ασφαλείας ενώ μελλοντικά, και αν αυτό χρειασθεί, θα αποτελέσουν το κοινό αποθηκευτικό χώρο για την υλοποίηση σεναρίου High Availability με επιπρόσθετη προμήθεια ενός εξυπηρετητή (server -Hypervisor) σε ορισμένες - ιδιαίτερης κρισιμότητας - ΑΕΥ.

### **A3.1.13 Δικτυακή Συσκευή Αποθήκευσης για ΚΥ.**

Ο Ανάδοχος θα προμηθεύσει μία δικτυακή συσκευή αποθήκευσης για να υποστηρίξει όλες τις λειτουργίες αποθήκευσης της προσφερόμενης υποδομής για την ΚΥ. Πρόκειται για ένα σύστημα αποθήκευσης δεδομένων (SAN) συνολικής χωρητικότητας 30 TB, τύπου unified midrange storage ή ισοδύναμου για αποκλειστική χρήση από το ΣΔΒΔ του παρόντος και για λόγους λειτουργικότητας θα πρέπει να είναι του ίδιου κατασκευαστή με εκείνο του VDI & Server Storage στον παρόντα.

### **A3.1.14 Λογισμικό Σχεσιακής Βάσης Δεδομένων Υψηλής Διαθεσιμότητας.**

Για την εξυπηρέτηση των εφαρμογών του ΣΗΔΕ, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προμηθεύσει και να εγκαταστήσει λογισμικό ΣΔΒΔ υψηλής διαθεσιμότητας, με τουλάχιστον 170 άδειες χρήσης.

Οι προδιαγραφές του ΣΔΒΔ απεικονίζονται στο μέρος Γ της παρούσης.

### **A3.2 Προδιαγραφές Οριζόντιων Λειτουργιών**

Το παρόν Έργο ενσωματώνει την ανάπτυξη υπηρεσιών με τη στρατηγική του virtualization και του server consolidation και ενθαρρύνει την χρήση της υποδομής για μελλοντικά πληροφοριακά συστήματα. Κατά την υλοποίηση θα δοθεί η απαιτούμενη προσοχή και έμφαση, ώστε να ικανοποιούνται κριτήρια ποιότητας σε συνδυασμό όμως με τις νέες τάσεις που διαμορφώνονται διεθνώς και αφορούν Virtualization - Consolidation σε διάφορα επίπεδα.

Η χρήση τεχνολογιών τύπου thin client και μικρού αριθμού εξυπηρετητών εξυπηρετεί πολλές εφαρμογές τεχνολογιών virtualization και αποτελεί τον πυρήνα του Έργου, επιτυγχάνοντας εξοικονόμηση επενδυτικών δαπανών (cost savings) και σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη (environmental benefits) που συμβάλλουν ουσιαστικά στη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος από τις τεχνολογίες πληροφορικής (green IT). Η λύση της thin client αρχιτεκτονικής παρέχει ουσιαστικά πλεονεκτήματα που αυξάνουν την παραγωγικότητα του IT προσωπικού, μειώνοντας παράλληλα τα αντίστοιχα διαχειριστικά κόστη, δίνοντας τη δυνατότητα διαχείρισης της τροφοδοσίας σε επίπεδο εξυπηρετητή.

Το παρόν Έργο στοχεύει:

- στην ενοποίηση εξυπηρετητών (server virtualization και consolidation) - storage consolidation - thin client - network,
- στην παροχή επιπλέον υπηρεσιών μέσω της υποδομής που θα στηθεί,
- στο δραστικό περιορισμό των τηλεπικοινωνιακών εξόδων - δεδομένου ότι θα χρησιμοποιηθεί η υπό εξάπλωση υποδομή του NET-VIS,
- στη μέριμνα για λογισμικό Operating system-level virtualization, Application virtualization, Cross-platform virtualization καθώς και για τα δεδομένα Data virtualization, Database virtualization.
- στη λήψη μέτρων και καθιέρωση κινήτρων για το μέγιστο περιορισμό στην κατανάλωση αναλώσιμων προϊόντων (λ.χ. χαρτί και μελάνι) σε συνδυασμό με την καλλιέργεια αντίληψης για την αξία της ανακύκλωσης και της επαναχρησιμοποίησης υλικών, καθώς και λειτουργιών όπως η σάρωση και η εκτύπωση μέσω κεντρικών σημείων.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη στην προσφορά του λειτουργικές οριζόντιες δράσεις, όπως:

- Αντική προστασία
- LDAP
- Δυνατότητα ψηφιακής υπογραφής ανά χρήστη.
- Καταγραφή των ενεργειών κάθε χρήστη.
- Ενημερώσεις τόσο του λειτουργικού συστήματος και του λοιπού έτοιμου λογισμικού.

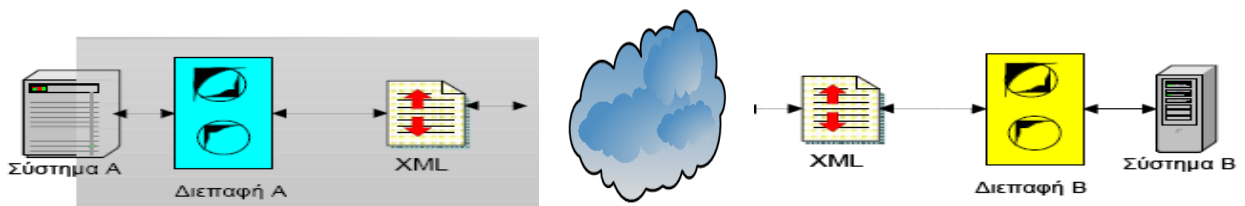
### A3.3 Διαλειτουργικότητα

Το εν λόγω Έργο, αποτελεί έργο προμήθειας του απαραίτητου εξοπλισμού για την ολοκληρωμένη και άρτια λειτουργία του συνόλου των υποέργων της ενταγμένης Πράξης, καθώς επίσης και για τη βελτίωση, περαιτέρω διασφάλιση και επέκταση των δικτυακών υποδομών της ΚΥ της Αναθέτουσας Αρχής και των ΑΕΥ. Στον εξοπλισμό αυτό, θα εγκατασταθούν σημαντικές για την Αναθέτουσα Αρχή εφαρμογές, όπως το αναβαθμισμένο Σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων (Σ.Η.Δ.Ε.), το οποίο θα επικοινωνεί μεταξύ άλλων, με την ενοποιημένη διαδικτυακή πύλη της Αναθέτουσας Αρχής και με συστήματα άλλων Δημόσιων Φορέων. Θα πρέπει να αναπτυχθούν και να διασφαλιστούν οι προϋποθέσεις επίτευξης διαλειτουργικότητας μεταξύ των επί μέρους υποσυστημάτων, εξοπλισμών και των συστημάτων αυτών (όπου αυτό απαιτείται) με:

- Τη Βουλή των Ελλήνων.
- Το Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη (σύστημα Police on-line).
- Την Εθνική Υπηρεσία Πληροφοριών (Ε.Υ.Π.)
- Το ΓΕΕΘΑ.
- Το Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας.

Η ανάπτυξη και υιοθέτηση των λύσεων διαλειτουργικότητας θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα σχετικά προβλεπόμενα στο Ν. 3979/2011 «Για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ Α'138), επιπλέον θα πρέπει να ακολουθεί τις αρχές σχεδίασης και τα τεχνολογικά πρότυπα που περιγράφονται στο Κεφάλαιο 3.6 «Τεχνολογικά Πρότυπα, Πολιτικές και Κατευθύνσεις» του Ελληνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΠΔ&ΥΗΣ), διαθέσιμο στη σελίδα <http://www.e-gif.gov.gr>.

Επιπροσθέτως, η δυνατότητα επικοινωνίας, συνεργασίας και ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ ετερογενών λειτουργικών συστημάτων και συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων θεωρείται επίσης απαραίτητη όπως ενδεικτικά απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα:



Εικόνα 8: Επικοινωνία μεταξύ ετερογενών συστημάτων

### A3.4 Πολυκαναλική προσέγγιση

Ο Ανάδοχος, κατά την υλοποίηση του έργου, θα πρέπει να παρέχει την απαραίτητη υποδομή - εξοπλισμό, για δυνατότητα πρόσβασης και χρήσης σε «εναλλακτικά μέσα μεταφοράς» και αξιοποίησης ψηφιακών δεδομένων. Μεταξύ άλλων θα πρέπει να υποστηριχθεί η δυνατότητα διασύνδεσης του ασφαλούς δικτύου (του Σ.Η.Δ.Ε.) με το διαδίκτυο, μέσω συστήματος μονόδρομης κίνησης (one way flow regulator), ενώ

παράλληλα θα πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα πρόσβασης και ανάκτησης πληροφορίας (π.χ. εγγράφων) από φορητές συσκευές (π.χ. κινητά τηλέφωνα ή/και ταμπλέτες και συσκευές παλάμης).

### **A3.5 Ανοικτά δεδομένα**

Στο πλαίσιο δημόσιων συγχρηματοδοτούμενων έργων, τα ανοικτά δεδομένα αφορούν σε δημόσια δεδομένα που παράγονται από τις εφαρμογές (συστήματα) και δύνανται να επαναχρησιμοποιηθούν, όπως ορίζονται στους Ν.3979/2011, Ν.3882/2010 και Ν.3566/2007. Το είδος των δεδομένων (π.χ. αδειοδοτήσεις περιεχομένου) που θα παράγεται από το σύνολο των εφαρμογών θα πρέπει να βασίζεται σε ανοικτά τεχνολογικά πρότυπα διαλειτουργίας.

Η έννοια των ανοικτών δεδομένων, όπως σχετίζεται με τις ανάγκες του παρόντος έργου, είναι αλληλένδετη με τη διάθεση οποιαδήποτε μορφής ηλεκτρονικού περιεχομένου που παρέχεται και προορίζεται για τους χρήστες του συστήματος, χωρίς περιορισμούς στην αντιγραφή, περαιτέρω χρήση και διάθεση αυτού ή τροποποιημένων αντιγράφων του. Οι χρήστες θα μπορούν να εντοπίζουν τα δεδομένα ενδιαφέροντος, να αποκτούν πρόσβαση και να μπορούν, όπου είναι δυνατόν, να επικοινωνούν με τους κατόχους δημόσιων δεδομένων. Ο υποψήφιος ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει να αφενός να προσδιορίζει τις άδειες χρήσης (αν απαιτούνται) των παραγόμενων δεδομένων και αφετέρου να περιγράψει πως η προτεινόμενη λύση συμβάλει στην απελευθέρωση και διάχυση των δημόσιων δεδομένων, ώστε αυτά να είναι αξιοποιήσιμα από άλλους δημόσιους φορείς, πολίτες και επιχειρήσεις.

Ο αρχιτεκτονικός - λειτουργικός σχεδιασμός θα ακολουθεί τα ανοικτά πρότυπα, δηλαδή θα παρέχει ανεξαρτησία από συγκεκριμένο προμηθευτή και χρήση προτύπων που εξασφαλίζουν:

- (i) την ομαλή συνεργασία μεταξύ των επιμέρους λειτουργικών εφαρμογών του υποσυστήματος,
- (ii) τη δικτυακή συνεργασία μεταξύ εφαρμογών άλλων υπολογιστικών συστημάτων,
- (iii) και την επεκτασιμότητα συστημάτων και εφαρμογών, χωρίς μεταβολές βασικών στοιχείων της αρχιτεκτονικής του προτεινόμενου συστήματος.

Για τη μορφή των πληροφοριών θα χρησιμοποιηθούν τεχνολογίες XML (όλες οι διεθνείς προσπάθειες βασίζονται στα ανοικτά πρότυπα XML του διεθνούς οργανισμού w3c (<http://www.w3c.org>)).

Θα πρέπει να ακολουθείται η γενική φιλοσοφία και οι σύγχρονες τάσεις για «Ανοικτή Αρχιτεκτονική» (Open Architecture) και «Ανοικτά Συστήματα» (Open Systems). Ο όρος «ανοικτό» υποδηλώνει κατά βάση την ανεξαρτησία από συγκεκριμένο προμηθευτή και την υποχρεωτική χρήση προτύπων (Standards). Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να τηρούνται συγκεκριμένοι κανόνες ασφαλείας.

### A3.6 Απαιτήσεις Ασφάλειας

Κατά το σχεδιασμό του Έργου, ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει ειδική μέριμνα και να δρομολογήσει τις κατάλληλες δράσεις για:

- Την Ασφάλεια των Πληροφοριακών Συστημάτων, Εφαρμογών, Μέσων και Υποδομών.
- Την εύρυθμη και ασφαλή συνεργασία του εξοπλισμού και του λογισμικού αυτού, του εν λόγω Έργου με άλλο υφιστάμενο ή/και υπό-προμήθεια, θωρακίζοντας ευαίσθητα και προσωπικά δεδομένα που δύνανται να διακινούνται στο Υπουργείο (για παράδειγμα Κεντρική Υπηρεσία - Εξωτερική Υπηρεσία, Κεντρική Υπηρεσία - Τρίτοι Φορείς, Κεντρική Υπηρεσία - Κεντρική Υπηρεσία).
- Τη διασφάλιση της ορθής και απρόσκοπτης ταυτοποίησης των χρηστών, την εξουσιοδοτημένη πρόσβαση αυτών, την κρυπτογράφηση των δεδομένων (όπου απαιτείται) κλπ.
- Την προστασία της ακεραιότητας, της πληρότητας και της διαθεσιμότητας των συστημάτων και των δεδομένων.
- Την ενσωμάτωση των όσων αναφέρονται στο Ελληνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΠΔ&ΥΗΣ) -διαθέσιμο στη σελίδα [www.e-gif.gov.gr](http://www.e-gif.gov.gr) - και ειδικότερα στα κεφάλαια περί ασφαλείας (π.χ. 3.6.2.5.1, 3.6.2.5.2 κ.λπ.).
- Την πολιτική ασφαλείας και το πλάνο ενεργειών για την ασφάλεια του συστήματος τα οποία θα προσδιοριστούν -με μεθοδικό και συστηματικό τρόπο- από τον Ανάδοχο στο πλαίσιο της Φάσης 1 του Έργου. Η πολιτική ασφαλείας θα περιλαμβάνει τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικό-διοικητικές διαδικασίες οι οποίες είναι αναγκαίες για την επαρκή ασφάλεια των πληροφοριακών συστημάτων, εφαρμογών, μέσων και υποδομών. Για το λόγο αυτό ο Ανάδοχος, θα πρέπει να εκπονήσει Μελέτη Ασφάλειας για το σύστημα, η οποία θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:
  - Penetration Testing – Vulnerability Assessment.
  - IT Structure Analysis, Risk Analysis, Security Plan, Security Policy.
  - Business Continuity Planning και Disaster Recovery Planning. Incident Response Planning.

Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη του:

- Το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. προστασία των προσωπικών δεδομένων Ν. 2472/97, προστασία των προσωπικών δεδομένων στον τηλεπικοινωνιακό τομέα Ν. 2774/99, Εθνικός Κανονισμός Ασφαλείας, κ.α.).
- Τις σύγχρονες εξελίξεις στις ΤΠΕ.
- Τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο της Ασφάλειας στις ΤΠΕ (best practices).
- Τα επαρκέστερα διατιθέμενα προϊόντα υλικού και λογισμικού.
- Τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα, τα οποία θα περιλαμβάνονται στο Πλάνο Ενεργειών για την Ασφάλεια του Συστήματος που θα παραδοθεί από τον Ανάδοχο (πχ ISO/IEC 27001, 27005, 9001:2008 κ.λπ.).

Τα τεχνικά μέτρα ασφαλείας θα υλοποιούνται από τον Ανάδοχο στα πλαίσια των προϊόντων και υπηρεσιών που θα προσφέρει.

Το ΥΠΕΞ δύναται να διαχειρίζεται έγγραφα πολιτών που περιέχουν προσωπικά και ευαίσθητα δεδομένα (π.χ. στρατολογικά κ.ά.), συνεπώς ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καλύψει τις διατάξεις του νόμου περί προστασίας προσωπικών δεδομένων (Ν2472/97, Ν2774/99 κ.λπ.) σε όλα τα επίπεδα, συμπεριλαμβανομένων τουλάχιστον και των:



- Επιπέδου συστήματος.
- Επιπέδου δεδομένων.
- Ανάπτυξης και διαχείρισης συστήματος.

Ο Ανάδοχος για την αποτελεσματική διαχείριση της εχεμύθειας και του απόρρητου των πληροφοριών που θα διαχειριστεί θα πρέπει να μεριμνήσει ούτως ώστε η Ομάδα Έργου να ακολουθήσει την ενδεδειγμένη διαδικασία διαπίστευσης από την αρμόδια Εθνική Αρχή.

### **A3.7 Απαιτήσεις Ευχρηστίας Συστήματος**

Ο Ανάδοχος, θα πρέπει να λάβει υπόψη κατά το σχεδιασμό την ενδεχόμενη διαφοροποίηση υπαλλήλων σε επίπεδο εξοικείωσης αναφορικά με τον υπό προμήθεια εξοπλισμό και λογισμικό και παράλληλα (σε ορισμένες περιπτώσεις) την κρισιμότητα των διακινούμενων πληροφοριών.

Η Πράξη χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερες απαιτήσεις για υψηλό επίπεδο χρησικότητας στην οργάνωση και στην παρουσίαση των υπηρεσιών και στη διαχείριση του υλικού. Συνεπώς, τόσο ο εξοπλισμός, όσο και το έτοιμο λογισμικό θα πρέπει να εγκατασταθούν και να σχεδιαστούν με βασική αρχή αυτή της επίτευξης υψηλής χρησικότητας και εργονομίας, που αποτελεί κρίσιμο κομμάτι του συνόλου του Έργου και σημαντικό παράγοντα επιτυχίας αυτού.

Οι βασικές αρχές προς την κατεύθυνση επίτευξης υψηλού βαθμού χρησικότητας περιλαμβάνουν:

- Πελατο-κεντρική Αντίληψη: Η δομή και η επιλογή του εξοπλισμού καθώς και οι παρεχόμενες πληροφορίες και λειτουργίες πρέπει να είναι προσανατολισμένες στις ανάγκες του χρήστη (διαχειριστή/ χειριστή).
- Εξοπλισμός: Ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι υψηλών προδιαγραφών και να προσφέρει στο διαχειριστή/ χειριστή τις περισσότερες εφικτές δυνατότητες (ενδεικτικά αναφέρουμε καθοδήγηση για αποφυγή λαθών, έλεγχο επιπέδου λειτουργίας της συσκευής –μνήμη, χωρητικότητα, CPU κ.λπ.).
- On line help: Θα πρέπει να παρέχεται άμεση βοήθεια σε κάθε βήμα εκτέλεσης του προγράμματος που βρίσκεται εγκατεστημένο πάνω στον εξοπλισμό.
- Συνέπεια: Ο εξοπλισμός και το έτοιμο λογισμικό θα πρέπει να παραμετροποιηθούν και να αρχικοποιηθούν ώστε να υπάρχει συνέπεια στα λεκτικά και τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται. Η χρησιμοποιούμενη για την περιγραφή εννοιών και λειτουργιών ορολογία θα πρέπει να είναι συνεπής σε όλο το εύρος των υλικών. Αντίστοιχη συνέπεια πρέπει να τηρείται και κατά τη χρήση γραφικών απεικονίσεων και τη διαμόρφωση των σελίδων/ διεπαφών του συστήματος, διαχείρισης των υλικών.

### **A3.8 Απαιτήσεις Προσβασιμότητας**

Θα πρέπει να υιοθετηθούν οι αρχές του «Σχεδιάζοντας για Όλους», εντάσσοντας προϋποθέσεις και όρους προσβασιμότητας σε ΤΠΕ για άτομα με αναπηρία βασιζόμενες σε διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες, τις οδηγίες προσβασιμότητας W3C και συγκεκριμένα στα Web Content Accessibility Guidelines (WAI/WCAG).

Επιπροσθέτως, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όσα γενικά αναφέρονται στο «Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας» και ειδικότερα αυτά στην παράγραφο «3.6.3.4.1 Προσβασιμότητα».

### A3.9 Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης του Έργου

Ο χρόνος υλοποίησης του εν λόγω Έργου ανέρχεται συνολικά σε δεκαοκτώ (18) μήνες, από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης (βλ. και τα οριζόμενα στο Β' Μέρος της παρούσης). Ενδεικτικά απεικονίζεται το παρακάτω χρονοδιάγραμμα, λαμβάνοντας υπόψη ότι το παρόν συμβασιοποιείται στο τέλος του 2013.

Φάσεις	2013				2014				2015	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
1. Μελέτη Εγκατάστασης / παραμετροποίησης				X						
2. Προμήθεια/ Εγκατάσταση Υλικού					X	X	X	X	X	X
3. Εκπαίδευση χρηστών					X	X	X	X	X	X
4. Πιλοτική Λειτουργία					X	X	X	X	X	X
5. Παραγωγική Λειτουργία									X	X

### A3.10 Φάσεις Έργου

A/A Φάσης	Τίτλος Φάσης	Μήνας Έναρξης	Μήνας Λήξης (παράδοσης)
1.	Μελέτη Εγκατάστασης - Παραμετροποίησης	1ος	1ος
2.	Προμήθεια/Εγκατάσταση Υλικού	2ος	13ος
3.	Εκπαίδευση χρηστών (διαχειριστών)	4ος	13ος
4.	Πιλοτική Λειτουργία	4ος	14ος

Α/Α Φάσης	Τίτλος Φάσης	Μήνας Έναρξης	Μήνας Λήξης (παράδοσης)
5.	Παραγωγική Λειτουργία	15ος	18ος

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης σύμφωνα με την προτεινόμενη τεχνική λύση. Το Έργο θα υλοποιηθεί στο πλαίσιο των πέντε (5) Φάσεων που αποτυπώνονται στον παραπάνω Πίνακα, για κάθε μία από οποίες καλείται να παρέχει τις αντίστοιχες υπηρεσίες και να ακολουθηθούν και να παραδοθούν, τουλάχιστον, τα ακόλουθα ελάχιστα αναμενόμενα παραδοτέα ανά Φάση του Έργου:

### **A3.10.1 Φάση 1: Μελέτη Εγκατάστασης – Παραμετροποίησης (διάρκεια 1 μήνας)**

Η εκκίνηση της Φάσης αυτής, αρχίζει την επομένη της υπογραφής της σύμβασης από τον Ανάδοχο.

Μήνας Έναρξης	1ος	Μήνας Λήξης	1ος
Τίτλος Φάσης	<b>ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ - ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>		
<b>Στόχοι Φάσης:</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Στόχος 1: - Να εξεταστεί λεπτομερώς το περιβάλλον και οι απαιτήσεις του Έργου με σκοπό να εξειδικευτεί, να επικαιροποιηθεί και να εμπλουτιστεί η προτεινόμενη λύση.</li><li>▪ Στόχος 2: - Αποσαφήνιση και οριστικοποίηση των απαιτήσεων του Έργου<sup>2</sup>.</li></ul>			
<b>Περιγραφή Φάσης (με ανάλυση σε δραστηριότητες):</b>			
Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει Μελέτη Εγκατάστασης - Παραμετροποίησης , η οποία θα περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"><li>(i) την επικαιροποίηση της υφιστάμενης κατάστασης και των απαιτήσεων,</li><li>(ii) τη μελέτη για την εγκατάσταση και παραμετροποίηση του εξοπλισμού και του λογισμικού συστήματος,</li><li>(iii) το σχεδιασμό της αρχιτεκτονικής της λύσης (λογικής και φυσικής) και την επικαιροποίηση των προδιαγραφών αυτής,</li><li>(iv) καθώς και οδηγό με τη διαδικασία των δοκιμών και των ελέγχων.</li></ul>			
<b>Δραστηριότητες:</b>			
Στη φάση αυτή καθορίζονται πλήρως το σύστημα και οι λειτουργίες του, προσδιορίζονται όλες οι προδιαγραφές ασφαλείας για την παραμετροποίηση του υλικού, ενώ παράλληλα θα περιληφθεί ανάλυση επικινδυνότητας (SDLC). Επιπροσθέτως, θα καθοριστεί το BOM			

<sup>2</sup> Περιγράφονται αναλυτικότερα στις αντίστοιχες ενότητες του μέρους Α της παρούσης και τους αντίστοιχους πίνακες συμμόρφωσης του μέρους C.

του εξοπλισμού, θα επικαιροποιηθεί η προτεινόμενη λύση και θα καθοριστεί ο βέλτιστος τρόπος εγκατάστασης του εξοπλισμού προκειμένου να εξυπηρετούνται οι ανάγκες των συστημάτων που θα υποστηρίζει.

Ο Ανάδοχος δύναται να εξετάσει την υπάρχουσα τεκμηρίωση, να προβεί σε συνεντεύξεις με άμεσα εμπλεκόμενους και συναντήσεις με τις ομάδες έργου, όπου και θα τηρεί πρακτικά, τα οποία θα υποβάλλονται την επόμενη εργάσιμη ημέρα. Τα πρακτικά θα επιστρέφονται στους συμμετέχοντες από την πλευρά της Αναθέτουσας Αρχής και αν υπάρχουν παρατηρήσεις ή αλλαγές στα καταγεγραμμένα αυτές θα ενσωματώνονται σε νέα έκδοση των πρακτικών.

Οι επιμέρους δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαδικασία αυτή είναι οι ακόλουθες:

Μελέτη του επιχειρησιακού περιβάλλοντος και ανάλυση, εξειδίκευση και επικαιροποίηση των απαιτήσεων σε σχέση με την προμήθεια των νέων υλικών. Αν υπάρχουν προγενέστερες συναφείς μελέτες, αυτές δύναται να χρησιμοποιηθούν, χωρίς να είναι δεσμευτικές (και εφόσον το επιθυμεί η Αναθέτουσα Αρχή).

1. Χωροταξική μελέτη για την εγκατάσταση του εξοπλισμού. Θα πρέπει να εξασφαλισθεί η ομοιογένεια της εγκατάστασης. Ωστόσο μικρές διαφοροποιήσεις μπορούν να προκύψουν στην εγκατάσταση της ΚΥ και στην εγκατάσταση στις ΑΕΥ και στις περιφερειακές υπηρεσίες.
2. Αξιολόγηση και ανάλυση του προτεινόμενου μοντέλου επιχειρησιακής λειτουργίας το οποίο θα κληθεί να υποστηρίξει ο νέος εξοπλισμός.
3. Επικαιροποίηση των χαρακτηριστικών του εξοπλισμού και του λογισμικού συστήματος.
4. Καταγραφή και επικαιροποίηση των λειτουργικών και μη απαιτήσεων των χρηστών. Στη φάση αυτή του έργου θα καταγραφούν πλήρως οι λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές του έργου όπως προκύπτουν από τις συνεντεύξεις ή συγκεκριμένες γραπτές αναφορές. Η καταγραφή θα γίνει είτε σε ειδική φόρμα, είτε με τη μορφή έκθεσης ανάλογα με τις απαιτήσεις του σχεδίου υλοποίησης. Στην περίπτωση της έκθεσης, θα πρέπει για κάθε λειτουργική περιοχή που καλύπτει το σύστημα να υπάρχει πλήρης περιγραφή των δεδομένων και των λειτουργιών που θα υποστηρίζονται. Θα πρέπει επίσης να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα, ώστε να εξασφαλιστεί η καταγραφή των δεδομένων και της λειτουργικότητας που παρέχεται από τυχόν υπάρχον πληροφοριακό σύστημα που θα αντικατασταθεί από το νέο. Επιπροσθέτως, θα πρέπει να καταγραφούν όποιες απαιτήσεις διασύνδεσης υπάρχουν μεταξύ των προσφερόμενων υλικών και των υφιστάμενων, περιλαμβάνοντας ταυτόχρονα όλες τις επικαιροποιημένες προδιαγραφές των διαδικασιών διαλειτουργικότητας μεταξύ ΚΥ, ΑΕΥ και άλλων Δημοσίων Υπηρεσιών, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι το νέο σύστημα τηρεί όλα τα απαραίτητα δεδομένα.
5. Καθορισμός και επικαιροποίηση ειδικών απαιτήσεων που αφορούν στον τρόπο παραμετροποίησης του εξοπλισμού και του συστήματος καθώς και τις διεπαφές χρηστών (user interface), τις απαιτήσεις διαλειτουργικότητας, τους συγκεκριμένους ρόλους των χρηστών (χειριστών και διαχειριστών), τις διεπαφές με τα συστήματα τα οποία απαιτείται να διασυνδέεται.
6. Οριοθέτηση και επικαιροποίηση του τρόπου συνεργασίας και ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ του νέου συστήματος και των υφιστάμενων- Software Interface Design Description (SIDD).

