

Σύστημα Αυτόματης Καταγραφής Διερχόμενων Οχημάτων

Τεχνικές Προδιαγραφές Έργου

Απρίλιος 2013

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ
ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΣΥΣΤΑΘΗΚΕ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕ
ΑΡΙΘΜ.Δ6Α 1026387ΕΞ 2012/09.02.2012 Α.Υ.Ο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
0. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	4
0.1. ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ – ΟΡΙΣΜΟΙ ΈΡΓΟΥ	4
0.2. ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΈΡΓΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΥΠΟΙΚ	4
1. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ.....	5
2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ - ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ – ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	5
2.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΤΕΛΩΝΕΙΑΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	5
2.2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	6
2.3. ΧΡΗΣΤΕΣ	7
2.4. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΕΛΩΝΕΙΩΝ (ICIS / ICISNET).....	7
2.5. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ TAXIS / ΝΕΟΤAXIS / TAXISNET	8
2.6. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΠΕ.Δ)	8
2.7. ΣΥΝΟΡΙΑΚΑ ΤΕΛΩΝΕΙΑ.....	8
2.8. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΟΥ ΥΠΟΙΚ	9
2.8.1 Center.....	9
2.8.2 Αρχιτεκτονική Datacenter.....	9
2.8.2.1 Υποδομή Data Center	10
2.8.2.2 G-Cloud Κόμβος Γ.Γ.Π.Σ.....	12
2.8.3 Δίκτυο ΓΓΠΣ.....	12
2.9 ΔΙΚΤΥΟ ΣΥΖΕΥΞΙΣ.....	12
3 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	13
3.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ	14
3.1.1 Αρχιτεκτονική Πληροφοριακού Συστήματος (ΣΥΚΑΔ)	15
3.1.2 Εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί από την υποδομή DATACENTER.....	16
3.1.3 Απαιτήσεις συνεργασίας	16
3.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ	17
3.2.1 Χρήστες.....	17
3.2.2 Σύστημα	17
3.2.3 Αυτόματη αναγνώριση και καταγραφή στοιχείων	19
3.2.4 Λογισμικό Εφαρμογών.....	19
3.2.5 Ειδοποιήσεις / Συναγερμοί.....	20
3.2.6 Επιχειρησιακές απαιτήσεις.....	21
3.2.6.1 Είσοδος (συνοπτικά).....	21
3.2.6.2 Έξοδος (συνοπτικά)	21
3.2.6.3 Επιμέρους διαδικασίες (ενδεικτικά).....	21
3.2.7 Διαλειτουργικότητα	22
3.3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	23
3.4 ΆΛΛΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ.....	23
3.5 ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ - ΔΙΕΛΕΥΣΕΩΝ.....	24
3.6 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	24
4 ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΓΓΥΗΜΕΝΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑΣ	25
4.1 ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	25
4.1.1 Υπολογισμός Μη Διαθεσιμότητας	25
4.1.2 Διαθεσιμότητα ανταλλακτικών	25
4.2 ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΓΓΥΗΜΕΝΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ.....	26
4.2.1 Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης.....	26
4.2.2 Προγραμματισμένες Διακοπές Υπηρεσίας (Planned Outages).....	27
4.2.3 Γραφείο Τεχνικής Υποστήριξης (Helpdesk)	27
4.2.4 Συντήρηση - τεχνική υποστήριξη εξοπλισμού	27
4.2.5 Συντήρηση - τεχνική υποστήριξη λογισμικού συστήματος κι έτοιμων πακέτων λογισμικού.....	28

4.2.6	Συντήρηση - τεχνική υποστήριξη εφαρμογών	29
4.2.7	Ενημερωτικά εγχειρίδια και τεκμηρίωση	30
4.2.8	Προσθήκες εξοπλισμού και λογισμικού τρίτων μετά την ολοκλήρωση του Έργου	30
4.3	ΕΓΓΥΗΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	31
4.4	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ROLL-OUT	31
5	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	31
5.1	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	32
5.2	ΤΟΠΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ	32
6	ΔΟΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....	32
6.1	ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ	32
6.2	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΈΡΓΟΥ	32
6.3	ΔΙΟΙΚΗΣΗ / ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	33
6.4	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΛΥΣΗ	33
6.5	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	34
6.6	ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	34
6.7	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ROLL-OUT	34
6.8	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	34
6.9	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	35
6.10	ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	35
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ	37
	A1. ΟΜΑΔΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	37
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β - ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	38
	B1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	38
	B2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	40
	B2.1. Σταθμοί εργασίας	40
	B2.2. LASER ή LED ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ	43
	B2.3. SCANNERS	44
	B2.4. Κάμερες.....	44
	B2.5. UPS	45
	B2.6. Καλωδιώσεις.....	46
	B2.7. Επιπλέον εξοπλισμός χωρίς κόστος.....	47

0. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

0.1. Συντομογραφίες – Ορισμοί Έργου

ΕΕ (ή Ε.Ε.)	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
ΚΜ (ή Κ.Μ.)	Κράτος(η) – Μέλος(η) της Ε.Ε.
ΤΥ (ή Τ.Υ.)	Τελωνειακή Υπηρεσία
ΥΠΟΙΚ	Υπουργείο Οικονομικών
ΓΓΔΕ	Γενική Γραμματεία Δημοσίων Εσόδων
ΓΓΠΣ	Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων
Γ.Δ.Τ & ΕΦΚ (ή ΓΔΤ)	Γενική Διεύθυνση Τελωνείων και Ειδικών Φόρων Κατανάλωσης
Ο.Π.Σ.Τ. (ICIS)	Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Τελωνείων (ICIS)
ICISnet	Νέο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Τελωνείων (ICISnet)
Π.Σ. (ή ΠΣ)	Πληροφοριακό Σύστημα
ΣΥΚΑΔ	Προσωρινό ακρωνύμιο του Συστήματος προς υλοποίηση που αναλύεται σε ΣΥ στημα (παρακολούθησης) ΚΑ ταγραφής Δ ιελεύσεων.
Συνοριακό Τελωνείο	Κάθε σημείο εισόδου/εξόδου στη χώρα (συνοριακό τελωνείο ή μεθοριακός σταθμός)
Ανάδοχος	Ο προσφέρων που θα επιλεγεί και ο οποίος θα κληθεί να υπογράψει τη Σύμβαση και θα υλοποιήσει το σύνολο του Έργου.
Διακήρυξη	Το έγγραφο που εκδίδεται για τους ενδιαφερόμενους / υποψήφιους Αναδόχους από την Αναθέτουσα Αρχή και περιέχει την περιγραφή του αντικείμενου και τις προϋποθέσεις με βάση τις οποίες διενεργείται η διαδικασία της διαπραγμάτευσης.
Έργο	Το σύνολο του υπό ανάθεση Έργου.
Σύμβαση	Το συμφωνητικό που θα υπογραφεί μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών για το σύνολο του Έργου, δηλαδή μεταξύ του Υπουργείου Οικονομικών ως Αναθέτουσας Αρχής και του Αναδόχου του Έργου που θα επιλεγεί.
Λογισμικό Συστήματος ή system software	Τα αναγκαία προγράμματα για τη λειτουργία του εξοπλισμού (πληροφορικής, αισθητήρων, μικροελεγκτών κλπ) συμπεριλαμβανομένων όλων των υπό προμήθεια λογισμικών (εκτός του λογισμικού εφαρμογών).
Λογισμικό εφαρμογών ή Application software	Το λογισμικό, το οποίο θα προσφέρει, θα αναπτύξει ή/και θα παραμετροποιήσει ο Ανάδοχος για την υλοποίηση της απαιτούμενης λειτουργικότητας από το Έργο.
Κ.Ω.Κ.	Κανονικές Ώρες Κάλυψης: το διάστημα μεταξύ 07:00 και 17:00 τις εργάσιμες ημέρες
Ε.Ω.Κ.	Επιπλέον Ώρες Κάλυψης: το διάστημα εκτός των ΚΩΚ, για τις εργάσιμες μέρες, συν τις αργίες
Ε.Μ.	Εργάσιμες Ημέρες (Ε.Μ.): οι εργάσιμες ημέρες σε μηνιαία βάση
ΤΟΥ	Τεχνική Ομάδα Υποστήριξης του Αναδόχου, που υποστηρίζει τη λειτουργία, συντήρηση και επίλυση προβλημάτων του Έργου, όταν αυτό τεθεί σε λειτουργία.

0.2. Υποστηρικτικές δράσεις Έργου από το ΥΠΟΙΚ

Με την έναρξη του έργου θα διατεθούν στον Ανάδοχο:

1. Τα διαθέσιμα Τεχνικά εγχειρίδια υφιστάμενου εξοπλισμού, συσκευών, Η/Υ κλπ του κάθε τελωνείου.
2. Η διαθέσιμη τεκμηρίωση όσον αφορά την Ανάλυση, τον Λειτουργικό και τον Τεχνικό Σχεδιασμό του ICISnet ή/και άλλων έργων με τα οποία το σύστημα θα διαλειτουργεί.

1. Σκοπός και στόχοι του Έργου

Σκοπός του έργου είναι η εγκατάσταση καμερών και άλλων αισθητήρων ελέγχου και η ανάπτυξη του λογισμικού εφαρμογών και της τεχνολογικής υποδομής «Πληροφοριακού Συστήματος για την Καταγραφή Διερχόμενων Οχημάτων» στα συνοριακά τελωνεία και μεθοριακούς σταθμούς (σημεία εισόδου/εξόδου στη χώρα) για την κάλυψη των αναγκών καταγραφής, παρακολούθησης, και διασταύρωσης των στοιχείων των διερχόμενων οχημάτων καθώς και της διαλειτουργικότητας με άλλα συστήματα. Το σύστημα θα συμβάλλει:

- στις αυξημένες ανάγκες ελέγχου της εισόδου και εξόδου οχημάτων και εμπορευματοκιβωτίων
- στην αντιμετώπιση του διασυνοριακού λαθρεμπορίου προϊόντων.
- στην παρακολούθηση των ειδικών καθεστώτων κυκλοφορίας οχημάτων εντός της χώρας
- στην παρακολούθηση των εμπορευμάτων που διακινούνται κάτω από ειδικό καθεστώς.
- στην ικανοποίηση των απαιτήσεων συνεργασίας με άλλους τομείς της Δημόσιας Διοίκησης και διαλειτουργικότητας με αντίστοιχα πληροφοριακά συστήματα.
- στη διασφάλιση της συνολικής παρακολούθησης διελεύσεων οχημάτων, από και προς τη χώρα, μέσω της ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων με άλλα σχετικά εθνικά συστήματα αλλά ενδεχόμενα και με πληροφοριακά συστήματα άλλων κρατών.

Ειδικότεροι στόχοι του έργου είναι μεταξύ άλλων:

- Ο εκσυγχρονισμός και η αυτοματοποίηση των διαδικασιών που αφορούν την διέλευση των οχημάτων και την διενέργεια των σχετικών ελέγχων.
- Η εξυπηρέτηση των διερχόμενων οχημάτων και προσώπων και η υποστήριξη της Τελωνειακής Υπηρεσίας μέσω αυτοματοποιημένων συστημάτων, σε επταήμερη και εικοσιτετράωρη βάση.
- Η εξασφάλιση διαλειτουργικότητας με εθνικά και –ενδεχομένως- και ευρωπαϊκά συστήματα.
- Η διασύνδεση / ολοκλήρωση του μεμονωμένου υφιστάμενου εξοπλισμού στα επιμέρους συνοριακά τελωνεία σε ένα ενιαίο τοπικά σύστημα αισθητήρων ελέγχου και καταγραφής.
- Η εξασφάλιση της επεκτασιμότητας του συστήματος ως προς τις παρεχόμενες υπηρεσίες και ως προς την πρόσβαση από υπηρεσίες άλλων δημόσιων φορέων.