<p>7. Καθορισμός των δεδομένων που θα μεταπέσουν.</p> <p>8. Σχέδιο αντιμετώπισης απρόβλεπτων καταστάσεων (Contingency Planning), το οποίο θα προσδιορίζει όλα τα πιθανά προβλήματα που μπορεί να δημιουργήσουν αποκλίσεις από το σχέδιο μετάπτωσης. Για κάθε πρόβλημα πρέπει να καθορισθούν οι εναλλακτικές διαδικασίες αντιμετώπισής του.</p> <p>9. Θα γίνει μια αρχική περιγραφή Εγχειριδίων χρήσης και διαχείρισης του εξοπλισμού – (User Documentation Description - UDD).</p> <p>10. Θα γίνει η τελική διαστασιολόγηση των κόμβων του Συστήματος και οριστικοποίηση της αρχιτεκτονικής και των τελικών προδιαγραφών του εξοπλισμού.</p> <p>11. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει στη μελέτη τις απαιτήσεις σε παροχή ηλεκτρικής ισχύος του κάθε κόμβου του δικτύου αναλυτικά καθώς και τα φυσικά χαρακτηριστικά του προσφερόμενου εξοπλισμού π.χ. όγκος, βάρος, ηλεκτρικά φορτία και ανάγκες ψύξης.</p>	
<b>Παραδοτέα (κατ' ελάχιστον):</b>	
Τίτλος Παραδοτέου	Περιγραφή Παραδοτέου
Π1: Μελέτη Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης.	<p>Η Μελέτη θα περιλαμβάνει, τουλάχιστον, τις παρακάτω ενότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Οργάνωση Διαχείρισης Έργου και περιγραφή αυτού από την πλευρά της οργάνωσης, του προγραμματισμού και της μεθοδολογίας διασφάλισης ποιότητας και διαχείρισης κινδύνων.</li> <li>▪ Μελέτη εγκατάστασης του εξοπλισμού και έτοιμου λογισμικού στο Data Center της Αναθέτουσας Αρχής.</li> <li>▪ Απαιτήσεις Συστήματος (System Requirements Specification - SRS) όπως ορίζονται στην Παρούσα και στην πρόταση του Αναδόχου. Η φάση της Μελέτης Εγκατάστασης μπορεί να τις διαφοροποιήσει ή να τις αποσαφηνίσει.</li> <li>▪ Επικαιροποιημένη καταγραφή των ρόλων και των ομάδων χρηστών (χειριστών, διαχειριστών) κ.λπ.</li> <li>▪ Γενική Αρχιτεκτονική Συστήματος (System Architecture and Requirements Allocation Description - SARAD) σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Προκήρυξη, θα αποτυπωθεί τελικά μετά το πέρας της Μελέτης Εγκατάστασης - Παραμετροποίησης.</li> <li>▪ Περιγραφή Εγχειριδίων Χρήσης και διαχείρισης (User Documentation Description - UDD)</li> <li>▪ Περιγραφή της μεθοδολογίας των δοκιμών και των Σεναρίων Ελέγχου που θα ακολουθήσει ο Ανάδοχος καθώς και Σχέδιο Ελέγχων Συστήματος και υλικού.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Πλάνο Ενεργειών για τη διασφάλιση της Ασφάλειας του Έργου και των συστημάτων καθώς και Σχέδιο διασφάλισης Διαλειτουργικότητας (οριζόντια, κάθετη, εξωτερική) και διασυνδεσιμότητας των εφαρμογών.</li> <li>▪ Σχέδιο Αποτίμησης Επικινδυνότητας.</li> <li>▪ Περιγραφή των διεπαφών (Interfaces) του συστήματος για επικοινωνία με άλλα συστήματα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις διαλειτουργικότητας.</li> <li>▪ Λογικός Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων (Logical Database Design), με χρήση ειδικών εργαλείων για το σκοπό αυτό.</li> <li>▪ Αναλυτική Αρχιτεκτονική Συστήματος (Software Architecture Description - SAD), με χρήση ειδικών για το σκοπό αυτό εργαλείων (π.χ. Oracle Designer, BPWin, UML για τα software components (classes, objects, κλπ) και διαγραμμάτων ροής για την αλληλουχία γεγονότων του GUI). Θα πρέπει να περιλαμβάνει πλήρη εννοιολογικό σχεδιασμό (διαγράμματα ροών εργασιών, αρχιτεκτονική συστήματος, χρήστες και ρόλους, διασυνδεσιμότητα εφαρμογών, κλπ).</li> <li>▪ Οριστικοποίηση Προδιαγραφών Εξοπλισμού.</li> <li>▪ Σχέδιο και Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας.</li> <li>▪ Προσχέδιο κατάρτισης/ εκπαίδευσης στελεχών Φορέα.</li> <li>▪ Προσχέδια εκπαιδευτικού υλικού και του προσφερόμενου προγράμματος εκπαίδευσης.</li> <li>▪ Σχέδιο διασύνδεσης των νέων υποσυστημάτων – εφαρμογών με τις υφιστάμενες υποδομές της Αναθέτουσας Αρχής.</li> <li>▪ Σχέδιο μετάπτωσης δεδομένων και εφαρμογών.</li> <li>▪ Μεθοδολογία καταγραφής των δεικτών τήρησης ποιότητας παρεχόμενων υπηρεσιών και απόδοσης για το σύνολο της προσφερόμενης λύσης.</li> </ul>
--	--

**A3.10.2 Φάση 2: Προμήθεια/Εγκατάσταση Υλικού (διάρκεια 12 μήνες)**

Μήνας Έναρξης	2ος	Μήνας Λήξης	13ος
Τίτλος Φάσης	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΛΙΚΟΥ		
<b>Στόχοι Φάσης:</b>			

- Στόχος 1: Προμήθεια, παραμετροποίηση και θέση σε πλήρη λειτουργία του αναγκαίου εξοπλισμού και του λογισμικού συστήματος (π.χ. thin clients, εξοπληρητητών και λοιπού υλικού στην προϋπάρχουσα δικτυακή υποδομή).
- Στόχος 2: Ενσωμάτωση του εξοπλισμού και του λογισμικού στο Data Center της Αναθέτουσας Αρχής.
- Στόχος 3: Υλοποίηση διάταξης υψηλής διαθεσιμότητας.

**Περιγραφή Φάσης** (με ανάλυση σε δραστηριότητες):

Ο Ανάδοχος οφείλει να παραδώσει και να παραμετροποιήσει - εγκαταστήσει τον αναγκαίο εξοπλισμό, καθώς και το αναγκαίο έτοιμο λογισμικό συστήματος σε ΚΥ και ΑΕΥ. Σε αυτή τη φάση θα πραγματοποιηθεί και η ενσωμάτωση του εξοπλισμού και του λογισμικού στο Data Center της Αναθέτουσας Αρχής και η ολοκλήρωσή του στα υφιστάμενα και νέα δίκτυα.

**Δραστηριότητες:**

Στη φάση αυτή θα γίνει η εγκατάσταση του απαραίτητου εξοπλισμού και έτοιμου λογισμικού στο Ολοκληρωμένο Κέντρο Δεδομένων (data center) της Αναθέτουσας Αρχής, που βρίσκεται στην ΚΥ καθώς και η παράδοση, προετοιμασία, παραμετροποίηση και αποστολή του εξοπλισμού στις ΑΕΥ.

**Παραδοτέα** (κατ' ελάχιστον):

Τίτλος Παραδοτέου	Περιγραφή Παραδοτέου
Π1: Προμήθεια Εξοπλισμού και έτοιμου Λογισμικού.	Πίνακας του προσφερόμενου εξοπλισμού και του απαραίτητου έτοιμου λογισμικού που θα προμηθευτεί ο Ανάδοχος για λογαριασμό της Αναθέτουσας Αρχής ( <b>B.O.M</b> ), η οποία θα περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, τα επικαιροποιημένα χαρακτηριστικά αυτών, όπως θα έχουν προκύψει από τη Μελέτη Εγκατάστασης.
Π2: Παράδοση και εγκατάσταση του εξοπλισμού.	Παράδοση του συνόλου του εξοπλισμού. Πλήρης και ορθή εγκατάσταση του συνόλου του παραδοθέντος εξοπλισμού και παράδοση λίστας αυτού και των χαρακτηριστικών του, ονοματοδοσία του στο Data Center, κ.λπ. Και παράδοση, σχεδίου ελέγχων Εξοπλισμού. (Hardware Test or Validation Plan - HWTVPL), που θα περιγράφει τους ελέγχους σωστής λειτουργίας του εξοπλισμού. Για τον αποτελεσματικό έλεγχο της παράδοσης του εξοπλισμού ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παραδίδει το 10% του συνόλου του εξοπλισμού μηνιαίως στην Αναθέτουσα Αρχή.

<p>Π3: Παράδοση και εγκατάσταση του έτοιμου λογισμικού.</p>	<p>Παράδοση του συνόλου του προσφερόμενου έτοιμου λογισμικού. Πλήρης και ορθή εγκατάσταση του συνόλου του παραδοθέντος έτοιμου λογισμικού που θα περιγράφει τους ελέγχους σωστής λειτουργίας.</p>
<p>Π4. Μελέτη Ασφάλειας.</p>	<p>Περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penetration Testing - Vulnerability Assessment. Δηλαδή θα πραγματοποιηθεί: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ έλεγχος από εξειδικευμένους διαχειριστές, του τρόπου που ο εξοπλισμός έχει τοποθετηθεί στο DC και δοκιμές με ειδικά και ad hoc σενάρια χρήσης,</li> <li>○ εντοπισμός των κενών ασφαλείας και των πιθανών σημείων μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης,</li> <li>○ δημιουργία αναλυτικής αναφοράς για τα προβλήματα ασφαλείας και τις προτάσεις για τη διόρθωσή τους.</li> </ul> </li> <li>▪ IT Structure Analysis, Risk Analysis, Security Plan, Security Policy. Δηλαδή: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ανάλυση του εξοπλισμού, του δικτύου και των συστημάτων και καθορισμός των υπηρεσιών που προσφέρονται,</li> <li>○ ανάλυση των κινδύνων που διατρέχει κάθε σύστημα,</li> <li>○ και δημιουργία μελέτης ασφάλειας με προτάσεις για τη δημιουργία ασφαλούς δικτύου, πρόταση πολιτικής ασφαλείας του εταιρικού δικτύου, Risk Management, Classification Management και δημιουργία δομών monitoring - auditing.</li> </ul> </li> <li>▪ Business Continuity Planning και Disaster Recovery Planning. Θα πρέπει να περιλαμβάνει το σχεδιασμό και την υλοποίηση λύσεων για περιπτώσεις μικρότερων και μεγαλύτερων κινδύνων, καθώς επίσης και πλάνο για τη συνέχεια της δραστηριότητάς του, τη δημιουργία ομάδων business continuity, τον καθορισμό ρόλων και την εκπαίδευση.</li> <li>▪ Έλεγχο της υλοποίησης διάταξης υψηλής διαθεσιμότητας.</li> <li>▪ Incident Response Planning. Δημιουργία Incident Response Team, περιλαμβάνεται επίσης καθορισμός ρόλων και εκπαίδευση, σχεδιασμός τρόπου αντίδρασης σε κάθε ενδεχόμενη απειλή. Μηχανισμός για αναφορά</li> </ul>



	<p>συμβάντων από χρήστες, ανάθεση σε τεχνικό μηχανογράφησης και καταγραφής του χειρισμού του συμβάντος.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Σχέδιο και Σύστημα Διαχείρισης Κινδύνων.</li> <li>▪ Λοιπές δοκιμές που θα προκύψουν από τη Μελέτη Εγκατάστασης - Παραμετροποίησης.</li> </ul>
--	--

### **A3.10.3 Φάση 3: Εκπαίδευση χρηστών (διάρκεια 10 μήνες)**

Μήνας Έναρξης	4 <sup>ος</sup>	Μήνας Λήξης	14 <sup>ος</sup>
<b>Τίτλος Φάσης</b>	<b>ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ</b>		
<b>Στόχοι Φάσης:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Στόχος 1: Ολοκλήρωση των εκπαιδευτικών εγχειριδίων.</li> <li>▪ Στόχος 2: Πραγματοποίηση των εκπαιδεύσεων και κατάρτιση διαχειριστών/χρηστών στην εγκατάσταση, λειτουργία και διαχείριση του εξοπλισμού και του λογισμικού συστήματος βάσει της Μελέτης Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης.</li> </ul>			
<b>Περιγραφή Φάσης (με ανάλυση σε δραστηριότητες):</b>			
<p>Σε αυτή τη φάση θα πραγματοποιηθεί το εκπαιδευτικό πρόγραμμα διαχειριστών /χρηστών.</p> <p>Η πρόταση του Αναδόχου θα πρέπει να περιγράφει το πλαίσιο εκπαίδευσης του προσωπικού της Αναθέτουσας Αρχής. Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι διαφορετικοί τύποι εκπαίδευσης ανάλογα με το ρόλο των χρηστών (end users, αναλυτές – power users, διαχειριστές, κ.λπ.). Λαμβάνοντας υπόψη ότι η εγκατάσταση του εξοπλισμού στις ΑΕΥ θα γίνει από τους υπαλλήλους του Κλάδου Επικοινωνιών και Πληροφορικής, είναι σημαντικό, η εκπαίδευση να περιλαμβάνει αναλυτικά τις μεθόδους που θα πρέπει να ακολουθηθούν για την εγκατάσταση και τη διαχείριση του εξοπλισμού. Πριν την αποστολή του, ο εξοπλισμός πρέπει να διαθέτει την κατάλληλη κωδικοποίηση ώστε να είναι βατή η εγκατάσταση, όπως επίσης και οι απαραίτητες οδηγίες χρήσης και εγκατάστασης.</p> <p>Επιπλέον, η περιγραφή θα πρέπει να ορίζει το είδος της εκπαίδευσης, την ομάδα που αφορά, τον εκτιμώμενο χρόνο αυτής και τη διαδικασία που προβλέπεται για την παροχή της από τον Ανάδοχο.</p> <p>Ο Ανάδοχος υποχρεούται να καθορίσει το πρόγραμμα κατάρτισης, να σχεδιάσει, να αναπτύξει και να παραδώσει το εκπαιδευτικό υλικό και τα εγχειρίδια ανά ομάδα εκπαιδευομένων.</p> <p>Για την κάλυψη των αναγκών διαρκούς εκπαίδευσης και κατάρτισης των στελεχών της Αναθέτουσας Αρχής τόσο για την ΚΥ, όσο και για τις ΑΕΥ, κατά τη φάση αυτή δύναται να χρησιμοποιηθεί υπάρχουσα πλατφόρμα τηλε-εκπαίδευσης.</p>			

<b>Παραδοτέα</b> (κατ' ελάχιστον):	
Τίτλος Παραδοτέου	Περιγραφή Παραδοτέου
Π1: Επικαιροποιημένο Πλάνο / Σχέδιο εκπαίδευσης με συγκεκριμένο πρόγραμμα Κατάρτισης και Εκπαίδευσης	Μεθοδολογία, διαδικασία και λεπτομερές πρόγραμμα κατάρτισης και εκπαίδευσης των στελεχών της Αναθέτουσας Αρχής, με βάση το ρόλο του καθενός. Οριστικοποίηση του Σχεδίου κατάρτισης / εκπαίδευσης στελεχών Φορέα όπως θα προκύψει από το Π1, της Φάσης 1.
Π2: Εκπαιδευτικό υλικό και εκπαιδευτικά εγχειρίδια (σε έντυπη και επεξεργάσιμη ηλεκτρονική μορφή)	Παράδοση πλήρους εκπαιδευτικού υλικού και αντίστοιχων εγχειριδίων για όλες τις ενότητες.
Π3: Υπηρεσίες εκπαίδευσης διαχειριστών / χειριστών και αναφορά αξιολόγησης αποτελεσμάτων εκπαίδευσης.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Υπηρεσίες εκπαίδευσης, διαφοροποιημένες ως προς το περιεχόμενο και τον τύπο - ρόλο του εκπαιδευομένου στο Έργο.</li> <li>▪ Παράδοση αναφοράς αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της εκπαίδευσης και προτάσεις για την καλύτερη αξιοποίηση του συστήματος.</li> </ul>