2. Περιβάλλον του Έργου - Εμπλεκόμενοι – Υφιστάμενη Κατάσταση

2.1. Συνοπτική παρουσίαση της Τελωνειακής Υπηρεσίας

Η Γενική Διεύθυνση Τελωνείων και Ε.Φ.Κ. με τις επί μέρους επιτελικές Τελωνειακές Διευθύνσεις της και τις Ειδικές Αποκεντρωμένες και Περιφερειακές Τελωνειακές Αρχές, αποτελούν ένα σύνολο οργανικών μονάδων του ΥΠΟΙΚ, που ονομάζεται «Τελωνειακή Υπηρεσία».

Η αποστολή της Τελωνειακής Υπηρεσίας (ΤΥ) είναι:

1. Η εφαρμογή της εθνικής, κοινοτικής και διεθνούς νομοθεσίας, τελωνειακής ή συναφούς, αρμοδιότητας του Υπουργείου Οικονομικών ή και άλλων Υπουργείων π.χ. Ανάπτυξης, Αγροτικής Ανάπτυξης, Πολιτισμού, Ναυτιλίας και Αιγαίου.
2. Η βεβαίωση και είσπραξη δασμών, ειδικών φόρων κατανάλωσης και λοιπών φόρων, τελών, εισφορών και δικαιωμάτων, σύμφωνα με τη νομοθεσία αυτή.
3. Η διευκόλυνση του εμπορίου και της οικονομικής ανάπτυξης με την ταχεία και ασφαλή διεκπεραίωση των διεθνών εμπορικών συναλλαγών και την απρόσκοπτη διακίνηση των εμπορευμάτων.
4. Η προστασία του κοινωνικού συνόλου με την εφαρμογή διατάξεων προστασίας της δημόσιας υγείας, ασφάλειας, του περιβάλλοντος της πολιτιστικής κληρονομιάς και των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας.
5. Η διαχείριση και αξιοποίηση των πληροφοριών που λαμβάνει στα πλαίσια της αμοιβαίας διοικητικής συνδρομής με τα Κράτη - Μέλη της Ε.Ε. και του Παγκόσμιου Οργανισμού Τελωνείων, σχετικά με το λαθρεμπόριο, τις τάσεις και τους τρόπους διακίνησης ναρκωτικών,

όπλων κ.λπ., καθώς και η ανταλλαγή αυτών των πληροφοριών, για την από κοινού αντιμετώπιση του οργανωμένου εγκλήματος.

2.2. Συνοπτική παρουσίαση της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων

Σκοπός της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΓΠΣ) του Υπουργείου Οικονομικών (ΥΠΟΙΚ) είναι η σχεδίαση, ανάπτυξη και διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων που υποστηρίζουν το έργο του Υπουργείου Οικονομικών. Η ΓΓΠΣ αποτελείται από μία Γενική Διεύθυνση και τρεις Διευθύνσεις: Εφαρμογών Η/Υ (Δ.30), Εκμετάλλευσης Συστημάτων Η/Υ (Δ.31) και Εισαγωγής & Ελέγχου Στοιχείων Η/Υ (Δ.32).

Ειδικότερα η αποστολή της Γ.Γ.Π.Σ. είναι:

1. Η σχεδίαση, ανάπτυξη και λειτουργία Πληροφοριακών Συστημάτων που υποστηρίζουν υπηρεσίες του ΥΠΟΙΚ κατά την άσκηση των αρμοδιοτήτων τους.
2. Η δημιουργία και διαχείριση βάσεων δεδομένων οικονομικών πληροφοριών που προκύπτουν από τις επί μέρους δραστηριότητες του ΥΠΟΙΚ. και η συνδυαστική αξιοποίηση αυτών αντιστοίχως προς τις επί μέρους ανάγκες των υπηρεσιών του ΥΠΟΙΚ.
3. Η δημιουργία, ανάπτυξη και λειτουργία Πληροφοριακών Συστημάτων που διαχειρίζονται συνδυαστικά την οικονομική πληροφορία με στόχο την παρακολούθηση των αποτελεσμάτων της οικονομικής πολιτικής και την παροχή συγκεντρωτικών, στατιστικών και άλλων οικονομικών πληροφοριών στην Πολιτική Ηγεσία του Υπουργείου για τη διαμόρφωση νέων πολιτικών.
4. Η διατήρηση και συντήρηση του λογισμικού των εφαρμογών σε ικανοποιητικό επίπεδο συνδυασμένης λειτουργίας Συστήματος ή συνδυασμένων Συστημάτων, η συντήρηση και ο εκσυγχρονισμός του εξοπλισμού και η διασφάλιση ασφαλούς εφεδρείας.
5. Η δημιουργία, ανάπτυξη και διαχείριση ενιαίου πληροφοριακού δικτύου του ΥΠΟΙΚ για τη διακίνηση της οικονομικής πληροφορίας οπουδήποτε λειτουργούν υπηρεσίες του ΥΠΟΙΚ αλλά και για τη διασύνδεση του ενιαίου δικτύου του ΥΠΟΙΚ με άλλα δίκτυα δημόσιας διοίκησης, οικονομικών οργανισμών και με το Διαδίκτυο κατά τρόπο ασφαλή και ελεγχόμενο.
6. Η ασφαλής και ελεγχόμενη διαχείριση οικονομικών πληροφοριών κατά τρόπο που να εγγυάται το απρόσβλητο και απαραβίαστο των στοιχείων, το απόρρητο της φορολογικής πληροφορίας και το απόρρητο των προσωπικών δεδομένων.
7. Η δημιουργία, διαχείριση και λειτουργία Πληροφοριακών συστημάτων με στόχο τη συνεχή βελτίωση της εξυπηρέτησης των φορολογούμενων. Ειδικότερα η αξιοποίηση του Διαδικτύου και των αντιστοίχων τεχνολογικών δυνατοτήτων για τη βελτίωση της πληροφόρησης και της εξυπηρέτησης των πολιτών.
8. Η παροχή τεχνικής υποστήριξης διαφόρων επιπέδων στο σύνολο των χρηστών των Πληροφοριακών Συστημάτων του ΥΠΟΙΚ. με στόχο την εύρυθμη αποδοτική και ασφαλή λειτουργία των Συστημάτων.
9. Η συμβολή στην αρχική και συνεχιζόμενη εκπαίδευση των υπαλλήλων του ΥΠΟΙΚ με στόχο την εκμάθηση και εξοικείωσή τους στη χρήση των νέων και αναπτυσσόμενων Πληροφοριακών Συστημάτων και την εξοικείωση-χρήση νέων τεχνολογιών.
10. Η εύρυθμη λειτουργία συμπληρωματικών δραστηριοτήτων που υποστηρίζουν ή ολοκληρώνουν τους άλλους σκοπούς της Γενικής Γραμματείας όπως μαζική εισαγωγή-ψηφιοποίηση δεδομένων, προεκτύπωση μηχανογραφικών εντύπων, εμφακέλωση και μαζική αποστολή εντύπων και αποδεικτικών προς τους φορολογούμενους κοκ.
11. Ο συνεχής τεχνολογικός εκσυγχρονισμός του λογισμικού και εξοπλισμού πληροφορικής του ΥΠΟΙΚ. όχι ως αυτοσκοπός αλλά με στόχο τη συνεχή βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών προς τους φορολογούμενους, τις επιχειρήσεις και το Υπουργείο Οικονομικών και την ικανοποιητική συνολική απόδοση των αντιστοίχων επενδύσεων.
12. Η συμβολή στην ανάπτυξη της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, στην ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών στην διαδικασία λήψης αποφάσεων αρμοδιότητας ΥΠΟΙΚ. που

τους αφορούν, στην εν γένει ενημέρωση των πολιτών με την αξιοποίηση της επεξεργασμένης πληροφορίας του ΥΠΟΙΚ. και των δυνατοτήτων του Διαδικτύου.

2.3. Χρήστες

Οι κατηγορίες χρηστών του ΣΥΚΑΔ είναι συνοπτικά οι εξής:

- Τελωνειακοί (συννοριακών ή άλλων τελωνείων, Κεντρικών Υπηρεσιών)
- Διαχειριστές του συστήματος
- Στελέχη (τεχνικοί / developers) της ΓΓΠΣ
- Στελέχη και Συστήματα άλλων υπηρεσιών - Υπουργείων (π.χ. Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Δημόσιας Τάξης και Προστασίας Πολίτη, Υγείας, Αιγαίου και Ναυτιλίας).

2.4. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Τελωνείων (ICIS / ICISnet)

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Τελωνείων (ICIS) χρησιμοποιείται από τη Γενική Διεύθυνση Τελωνείων και Ε.Φ.Κ του ΥΠΟΙΚ για την υποστήριξη των λειτουργιών της Τελωνειακής Υπηρεσίας.

Το ICIS λειτουργεί παραγωγικά από το 2000 και σταδιακά οι λειτουργίες του –από 1/6/2010– αντικαθίστανται από αυτές του νέου πληροφοριακού συστήματος ICISnet.

Με το ICIS έχουν μηχανογραφηθεί όλες οι συνήθεις τελωνειακές διατυπώσεις – διαδικασίες που εκτελούνται καθημερινά τόσο στις Κεντρικές – Αποκεντρωμένες Διευθύνσεις της Γενικής Διεύθυνσης Τελωνείων και ΕΦΚ, όσο και στις περιφερειακές τελωνειακές υπηρεσίες (Τελωνεία). Περιλαμβάνει εννέα (9) υποσυστήματα που υποστηρίζουν τη λειτουργία ενός τμήματος ή γραφείου του Τελωνείου ή Κεντρικής Υπηρεσίας: Δηλωτικών, Δασμολογίου, Διαμετακόμισης, ΕΦΚ, Εισαγωγών-Εξαγωγών και Ταμείου, Πόρων, Αξιών, Υποβοήθησης Λήψης Αποφάσεων και Διαχείριση Υποθέσεων. Επίσης υπάρχει μια σειρά από οριζόντιες λειτουργίες που υποστηρίζουν περισσότερα από ένα υποσυστήματα (Ηλεκτρονική ανταλλαγή μηνυμάτων EDI, δίκτυο CCN/CSI, replication).

Το ICISnet υποστηρίζει πληροφορικά ένα ακόμα ευρύτερο σύνολο τελωνειακών διατυπώσεων και διαδικασιών παρέχοντας ένα ευρύ φάσμα ηλεκτρονικών υπηρεσιών για συναλλαγές με τα τελωνεία από απόσταση και με στόχο την υλοποίηση ενός περιβάλλοντος συναλλαγών χωρίς χαρτί (“paperless”).

Το ICISnet και διασυνδέεται με τρίτα συστήματα (π.χ. ΔΙΑΣ ΑΕ, Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω CCN/CSI, συστήματα συναλλασσομένων μέσω web services) για εξυπηρέτηση συναλλαγών και για ανταλλαγή στοιχείων, και χαρακτηρίζεται από αυξημένη ασφάλεια, τόσο από τη σχεδίασή του, όσο και στην οργάνωση, τη λειτουργία και τις δυνατότητες παρακολούθησης και διαχείρισής του, με λειτουργίες όπως:

1. Προστασία των αποθηκευμένων και διακινούμενων δεδομένων από-άκρο-σε-άκρο (end-to-end) με τεχνικές όπως hashing και κρυπτογράφηση.
2. Ελεγχόμενη πρόσβαση στις εφαρμογές και πιστοποίηση της ταυτότητας των χρηστών υλοποιώντας συγκεκριμένες πολιτικές πιστοποίησης.
3. Εφαρμογή κεντρικών πολιτικών ασφαλείας με τεχνολογίες όπως role-based security, single sign-on, access-control, auditing κτλ.
4. Δημιουργία ζωνών ελεγχόμενης πρόσβασης και αποστρατικοποιημένων ζωνών (demilitarized zones) με χρήση firewalls.
5. Παρακολούθηση, ανίχνευση και αναφορές κίνησης δικτύου, τόσο για την εσωτερική για τα δύο δίκτυα κίνησης, όσο και για την κίνηση από και προς τον έξω κόσμο (Διαδίκτυο).
6. Υποστήριξη τεχνολογιών PKI για την πιστοποίηση χρηστών, τόσο για τους εσωτερικούς όσο και για τους εξωτερικούς χρήστες.

2.5. Πληροφοριακά Συστήματα TAXIS / ΝέοTaxis / TAXISnet

Τα συστήματα ICIS/ICISnet ανταλλάσσουν δεδομένα και με το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Φορολογίας (TAXIS), το οποίο είναι ένα κατακεντρωμένο σύστημα 3-επίπεδης αρχιτεκτονικής (client-server) που χρησιμοποιείται από τις Δ.Ο.Υ. και τις Κεντρικές Φορολογικές Υπηρεσίες του ΥΠΟΙΚ. για την υποστήριξη του φορολογικού συστήματος.

Το σύστημα TAXIS είναι εγκατεστημένο κεντρικά στη ΓΓΠΣ και περιφερειακά στις Δ.Ο.Υ της χώρας. Η κεντρική βάση περιλαμβάνει το σύνολο των φορολογικών δεδομένων.

Το TAXIS λειτουργεί παραγωγικά από το 1998, ενώ πλέον έχει αναβαθμιστεί σημαντικά (έργο NeoTaxis – επικαιροποίηση εφαρμογών - ανανέωση εξοπλισμού), αξιοποιώντας τα νέα τεχνολογικά πρότυπα των τελευταίων ετών τόσο στον τομέα της ανάπτυξης των εφαρμογών, όσο και στον τομέα του εξοπλισμού και της δικτύωσης των Η/Υ, και σταδιακά μεταπίπτει στο νέο κεντροποιημένο πληροφοριακό σύστημα Νέο-TAXIS.

Η υπηρεσία TAXISnet έχει ως άμεσο στόχο να προσφέρει στους πολίτες ένα σύνολο ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών μέσω τεχνολογιών διαδικτύου που απευθύνονται στους φορολογούμενους, είτε άμεσα είτε μέσω φοροτεχνικών γραφείων. Το νέο TAXISnet έχει επεκτείνει, και βελτιώσει τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες προς τους φορολογούμενους και καλύπτει ένα ευρύ φάσμα συναλλαγών φορολογίας.

2.6. Περιβάλλον Διαλειτουργικότητας (ΠΕ.Δ)

Η Γ.Γ.Π.Σ. προωθεί τη δημιουργία του Περιβάλλοντος Διαλειτουργικότητας (ΠΕ.Δ.), ενός μηχανισμού ανταλλαγής **επιχειρησιακών δεδομένων, καθώς και δεδομένων οικονομικού και φορολογικού ενδιαφέροντος** που αφορούν στους πολίτες και στις επιχειρήσεις, μεταξύ της Γ.Γ.Π.Σ. και φορέων της Δημόσιας Διοίκησης καθώς και με άλλους φορείς.

Το σχετικό έργο «Περιβάλλον διαλειτουργικότητας στη Γ.Γ.Π.Σ. για την υλοποίηση ψηφιακών υπηρεσιών προς το Δημόσιο και τις Επιχειρήσεις» είναι σε εξέλιξη μέσω συμφωνίας πλαισίου.

Το ΠΕ.Δ. θα υλοποιηθεί μέσω δημιουργίας πλατφόρμας λογισμικού Service Bus (SB). Το SB αξιοποιεί ένα κοινό πλαίσιο προτύπων, κανόνων και ελέγχου για να παρέχει υπηρεσίες ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ συστημάτων και εφαρμογών, μέσω ενός ενιαίου μοντέλου μηνυμάτων και διαδικτυακών υπηρεσιών.

Η ακριβής λειτουργικότητα του ΠΕ.Δ. θα προκύψει από τη Μελέτη Εφαρμογής του Έργου, στο πλαίσιο της οποίας θα εξεταστεί ομάδα διαδικτυακών υπηρεσιών που παρέχονται ήδη από την ΓΓΠΣ, είτε αυτές βρίσκονται σε φάση λειτουργίας, είτε σε φάση ανάπτυξης, είτε σε φάση σχεδιασμού, καθώς επίσης και τυχόν νέες διαδικτυακές υπηρεσίες που απαιτούνται για τη διασύνδεση των εσωτερικών και εξωτερικών συστημάτων της Γ.Γ.Π.Σ..

2.7. Συνοριακά Τελωνεία

Με τον όρο συνοριακό Τελωνείο αναφέρεται κάθε σημείο εισόδου/εξόδου στη χώρα που είτε αποτελεί τελωνείο στα σύνορα με Τρίτη χώρα ή αποτελεί μεθοριακό σταθμό στα σύνορα με Κράτος μέλος της ΕΕ.

Μια τυπική διάταξη συνοριακού Τελωνείου περιγράφεται ως εξής:

Υπάρχει το κτίριο του Τελωνείου, και εκατέρωθεν αυτού ευρίσκονται διάδρομοι- λωρίδες διέλευσης εισόδου από την μία πλευρά και εξόδου, από την άλλη.

Τόσο στην πλευρά της εισόδου όσο και της εξόδου, οι λωρίδες είναι ξεχωριστές ανά είδος οχήματος (Ι.Χ., λεωφορεία, φορτηγά). Περιστασιακά, ενδέχεται να προκύψει ανάγκη «αναδιάταξης» των λωρίδων διέλευσης όσον αφορά το πλήθος (σύμπτυξη/ανάπτυξη) αυτών.

Σε κάθε διέλευση (είσοδο ή έξοδο) προηγείται αστυνομικός έλεγχος (τα οχήματα διέρχονται από την μπάρα της αστυνομίας) και στη συνέχεια ακολουθεί ο έλεγχος από το τελωνείο.

Υπάρχουν μικρές διαφοροποιήσεις μεταξύ των Τελωνείων, π.χ. στον αριθμό των διαδρόμων, ή στην ύπαρξη ή όχι γεφυροπλαστιγγών ή στην ύπαρξη ή όχι μηχανημάτων X-RAY.

Επισημαίνεται ότι, επιπλέον εξοπλισμός καταγραφής στοιχείων όπως γεφυροπλάστιγγες, μηχανήματα X-RAY κλπ που τυχόν διαθέτουν τα τελωνεία, ως επί το πλείστον δεν είναι εγκατεστημένος στις λειτουργούσες λωρίδες διέλευσης.

Οι διάδρομοι στην πλειοψηφία τους είναι κάτω από σκέπαστρα.

Σε όλα τα Τελωνεία υπάρχει εγκατάσταση τοπικού δικτύου (LAN/ δομημένη καλωδίωση) Δεδομένων και φωνής και ο σχετικός ενεργός εξοπλισμός (switch 100 και 1000 Mbps) και διασύνδεση με την ΓΓΠΣ μέσω του δικτύου «ΣΥΖΕΥΞΙΣ».

Υπάρχει επίσης διαμορφωμένος χώρος computer room με κατάλληλο κλιματισμό, και Τελωνειακός υπάλληλος ορισμένος ως Τεχνικός διαχειριστής.

Στην πραγματικότητα κάθε τελωνείο έχει συγκεκριμένες ιδιαιτερότητες και διαφοροποιήσεις οι οποίες θα πρέπει να εξειδικευτούν μετά από επιτόπια αποτύπωση στα πλαίσια της Μελέτης Εφαρμογής, η οποία και θα προσδιορίσει τις απαιτήσεις της κάθε εγκατάστασης.

2.8. Πληροφορικές Υποδομές του ΥΠΟΙΚ

Ακολουθεί συνοπτική περιγραφή των υποδομών του ΥΠΟΙΚ, οι οποίες θα αξιοποιηθούν από το παρόν Έργο.

2.8.1 Center

Το Κέντρο Δεδομένων (Data Center) καλύπτει, τις ανάγκες κεντρικής επεξεργασίας για το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Φορολογίας (Νέο-TAXIS), το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Τελωνείων (ICISnet), το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Ελεγκτικών Υπηρεσιών (ELENXIS), το TAXISnet, καθώς και μία σειρά άλλων έργων (VIES, συντάξεις, μισθοδοσία, Προσωπικό, Τράπεζα νομικών πληροφοριών, Διαχ. Αποθηκών, ΕΤΑΚ, Φόρος Εισοδήματος Φυσικών Προσώπων, Τιμολόγια Πελατών Προμηθευτών, Οχήματα κλπ).

2.8.2 Αρχιτεκτονική Datacenter

Η ΓΓΠΣ έχει υιοθετήσει ενιαία πλατφόρμα για την ανάπτυξη και λειτουργία εφαρμογών εξυπηρέτησης των συναλλαγών με το ΥΠΟΙΚ τόσο όσον αφορά την λειτουργία των υπηρεσιών (ΔΟΥ, Τελωνεία κ.λπ.) εσωτερικά (back office), όσο και ηλεκτρονικές υπηρεσίες μέσω Internet (Νέο TAXISnet, ICISnet).

Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες της ΓΓΠΣ λειτουργούν σε περιβάλλον Oracle, χρησιμοποιώντας διάφορες τεχνολογίες (SqlForms, J2EE). Οι υπηρεσίες είναι διαχωρισμένες σε εσωτερικές και εξωτερικές. Οι εσωτερικές χρησιμοποιούνται από υπαλλήλους του Υπουργείου Οικονομικών (είτε από υπαλλήλους άλλων υπηρεσιών οι οποίοι έχουν δικτυακή πρόσβαση στο εσωτερικό δίκτυο του Υπουργείου Οικονομικών), και οι εξωτερικές εφαρμογές χρησιμοποιούνται από χρήστες του Internet.

Για να λειτουργήσουν με ασφάλεια οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες της ΓΓΠΣ καθώς και για τη διευκόλυνση διαχείρισής τους, η παροχή τους βασίζεται στην ίδια αρχιτεκτονική η οποία ορίζει ένα δίκτυο χωρισμένο σε από-στρατιωτικοποιημένες ζώνες (DMZ-De-Militarized Zones) και περιγράφεται στη συνέχεια.

Οι εσωτερικές και οι εξωτερικές εφαρμογές βρίσκονται εγκατεστημένες σε διαφορετικές δικτυακές ζώνες. Οι ζώνες αυτές περιλαμβάνουν υπηρεσίες παρουσίασης για την επικοινωνία με το χρήστη (presentation services – και βρίσκονται στο web layer), υπηρεσίες εφαρμογών για την υλοποίηση της επιχειρησιακής λογικής (application services – και βρίσκονται στο application layer) και υπηρεσίες διαχείρισης επιχειρησιακών δεδομένων για τη διαχείριση των επιχειρησιακών δεδομένων της ΓΓΠΣ (enterprise data services - και βρίσκονται στο database layer).