#### **A3.10.4 Φάση 4: Πιλοτική Λειτουργία (διάρκεια 11 μήνες)**

Μήνας Έναρξης	4 <sup>ος</sup>	Μήνας Λήξης	14 <sup>ος</sup>
Τίτλος Φάσης	<b>ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ</b>		
<b>Στόχοι Φάσης:</b>			
<p>Στόχος της πιλοτικής και δοκιμαστικής λειτουργίας είναι να δοκιμασθεί το σύστημα υπό πραγματικές συνθήκες χρήσης (χειρισμού και κυρίως διαχείρισης), προκειμένου να εντοπιστούν και να αποκατασταθούν τυχόν προβλήματα.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Στόχος: Πραγματοποίηση όλων των σεναρίων ελέγχου του συστήματος και των εφαρμογών με τη συνεργασία κατάλληλης ομάδας χρηστών.</li> </ul>			
<b>Περιγραφή Φάσης (με ανάλυση σε δραστηριότητες):</b>			
<p>Κατά τη διάρκεια της παροχής των υπηρεσιών αυτών θα πιστοποιούνται: α) η καλή λειτουργία του δικτύου, και β) ο έλεγχος προδιαγραφών ασφαλείας.</p> <p>Η αναφορά πιλοτικής εφαρμογής, δοκιμαστικής λειτουργίας και ελέγχου δεδομένων δύναται να περιλαμβάνει, ενδεικτικά τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Επιβεβαίωση σεναρίων ελέγχου εφαρμογής και δεδομένων και επικαιροποίηση αυτών καθ' όλη τη διάρκεια της φάσης αυτής. Ο Ανάδοχος θα αποστέλλει</li> </ul>			

αναφορές ελέγχου με λήψη βεβαίωσης αποδοχής των Ελέγχων σε περίπτωση επιτυχίας.

- Τελικές δοκιμές ελέγχου λειτουργικότητας, προσθήκες / τροποποιήσεις, σύνθεση, πιλοτική χρήση κ.λπ. με στόχο να επιβεβαιωθεί η απόλυτα εύρυθμη λειτουργία και καλή συνεργασία του εξοπλισμού και των εφαρμογών των Πληροφοριακών Συστημάτων, τόσο μεταξύ τους όσο και εξωτερικά υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας με τη συνεργασία κατάλληλης ομάδας χρηστών της Αναθέτουσας Αρχής.

#### Δραστηριότητες:

Κατά τη διάρκεια της φάσης αυτής είναι πιθανόν να υπάρξουν αναφορές σφαλμάτων ή αιτήματα για αλλαγές στη χρήση ή/και διαχείριση του λογισμικού συστήματος (change requests). Οι όποιες αλλαγές προκύψουν θα αποτυπωθούν στο παραδοτέο Αναφορά Αλλαγών στο οποίο θα περιγράφονται οι αλλαγές που έγιναν, καθώς επίσης και οι επακόλουθες μεταβολές σε εμπλεκόμενα παραδοτέα.

Οι έλεγχοι (σε συνέχεια της Φάσης 4) θα περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, και τις ακόλουθες ενότητες:

- Έλεγχος διασυνδεσιμότητας και συμμόρφωσης του συστήματος
- Διενέργεια υποχρεωτικών ελέγχων (έλεγχος μη λειτουργικών απαιτήσεων αξιοπιστίας-reliability, επίδοσης-performance, στιβαρότητας-robustness, καθώς επίσης και έλεγχος λειτουργικών απαιτήσεων)
- Ασφάλεια του συστήματος.
- Ανάπτυξη των κατάλληλων μεθόδων και εργαλείων (λογισμικό και μη) συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων και πληροφοριών.
- Δημιουργία ενός συστήματος αποτύπωσης διαδικασιών, τεχνολογικών θεμάτων κ.λπ. σε μία μορφή wiki, όπου η πρόσβαση θα είναι ελεγχόμενη αναλόγως την κατηγορία / δικαιώματα του χρήστη,
- Ticketing - Η διαχείριση αλλαγών θα πρέπει να γίνεται μέσω κατάλληλου ηλεκτρονικού συστήματος. Η διασφάλιση των απαραίτητων διαδικασιών επικοινωνίας, συλλογής και διαχείρισης πληροφοριών και δεδομένων.
- Διαχείριση εκδόσεων λογισμικού. Θα πρέπει να αποτυπώνεται λεπτομερώς η διαχείριση και το ιστορικό των εκδόσεων κάθε λογισμικού.
- Λοιποί έλεγχοι.

#### Παραδοτέα (κατ' ελάχιστον):

Τίτλος Παραδοτέου	Περιγραφή Παραδοτέου
Π1: Αναφορά Πιλοτικής λειτουργίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Επιβεβαίωση σεναρίων ελέγχου εφαρμογής και δεδομένων.</li> <li>▪ Συμπερίληψη χρηστών στην πιλοτική και δοκιμαστική λειτουργία του Έργου.</li> <li>▪ Έλεγχος ακεραιότητας και ασφαλείας δεδομένων.</li> <li>▪ Αποτελέσματα των ελέγχων διασυνδεσιμότητας - διαλειτουργικότητας.</li> <li>▪ Αποκατάσταση δυσλειτουργιών του συστήματος.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αναφορά μετάπτωσης δεδομένων.</li> <li>Αναφορά Ελέγχων (Συστήματος Αποδοχής Εξοπλισμού ποιότητας συμμόρφωσης).</li> </ul>
Π2: Αναφορά Αλλαγών	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αναλυτική περιγραφή των αλλαγών που πρέπει να λάβουν χώρα, καθώς και ανάλογη τεκμηρίωση των αλλαγών αυτών και παράδοση των αντίστοιχων εγχειριδίων χρήσης (χειρισμού και διαχείρισης).</li> </ul>

### **A3.10.5 Φάση 5: Παραγωγική Λειτουργία (διάρκεια 4 μήνες)**

<b>Μήνας Έναρξης</b>	15 <sup>ος</sup>	<b>Μήνας Λήξης</b>	18 <sup>ος</sup>
<b>Τίτλος Φάσης</b>	<b>ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ</b>		
<b>Στόχοι Φάσης:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Στόχος 1: Πλήρης έλεγχος παραγωγικής λειτουργίας - Έναρξη Υποστήριξης.</li> <li>Στόχος 2: Η βελτιστοποίηση λειτουργίας και χρήση του υλικού και του συστήματος.</li> </ul>			
<b>Περιγραφή Φάσης:</b>			
<p>Η Φάση αυτή περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Την επίλυση προβλημάτων-υποστήριξη χρηστών</li> <li>Τη συλλογή παρατηρήσεων από τους χρήστες</li> <li>Τη διόρθωση / διαχείριση λαθών</li> <li>Την επικαιροποίηση (update) τεκμηρίωσης</li> <li>Επίλυση εκκρεμοτήτων όσον αφορά στην εκπαίδευση χρηστών-διαχειριστών.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Δραστηριότητες:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>On-site υποστήριξη στη διαχείριση του εξοπλισμού και δημιουργία υπηρεσίας Help Desk για την επίλυση προβλημάτων που αφορούν το σύνολο της υποδομής (με τουλάχιστον τρία (3) άτομα της Αναδόχου εταιρίας (on the job) στις εγκαταστάσεις της Αναθέτουσας Αρχής).</li> </ul>			
<b>Παραδοτέα (κατ' ελάχιστον):</b>			
<b>Τίτλος Παραδοτέου</b>	<b>Περιγραφή Παραδοτέου</b>		
Π1: Παραγωγική Λειτουργία	<ul style="list-style-type: none"> <li>Παρακολούθηση της πορείας του Έργου</li> <li>Σε περίπτωση νέων προβλημάτων ή αιτημάτων αλλαγής για βελτίωση του εξοπλισμού και ενσωμάτωση των παρατηρήσεων των στελεχών της Αναθέτουσας Αρχής.</li> <li>Παράδοση των τελικών εκπαιδευτικών</li> </ul>		

	<p>εγχειριδίων και εγχειριδίων χειρισμού και διαχείρισης του συστήματος - εφαρμογών (update της τεκμηρίωσης).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Πλήρη θέση σε παραγωγική λειτουργία.</li> </ul>
--	--

### A3.11 Πίνακας Παραδοτέων

A/A Παραδοτέου	Τίτλος Παραδοτέου	Τύπος Παραδοτέου <sup>3</sup>	Μήνας Παράδοσης <sup>4</sup>
Π1 (Φάση 1)	Μελέτη Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης.	M	M1
Π1 (Φάση 2)	Προμήθεια Εξοπλισμού και έτοιμου Λογισμικού	Υλ. & Λ	M13
Π2 (Φάση 2)	Παράδοση και εγκατάσταση του εξοπλισμού	Υλ.	M13
Π3 (Φάση 2)	Παράδοση και εγκατάσταση του έτοιμου λογισμικού	Λ	M13
Π4 (Φάση 2)	Μελέτη Ασφάλειας	M	M13
Π1 (Φάση 3)	Επικαιροποιημένο Πλάνο/ Σχέδιο εκπαίδευσης με συγκεκριμένο πρόγραμμα Κατάρτισης και Εκπαίδευσης των στελεχών του ΥΠΕΞ	AN	M13
Π2 (Φάση 3)	Εκπαιδευτικό υλικό και εκπαιδευτικά εγχειρίδια (σε έντυπη και επεξεργάσιμη ηλεκτρονική μορφή)	Υλ.	M13
Π3 (Φάση 3)	Υπηρεσίες εκπαίδευσης χρηστών (χειριστών και διαχειριστών) και αναφορά αξιολόγησης αποτελεσμάτων εκπαίδευσης.	Υ	M13
Π1 (Φάση 4)	Αναφορά Πιλοτικής λειτουργίας - Αναφορά μετάπτωσης δεδομένων.	AN	M14
Π2 (Φάση 4)	Αναφορά Αλλαγών	AN	M14
Π1 (Φάση 5)	Παραγωγική Λειτουργία	Σ & AN & Υ	M18

**Πίνακας 3 - Πίνακας Παραδοτέων Έργου**

<sup>3</sup> Τύπος Παραδοτέου: M (Μελέτη), AN (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υλ. (Υλικό/Εξοπλισμός), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)

<sup>4</sup> Μήνας Παράδοσης Παραδοτέου (π.χ. M1, M2, ...MN) όπου M1 είναι ο πρώτος μήνας (δηλ. μήνας έναρξης) του Έργου

### A3.12 Σημαντικά Ορόσημα υλοποίησης Έργου

Ως σημαντικά ορόσημα (milestones) του Έργου, εννοούμε τα κρίσιμα σημεία του χρονοδιαγράμματος αυτού, των οποίων η επιτυχής ολοκλήρωση σηματοδοτεί απεμπλοκή του Έργου από σημαντικό ρίσκο ή/και επιτυγχάνει κάποιο σημαντικό- ενδιαμέσο στόχο.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα ελάχιστα αναμενόμενα ορόσημα για το Έργο, σε συνδυασμό με τη μέθοδο μέτρησης της επίτευξής τους και το ποσοστό επί του συνολικού κόστους αμοιβής του Αναδόχου.

A/A	Τίτλος Οροσήμου	Μήνας Επίτευξης	Μέθοδος μέτρησης της επίτευξης	% επί του συνολικού κόστους/ αμοιβής
1	Ολοκλήρωση της Φάσης 1 - «Μελέτη Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης».	M1	Πρωτόκολλο παραλαβής από την ΕΠΠΕ	40%
2	Ολοκλήρωση της Φάσης 2 - «Προμήθεια και Εγκατάσταση εξοπλισμού και έτοιμου λογισμικού».	M13	Πρωτόκολλο παραλαβής από την ΕΠΠΕ	40%
3	Ολοκλήρωση της Φάσης 5 - «Παραγωγική Λειτουργία»	M18	Πρωτόκολλο παραλαβής από την ΕΠΠΕ	20%

**Πίνακας 4 - Ορόσημα του Έργου**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του Έργου, στο οποίο θα καταγράφονται πέρα από τα χρονικά ορόσημα ολοκλήρωσης των επιμέρους παραδοτέων και σημαντικά ορόσημα για την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου.

## **A4.Ελάχιστες προδιαγραφές Υπηρεσιών**

### **A4.1 Υπηρεσίες Εκπαίδευσης**

Σε συνέχεια των όσων αναφέρονται στην ενότητα A3.10.3 «Φάση 3», ο Ανάδοχος στο πλαίσιο υλοποίησης του συμβατικού αντικειμένου της παρούσης, υποχρεούται να παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης στους διαχειριστές/ χειριστές (χρήστες) για τη διαχείριση και το χειρισμό του συνόλου του εξοπλισμού και του λογισμικού συστημάτων αυτών, αντίστοιχα. Η εκπαίδευση θα πρέπει να καλύπτει όλες τις επί μέρους λειτουργίες, καθώς και τη διαχείριση τους. Το κόστος των υπηρεσιών κατάρτισης θα αποτυπώνεται αναλυτικά στην οικονομική προσφορά του υποψηφίου αναδόχου.

Σκοπός των Υπηρεσιών Εκπαίδευσης είναι να διασφαλισθεί η εκμάθηση και εξοικείωση των υπαλλήλων της Αναθέτουσας Αρχής με το σύστημα, η αποτελεσματική και απρόσκοπτη λειτουργία, η διαχείριση και η συντήρησή του.

Στην προσφορά του ο υποψήφιος ανάδοχος υποχρεούται να καθορίσει το πρόγραμμα κατάρτισης. Όπως περιγράφεται και στη Φάση 3, ο Ανάδοχος θα σχεδιάσει, αναπτύξει και παραδώσει το εκπαιδευτικό υλικό και τα εγχειρίδια ανά επίπεδο κατάρτισης και να υλοποιήσει το πρόγραμμα εκπαίδευσης. Ειδικότερα, η περιγραφή θα πρέπει να ορίζει το είδος της εκπαίδευσης, την ομάδα χρηστών όπως αναφέρονται στην ενότητα A4.2 (χειριστών, διαχειριστών), τον εκτιμώμενο χρόνο εκπαίδευσης και τη διαδικασία που προβλέπεται για την παροχή της συγκεκριμένης εκπαίδευσης. Επίσης, από τον Ανάδοχο θα πρέπει να προσφερθεί πρακτική εκπαίδευση (hands on training – on the job training) με την παρουσία στελεχών του στις εγκαταστάσεις της Αναθέτουσας Αρχής.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει, χωρίς πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση, όλο το απαραίτητο εκπαιδευτικό υλικό στο σύνολο των εκπαιδευομένων, τόσο σε έντυπη, όσο και σε επεξεργάσιμη ηλεκτρονική μορφή.