Αναλυτικότερα σε ότι αφορά την αρχιτεκτονική Middleware

- 3-tier αρχιτεκτονική (web layer, application layer, database layer) για το παραγωγικό και το test περιβάλλον (intranet, internet αντίστοιχα).

- Χρήση κοινού Web Tier (OHS/Webcache) για όλα τα παραγωγικά και test/dev/uat περιβάλλοντα αντίστοιχα. Στη Web ζώνη, υπάρχουν OHS 11.1.1.2 & Webcache 10.1.2.3.
- Χρήση κοινού OID όλων των παραγωγικών και /test/dev/uat περιβαλλόντων αντίστοιχα μετά από ενοποίηση των user repositories. Στο εσωτερικό παραγωγικό περιβάλλον υπάρχει 1 cluster SSO/LDAP 10.1.2.3, ενώ στο εξωτερικό 1 cluster SSO & 1 διακριτό LDAP 10.1.2.3. Το κάθε test περιβάλλον έχει το δικό του SSO/LDAP 10.1.2.3 σύστημα.
- Χρήση επιπλέον VIPS εξυπηρετούμενες από τους Load Balancers.

Η υποδομή, υποστηρίζει μηχανισμό SSO (OAM 11g).

Στο web layer περιλαμβάνονται όλοι οι εξυπηρετητές που δημιουργούν την εξωστρεφή διεπαφή των υπηρεσιών του συστήματος:

- Web (HTTP) Servers: Συστοιχία εξυπηρετητών που μοιράζονται τα αιτήματα των χρηστών με χρήση τεχνολογίας εξισορρόπησης φόρτου (Load-Balancing).
- SSL Accelerators & Load Balancers: Συσκευές επιτάχυνσης κρυπτογραφίας για την υλοποίηση SSL
- Mail Servers: Εξυπηρετητές αποστολής, παραλαβής και διαχείρισης email

Η ζώνη υπηρεσιών παρουσίασης διασυνδέεται με τον έξω κόσμο (Intranet ή Internet) μέσω firewalls. Για τη σύνδεση στο Internet προβλέπονται αυξημένες δυνατότητες ελέγχου. Και στις δύο περιπτώσεις υποστηρίζονται πλεονάζουσες συνδέσεις.

Στο application layer - υπηρεσίες εφαρμογών - αντιστοιχούν οι εξυπηρετητές που υλοποιούν την επιχειρησιακή λογική:

- LDAP / SSO Servers
Εξυπηρετητές διαχείρισης καταλόγου χρηστών
- Application Servers
Συστοιχία εξυπηρετητών που μοιράζονται τις εργασίες που αφορούν τη λογική και την επεξεργασία από μέρους των εφαρμογών με χρήση τεχνολογίας εξισορρόπησης φόρτου (load balancing).

Στο database layer - υπηρεσίες διαχείρισης δεδομένων - περιλαμβάνονται:

- Database servers
- Οι εξυπηρετητές δεδομένων οι οποίοι λειτουργούν ως συστοιχία (cluster) με εξισορρόπηση φόρτου, (load balancing), και τα συστήματα διαχείρισης και ανάπτυξης (management and development servers).
- Development server
- Κάλυψη αναγκών δοκιμών νέων εφαρμογών και σελίδων

Αντίστοιχες δικτυακές ζώνες υπάρχουν για τα παραγωγικά καθώς και για τα test/uat/dev περιβάλλοντα. Σε όλες τις ζώνες υπάρχει εγκατεστημένο Network Intrusion Detection System για τον εντοπισμό επιθέσεων σε πραγματικό χρόνο.

2.8.2.1 Υποδομή Data Center

Η υποδομή του Data Center της ΓΓΠΣ διακρίνεται σε κύρια (primary) και εφεδρική (disaster):

Κύρια υποδομή.

- 8 Εξυπηρετητές Sun Fire X4440 x64 Server, για την λειτουργία παραγωγικού 8-node Oracle RAC OLTP RDBMS.

- 2 Εξυπηρετητές Sun Fire X4440 x64 Server New Sun Blade X6240 για την λειτουργία 2-node Oracle RAC OLTP RDBMS για σκοπούς test.
- 19 Sun Blade X6275 M2 (2-node), δηλ 38 blade servers όπου έχει εγκατασταθεί Oracle Linux & Oracle VM (unlimited hosts) με Oracle VM Server όπως και Oracle Enterprise Manager Ops για την εγκατάσταση virtualization υποδομής. Η συγκεκριμένη υποδομή φιλοξενεί τα ΟΠΣ της ΓΓΠΣ (στο application layer).
- Storage VNX 7500 με Cisco MDS Fiber channel Directors συνολικής χωρητικότητας 60Tbyte.
- Backup system Quantum I 500 Tape Libraries με δυνατότητα σύνδεσης στο Storage.(8 x LTO5 FC 8Gbps drives, Oracle Secure Backup)
- Δικτυακός Εξοπλισμός (με στόχο τη δημιουργία νέων δικτύων για την υποδοχή των νέων συστημάτων, δημιουργία ζωνών ελεγχόμενης πρόσβασης για τον έλεγχο των ροών μεταξύ των συστημάτων, υλοποίηση κατανομής φορτίου στις ομάδες συστημάτων, προστασία των συστημάτων από κακόβουλες επιθέσεις, τόσο από εσωτερικούς όσο και από εξωτερικούς χρήστες, δυνατότητα επέκτασης του δικτύου για την υποδοχή μελλοντικών συστημάτων και υπηρεσιών)
 - Cisco catalyst 6513 VSS – κεντρικοί μεταγωγείς
 - Cisco FWSM firewalls
 - Cisco ACE30 και ACE 4710 - load balancers
 - Cisco ASA 5550
 - Cisco catalyst 2360, Cisco Catalyst 2960 – switches
 - Cisco IPS 4260 – IPS
 - Switched Gigabit Ethernet για όλους τους εξυπηρετητές
 - Εξοπλισμός διαχείρισης περιστατικών ασφαλείας (1 x Sensage Server (Oracle X4170 M2)

Εφεδρική υποδομή (σε εξωτερικό χώρο από τη ΓΓΠΣ)

- 4 Εξυπηρετητές Sun Fire X4440 x64 Server, για την λειτουργία παραγωγικού 8-node Oracle RAC OLTP RDBMS
- 11 Sun Blade X6275 M2 (2-node), δηλ 38 blade servers όπου έχει εγκατασταθεί Oracle Linux & Oracle VM (unlimited hosts) με Oracle VM Server όπως και Oracle Enterprise Manager Ops για την εγκατάσταση virtualization υποδομής. Η συγκεκριμένη υποδομή φιλοξενεί τα ΟΠΣ της ΓΓΠΣ (στο application layer).
- Storage VNX 5700 με Cisco MDS Fiber channel Directors συνολικής χωρητικότητας 40Tbyte.
- Backup system Quantum I 500 Tape Libraries με δυνατότητα σύνδεσης στο Storage (4 x LTO5 FC 8Gbps drives, Oracle Secure Backup).
- Δικτυακός Εξοπλισμός:
 - Cisco catalyst 6513 VSS – κεντρικοί μεταγωγείς
 - Cisco FWSM firewalls
 - Cisco ACE30 και ACE 4710 - load balancers
 - Cisco ASA 5550
 - Cisco catalyst 2360, Cisco Catalyst 2960 – switches
 - Cisco IPS 4260 – IPS
 - Switched Gigabit Ethernet για όλους τους εξυπηρετητές
 - Εξοπλισμός διαχείρισης περιστατικών ασφαλείας (1 x Sensage Server (Oracle X4170 M2)

Επιπλέον

- ☐ Σύνδεση Internet 400 Mbps σε κάθε site (primary & disaster site)

- ❑ Σύνδεση Intranet 34 Mbps σε κάθε site (primary & disaster site)
- ❑ Σύγχρονος μηχανισμός replication μεταξύ Κύριας και Εφεδρικής υποδομής μέσω του μηχανισμού Oracle Dataguard με τη χρήση ενδιάμεσης γραμμής replication 200 Mbps.

Θεμελιώδη χαρακτηριστικά της υποδομής είναι:

1. **Υψηλή Διαθεσιμότητα** (επιπέδου 99,99%) Ο σχεδιασμός της κύριας πληροφοριακής και δικτυακής υποδομής έχει γίνει ώστε να μην υπάρχει μοναδικό σημείο βλάβης (single point of failure) με την χρήση διπλών, εναλλακτικών ροών πληροφορίας και λειτουργικότητας
2. **Consolidation.** Hardware consolidation, consolidation στο database layer – Oracle RDBMS, web layer, ldap/SSO μηχανισμός
3. **Επεκτασιμότητα** (expandability) Η αρχιτεκτονική των συστημάτων θα είναι ανοικτή ώστε να διευκολύνεται η συνεργασία με υλικό διαφορετικών κατασκευαστών, που θα προμηθευτεί η Γ.Γ.Π.Σ. στο μέλλον.
4. **Διασυνδεσιμότητα** Η λύση ολοκληρώνει με το μέγιστο δυνατό τρόπο το νέο σύστημα με τις υπηρεσίες της ΓΓΠΣ που θα ενταχθούν σε αυτό καθώς και με την υπάρχουσα υποδομή.

2.8.2.2 G-Cloud Κόμβος Γ.Γ.Π.Σ.

Η Γ.Γ.Π.Σ. συμμετέχει σε μια γενικότερη προσπάθεια δημιουργίας Government Cloud (G-cloud). Συγκεκριμένα έχει δρομολογηθεί η διαδικασία διασφάλισης προηγμένου υπολογιστικού εξοπλισμού αλλά και των αναγκαίων διαδικασιών για την διαχείριση και την προσφορά εξωστρεφών υπηρεσιών, συμβάλλοντας στην αποδοτικότερη υλοποίηση και παραγωγική λειτουργία έργων ΤΠΕ τόσο της Γ.Γ.Π.Σ. όσο και της Δημόσιας Διοίκησης. Με την χρήση τεχνολογιών υπολογιστικού νέφους (Cloud Computing) θα είναι εφικτή η εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε νέες προηγμένες υπηρεσίες που θα προσφέρονται πάνω από τεχνολογίες οριζόντιων υποδομών παροχής υπολογιστικής και αποθηκευτικής ισχύος με τρόπο ευέλικτο και ελαστικό.

Ο G-Cloud κόμβος της Γ.Γ.Π.Σ. θα περιλαμβάνει την προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία πλήρους υποδομής φιλοξενίας υπολογιστικών διατάξεων που θα επιτρέψει σε πρώτη φάση την προσφορά υποδομών ΤΠΕ ως υπηρεσία (infrastructure as a service - IaaS) για τα έργα της Γ.Γ.Π.Σ. και άλλων φορέων του ευρύτερου Δημόσιου Τομέα.