Αρμοδιότητα του Αναδόχου, που θα σχεδιάσει και θα υλοποιήσει το Πρόγραμμα Εκπαίδευσης, είναι μεταξύ άλλων:

- Ο καθορισμός των στόχων (γνώσεις, δεξιότητες και συμπεριφορές) του προγράμματος εκπαίδευσης.
- Ο καθορισμός των προγραμμάτων κατάρτισης για κάθε Ομάδα – Στόχο (θεματολογία, διάρκεια σε ώρες ανά ομάδα εκπαιδευόμενων για κάθε θεματικό αντικείμενο, κ.λπ.).
- Η σύνταξη των Εγχειριδίων Κατάρτισης, που αφορούν στα προγράμματα κατάρτισης.
- Ο καθορισμός των προδιαγραφών των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί κατά τη διενέργεια των προγραμμάτων κατάρτισης,
- Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του Εκπαιδευτικού Υλικού που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί και θα πρέπει να διανεμηθεί στην Ελληνική γλώσσα, τόσο σε ηλεκτρονική όσο και σε φυσική μορφή.
- Η διενέργεια των σεμιναρίων κατάρτισης.
- Η ενσωμάτωση του υλικού σε υπάρχουσα πλατφόρμα τηλε-εκπαίδευσης εφόσον το επιθυμεί η Αναθέτουσα Αρχή.

Οι εκπαιδεύσεις θα πραγματοποιηθούν σε χρόνο που θα ορισθεί από κοινού μεταξύ του Αναδόχου και της Αναθέτουσας Αρχής. Ο Ανάδοχος οφείλει να πραγματοποιήσει την εκπαίδευση σε κατάλληλα διαμορφωμένο εκπαιδευτικό περιβάλλον, το οποίο θα έχει εφοδιάσει με τα κατάλληλα δεδομένα και εξοπλισμό και θα πραγματοποιηθούν σε χώρους που θα υποδειχθούν από την Αναθέτουσα Αρχή (μπορεί εφόσον το αποφασίσει να πραγματοποιηθούν στους χώρους του Αναδόχου). Τα εκπαιδευτικά σεμινάρια θα απευθύνονται σε ομάδες έως και δεκαπέντε (15) ατόμων. Η χρονική διάρκεια διδασκαλίας δε θα μπορεί να υπερβαίνει τις έξι (6) ώρες ημερησίως ανά εκπαιδευόμενη ομάδα, ενώ θα πρέπει να προβλεφθεί η δυνατότητα υλοποίησης τηλε-εκπαίδευσης για τους υπάλληλους που θα υπηρετούν στις ΑΕΥ.

Οι υπηρεσίες εκπαίδευσης περιλαμβάνουν τα εξής:

- Προγραμματισμός εκπαίδευσης.
- Ανάπτυξη εκπαιδευτικού και εποπτικού υλικού.
- Διενέργεια εκπαίδευσης.
- Αξιολόγηση εκπαίδευσης και εκπαιδευομένων.

Για την επιτυχημένη παραγωγική λειτουργία απαιτείται η ορθή εκπαίδευση των χρηστών και των διαχειριστών:

- Οι χειριστές του συστήματος - που αποτελούν την πλειοψηφία των στελεχών της Αναθέτουσας Αρχής - θα εκπαιδευθούν από κατάλληλα εκπαιδευμένα στελέχη της ΣΤ2 Δ/νσης της. Ωστόσο ο Ανάδοχος, θα πρέπει να προσφέρει αναλυτικές ηλεκτρονικές οδηγίες, αλλά και έντοπες οδηγίες για τις ΑΕΥ σε επίπεδο περιβάλλοντος χρήστη.
- Οι διαχειριστές του συστήματος θα αποκτήσουν μία γενική γνώση για τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος, αλλά όσο αφορά εξειδικευμένα θέματα διαχείρισης θα διακριθούν από το είδος της Αρχής στην οποία είναι τοποθετημένοι:
  - ο Ένα σύνολο είναι οι διαχειριστές ΑΕΥ.
  - ο Οι υπόλοιποι είναι όσοι υπηρετούν στην ΚΥ.

Ένας αριθμός στελεχών της ΚΥ, θα είναι οι διαχειριστές του συστήματος και γι' αυτό το λόγο απαιτείται να διαθέτουν εξειδικευμένη γνώση του Έργου σε λειτουργικό, τεχνικό και επιχειρησιακό επίπεδο. Οι συγκεκριμένοι Διαχειριστές, θα έχουν τα ανώτατα δικαιώματα χρηστών (user rights) στη διαχείριση των κεντρικών συστημάτων:

- των Λειτουργικών Συστημάτων και του λοιπού λογισμικού συστημάτων,
- των Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (DBMS),
- των Συστημάτων Διαχείρισης Αποθήκης Δεδομένων (Data Warehouse),
- ειδικών εργαλείων λογισμικού (tools),
- προϊόντων λογισμικού άντλησης, ανάλυσης και επεξεργασίας δεδομένων κ.λπ.
- διαχείριση/ μηχανισμοί παραγωγής κρυπτομηχανών καθώς και εξοπλισμού διασύνδεσης δικτύων διαφορετικής διαβάθμισης.

Η μεταφορά τεχνογνωσίας είναι σημαντική για την Αναθέτουσα Αρχή, αφού αυτή θα είναι υπεύθυνη για τη μελλοντική αποτελεσματική λειτουργική αξιοποίηση και διαχείριση του συνολικού έργου. Ως εκ τούτου θα πρέπει ο προσφερόμενος εξοπλισμός και λογισμικό να εγκαθίσταται προσωρινά στην ΚΥ της Αναθέτουσας Αρχής για την αρχικοποίηση/παραμετροποίησή του.

Οι υπηρεσίες εκπαίδευσης περιλαμβάνουν και διαδικασίες εκπαίδευσης εξ' αποστάσεως - για στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής που υπηρετούν εκτός Ελλάδος - σε ομάδες κατά



μέγιστο των 10 ατόμων, υπηρετούντων σε παραπλήσια χρονική ζώνη. Απαιτείται αναλυτικό σχετικό ηλεκτρονικό εκπαιδευτικό υλικό.

Για όλες τις κατηγορίες των χρηστών που αναφέρονται παρακάτω να δοθεί από τον υποψήφιο ανάδοχο το προφίλ που πρέπει να έχουν, για την επιτυχή λειτουργία του Συστήματος.

Οι ελάχιστες υποχρεώσεις του Αναδόχου αναφορικά με την εκπαίδευση των διαχειριστών είναι οι εξής:

- Εκπαίδευση εκατόν εξήντα πέντε (165) ατόμων στη διαχείριση του εξοπλισμού και του λογισμικού, τουλάχιστον δύο (2) εβδομάδων ανά ομάδα εκπαιδευόμενων. Ο αριθμός των «Διαχειριστών» ανέρχεται προσεγγιστικά σε σαράντα πέντε (45) Τεχνικούς Διαχειριστές (ΚΥ) και εκατόν είκοσι (120) Λειτουργικούς Διαχειριστές (ΑΕΥ). Η εκπαίδευση περιλαμβάνει την μεταφορά τεχνογνωσίας και ανάπτυξη δεξιοτήτων προκειμένου να μπορούν να συντηρήσουν την αποτελεσματική και απρόσκοπη λειτουργία των συστημάτων. Ιδιαίτερα για την περίπτωση των Τεχνικών Διαχειριστών απαιτείται αποκλειστικά f2f εκπαίδευση και on-the-job training, δηλαδή εκπαίδευση των διαχειριστών εν ώρα εργασίας, την οποία θα παρέχει ο Ανάδοχος του Έργου επιλύοντας τυχόν προβλήματα και απορίες τους, διάρκειας τουλάχιστον τριών (3) εβδομάδων.

Σε περίπτωση που δεν απαιτηθεί να χρησιμοποιηθούν όλες οι ώρες εκπαίδευσης, οι υπολειπόμενες ώρες εκπαίδευσης θα μετατραπούν σε ώρες τεχνικής υποστήριξης.

#### **A4.2 Ομάδες Χρηστών**

Οι χρήστες, εκ μέρους της Αναθέτουσας Αρχής, για το εν λόγω Έργο διακρίνονται στις παρακάτω Ομάδες:

##### **A. Διαχειριστές:**

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται οι **Διαχειριστές Συστήματος**, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας του συστήματος και του εξοπλισμού και θα επωμιστούν τη διαχείριση, συντήρηση και υποστήριξη αυτών μετά το πέρας του Έργου καθώς και την εκπαίδευση των χειριστών. Πρόκειται για στελέχη της ΣΤ2 Διεύθυνσης Μηχανογράφησης Τηλεπικοινωνιών και Πληροφορικής, που έχουν την ευθύνη διενέργειας των τακτικών και έκτακτων ελέγχων και της διασφάλισης της καλής λειτουργίας και συντήρησης του συνόλου των στοιχείων του εξοπλισμού και του συστήματος.

##### **B. Χειριστές:**

Στην ομάδα αυτή περιλαμβάνονται οι χειριστές των εφαρμογών που θα λειτουργήσουν πάνω στην προσφερόμενη υποδομή, οι οποίοι, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες και απαιτήσεις, χρησιμοποιούν και αξιοποιούν το σύνολο του εξοπλισμού (έμμεσα) με σκοπό την καλύτερη, ταχύτερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτησή τους.

### **A4.3 Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας**

Ο Ανάδοχος στο πλαίσιο υλοποίησης του συμβατικού αντικειμένου της παρούσης, οφείλει να προσφέρει υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας, διάρκειας έντεκα (11) μηνών και υπηρεσίες Παραγωγικής Λειτουργίας, διάρκειας τεσσάρων (4) μηνών. Για την επιτυχή έκβαση των φάσεων αυτών απαραίτητη προϋπόθεση είναι η έγκαιρη και ορθή εκπαίδευση των εμπλεκόμενων διαχειριστών, καθώς και η εγκατάσταση του απαιτούμενου εξοπλισμού και λογισμικού.

Οι υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας, που θα παρασχεθούν από τον Ανάδοχο κατά την «Φάση 4» και οι υπηρεσίες Παραγωγικής Λειτουργίας «Φάση 5», περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα εξής:

- Την εντατική χρήση και τον εξαντλητικό έλεγχο του προμηθευόμενου εξοπλισμού και λογισμικού (περιβάλλον, λειτουργικότητα, δεδομένα κ.λπ.) από επιλεγμένη κοινότητα πλήρως εκπαιδευμένων χρηστών, μέσω επιβεβαιωμένων και επικαιροποιημένων σεναρίων ελέγχου.
- Τις τελικές δοκιμές ελέγχου λειτουργικότητας, προσθήκες/ τροποποιήσεις, πιλοτική χρήση κ.λπ., με σκοπό να επιβεβαιωθεί η απόλυτα εύρυθμη λειτουργία και καλή συνεργασία του εξοπλισμού υπό συνθήκες πλήρους παραγωγικής λειτουργίας (πραγματικά δεδομένα, παραγωγική εκμετάλλευση από περιορισμένη κοινότητα χρηστών).
- Το σχεδιασμό της μετάβασης από το παλαιό στο νέο περιβάλλον, νέο υλικό.
- Την υποστήριξη της Αναθέτουσας Αρχής στη λειτουργία και διαχείριση του συνόλου του εξοπλισμού και των εφαρμογών που υποστηρίζει.
- Την επίλυση προβλημάτων και την εξειδικευμένη υποστήριξη των χρηστών.
- Την εξασφάλιση της καλής λειτουργίας όλου του Συστήματος.
- Την μέριμνα για την βελτιστοποίηση (optimization) του Συστήματος.
- Την οργάνωση του περιβάλλοντος των χρηστών.
- Τη διόρθωση/ διαχείριση λαθών, εάν υπάρξουν αναφορές σφαλμάτων ή αιτήματα για αλλαγές στη χρήση (change requests). Όποιες αλλαγές προκύπτουν θα αποτυπωθούν στο παραδοτέο Αναφορά Αλλαγών, όπου θα περιγράφονται οι αλλαγές που έγιναν, καθώς επίσης και οι επακόλουθες μεταβολές σε εμπλεκόμενα παραδοτέα (Αναφορά προσαρμογών και ρυθμίσεων).
- Την πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία του εξοπλισμού και λογισμικού με τα υπάρχοντα συστήματα της Αναθέτουσας Αρχής, με την υποστήριξη από πλευράς Αναδόχου, σε συνθήκες Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών (βλ. ενότητα A4.56).
- Την on-the-job υποστήριξη των χρηστών και εάν χρειαστεί, επικουρικά, την on-the-job εκπαίδευσή τους.
- Την υποστήριξη χρηστών κατά τη μετάβαση στο νέο σύστημα αλλά και κατά την εισαγωγή δεδομένων σε αυτό.
- Τη συντήρηση του εξοπλισμού και του έτοιμου λογισμικού.
- Την τελική έκδοση του Συστήματος.
- Τα τελικά εγχειρίδια χρήσης και διαχείρισης και παραδοτέα.
- Πλήρη αναφορά αποτελεσμάτων.

#### **A4.4 Υπηρεσίες Περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας**

Ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει υπηρεσίες Εγγύησης Καλής Λειτουργίας.

Οι υπηρεσίες Εγγύησης αφορούν στο σύνολο του Έργου και παρέχονται σε περιβάλλον Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών σύμφωνα με τους όρους Συμφωνίας Επιπέδου Υπηρεσίας που περιγράφονται στην παράγραφο A4.5 και παρέχονται δωρεάν από τον Ανάδοχο για χρονικό διάστημα πέντε (5) ετών από την οριστική παραλαβή του Έργου.

Στόχος των συγκεκριμένων υπηρεσιών είναι η καταγραφή, η αντιμετώπιση και η αποκατάσταση των οποιωνδήποτε λειτουργικών και τεχνικών προβλημάτων. Θα πρέπει να περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, υπηρεσίες υποστήριξης και αποκατάστασης βλαβών, μέσω εκθέσεων αξιολόγησης περιόδου, τευχών αποτύπωσης υπηρεσιών που απαρτίζονται για παράδειγμα από:

- Καταγραφή των συμβάντων ενεργειών υποστήριξης.
- Λίστα ανταλλακτικών και προσδιορισμός αναλωσίμων υλικών.
- Τεκμηρίωση πρόσθετων προσαρμογών και παραμετροποιήσεων σε εξοπλισμό και έτοιμο λογισμικό.
- Τεκμηρίωση σφαλμάτων.
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του εξοπλισμού, έτοιμου λογισμικού και λειτουργικών συστημάτων.
- Τεκμηρίωση εγκαταστάσεων νέων εκδόσεων έτοιμου λογισμικού και λειτουργικών συστημάτων.
- Κάθε άλλη αλλαγή (minor ή major) για την ορθή λειτουργία του Συστήματος.