2.8.3 Δίκτυο ΓΓΠΣ

Το δίκτυο της Γ.Γ.Π.Σ., εξασφαλίζει την πρόσβαση στους κεντρικούς εξυπηρετές του Κέντρου Δεδομένων και στους χρήστες τους ενώ συνδέεται με τα ακραία σημεία μέσω του ΣΥΖΕΥΞΙΣ (διπλή σύνδεση υψηλής ταχύτητας). Η αρχιτεκτονική του δικτύου αναλύεται σε τρία επίπεδα λειτουργίας με έναν κεντρικό audit log server, ο οποίος λειτουργεί αφανώς και καταγράφει στοιχεία για έλεγχο και εντοπισμό αποπειρών παραβίασης του δικτύου. Κάθε διαδικτυακή εφαρμογή, καλείται μέσω Web Server στην DMZ ζώνη, ο οποίος με χρήση reverse proxy καλεί τον Application Server και ο οποίος εντέλει εκτελεί τις ζητούμενες συναλλαγές με την Βάση Δεδομένων. Στο ίδιο σημείο με τον Web Server βρίσκεται ο LDAP Server για την πρόσβαση των χρηστών ενώ σε κάθε κρίσιμο σημείο διεπαφής μεταξύ των Server υπάρχουν λογικά (virtual) ή φυσικά, ανεξάρτητα, Firewalls ανά δύο ώστε σε περίπτωση που το κύριο σταματήσει για κάποια αιτία να λειτουργεί, αναλαμβάνει το άλλο.

Η υποδομή των ανεξάρτητων ζωνών ασφαλείας με πολλούς εξυπηρετές, εξασφαλίζει αφενός την αδιάλειπτη λειτουργία του δικτύου και αφετέρου μεγιστοποιεί την δυσκολία εισχώρησης στα εσωτερικά συστήματα της Γ.Γ.Π.Σ. και πρόσβασης στα δεδομένα που αυτά περιέχουν.

Ο φόρτος των εφαρμογών κατανέμεται στο τοπικό δίκτυο μέσω load balancers και SSL accelerators. Τα δομικά στοιχεία που έχουν διακριτό ρόλο, δεν αποτελούν single point of failure (υπάρχει πλεονασμός σε όλα τα επίπεδα).

2.9 Δίκτυο ΣΥΖΕΥΞΙΣ

Κύριος σκοπός του «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» είναι η παροχή δικτυακών και τηλεματικών υπηρεσιών σε όλους τους Φορείς της Δημόσιας Διοίκησης (Υπουργεία, Γενικές Γραμματείες, Περιφέρειες, Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Νομαρχίες, Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών), συμπεριλαμβανομένου του ΥΠΟΙΚ. σε όλη την επικράτεια.

Το δίκτυο, ακολουθεί την αρχιτεκτονική των εικονικών ιδιωτικών δικτύων (Virtual Private Networks), για τους φορείς του ΥΠΟΙΚ όλης της χώρας προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες για τη μεταξύ τους επικοινωνία με:

- Τηλεφωνία (τηλεφωνική επικοινωνία ανάμεσα στους φορείς του ΥΠΟΙΚ. αλλά και με όλους τους φορείς του έργου «ΣΥΖΕΥΞΙΣ»).
- Δεδομένα (Επικοινωνία υπολογιστών – INTERNET).
- Εικόνα (Τηλεδιάσκεψη- Σύγχρονη και Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση).
- Τηλεφωνία σε δίκτυα εκτός του δικτύου (κινητή, υπεραστική, διεθνής).

Το δίκτυο του ΥΠΟΙΚ ακολουθεί τη λογική της προμήθειας των υπηρεσιών σε επίπεδο παρεχόμενης υπηρεσίας (SLA), για το σύνολο των φορέων που κάνουν χρήση των υπηρεσιών.

Οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν:

- Υπηρεσίες τηλεπικοινωνιακού δικτύου με ISP υπηρεσίες (DNS, e-mail, Internet feed, fax, proxy κ.λπ.).
- την αριθμοδότηση, τη συνολική διαχείριση του δικτύου (NMS), την λειτουργία κέντρου υποστήριξης (Help Desk) των υπηρεσιών του Υπ. Οικονομικών.
- Παροχή υπηρεσιών Υποδομής Δημοσίου Κλειδιού

Αναλυτικότερες πληροφορίες για το «ΣΥΖΕΥΞΙΣ» είναι διαθέσιμες στο www.syzefxis.gov.gr. Η Τεχνική Προσφορά του Αναδόχου του Έργου θα πρέπει υποχρεωτικά να διασφαλίζει τη διαλειτουργικότητα του προσφερόμενου Συστήματος με το δίκτυο «ΣΥΖΕΥΞΙΣ»

3 Αντικείμενο του Έργου

Σκοπός του έργου είναι η προμήθεια και εγκατάσταση πληροφοριακού συστήματος αυτόματης αναγνώρισης και καταγραφής στοιχείων οχημάτων παντός τύπου (Ι.Χ., φορτηγών, λεωφορείων, βυτιοφόρων, μοτοσυκλετών κ.λπ.) καθώς και εμπορευματοκιβωτίων κατά την διέλευσή τους από ένα συγκεκριμένο σημείο ελέγχου.

Το σύστημα θα εγκατασταθεί σε ελληνικά συνοριακά τελωνεία και μεθοριακούς σταθμούς και θα βασίζεται σε συλλογή δεδομένων από κάμερες αλλά και άλλους αισθητήρες εγκατεστημένους σε ειδικά διαμορφωμένες λωρίδες διέλευσης κυκλοφορίας. Το σύστημα θα διασυνδέει, αξιοποιεί και ενσωματώνει δεδομένα υφιστάμενων αισθητήρων που βρίσκονται στη διάθεση των κατά τόπους τελωνείων (π.χ. γεφυροπλάστιγγες). Το σύστημα θα δημιουργεί μια εγγραφή στοιχείων για κάθε διέλευση οχήματος που θα αποτελείται πρωτίστως, από στοιχεία που αναγνωρίζονται αυτόματα (αριθμός κυκλοφορίας, εθνικότητα οχήματος, αριθμός εμπορευματοκιβωτίου κ.λπ.), και θα καταχωρούνται σε βάση δεδομένων, κεντρικά και προσωρινώς, ίσως, και τοπικά. Συμπληρωματικά θα παρέχεται δυνατότητα εισαγωγής επιπλέον στοιχείων κατόπιν ανθρώπινης παρέμβασης. Κάθε εγγραφή διέλευσης οχήματος θα μπορεί να ανακτηθεί ή/και να μεταβληθεί από εξουσιοδοτημένους χρήστες (τοπικά ή/και κεντρικά).

Το Πληροφοριακό Σύστημα θα εξασφαλίζει επίσης:

- Την διασταύρωση και επαλήθευση των στοιχείων που καταγράφηκαν αυτόματα και αυτών που καταχωρήθηκαν από τους τελωνειακούς στα σημεία εισόδου/εξόδου.
- Την καταχώρηση στοιχείων από τις κεντρικές υπηρεσίες.
- Την υποστήριξη εφαρμογής εφεδρικών διαδικασιών.
- Την διαχείριση και επεξεργασία των στοιχείων για λόγους στατιστικής ανάλυσης, ερευνών, δημιουργίας αναφορών, κλπ
- Την Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα του ΥΠΟΙΚ (ICISnet, Elenxis, κα) –αλλά και με συστήματα άλλων φορέων και κρατών- με σκοπό την περαιτέρω διασταύρωση και επαλήθευση των στοιχείων, όσο και την ολοκλήρωση ελέγχων ή/και τελωνειακών συναλλαγών (διαδικασιών)

- Κατά την διασταύρωση – και αναλόγως με ορισμένα κριτήρια ελέγχου και παραμέτρους - ενεργοποιούνται αυτόματες ειδοποιήσεις (alarms) προς εξουσιοδοτημένους χρήστες του συστήματος μέσω Η/Υ ή και κινητού τηλεφώνου σε πραγματικό χρόνο (alerts).

Στην υλοποίηση του συστήματος συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και εγκατάσταση όλου του απαραίτητου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού καθώς και έργα πολιτικού μηχανικού, όπου απαιτείται, και γενικότερα η δημιουργία των κατάλληλων υποδομών για την λειτουργία του συστήματος.

Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα να συνδεθεί άμεσα ή μελλοντικά με επιπλέον εξοπλισμό καταγραφής στοιχείων (π.χ. γεφυροπλάστιγγες, x-ray) καθώς και με άλλα συστήματα παροχής πληροφοριών (π.χ. βάση schengen).

Επίσης το Π.Σ. που θα υλοποιήσει ο Ανάδοχος, θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από αυξημένη ασφάλεια, τόσο από τη σχεδιάσή του, όσο και στην οργάνωση, τη λειτουργία και τις δυνατότητες παρακολούθησης και διαχείρισής του, με λειτουργίες όπως:

1. Προστασία των αποθηκευμένων και διακινούμενων δεδομένων από-άκρο-σε-άκρο (end-to-end).
2. Ελεγχόμενη πρόσβαση στις εφαρμογές και πιστοποίηση της ταυτότητας των χρηστών υλοποιώντας συγκεκριμένες πολιτικές πιστοποίησης.
3. Εφαρμογή κεντρικών πολιτικών ασφαλείας με τεχνολογίες όπως role-based security, single sign-on, access-control, auditing κτλ.
4. Δημιουργία ζωνών ελεγχόμενης πρόσβασης και αποστρατιωτικοποιημένων ζωνών (demilitarized zones) με χρήση firewalls.
5. Παρακολούθηση, ανίχνευση και αναφορές κίνησης δικτύου.
6. Υποστήριξη τεχνολογιών PKI

3.1 Γενικές απαιτήσεις από τον Ανάδοχο

Το αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει:

- Την αποτύπωση των χώρων των συνοριακών τελωνείων εγκατάστασης, των σχετικών διαμορφώσεων που απαιτούνται και του προς εγκατάσταση εξοπλισμού.
- Τη διαμόρφωση της αρχιτεκτονικής του συστήματος
- Την προμήθεια και εγκατάσταση της απαραίτητης τεχνολογικής υποδομής.
- Την διασύνδεση και αξιοποίηση του υφιστάμενου εξοπλισμού καταγραφής στοιχείων (γεφυροπλάστιγγες κ.λπ.) στο σύστημα.
- Την καταγραφή και ανάλυση των απαιτήσεων των χρηστών και το σχεδιασμό των τεχνικών λειτουργικών προδιαγραφών του λογισμικού εφαρμογών.
- Την προμήθεια (υλοποίηση / διαμόρφωση / παραμετροποίηση κ.λπ.) του λογισμικού εφαρμογών και εγκατάσταση του στον εξοπλισμό που απαρτίζει την απαραίτητη τεχνολογική υποδομή (τοπικά και κεντρικά).
- Την διαμόρφωση χώρων – έργα πολιτικού μηχανικού
- Την εκπαίδευση των στελεχών του ΥΠΟΙΚ
- Την πιλοτική λειτουργία του έργου
- Το Roll-Out και την υποστήριξη της παραγωγικής λειτουργίας του Έργου

Για την υλοποίηση του συστήματος αναφέρονται οι εξής καθολικές απαιτήσεις:

- ⇒ Ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιήσει διεθνή υιοθετημένα πρότυπα τόσο όσον αφορά τον εξοπλισμό όσο και για το λογισμικό, την υλοποίηση των αρχών ασφαλείας, την επικοινωνία και μεταφορά δεδομένων από και προς εξωτερικούς φορείς ή πληροφοριακά συστήματα καθώς και την επικοινωνία με τους χρήστες.
- ⇒ Είναι επιθυμητή η υποστήριξη ανοικτών προτύπων όπως π.χ. J2EE, UML, XML, SOAP, Web Services.

- ⇒ Οι εφαρμογές θα πρέπει να είναι συμβατές με τουλάχιστον δύο από τους πιο δημοφιλείς web browsers.
- ⇒ Η πρόσβαση στις λειτουργίες του συστήματος θα πρέπει να γίνεται μέσω της διαδικτυακής πύλης (portal) του ICISnet, ενότητα «υπηρεσίες προς υπαλλήλους» από την οποία παρέχονται όλες οι εσωτερικές λειτουργίες των Τελωνείων.

Κατά την υλοποίηση του έργου ο Ανάδοχος θα φέρει την ευθύνη:

1. Της έγκαιρης προμήθειας, εγκατάστασης και παραμετροποίησης του εξοπλισμού και λογισμικού.
2. Της υλοποίησης ρυθμίσεων και παραμετροποιήσεων στην υποδομή της ΓΓΠΣ που απαιτούνται για την καλή λειτουργία του συστήματος, όπως αυτή προσδιορίζεται από τις παρούσες προδιαγραφές.
3. Της υλοποίησης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης των εφαρμογών ενσωματώνοντας την απαραίτητη λειτουργικότητα ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις και υποχρεώσεις της Τελωνειακής Υπηρεσίας.
4. Της κατάρτισης και επιτυχημένης εκτέλεσης των απαραίτητων δοκιμασιών και ελέγχων.
5. Της πιλοτικής λειτουργίας
6. Της παροχής σχετικού τεκμηριωτικού υλικού για το λογισμικό αλλά και για όποιες επιπλέον ενέργειες εγκατάστασης και παραμετροποίησης έγιναν.
7. Της ενημέρωσης και εκπαίδευσης στελεχών της ΓΓΠΣ και της ΓΓΔΕ.

Η λύση που θα προταθεί από τον Ανάδοχο θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και να είναι καταλλήλως προσαρμοσμένη στην τεχνολογική υποδομή της ΓΓΠΣ, όπως αυτή περιγράφεται παραπάνω, στην ενότητα «Αρχιτεκτονική Data Center».

3.1.1 Αρχιτεκτονική Πληροφοριακού Συστήματος (ΣΥΚΑΔ)

Η αρχιτεκτονική του συστήματος που πρέπει να υλοποιήσει ο Ανάδοχος (που θα διαμορφωθεί ειδικότερα στην προσφορά του Αναδόχου καθώς και τη Μελέτη Εφαρμογής), θα πρέπει να είναι καταλλήλως προσαρμοσμένη στην τεχνολογική υποδομή της ΓΓΠΣ, όπως αυτή έχει περιγραφεί παραπάνω και θα πρέπει να ικανοποιεί βασικές τεχνικές απαιτήσεις, όπως:

- Διαθεσιμότητα: αδιάλειπτη (24ώρες X 7ημέρες X 365) παροχή υπηρεσιών στον τελικό χρήστη
- Επεκτασιμότητα (Scalability): ικανότητα δυναμικής ικανοποίησης πρόσθετων απαιτήσεων χωρίς διακοπή της κανονικής λειτουργίας του συστήματος
- Ασφάλεια: προστασία από κινδύνους, ιούς, παραβίαση πρόσβασης, δημοσίευση εσφαλμένων δεδομένων
- Αξιοπιστία: ακρίβεια και συνέπεια παρεχόμενων υπηρεσιών
- Ευκολία διαχείρισης: παρακολούθηση των διαδικασιών για διασφάλιση ποιοτικής παροχής υπηρεσιών
- Εξασφάλιση της βιωσιμότητας και της μελλοντικής επέκτασης του Έργου.

Επιβάλλεται επίσης η αντιμετώπιση του προβλήματος της ασφάλειας του συστήματος και των δεδομένων με τις πλέον σύγχρονες και ισχυρές τεχνολογίες ασφάλειας σε επίπεδο:

- Ισχυρών μηχανισμών κρυπτογράφησης κατά την μετάδοση των δεδομένων όπως SSL authentication
- Δυνατότητα πιστοποίησης της ταυτότητας των χρηστών μέσω ειδικών authentication services, όπως π.χ. PKI certifications κλπ. (PKI ready) πέρα από την υποστήριξη του συνήθους τρόπου αυθεντικοποίησης (user-id/password)

- Δυνατότητα ψηφιακής υπογραφής ενεργειών των χρηστών καθώς και συνόλων δεδομένων ή παραγόμενων εκτυπώσεων και αναφορών (PKI ready).
- Ισχυρών μηχανισμών auditing σε κάθε επίπεδο των παρεχομένων υπηρεσιών αλλά και σε συγκεκριμένα αντικείμενα ή έγγραφές της βάσης δεδομένων.
- Χρήση single-sign-on

3.1.2 Εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί από την υποδομή DATACENTER

Το ΥΠΟΙΚ θα διαθέσει την υποδομή Data Center ή την υποδομή cloud της ΓΓΠΣ -όπως αυτή έχει περιγραφεί παραπάνω για την εγκατάσταση και λειτουργία του Έργου. Από την υποδομή της ΓΓΠΣ προβλέπεται ότι θα χρησιμοποιηθούν εξυπηρετητές για τις εξής υπηρεσίες:

- DNS servers (υποστήριξης αιτημάτων ονοματοδοσίας)
- Oracle LDAP servers & SSO servers
- SSL Accelerators & Load Balancers (Συσκευές επιτάχυνσης κρυπτογραφίας για την υλοποίηση SSL)
- Backup Servers/Devices
- Αποθηκευτικά μέσα για την παροχή των ψηφιακών υπηρεσιών (SAN, Storage Area Network)
- Δικτυακός εξοπλισμός και σύστημα διαχείρισής του
- Mail servers
- Database servers
- Virtual Machines (εικονικές μηχανές) με τεχνικά χαρακτηριστικά 1-128 GB RAM και 1-8 VIRTUAL CORES
- Εργαλείο διαχείρισης των υπολογιστικών πόρων

Η σχεσιακή βάση δεδομένων (RDBMS) που χρησιμοποιείται στις κεντρικές υποδομές της ΓΓΠΣ είναι η ORACLE 11gR2.

Σε περίπτωση που η προτεινόμενη λύση απαιτεί κεντρικές υποδομές (HW/SW) που δεν είναι διαθέσιμες στη ΓΓΠΣ, ο Ανάδοχος πρέπει να τις συμπεριλάβει στην προσφορά του –μαζί με τις σχετικές άδειες/Licences, με την προϋπόθεση ότι είναι αρχιτεκτονικά και τεχνολογικά συμβατές. Στην περίπτωση αυτή Ανάδοχος θα πρέπει να προσδιορίσει με ακρίβεια στην φάση της Μελέτης Εφαρμογής τόσο τις ανάγκες και τα χαρακτηριστικά της ηλεκτρολογικής διασύνδεσης τους, όσο και τις σχετικές ανάγκες χώρου και χωροταξίας.

Σε περίπτωση που η προτεινόμενη λύση περιλαμβάνει τοπικό σύστημα, διαχείριση τοπικής βάσης κοκ, ο Ανάδοχος πρέπει να τα συμπεριλάβει στην προσφορά του –μαζί με τις σχετικές άδειες/Licences- και να εξασφαλίσει τη συνεργασία (ανταλλαγή και συγχρονισμό δεδομένων) με την κεντρική βάση.

Σε κάθε περίπτωση, ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει την πλήρη και εύρυθμη λειτουργία του συστήματος χωρίς επιπλέον κόστος για το ΥΠΟΙΚ, όχι μόνο για την παραγωγική του λειτουργία αλλά και για οτιδήποτε χρειαστεί για την ένταξή του σε παραγωγική λειτουργία (δηλ σε όλη τη φάση της υλοποίησής του).

3.1.3 Απαιτήσεις συνεργασίας

Ο Ανάδοχος δεσμεύεται να ακολουθήσει μία πολιτική άμεσης συνεργασίας με το προσωπικό του ΥΠΟΙΚ. Πιο συγκεκριμένα ο Ανάδοχος υποχρεούται να:

- λειτουργήσει σε περιβάλλον «μεικτών» ομάδων (απαρτιζόμενων από μέλη του ΥΠΟΙΚ και του Αναδόχου) με στόχο την βέλτιστη διάχυση τεχνογνωσίας στους υπαλλήλους του ΥΠΟΙΚ και του Αναδόχου (γνώση διαδικασιών/λειτουργιών κλπ).

- εξασφαλίσει ανθρώπινους πόρους, οι οποίοι θα διασφαλίζουν την συνεργασία των εμπλεκόμενων μερών σε προσωπικό επίπεδο αλλά και θα διαχειρίζονται τυχόν προβλήματα κατά την συνεργασία τους.
- εξασφαλίσει την χρήση συμβατών τεχνολογιών όσον αφορά τα εργαλεία ανάπτυξης/παραμετροποίησης των εφαρμογών σε σχέση με τις υποδομές, το λογισμικό συστημάτων, και το λογισμικό διάχυσης των εφαρμογών.
- συμβάλλει στην αριότερη δυνατή κατάρτιση των υπαλλήλων που θα υποδείξει το ΥΠΟΙΚ, τόσο όσον αφορά τις εφαρμογές αλλά και την πλατφόρμα ανάπτυξης τους, ώστε με το πέρας του έργου το προσωπικό του ΥΠΟΙΚ να μπορεί –εφόσον χρειαστεί- να είναι σε θέση να αναλάβει την συντήρηση και τυχόν εξέλιξη/παραμετροποίηση του λογισμικού εφαρμογών που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του Έργου.

3.2 Λειτουργικές απαιτήσεις από τον Ανάδοχο

Οι λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος συμπεριλαμβανομένων των (ενδεικτικών) επιχειρησιακών απαιτήσεων και των απαιτήσεων διαλειτουργικότητας αναφέρονται αναλυτικά στις επόμενες παραγράφους:

3.2.1 Χρήστες

Οι κατηγορίες χρηστών του συστήματος όπως αναφέρθηκαν παραπάνω είναι συνοπτικά οι εξής:

- Τελωνειακοί (συννοριακών ή άλλων τελωνείων, Κεντρικών Υπηρεσιών)
- Διαχειριστές του συστήματος
- Στελέχη πληροφορικής του ΥΠΟΙΚ
- Συστήματα άλλων υπηρεσιών - Υπουργείων (π.χ. Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Δημόσιας Τάξης και Προστασίας Πολίτη, Υγείας, Αιγαίου και Ναυτιλίας).

Η επιβεβαίωση της ταυτότητας και η πρόσβαση του χρήστη, θα γίνεται με τη χρήση του μηχανισμού Single Sign-On μέσω LDAP σύμφωνα με την τεχνολογική υποδομή Data Center της ΓΓΠΣ, όπως αυτή έχει περιγραφεί παραπάνω.

Το σύστημα υποστηρίζει δημιουργία –και διαχείριση- πολλαπλών ρόλων που αποδίδονται σε κάθε κατηγορία χρηστών ή σε ξεχωριστό χρήστη, ανάλογα με τις αρμοδιότητες και τα δικαιώματα αυτών.

Οι χρήστες θα έχουν πρόσβαση στο σύστημα, μέσω της εσωτερικής διαδικτυακής πύλης (portal) του ICISnet, ενότητα «υπηρεσίες προς υπαλλήλους» από την οποία παρέχονται όλες οι εσωτερικές λειτουργίες των Τελωνείων.