Θα πρέπει να τονισθεί ότι, για λόγους ασφαλείας, αποθηκευτικά μέσα τα οποία αντικαθίστανται λόγω βλάβης θα πρέπει να καταστρέφονται φυσικά στις εγκαταστάσεις της Αναθέτουσας Αρχής και **δεν** επιστρέφονται στον Ανάδοχο.

Κατά την Περίοδο Εγγύησης Καλής Λειτουργίας θα πρέπει να παρέχονται, κατ' ελάχιστον, οι εξής υπηρεσίες αναφορικά με:

##### A) Τον εξοπλισμό:

##### ΚΥ

- Διασφάλιση καλής λειτουργίας του εξοπλισμού (οποιαδήποτε εργασία ή ανταλλακτικά απαιτηθούν προκειμένου να διασφαλίσει την καλή λειτουργία του εξοπλισμού).
- Αναλυτικό Πρόγραμμα ενεργειών Προληπτικού ελέγχου εξοπλισμού.
- Καθορισμός συχνότητας με την οποία πρέπει να διενεργούνται από εξουσιοδοτημένους τεχνικούς οι απαραίτητες ρυθμίσεις και εσωτερικοί καθαρισμοί του εξοπλισμού, καθώς και οι κατάλληλοι έλεγχοι των ευαίσθητων εξαρτημάτων τους, ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργία τους χωρίς προβλήματα και με το μικρότερο δυνατό αριθμό βλαβών. Ο ανωτέρω προληπτικός έλεγχος περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τις ανά εξάμηνο εξής εργασίες:
  - ο Εκτέλεση διαγνωστικών προγραμμάτων για τον έλεγχο καλής λειτουργίας των μονάδων συστήματος (CPU, μνήμες, μονάδες δικτύου κ.λπ.)

- Καθαρισμός εξυπηρετητών και των αντίστοιχων περιφερειακών τους με ειδικά προϊόντα καθαρισμού, συμπεριλαμβανομένων ασφαλώς και των οποιοδήποτε μαγνητικών μέσων.
- Αντικατάσταση τυχόν φθαρμένων ανταλλακτικών, συμπεριλαμβανομένων και ειδών δικτυακού εξοπλισμού.
- Έλεγχος και ρυθμίσεις (tuning) λογισμικού συστήματος.
- Έλεγχος και (tuning) Βάσης Δεδομένων κ.λπ.
- Αποκατάσταση βλαβών εξοπλισμού. Οι ενέργειες (εργασίες, ανταλλακτικά και προσδιορισμός αναλωσίμων υλικών) που απαιτείται να εκτελεστούν στον εξοπλισμό (hardware) προκειμένου να αποκατασταθούν οι προϋποθέσεις για την ομαλή λειτουργία τους μετά την εμφάνιση σχετικού προβλήματος. Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός του συγκεκριμένου χρονικού ορίου όπως προβλέπεται στην ενότητα Α4.5, επιβάλλονται οι προβλεπόμενες ρήτρες.
- Αναλυτική Καταγραφή Πεπραγμένων (Τακτικών – Έκτακτων Ενεργειών)
- Εξασφάλιση ανταλλακτικών. Υποχρέωση του Αναδόχου να έχει όλα τα απαραίτητα καινούργια ανταλλακτικά για την επισκευή και συντήρηση των συστημάτων, για διάστημα τουλάχιστον ίσο με πέντε (5) έτη μετά την οριστική παραλαβή του έργου.

#### ΑΕΥ:

Διασφάλιση καλής λειτουργίας του εξοπλισμού, δηλαδή παροχή οποιασδήποτε εργασίας ή ανταλλακτικών απαιτηθούν προκειμένου να εξασφαλιστεί η καλή λειτουργία του, πάντοτε έπειτα από την μεσολάβηση του αρμόδιου τμήματος της ΚΥ, ως ακολούθως:

- Για τουλάχιστον το 50% των ΑΕΥ, συμπεριλαμβανομένων του συνόλου των ΑΕΥ μεγάλου φόρτου εργασίας, ο Ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει μέσω τοπικών συνεργατών για την επιτόπια παρουσία του ώστε να προσφέρει ισοδύναμες υπηρεσίες με αυτές που προσφέρονται στην ΚΥ και αφορούν στην αντιμετώπιση των σχετικών προβλημάτων του συστήματος. Για την περίπτωση αυτή θα απαιτηθεί η έγγραφη αποδοχή της συνεργασίας τους για το παρόν Έργο.
- Για τις λοιπές ΑΕΥ, ο Ανάδοχος θα παρέχει αρχικά τηλεφωνική υποστήριξη και θα προχωρεί σε αντικατάσταση εξοπλισμού, όπου απαιτείται, μέσω διαφορετικού, ευέλικτου και αποτελεσματικού μοντέλου υποστήριξης π.χ. μέσω της ΚΥ.
- Επιπρόσθετα ο Ανάδοχος δύναται, αν επιθυμεί, να χρησιμοποιήσει εγκαταστάσεις της Αναθέτουσας Αρχής, σε επιλεγμένα σημεία του δικτύου, κατόπιν συνεννοήσεως και σχετικής άδειας, για την προσωρινή αποθήκευση ανταλλακτικών ή αναλωσίμων όπου θα χρησιμοποιηθούν για την ταχύτερη και αποτελεσματικότερη παροχή των υπηρεσιών του.

Επιπλέον ο Ανάδοχος οφείλει να παρέχει:

- Αναλυτικό Πρόγραμμα ενεργειών Προληπτικού ελέγχου εξοπλισμού.
- Εργαλεία για την εκτέλεση διαγνωστικών προγραμμάτων για τον έλεγχο καλής λειτουργίας των μονάδων συστήματος (CPU, μνήμες, μονάδες δικτύου κ.λπ.)
- Προληπτικό έλεγχο και ρυθμίσεις για το λογισμικό συστήματος και τη Βάση Δεδομένων
- Αναλυτική Καταγραφή Πεπραγμένων (Τακτικών – Έκτακτων Ενεργειών)

- Εξασφάλιση ανταλλακτικών. Υποχρέωση του Αναδόχου να έχει όλα τα απαραίτητα καινούργια ανταλλακτικά για την επισκευή και συντήρηση των συστημάτων, για διάστημα τουλάχιστον ίσο με πέντε (5) έτη μετά την οριστική παραλαβή του έργου.

#### Β) Το Λογισμικό συστήματος:

- Διασφάλιση καλής λειτουργίας του λογισμικού συστήματος (Οποιαδήποτε εργασία απαιτηθεί προκειμένου να διασφαλιστεί την καλή λειτουργία του λογισμικού).
  1. Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση. Κατόπιν τεκμηριωμένης ειδοποίησης από τον Φορέα Λειτουργίας, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος από την αναγγελία, όπως καθορίζεται στην Ενότητα Α4.56, εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ενέργειες. Αν η πλήρης και οριστική επίλυση του προβλήματος δεν είναι εφικτή εντός του συγκεκριμένου χρονικού ορίου, όπως προβλέπεται στην ενότητα Α4.6, επιβάλλονται οι αντίστοιχες ρήτρες.
  2. Βελτιστοποιήσεις στη δομή της βάσης δεδομένων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη απόδοση του συστήματος.
  3. Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν βελτιωτικών εκδόσεων λογισμικού, μετά από έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής.
  4. Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των παραμετροποιήσεων (customizations), διεπαφών με άλλα συστήματα κ.λπ., με τις βελτιωτικές εκδόσεις.
  5. Αναλυτική Καταγραφή Πεπραγμένων (Τακτικών – Έκτακτων Ενεργειών).
  6. Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων λογισμικού.

#### Γ) Την Τεχνική Υποστήριξη:

- Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης μέσω Λειτουργίας Helpdesk.
- On site υποστήριξη. Όταν τα αναφερόμενα προβλήματα δεν μπορούν να επιλυθούν απευθείας και οριστικά από το πρώτο επίπεδο παρέμβασης (Helpdesk), πρέπει να προωθούνται σε ειδικούς οι οποίοι θα δίνουν την απαιτούμενη λύση επιτόπου.
  - ο Αντιμετώπιση λαθών και σφαλμάτων στη λειτουργία του συστήματος.
  - ο Προσαρμογή του Συστήματος που θα αναπτυχθεί σε νέες απαιτήσεις που θα προκύψουν από πιθανές τροποποιήσεις στην οργάνωση του Φορέα Λειτουργίας και σχετίζονται με το φυσικό αντικείμενο του παρόντος.
  - ο Αναβάθμιση του συστήματος σε νέες εκδόσεις του λειτουργικού συστήματος ή του συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων.

Γενικά, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ελέγχει προληπτικά τον εξοπλισμό και το συνοδευόμενο λογισμικό, σύμφωνα με σχετικό σχέδιο που θα έχει υποβάλει στην Αναθέτουσα Αρχή με την προσφορά του. Η ανωτέρω διαδικασία θα πρέπει να εκτελείται κατόπιν έγγραφης συνεννόησης με την Αναθέτουσα Αρχή και ενδεχομένως πέραν του ωραρίου κανονικής λειτουργίας της ή εντός αυτού στην περίπτωση που δεν επηρεάζεται η λειτουργία του συστήματος. Ο υποψήφιος ανάδοχος στην προσφορά του θα πρέπει αναλυτικά να προσδιορίζει στοιχεία που αφορούν:

- Εγγύηση προσφερόμενου εξοπλισμού – τρόπος αντικατάστασης.
- Τον τρόπο αντικατάστασης του εξοπλισμού και των ανταλλακτικών. Τον τρόπο αδειοδότησης του προσφερόμενου λογισμικού/υλικού. Για την κάλυψη των απαιτήσεων του Έργου, ο Ανάδοχος - πέραν των αδειών που προδιαγράφονται - πρέπει να προσφέρει και όσες άλλες απαραίτητες άδειες χρήσης των περιβαλλόντων λογισμικών απαιτούνται για την ανάπτυξη του έργου και τα οποία θα είναι απαραίτητα για την αποδοτική συντήρηση και τροποποίησή του από το προσωπικό της Αναθέτουσας Αρχής. Δεν προβλέπεται επιπλέον κόστος ή συμβόλαια συντήρησης για αυτό το λογισμικό, ωστόσο σε περίπτωση που δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα θα πρέπει να αναφερθεί. Η υποχρέωση αυτή αναφέρεται σε εργαλεία ανάλυσης, σχεδίασης, ανάπτυξης, εκσφαλμάτωσης και συντήρησης.

#### **A4.5 Υπηρεσίες Συντήρησης**

Η Αναθέτουσα Αρχή δύναται να ασκήσει δικαιώματα προαίρεσης που αφορούν σε υπηρεσίες συντήρησης μετά τη λήξη της Περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας και ανέρχονται στο συνολικό ποσό του ενός εκατομμυρίου (1.000.000,00€) για πέντε έτη. Το ετήσιο κόστος συντήρησης δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το 25% του συνολικού κόστους συντήρησης, επί ποινή αποκλεισμού. Το εν λόγω ποσό θα καλυφθεί, σε περίπτωση ασκήσεως του δικαιώματος προαίρεσης, από τον προϋπολογισμό της Αναθέτουσας Αρχής.

Οι υπηρεσίες συντήρησης, σε περίπτωση άσκησης του σχετικού δικαιώματος προαίρεσης από την Αναθέτουσα Αρχή, συνίστανται ειδικότερα στη συντήρηση του εξοπλισμού, του λογισμικού συστήματος, των εφαρμογών καθώς και σε τεχνική υποστήριξη του συστήματος, όπως αναλύονται στην ενότητα A4.4 «Υπηρεσίες Περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας».

Οι υπηρεσίες συντήρησης, σε περίπτωση ασκήσεως του σχετικού δικαιώματος προαίρεσης, θα εξειδικευτούν περαιτέρω στη Σύμβαση Συντήρησης μεταξύ της Αναθέτουσας Αρχής και του Αναδόχου. Διευκρινίζεται ότι τα ποσοστά διαθεσιμότητας που περιγράφονται στην επόμενη παράγραφο της Προκήρυξης (A4.6) πρέπει να ισχύουν και κατά την Περίοδο Συντήρησης.

#### **A4.6 Τήρηση προδιαγραφών ποιότητας υπηρεσιών**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει υπηρεσίες για την αποτελεσματική διαχείριση του παρόντος και τη διασφάλιση της ποιότητας αυτού. Πρέπει να είναι σε θέση να υλοποιήσει το σύνολο του έργου, σε συμμόρφωση με τις απαιτήσεις και προδιαγραφές της παρούσης προκήρυξης, παρέχοντας παράλληλα και τις απαιτούμενες υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης, ώστε να τηρούνται τα ελάχιστα όρια διαθεσιμότητας που ορίζονται στη συνέχεια. Ο υποψήφιος ανάδοχος θα περιγράψει στην πρότασή του, τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσει και τον τρόπο υλοποίησης για την κάλυψη των απαιτήσεων της Συμφωνίας Επιπέδου Υπηρεσιών (SLA). Τα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν για την εξαγωγή των μετρικών πρέπει να εντάσσονται στο ενιαίο σύστημα διαχείρισης συστήματος που θα εγκαταστήσει ο Ανάδοχος. Η συμμόρφωση με τις μετρικές θα πιστοποιείται μέσω μηνιαίας αναφοράς που θα καταθέτει ο Ανάδοχος προς την Αναθέτουσα Αρχή.

Κατά τη διάρκεια διενέργειας ελέγχων παραλαβής λογισμικού και εξοπλισμού ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει το σύστημα σε δοκιμές φόρτου (stress και load test) με εξομοίωση φόρτου. Ο υποψήφιος ανάδοχος πρέπει να περιγράψει στην πρότασή του τη μεθοδολογία, τα εργαλεία και τον τρόπο υλοποίησης του δοκιμών. Οι παράμετροι που θα χρησιμοποιηθούν για την εξομοίωση θα ληφθούν σύμφωνα με τις αρχικές παραδοχές της προκήρυξης σε σχέση με τον αναμενόμενο φόρτο. Στην διάρκεια των δοκιμών- ελέγχων θα ληφθούν οι μετρικές της Συμφωνίας Επιπέδου Υπηρεσίας.