3.2.2 Σύστημα

- Υποστήριξη UNICODE όσον αφορά τα δεδομένα καταγραφής και καταχώρησης .
- Το σύστημα να μπορεί να συνδεθεί με οποιοδήποτε αισθητήριο ελέγχου και παροχής δεδομένων (ζυγαριές- μετρητές ακτινοβολίας- ανιχνευτές εκρηκτικών- μηχανήματα ακτίνων Χ κ.λπ.) συγκεντρώνοντας όλα τα σχετικά στοιχεία ώστε να διατηρεί συνολική εικόνα διέλευσης για κάθε όχημα.
- Να είναι φιλικό προς το χρήστη και να διαθέτει εργαλεία που να επιτρέπουν την ασφαλή διαχείριση τόσο τοπικά όσο και από απομακρυσμένα σημεία.
- Δυνατότητα συνεργασίας του συστήματος με άλλες βάσεις δεδομένων του ΥΠΟΙΚ ή και άλλων εθνικών φορέων
- Αυτόματη καταχώρηση στο σύστημα όλων των στοιχείων που συλλέγονται από τους διάφορους αισθητήρες, καθώς και του ποσοστού βεβαιότητας αναγνώρισης οπτικού υλικού.

- Το σύστημα θα πρέπει να λειτουργεί κεντρικά διατηρώντας συνολική και πλήρη ενημέρωση για κάθε διέλευση στη χώρα. Εάν το προσφερόμενο σύστημα προβλέπει και τοπική διαχείριση των στοιχείων διέλευσης, θα πρέπει το συντομότερο δυνατόν –και σε κάθε περίπτωση το αργότερο με την ολοκλήρωση των διεργασιών ελέγχου κάθε διέλευσης- να γίνεται ενημέρωση του κεντρικού συστήματος (συγχρονισμός).
- Λειτουργία του συστήματος προσαρμοσμένη στις επιχειρησιακές ανάγκες του κάθε τελωνείου. Μια τουλάχιστον λωρίδα διέλευσης ανά κατεύθυνση, θα είναι διαμορφωμένη κατάλληλα και για διέλευση φορτηγών.
- Δυνατότητα λειτουργίας του συστήματος σε οποιοδήποτε τελωνείο πλέον όσων έχουν εγκατεστημένο εξοπλισμό αισθητήρων αυτόματης καταγραφής, και χωρίς επιπλέον κόστος . Θα υπάρχει πλήρη δυνατότητα χρήσης του συστήματος (Αναζήτηση, νέα εγγραφή, συμπλήρωση, έρευνες, στατιστικά κοκ) ανάλογα με τους προβλεπόμενους ρόλους, μέσω πληκτρολόγησης ή/και εισαγωγής δεδομένων με άλλα μέσα.
- Λειτουργία του συστήματος σε χώρους των ΚΥ της ΤΥ (γραφεία παρακολούθησης, ή «διαχειριστικές αρχές» εφόσον προβλεφθεί) χωρίς εγκατεστημένο εξοπλισμό αισθητήρων αυτόματης καταγραφής. Θα υπάρχει πλήρη δυνατότητα χρήσης του συστήματος (Αναζήτηση, νέα εγγραφή, συμπλήρωση, έρευνες, στατιστικά κοκ) ανάλογα με τους προβλεπόμενους ρόλους, μέσω πληκτρολόγησης ή/και εισαγωγής δεδομένων με άλλα μέσα για οποιοδήποτε τελωνείο.
- Δυνατότητα ψηφιακής υπογραφής δεδομένων εγγραφής διέλευσης, και επαλήθευσης αυτής.
- Δυνατότητα ανάγνωσης και εκτύπωσης ραβδωτού κώδικα (barcode)
- Δυνατότητα καταγραφής των ενεργειών των χρηστών ιδιαίτερα όταν αυτές αφορούν πεδία που προκύπτουν από αυτόματη καταγραφή (audit trail).
- Δυνατότητα μελλοντικής διαμόρφωσης του συστήματος όσον αφορά –κυρίως- τα στοιχεία που μπορούν να εισαχθούν στην βάση δεδομένων (προσθαφαίρεση πεδίων στις φόρμες οθονών και στη βάση δεδομένων) εσωτερικά από το ΥΠΟΙΚ με βάση την εκπαίδευση και την τεκμηρίωση που παρέχεται από την εταιρεία.
- Όλα τα δεδομένα που συλλέγονται, λαμβάνονται και γενικά χρησιμοποιούνται λειτουργικά από το σύστημα, πρέπει να μπορούν να αποθηκεύονται και να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα για την ασφάλεια και την ακεραιότητα των δομών και των βάσεων δεδομένων.
- Διασύνδεση και αξιοποίηση του υφιστάμενου εξοπλισμού καταγραφής στοιχείων (γεφυροπλάστιγγες κ.λπ.) στο σύστημα.
- Να αναφερθεί τυχόν εξοπλισμός ελέγχου λωρίδας, αισθητήρες θέσεις οχήματος κοκ που χρησιμοποιούνται συμπληρωματικά για την αναγνώριση και παρακολούθηση της διέλευσης των οχημάτων.
- Να αναφερθεί η δυνατότητα ελέγχου και αξιοποίησης από το σύστημα άλλου συναφούς υφιστάμενου εξοπλισμού των συνοριακών τελωνείων (π.χ. μπαρών εισόδου εξόδου, φαναριών κλπ)
- Να αναφερθούν τυχόν επιπλέον δυνατότητες που παρέχει το προσφερόμενο σύστημα εφόσον συνδυαστεί με επιπλέον επιλογές εξοπλισμού (options), π.χ.
- Να δοθεί κατάλογος των επιπλέον επιλογών εξοπλισμού για το σύστημα (options). Να δοθεί αναλυτική λειτουργική περιγραφή και τεχνικά χαρακτηριστικά. Το κόστος προμήθειας μονάδος για κάθε option θα περιλαμβάνεται στην οικονομική προσφορά (καθώς και κόστος συντήρησης 5 ετών μετά από 2ετή εγγύηση). Ενδεικτικές επιλογές επιπλέον εξοπλισμού:
 - 3D Laser scanner (απομακρυσμένη κατηγοριοποίηση οχημάτων, ογκομέτρηση, διαστάσεις, άλλο -να αναφερθεί)
 - Εξοπλισμός ζύγισης οχημάτων κατ' άξονα
 - RFID reader/scanner
 - Εξωτερικά εγκατεστημένο σταθερό κίосκι υπολογιστή (IP protected)
 - Φορητό ασύρματο τερματικό για εξωτερική χρήση (IP protected)
 - Άλλος εξοπλισμός -να αναφερθεί

3.2.3 Αυτόματη αναγνώριση και καταγραφή στοιχείων

- Αναγνώριση πινακίδων κυκλοφορίας εμπρός/πίσθιας. Πρόβλεψη για ρυμουλκούμενα οχήματα.
- Αναγνώριση «μη πρωτότυπων» πινακίδων κυκλοφορίας.
- Αναγνώριση εθνικότητας πινακίδων κυκλοφορίας.
- Αναγνώριση διαφορετικού τύπου πινακίδας της ίδιας εθνικότητας (π.χ. διπλωματική, κρατική, κοκ).
- Υποστήριξη UNICODE στην αναγνώριση και καταγραφή Πινακίδας. Δυνατότητα μετατροπής των στοιχείων πινακίδας στο λατινικό αλφάβητο και διατήρηση και των δύο καταχωρήσεων.
- Αναγνώριση αριθμών εμπορευματοκιβωτίων κατά ISO CODES μέχρι τρία ανά νταλίκ.
- Δυνατότητα αυτόματης καταγραφής των διαστάσεων, του χρώματος, της μάρκας, του μοντέλου κ.λπ. όλων των οχημάτων.
- Δυνατότητα αυτόματης καταγραφής διαστάσεων και τύπου containers.
- Δυνατότητα αυτόματου εντοπισμού των ζημιών των containers.
- Η αναγνώριση και φωτογράφιση του οχήματος πρέπει να γίνεται στον ελάχιστο δυνατό χρόνο, τόσο εν στάσει όσο και εν κινήσει.
- Το σύστημα πρέπει να αναγνωρίζει και να καταγράφει το οπτικό υλικό διέλευσης όλο το εικοσιτετράωρο (24/7).
- Το ποσοστό αναγνώρισης των στοιχείων πινακίδων κυκλοφορίας καθώς και των εμπορευματοκιβωτίων να είναι πάνω από 95% του συνόλου των ανά 24ωρο διερχόμενων οχημάτων ή εμπορευματοκιβωτίων αντίστοιχα, ανεξαρτήτως καιρικών συνθηκών ή άλλων παραγόντων που δυσχεραίνουν την αναγνώριση (π.χ. ταχύτητα των οχημάτων, συνθήκες φωτισμού του περιβάλλοντος, φως και ύψος των προβολέων των οχημάτων, κοκ).
- Η απόκλιση του 5% να οφείλεται αποκλειστικά σε μη ευανάγνωστη πινακίδα ή στοιχεία εμπορευματοκιβωτίου.
- Ο αλγόριθμος αναγνώρισης να παρέχει ένδειξη ποσοστού βεβαιότητας που θα καταγράφεται με σχετική ένδειξη στα στοιχεία διέλευσης.
- Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα ώστε κάθε αλγόριθμος επεξεργασίας εικόνας που χρησιμοποιείται να μπορεί να διαμορφώνεται ή/και να εκπαιδεύεται ούτως ώστε να βελτιώνεται η απόδοσή του καθώς και να ανταποκρίνεται σε νέους τύπους πινακίδων κλπ, που μπορεί να προκύψουν στο μέλλον.

3.2.4 Λογισμικό Εφαρμογών

- Πρέπει να λειτουργεί σε web περιβάλλον (κατά προτίμηση) ή γραφικό περιβάλλον (GUI) και να είναι απόλυτα συμβατό με την αρχιτεκτονική και τις διαθέσιμες υποδομές του Data Center της ΓΓΠΣ και τον προσφερόμενο εξοπλισμό (hardware και software). Το (web) interface να περιλαμβάνει οθόνες data entry, αναζητήσεων, συσχετίσεων, εκτυπώσεων κλπ με κατάλληλη χρήση buttons, lists of values, check boxes, menus, κοκ.
- Παροχή πολυγλωσσικού και εύχρηστου user interface, με υλοποίηση τουλάχιστον σε Ελληνικά και Αγγλικά (επιλογή), (αφορά τις επιλογές μενού και τα σταθερά στοιχεία των οθονών π.χ. τίτλοι πεδίων, βοηθητικές πληροφορίες, κλπ).
- Δυνατότητα πολυγλωσσικότητας στην παραγωγή εκτυπώσεων / αναφορών, άμεσα για Ελληνικά/Αγγλικά αλλά και με περαιτέρω διαμόρφωση για επιπλέον γλώσσες (αφορά τα σταθερά στοιχεία των εκτυπώσεων, τίτλο, στήλες, οδηγίες κλπ) .
- Για κάθε στοιχείο που προκύπτει από αυτόματη οπτική αναγνώριση θα διατηρείται στα στοιχεία διέλευσης το σχετικό οπτικό υλικό (εικόνα/frame) επί του οποίου εφαρμόστηκε ο σχετικός αλγόριθμος αναγνώρισης.