Είναι σκόπιμο για την κατανόηση των εννοιών που χρησιμοποιούνται παρακάτω, στην ανάλυση των επιμέρους Υπηρεσιών που θα παρέχει ο Ανάδοχος να δοθούν ορισμοί των κριτηρίων:

**1. ΚΩΚ (κανονικές ώρες κάλυψης):** Το χρονικό διάστημα 08:30 - 16:30 για τις εργάσιμες ημέρες, όπου εργάσιμες Ημέρες: 24 X 7 X 365.

**2. ΕΩΚ (επιπλέον ώρες κάλυψης):** Το υπόλοιπο χρονικό διάστημα.

**3. ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ (Δ):** Η Διαθεσιμότητα (Availability) του Πληροφοριακού Συστήματος ορίζεται στη διαθεσιμότητα όλων των επιμέρους υπηρεσιών των υποσυστημάτων - εφαρμογών, όλων των κόμβων. Η Διαθεσιμότητα κάθε φορά, ανεξαρτήτως σε τι αναφέρεται, πρέπει μετρημένη σε μηνιαία βάση να είναι μεγαλύτερη ή ίση της απαιτούμενης διαθεσιμότητας. Η διαθεσιμότητα σε μηνιαία βάση θα υπολογίζεται με βάση τον ακόλουθο τύπο:

$$\Delta = \frac{\Omega \times M - T_o}{\Omega \times M} * 100 \%$$

όπου,

Δ: Διαθεσιμότητα (%)

M: Μέρες μήνα (30)

Ω: Ώρες ημέρας (24)

T<sub>o</sub>: Ο χρόνος (σε ώρες) που δεν παρέχεται η υπηρεσία (οι ώρες εκτός λειτουργίας).

Ο παραπάνω τύπος για τον υπολογισμό της Διαθεσιμότητας θα εφαρμόζεται σε κάθε περίπτωση όπου αναφέρεται η διαθεσιμότητα ενός συστήματος ή μιας υπηρεσίας.

**4. Απαιτούμενος Χρόνος Λειτουργίας** είναι το άθροισμα των απαιτούμενων ωρών καλής λειτουργίας στο χρονικό διάστημα μέτρησης. Ειδικότερα για όλες τις Περιόδους (Πιλοτικής, Παραγωγικής, Εγγύησης Καλής Λειτουργίας) ισχύουν τα εξής:

1. Για τις ΚΩΚ, το ανεκτό ποσοστό διαθεσιμότητας ορίζεται σε μηνιαία βάση για:
  - τα βασικά στοιχεία του εξοπλισμού (διακομιστές, μέσα αποθήκευσης και ενεργός δικτυακός εξοπλισμός) και το λογισμικό σε  $\geq 99,9\%$ .
  - το λοιπό εξοπλισμό σε  $\geq 97,0\%$ .
2. Για τις ΕΩΚ, το ανεκτό ποσοστό διαθεσιμότητας ορίζεται σε μηνιαία βάση για:
  - τα βασικά στοιχεία του εξοπλισμού (διακομιστές, μέσα αποθήκευσης και ενεργός δικτυακός εξοπλισμός) και τις εφαρμογές σε  $\geq 98,5\%$
  - το λοιπό εξοπλισμό σε  $\geq 94,0\%$ .

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΠΟΣΟΣΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑΣ				
Περίοδος	ΚΩΚ Βασικά	ΚΩΚ	ΕΩΚ Βασικά	ΕΩΚ

	στοιχεία εξοπλισμού	λοιπός εξοπλισμός	στοιχεία εξοπλισμού	λοιπός εξοπλισμός
Πιλοτικής Λειτουργίας	99,9%	97,0%	98,5%	94,0%
Εγγύησης Καλής Λειτουργίας	99,9%	97,0%	98,5%	94,0%
Εγγύησης και Συντήρησης	99,9%	97,0%	98,5%	94,0%

**5. Χρόνος εκτός λειτουργίας και χρόνος αποκατάστασης βλάβης / δυσλειτουργίας:** είναι το μέγιστο επιτρεπόμενο χρονικό διάστημα από την αναγγελία της βλάβης (πραγματοποιείται εγγράφως -email, fax κ.λπ.- από την Αναθέτουσα Αρχή στον Ανάδοχο), μέχρι την αποκατάστασή της και την παράδοση της μονάδας/συστήματος/υποσυστήματος σε πλήρη λειτουργία από το μηχανικό του Αναδόχου στον υπεύθυνο του χώρου.

Η αποκατάσταση της βλάβης ή της δυσλειτουργίας θα πρέπει να πραγματοποιείται μέσα σε σαράντα οκτώ (48) ώρες από την αναγγελία της. Εφόσον δεν έχει αποκατασταθεί η λειτουργία της μονάδας ή/και του υποσυστήματος ή/και του συστήματος εντός του ανωτέρω χρονικού διαστήματος, εφαρμόζονται οι ρήτρες της παραγράφου 7 ακολούθως. Σε περίπτωση βλάβης μονάδας/εξοπλισμού ο Ανάδοχος θα πρέπει να προβεί σε αντικατάσταση με όμοια μονάδα/ εξοπλισμό που να λειτουργεί κανονικά, να εγκαταστήσει το έτοιμο λογισμικό εφαρμογών και να αποκαταστήσει τα στοιχεία των εφαρμογών για την περαιτέρω καλή λειτουργία των συστημάτων. Εάν το χρονικό διάστημα μέχρι την αποκατάσταση του προβλήματος είναι μεγαλύτερο του ως άνω προβλεπομένου (48 ώρες), οι ώρες καθυστέρησης υπολογίζονται ως το διπλάσιο του χρόνου εκτός λειτουργίας. Σημειώνεται ότι, ανά διακριτή μονάδα (ξεχωριστή περίπτωση βλάβης), ο χρόνος εκτός λειτουργίας προσμετράται **αθροιστικά σε μηνιαία βάση**.

#### **6. Χρόνος απόκρισης στη βλάβη**

Η απόκριση (παρουσία) του Αναδόχου θα πρέπει να είναι :

- τέσσερις (4) ώρες από τη στιγμή της αναγγελίας της βλάβης, εφόσον η ειδοποίηση έγινε από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή και στο διάστημα από 08:30 π.μ. μέχρι 13:30 μ.μ.
- Στις 08:30 π.μ. της επόμενης εργάσιμης ημέρας, εφόσον η ειδοποίηση έγινε εκτός των ανωτέρω ημερών και ωρών.

#### **7.Ρήτρες**

Ο Ανάδοχος δεσμεύεται ότι οι όροι που αναφέρονται στην παρούσα παράγραφο ισχύουν καθ' όλη τη διάρκεια της Παραγωγικής Λειτουργίας και καθ' όλη τη διάρκεια της Περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας.

Όλος ο Εξοπλισμός/ Λογισμικό ή τμήμα αυτού, δύναται να χρησιμοποιείται από την Αναθέτουσα Αρχή κατά την κρίση τους οποτεδήποτε και οποιαδήποτε χρονική περίοδο, απεριόριστα μέσα στο εικοσιτετράωρο, εξαιρουμένου του χρόνου της διενεργούμενης προληπτικής συντήρησης. Η χρήση αυτή δεν διαφοροποιεί με κανένα τρόπο όλα τα σχετικά με τη συντήρηση του Υλικού και Λογισμικού και την αντίστοιχη δαπάνη της.

Εάν το ποσοστό διαθεσιμότητας κάθε μονάδας εξοπλισμού ή εφαρμογής μειωθεί σε **μηνιαία βάση** κάτω του αντίστοιχου ποσοστού ανεκτής διαθεσιμότητας, για κάθε ώρα εκτός λειτουργίας, θα επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με α) 0,10% επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας/τμήματος που είναι εκτός λειτουργίας και β) 0,5% επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας/τμήματος που είναι εκτός λειτουργίας **για κάθε**



**επιπλέον ώρα βλάβης (μη διαθεσιμότητας)**, εφόσον αυτή είναι εντός ΚΩΚ, ή το ήμισυ του ως άνω υπολογιζόμενου ποσού, εφόσον η ώρα είναι εκτός ΚΩΚ.

Διευκρινίζεται ότι:

- Ένα σύστημα / υποσύστημα / υπηρεσία θεωρείται ολικά μη διαθέσιμο/η, εάν είναι μη διαθέσιμο έστω και ένα μικρό μέρος της λειτουργικότητας που παρέχει.
- Επιπλέον, θεωρείται ότι η μη διαθεσιμότητα μιας μονάδας επιφέρει τη μη διαθεσιμότητα όλων των μονάδων των συστημάτων (εξοπλισμού ή/και λογισμικού ή/και εφαρμογών) που εξαρτώνται λειτουργικά από αυτήν και συνεπώς συνυπολογίζεται στον προσδιορισμό της ρήτρας.

Επιτρέπεται η διενέργεια προγραμματισμένων διακοπών της Υπηρεσίας (Planned Outages), τόσο κατά την υλοποίηση του Έργου, όσο και κατά τη διάρκεια της Περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, σύμφωνα με τα ακόλουθα:

- Κάθε προγραμματισμένη διακοπή της υπηρεσίας από τον Ανάδοχο θα ανακοινώνεται τουλάχιστον 10 ημερολογιακές ημέρες νωρίτερα στην Αναθέτουσα Αρχή και να τεκμηριώνεται κατάλληλα.
- Κάθε προγραμματισμένη διακοπή της υπηρεσίας θα πραγματοποιείται μόνο εφόσον υπάρξει ρητή συμφωνία μεταξύ των δύο μερών.
- Η μέγιστη διάρκεια μίας προγραμματισμένης διακοπής υπηρεσιών θα συμφωνείται ρητά και εγγράφως μεταξύ των δύο μερών.
- Θα πραγματοποιείται μόνο σε ώρες ΕΩΚ (όπως αυτές ορίζονται στην προηγούμενη ενότητα).
- Η χρονική περίοδος απώλειας της υπηρεσίας που οφείλεται σε προγραμματισμένη διακοπή, δε θα υπολογίζεται σε χρόνο εκτός λειτουργίας.

Σε περιπτώσεις όπου, η διάρκεια της προγραμματισμένης διακοπής υπηρεσίας υπερβεί την προσυμφωνημένη χρονική διάρκεια, και γι' αυτό ευθύνεται αποκλειστικά ο Ανάδοχος, τότε η επιπλέον χρονική διάρκεια απώλειας της υπηρεσίας θεωρείται ως βλάβη.

#### **8. Χώρος Εγκατάσταση/Παραμετροποίησης Εξοπλισμού.**

Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει σε χώρο που θα του διαθέσει το ΥΠΕΞ την κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή για την αρχικοποίηση/ παραμετροποίηση του εξοπλισμού καθώς και τις απαραίτητες εγκαταστάσεις λειτουργικών συστημάτων. Σε αυτό το χώρο θα προετοιμάζεται το σύνολο του εξοπλισμού που θα αποσταλεί στις ΑΕΥ. Στο χώρο αυτό θα παραμένει ένα δείγμα από κάθε τύπο/κατηγορία εξοπλισμού (Αρχή μικρού, μέσου και μεγάλου φόρτου) με στόχο την αποτελεσματικότερη υποστήριξη.

#### **9. Αποστολή/Παράδοση Εξοπλισμού**

Το κόστος αποστολής του συνόλου του εξοπλισμού βαρύνει τον Ανάδοχο. Πριν την αποστολή του θα προηγείται η παράδοσή του στην αρμόδια υπηρεσία του ΥΠΕΞ όπου θα σφραγίζεται και θα μεταφέρεται στις ΑΕΥ. Είναι αποδεκτό τμήμα του εξοπλισμού να αποστέλλεται μέσω τοπικού αντιπροσώπου του Αναδόχου εξαιρουμένων των σκληρών δίσκων και λοιπών αποθηκευτικών μέσων τα οποία για λόγους ασφαλείας θα αρχικοποιούνται στον εργαστηριακό χώρο, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 8 και θα αποστέλλονται με ευθύνη της Αναθέτουσας Αρχής.

## **A5. Μεθοδολογία Διοίκησης και Υλοποίησης Έργου**

### **A5.1 Μέθοδοι και Τεχνικές Υλοποίησης και Υποστήριξης**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμπεριλάβει στην προσφορά του λεπτομερές χρονοδιάγραμμα υλοποίησης με τις κύριες φάσεις υλοποίησης, τις περιγραφές εργασιών και παραδοτέων, τις αναλυτικές χρονικές περιόδους υλοποίησης, τους ανθρώπινους πόρους (ρόλοι / ομάδες έργου), τον αριθμό των χρηστών και το γνωστικό επίπεδο σε θέματα ΤΠΕ, τις αρμοδιότητες αυτών, την καταλληλότητα οργάνωσης και ανταπόκρισης, ύπαρξη helpdesk, τη μέθοδο διαχείρισης των αλλαγών και τα κύρια ορόσημα του Έργου.

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης του Έργου, ο Ανάδοχος θα υποβάλλει Μηνιαίες Αναφορές Προόδου (progress reports) σχετικά με τις δράσεις και τις διαδικασίες εκτέλεσης αυτού, έτσι ώστε να διασφαλίζεται:

- η τήρηση του χρονοδιαγράμματος
- η ορθή και συμβατή με τις προδιαγραφές εκτέλεση των υποχρεώσεων του Αναδόχου.

Οι συναντήσεις του Αναδόχου με την ΕΠΠΕ για την πρόοδο του Έργου δύνανται να διεξάγονται σε μηνιαία βάση (τακτικές), ενώ παράλληλα η ΕΠΠΕ μπορεί να συγκαλεί έκτακτες συναντήσεις. Ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Έργου (ΥΕ) του Αναδόχου θα παρουσιάζει σε κάθε (τακτική και έκτακτη) συνάντηση Αναφορά Προόδου, στην οποία θα συμπεριλαμβάνεται τυχόν ενημερωμένη έκδοση του χρονοδιαγράμματος. Ο Ανάδοχος θα τηρεί τα πρακτικά των συναντήσεων που διεξάγονται για την πρόοδο του Έργου και θα τα αποστέλλει στην ΕΠΠΕ εντός δύο εργάσιμων ημερών.

#### **A5.1.1 Βασικές Αρχές Οριστικοποίησης Προδιαγραφών**

Ο Ανάδοχος οφείλει:

- Να παρουσιάσει τον κεντρικό σχεδιασμό του Έργου στο πλαίσιο της Μελέτης Εγκατάστασης και Παραμετροποίησης.
- Για κάθε ενότητα να καταθέσει σε εύλογο χρόνο πριν από την υλοποίησή της ένα λεπτομερές σχέδιο που περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα:
  - ο Την περιγραφή, στοχοθέτηση και οριοθέτηση της λειτουργικότητας.
  - ο Τις προϋποθέσεις, τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας, τους κινδύνους και πόρους υλοποίησής της.
  - ο Το ακριβές χρονοδιάγραμμα υλοποίησης.
  - ο Ολοκληρωμένες προτάσεις τυχόν απαιτούμενων κωδικοποιήσεων (πλήρης ανάπτυξη στα ελληνικά).
  - ο Αναλυτικές προδιαγραφές.
  - ο Σημεία απόφασης της Αναθέτουσας Αρχής και ολοκληρωμένες προτάσεις επί αυτών.
  - ο κάθε άλλο στοιχείο που είναι απαραίτητο για την υλοποίηση της λειτουργικότητας.

Ο Ανάδοχος οφείλει να περιγράψει αναλυτικά την προσέγγισή του για την όλη διαδικασία, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στην παρούσα.

### **A5.1.2 Διαχείριση Αλλαγών**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενσωματώνει τυχόν αλλαγές στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση του Έργου σε ένα οργανωμένο Σχέδιο Διαχείρισης Αλλαγών ούτως ώστε:

- να υπάρχει αποτελεσματική διαχείριση των εκάστοτε «μεταβολών του συστήματος»,
- να συμβάλουν στην επιχειρησιακά ομαλή εξέλιξη του Συστήματος.

Τα αιτήματα των αλλαγών δύναται να θέτει ο Ανάδοχος ή η Αναθέτουσα Αρχή και μπορούν να αφορούν είτε μεταβολές πριν την υλοποίηση της λειτουργικότητας, είτε μεταβολές ήδη χρησιμοποιούμενης λειτουργικότητας.

### **A5.2 Σχήμα Διοίκησης, σχεδιασμού και υλοποίησης του αντικειμένου του Έργου**

Ο υποψήφιος ανάδοχος, υποχρεούται να συμπεριλάβει στην προσφορά του το οργανωτικό σχήμα (σχήμα διοίκησης), το ανθρώπινο δυναμικό που θα αξιοποιήσει (με αναλυτική αναφορά στο αντικείμενο δραστηριοποίησης του προσωπικού καθώς και το χρόνο απασχόλησής του στο έργο – βλ. Μέρος Β), έτσι ώστε να διασφαλίζεται η αποτελεσματική, ποιοτική και έγκαιρη εκπόνηση του Έργου.

Η Ομάδα Έργου του Αναδόχου, που θα χρησιμοποιηθεί κατά την υλοποίηση του Έργου και θα αξιολογηθεί στην φάση εξέτασης των δικαιολογητικών, θα αποτελείται από:

- Το Διευθυντή Έργου (Project Director) και τον αναπληρωτή του,
- Τον Υπεύθυνο Υλοποίησης Έργου ((ΥΥΕ - Project Manager) και τον αναπληρωτή αυτού (ΑΥΥΕ),
- Τα Μέλη της Ομάδας Έργου,
- Τη γραμματειακή υποστήριξη υψηλού επιπέδου, η οποία, πέραν των κλασικών γραμματειακών καθηκόντων, θα πρέπει να προσφέρει και υπηρεσίες Γραφείου Έργου (project office).

Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει, στην τεχνική του προσφορά, να περιγράψει με σαφήνεια τα ακόλουθα:

- Τη μεθοδολογία διοίκησης έργου, που θα χρησιμοποιήσει (project management methodology), την οργάνωση και το σύστημα επικοινωνίας για τη λήψη αποφάσεων και την επίλυση προβλημάτων.
- Τα παραδοτέα διοίκησης έργου, που θα παραδίδει στην Αναθέτουσα Αρχή.
- Τη διαλειτουργικότητα του εξοπλισμού και λογισμικού αυτού με την υπόλοιπη υλικοτεχνική υποδομή της Αναθέτουσας Αρχής και λοιπούς φορείς, όπου απαιτείται.

Τυχόν μεταβολές στη σύνθεση της Ομάδας Έργου θα τελούν πάντα υπό την έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής.

Σε περίπτωση που η Αναθέτουσα Αρχή ή η ΕΠΠΕ διαπιστώσει ότι κάποια στελέχη αδυνατούν να επιτελέσουν επιτυχώς το ρόλο τους, ακολουθώντας τα προβλεπόμενα από τη διαδικασία παρακολούθησης του Έργου, δύναται να ζητήσει την αντικατάστασή τους από νέα στελέχη που θα τεθούν και πάλι υπό την έγκρισή της.

### **A5.3 Σχέδιο και Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας των υπηρεσιών του συγκεκριμένου έργου**

Ως «Ποιότητα» στο παρόν Έργο χαρακτηρίζεται το επίπεδο συμμόρφωσης του Αναδόχου προς τις απαιτήσεις που θέτει η Αναθέτουσα Αρχή μέσω της Προκήρυξης και της Σύμβασης. Ειδικότερα, η Ποιότητα μπορεί να εξεταστεί ενδεικτικά ως προς τους ακόλουθους άξονες:

1. την ποιότητα των παραδοτέων που υποβάλει ο Ανάδοχος στην Αναθέτουσα Αρχή και
2. την ποιότητα των εργασιών (διοίκησης και παραγωγής) που αναλαμβάνονται προκειμένου να παραχθούν τα παραδοτέα.

Συνεπώς, το Σύστημα διασφάλισης ποιότητας θα πρέπει να προσδιορίζει:

- τη μεθοδολογία που ακολουθείται για τη διασφάλιση της ποιότητας των παραδοτέων
- το σύνολο των διεργασιών που επηρεάζουν την ποιότητα των παραδοτέων, όπως τη διαχείριση επικοινωνίας, πόρων και κινδύνων, την παραγωγή παραδοτέων κ.λπ.
- την εφαρμογή συγκεκριμένων μέτρων που διασφαλίζουν την ποιότητα του τελικά υλοποιηθέντος αντικειμένου.

Το Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας, θα επικαιροποιηθεί από τον Ανάδοχο με την έναρξη του Έργου και θα παραδοθεί στην ΕΠΠΕ μέσα σε ένα μήνα από την υπογραφή της Σύμβασης και θα επικαιροποιείται στο βαθμό που κρίνεται σκόπιμο καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησης του Έργου.

### **A5.4 Ειδικές προβλέψεις για τη Διαχείριση Κινδύνων Υλοποίησης και Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων**

Στην προσφορά του ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να περιλάβει και προκαταρκτική έκδοση του σχεδίου διαχείρισης κινδύνων. Κατά την ανάλυση κινδύνων στην προσφορά του, ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη κατ' ελάχιστο τα παρακάτω:

- Εξαρτήσεις του έργου από αποτελέσματα άλλων έργων, με έμφαση σε θέματα παράλληλης εκτέλεσης εργασιών και εξάρτησης παραδοτέων.
- Κίνδυνοι που αφορούν στην οργάνωση και λειτουργία του αναδόχου σχήματος, ειδικά στην περίπτωση κοινοπραξίας.
- Κίνδυνοι που πηγάζουν από λοιπά διοικητικά, οργανωτικά και τεχνικά θέματα.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων (Risk Management Plan) θα περιγράφει πώς θα δομούνται και θα εκτελούνται ο εντοπισμός, η ποιοτική και ποσοτική ανάλυση, ο σχεδιασμός της αντιμετώπισης, η παρακολούθηση και ο έλεγχος κινδύνων κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής του Έργου. Το Σχέδιο θα επιτηρείται κυρίως από τον Υπεύθυνο Έργου και τα αρμόδια στελέχη διοίκησης.

## **A5.5 Σενάρια χρήσης και Ελέγχου - Διαδικασία παραλαβής λειτουργικότητας συστημάτων και Έργου**

Η διαδικασία παραλαβής της λειτουργικότητας των συστημάτων (εξοπλισμού και λογισμικού) προϋποθέτει, μεταξύ άλλων, την διασφάλιση της ποιότητας των παραδοτέων την κατάλληλη διαχείριση/επίλυση προβλημάτων και δυσλειτουργιών.

### **A5.5.1 Διαδικασία Παραλαβής Παραδοτέων**

Η παραλαβή των παραδοτέων πραγματοποιείται σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα της Παροχής και όπως θα εξειδικευθεί στη Σύμβαση. Για την έναρξη της διαδικασίας παραλαβής, ο Ανάδοχος οφείλει να αποστέλλει στην ΕΠΠΕ αίτημα παραλαβής, με το οποίο διαβιβάζει, ενδεικτικά:

- Αναφορά πεπραγμένων και εργασιών.
- Τεκμηριωτικό υλικό για κάθε παραδοτέο, που αφορά στην προμήθεια υλικού και λογισμικού και στην παροχή υπηρεσιών.
- Έντυπα και ηλεκτρονικά αντίγραφα των εγγράφων παραδοτέων (κατά περίπτωση) που αφορούν μελέτες, αναλύσεις, εκπαιδευτικό υλικό, εγχειρίδια κ.λπ., τα οποία θα παραδίδονται σε 3 αντίτυπα και σε ηλεκτρονική μορφή, συνοδευόμενα από περίληψη (executive summary). Τα ηλεκτρονικά αντίγραφα θα πρέπει να παραδίδονται σε ηλεκτρονικά επεξεργάσιμη μορφή.
- Ειδικότερα, κατά τη διάρκεια της Φάσης 2 και πιο συγκεκριμένα στα Παραδοτέα Π2 και Π3 αυτής, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει **μηνιαίως** στην ΕΠΠΕ σχετική λίστα του **πλήρως λειτουργικού** εξοπλισμού που έχει παραδώσει και παραμετροποιήσει, ούτως ώστε κάθε μήνα να είναι δυνατός ο αποτελεσματικός έλεγχος της παράδοσης του συνόλου του εξοπλισμού. **Η ως άνω λίστα, που αφορά τουλάχιστον στο δέκα τοις εκατό (10%) του συνόλου του εξοπλισμού, θα παραδίδεται τρεις (3) ημέρες το αργότερο μετά την παράδοση του εν λόγω εξοπλισμού. Για την παραλαβή των Παραδοτέων Π2 και Π3 θα πρέπει αφενός να έχουν παραδοθεί οι σχετικές ως άνω λίστες και αφετέρου όλα τα Έντυπα Παραλαβής και Εγκατάστασης των ΑΕΥ που ορίζονται στο Μέρος Β' 14.5 Υποχρεώσεις Αναδόχου, σημείο 3 και 4.**

Για την παραλαβή κάθε παραδοτέου η ΕΠΠΕ - λαμβάνοντας υπόψη τις εκάστοτε ιδιαιτερότητες - πραγματοποιεί αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής πληρότητας/αρτιότητάς του, μέσω:

- Αξιολόγησης μελετών, αναφορών και λοιπών εντύπων παραδοτέων και τεκμηριωτικού υλικού.
- Διενέργειας ελέγχων αποδοχής για τα επιμέρους προϊόντα.

Η διαδικασία παραλαβής των Παραδοτέων κάθε Φάσης του Έργου έχει ως εξής:

- Κατόπιν της διαβίβασης στην ΕΠΠΕ των Παραδοτέων κάθε Φάσης του Έργου προς έλεγχο και αξιολόγηση, η τελευταία εάν δεν διαπιστώσει ελλείψεις, παραλείψεις ή σφάλματα σε κάποιο από αυτά, οφείλει να συντάξει Πρωτόκολλα Οριστικής Παραλαβής των Παραδοτέων και Πρωτόκολλο Προσωρινής Παραλαβής της αντίστοιχης Φάσης του

Έργου σε προθεσμία δέκα πέντε (15) ημερών από την ημερομηνία παραδόσεως των Παραδοτέων σε αυτή.

- Η ΕΠΠΕ, εάν διαπιστώσει ελλείψεις, παραλείψεις ή σφάλματα σε κάποιο εκ των Παραδοτέων Φάσης του Έργου, προβαίνει στη σύνταξη Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής του αντίστοιχου Παραδοτέου, εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την υποβολή του, στο οποίο διατυπώνονται οι παρατηρήσεις επί του Παραδοτέου.

Ο Ανάδοχος, υποχρεούται μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών, από την ημερομηνία κοινοποίησης του Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής, να συμμορφωθεί με τις παρατηρήσεις της ΕΠΠΕ και να προβεί στις απαραίτητες διορθώσεις και βελτιώσεις, υποβάλλοντας εκ νέου το Παραδοτέο, για το οποίο είχε διατυπώσει παρατηρήσεις η ΕΠΠΕ, στην Αναθέτουσα Αρχή.

Μετά την ολοκλήρωση της παραπάνω διαδικασίας και εφ' όσον έχουν αποκατασταθεί οι ελλείψεις, παραλείψεις ή αδυναμίες, η ΕΠΠΕ υποχρεούται να προβεί εντός δέκα (10) ημερών, στη σύνταξη Πρωτοκόλλου Παραλαβής του Παραδοτέου. Η ανωτέρω διαδικασία είναι δυνατό να επαναληφθεί μια μόνο ακόμη φορά.

Εάν ο Ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με τις συμβατικές του υποχρεώσεις και τις παρατηρήσεις της ΕΠΠΕ, η τελευταία συντάσσει Πρωτόκολλο Απόρριψης, στο οποίο αναφέρονται λεπτομερώς οι λόγοι απόρριψης. Το Πρωτόκολλο Απόρριψης αποτελεί λόγο καταγγελίας της Σύμβασης μεταξύ των μερών και κήρυξης του Αναδόχου εκπτώτου.

Η ΕΠΠΕ υποβάλλει στην Αναθέτουσα Αρχή όλα τα Πρωτόκολλα Παραλαβής σε πρωτότυπα, αμέσως μετά τη σύνταξή τους, η οποία, εν συνεχεία, κοινοποιεί αντίγραφο τους στον Ανάδοχο.

Κατόπιν της παραλαβής όλων των Φάσεων του Έργου, η ΕΠΠΕ συντάσσει Πρωτόκολλο Οριστικής Παραλαβής του συνόλου του Έργου.

### **A5.5.2 Τόπος Υλοποίησης – Παράδοσης Έργου**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει και να παραδώσει σε πλήρη λειτουργία το σύνολο του ζητούμενου εξοπλισμού και λογισμικού (με ενσωματωμένο το σύνολο του περιεχομένου που θα αναπτυχθεί) σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο του ΥΠΕΞ.

Ο Ανάδοχος, στα σημεία εγκατάστασης του εξοπλισμού και του λογισμικού, υποχρεούται:

- να εκτελέσει οποιαδήποτε εργασία απαιτείται για την εγκατάσταση και καλή λειτουργία,
- να συνεργασθεί με τους υπεύθυνους του ΥΠΕΞ για την ένταξη του νέου συστήματος στην υφιστάμενη υποδομή.

### **A5.5.3 Οριστική Παραλαβή**

Η Οριστική Παραλαβή του συνόλου του έργου πραγματοποιείται μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των Φάσεων και εφόσον έχει γίνει προσωρινή παραλαβή του συνόλου των Φάσεων, με την σύνταξη του Πρωτοκόλλου Οριστικής Παραλαβής.