- Δυνατότητα εισαγωγής από τον χρήστη στοιχείων σχετικών με την διαδικασία μέσω πληκτρολόγησης και διασύνδεσης με διάφορα πεδία της εφαρμογής.
- Δυνατότητα εισαγωγής δεδομένων με άλλα μέσα (π.χ. αρχείο .csv, .xls, .xml).
- Για κάθε διέλευση θα διατηρείται σχετικό τμήμα video (μικρής διάρκειας) με την προσέγγιση του μέσου στο σημείο ελέγχου, το οποίο θα συσχετίζεται με την εγγραφή διέλευσης.
- Κάθε φωτογραφία/Frame στοιχείο οπτικού υλικού θα αποθηκεύεται στο σύστημα σε μορφή επεξεργάσιμη από κοινά προγράμματα επεξεργασίας εικόνων / video κλπ και με χρήση αλγορίθμων συμπίεσης χωρίς απώλειες (Loseless, π.χ. JPEG100).
- Κάθε στοιχείο video να αποθηκεύεται στο σύστημα σε μορφή επεξεργάσιμη από κοινά προγράμματα προβολής ή/και επεξεργασίας video.
- Δυνατότητα εισαγωγής στοιχείων μέσω σάρωσης από τον χρήστη. Συσχέτιση αρχείων και ψηφιοποιημένων εγγράφων από τον χρήστη με συγκεκριμένη εγγραφή διέλευσης.
- Δυνατότητα αναζήτησης/ανάκτησης από τη βάση δεδομένων στοιχείων με χρήση κατάλληλων κριτηρίων αναζήτησης και επιλογή από παρουσίαση συνόλου αποτελεσμάτων που αποτελείται από επιλεγμένα πεδία της εφαρμογής.
- Με την έναρξη καταχώρησης διέλευσης οχήματος («νέα διέλευση») αυτόματη συσχέτιση και ενημέρωση του χειριστή στην οθόνη του υπολογιστή για το ιστορικό των καταγεγραμμένων διελεύσεων του συγκεκριμένου οχήματος συνολικά από κάθε σημείο, με ημερομηνίες κ.λπ. στοιχεία που έχουν αποθηκευτεί στην βάση δεδομένων.
- Η συσχέτιση των διελεύσεων οχημάτων θα διατηρείται σε επίπεδο βάσης δεδομένων.
- Η ανάκτηση του ιστορικού των διελεύσεων οχήματος θα μπορεί να γίνεται και σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή, κατόπιν επιλογής του χρήστη για οποιαδήποτε διέλευση από οποιονδήποτε εξουσιοδοτημένο χρήστη του συστήματος (τελωνείου ή κεντρικής υπηρεσίας).
- Λειτουργίες δημιουργίας Στατιστικών Αναφορών και διενέργειας ερευνών (λειτουργία τοπική και κεντρική)
- Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει ενσωματωμένη λειτουργία on-line help (πλήκτρο F1)
- Λειτουργίες εκ των υστέρων καταχωρήσεων ή/και διορθώσεων για κατάλληλα εξουσιοδοτημένους χρήστες (εφεδρικές διαδικασίες).
- Να προσδιοριστεί κατ' ελάχιστο, το μέγεθος και το πλήθος των εικόνων (Frames) (**όγκος οπτικών δεδομένων**) που θα πρέπει να διατηρείται τοπικά ανά διέλευση.
- Να προσδιοριστεί κατ' ελάχιστο, το μέγεθος και το πλήθος των εικόνων (Frames) (**όγκος οπτικών δεδομένων**) που θα πρέπει να διακινείται μέσω του υφιστάμενου μέσου μετάδοσης δεδομένων (ΣΥΖΕΥΞΙΣ) προς την κεντρική ΒΔ, ανά διέλευση.
- Να αναφερθούν τυχόν επιπλέον δυνατότητες που προσφέρει το σύστημα, δηλ. χαρακτηριστικά που μπορούν να εξαχθούν/αναγνωριστούν αυτόματα με τον προσφερόμενο ή υφιστάμενο εξοπλισμό.

3.2.5 Ειδοποιήσεις / Συναγερμοί

- Οι ειδοποιήσεις (alarms) προς εξουσιοδοτημένους χρήστες του συστήματος θα γίνονται μέσω Η/Υ (οθόνη χρήστη, mail κ.α.) ή και κινητού τηλεφώνου.
- Δυνατότητα παραμετροποίησης των συναγερμών και διατήρησης αρχείων συναγερμών.
- Σε περίπτωση μη αναγνώρισης πινακίδας ή εμπορευματοκιβωτίου (χαμηλό ποσοστό βεβαιότητας) θα δίδεται συναγερμός.
- Αναλόγως των αποτελεσμάτων των διασταυρώσεων στοιχείων του συστήματος σε σχέση με άλλες βάσεις δεδομένων ή/και άλλα διαλειτουργούντα συστήματα – και αναλόγως με ορισμένα κριτήρια ελέγχου και παραμέτρους - ενεργοποιούνται αυτόματες ειδοποιήσεις σε πραγματικό χρόνο (alerts)
- Δυνατότητα παραγωγής alerts διενέργειας δειγματοληπτικού ελέγχου α) με ενσωμάτωση αλγορίθμου που εξετάζει συγκεκριμένα κριτήρια/χαρακτηριστικά ή β) βάσει γεννήτριας τυχαίων

αριθμών ή/και γ) διασύνδεση με risk analysis module άλλου ΠΣ (π.χ. ICISnet). Τα κριτήρια θα πρέπει να μπορούν να διαμορφώνονται από εξουσιοδοτημένο χρήστη.

- Ικανότητα ενεργοποίησης του συναγερμού βάσει προδιαγεγραμμένης λίστας που έχει εισαχθεί στο σύστημα.
- Δυνατότητα αυτόματης ειδοποίησης (συναγερμός) των εξουσιοδοτημένων προσώπων μέσω και κινητού τηλεφώνου για τυχόν μη εξουσιοδοτημένες παρεμβάσεις στο σύστημα.

3.2.6 Επιχειρησιακές απαιτήσεις

Με την είσοδο ή την έξοδο οποιουδήποτε οχήματος στη χώρα, πέραν της καταγραφής της διέλευσης αυτής καθ' εαυτής, λαμβάνουν χώρα –κατά περίπτωση- μια σειρά επιχειρησιακών διαδικασιών που περιλαμβάνουν διατυπώσεις, αποφάσεις, ενέργειες κλπ. με σκοπό την εφαρμογή της σχετικής νομοθεσίας.

Το σύνολο των επιχειρησιακών απαιτήσεων σχετικά με τις διαδικασίες και συναλλαγές που θα υποστηρίζει το σύστημα θα αναλυθεί κατά τη Μελέτη Εφαρμογής σε συνεργασία με την ομάδα έργου και των αρμοδίων επιχειρησιακών μονάδων του ΥΠΟΙΚ.

Ενδεικτικά, και προκειμένου να υπάρχει μια εικόνα όσον αφορά τις επιχειρησιακές διαδικασίες που πιθανόν εξεταστούν και αναλυθούν κατά τη φάση της Μελέτης Εφαρμογής αναφέρονται τα εξής:

3.2.6.1 Είσοδος (συνοπτικά)

Κατά την είσοδο του οχήματος προηγείται αστυνομικός έλεγχος (τα οχήματα διέρχονται από την μπάρα της αστυνομίας) και στη συνέχεια ακολουθεί ο έλεγχος από το τελωνείο.

A) στα Ι.Χ. αυτοκίνητα ελέγχεται ο τίτλος κυριότητας και λοιπά έγγραφα του οχήματος καθώς και η ταυτότητα ή το διαβατήριο του οδηγού. Επίσης γίνεται και δειγματοληπτικός έλεγχος αποσκευών.

B) στα λεωφορεία ελέγχεται ο τίτλος κυριότητας και λοιπά έγγραφα του οχήματος καθώς και η ταυτότητα ή το διαβατήριο του οδηγού. Επίσης γίνεται και δειγματοληπτικός έλεγχος αποσκευών.

Γ) στα φορτηγά

i) αν είναι κενό, ελέγχεται ο τίτλος κυριότητας και λοιπά έγγραφα του οχήματος καθώς και η ταυτότητα ή το διαβατήριο του οδηγού. Επίσης γίνεται επιβεβαίωση του κενού του χώρου φόρτωσης και δειγματοληπτικός έλεγχος του χώρου της καμπίνας και των αποσκευών του οδηγού.

ii) αν είναι έμφορτο ελέγχεται ο τίτλος κυριότητας και λοιπά έγγραφα του οχήματος καθώς και η ταυτότητα ή το διαβατήριο του οδηγού. Γίνεται έλεγχος αναλόγως του αποτελέσματος της ανάλυσης κινδύνου (κατά δήλωση ή έλεγχος παραστατικών ή φυσικός έλεγχος). Επίσης μολυβδοσφραγίζεται το φορτίο αν χρειαστεί. Επίσης γίνεται και έλεγχος του ρεζερβουάρ καυσίμων για να μην υπάρχει υπέρβαση του επιτρεπόμενου ορίου και δειγματοληπτικός έλεγχος του χώρου της καμπίνας και των αποσκευών του οδηγού.

3.2.6.2 Έξοδος (συνοπτικά)

Κατά την έξοδο του οχήματος προηγείται αστυνομικός έλεγχος (τα οχήματα διέρχονται από την μπάρα της αστυνομίας) και στη συνέχεια ακολουθεί ο έλεγχος από το τελωνείο όπως και κατά την είσοδο.

3.2.6.3 Επιμέρους διαδικασίες (ενδεικτικά)

- Διεκπεραίωση διαδικασίας εισόδου για οδικές μεταφορές στα πλαίσια του Συστήματος Ελέγχου εισαγωγών (Import Control System - ICS). Αποστολή μηνύματος γνωστοποίησης άφιξης (IE347) στο υποσύστημα Δηλωτικών του ICISnet. Απόφαση Ελέγχου για σκοπούς ασφάλειας και προστασίας.

- Διεκπεραίωση διαδικασίας –τμηματικής/συνολικής- εξόδου (ECS) για οδικές μεταφορές στα πλαίσια του Συστήματος Ελέγχου Εξαγωγών (Export Control System (ECS). Αποστολή μηνύματος γνωστοποίησης εξόδου (IE590) στο υποσύστημα εξαγωγών του ICISnet.
- Παρακολούθηση εισόδου/εξόδου προϊόντων ΕΦΚ.
- Έλεγχος black list για εμπορευματοκιβώτια, οχήματα
- Εκτέλεση ανάλυσης κινδύνου-στοχευμένοι έλεγχοι σχετικά με τα προηγούμενα (όπου απαιτείται), καθώς και,
- Άλλων αναγκών τελωνειακών διαδικασιών κατά τη διέλευση οι οποίες σήμερα διεκπεραιώνονται σε χαρτί
- Έλεγχος Ελευθέρας χρήσης (ΔΕΠΕ, άνευ ΔΕΠΕ) όσον αφορά την παράβαση των χρονικών ορίων και τον υπολογισμό των ανάλογων επιβαρύνσεων.
- Παρακολούθηση Καθεστώτος 42 (καταβολή μόνο εισαγωγικών δασμών και μη είσπραξη ΦΠΑ)
- Δημιουργία αναφορών διελεύσεων για αποστολή στο Υπουργείο Μεταφορών
- Δυνατότητα συσχέτισης κάθε εγγραφής διέλευσης με μεταφορικά / τελωνειακά έγγραφα που διέπουν τη μεταφορά, το μέσο κλπ.
- Δυνατότητα συσχέτισης κάθε εγγραφής διέλευσης με σκαναρισμένα έγγραφα και άλλα ηλεκτρονικά αρχεία.
- Δυνατότητα καταχώρησης σε κάθε εγγραφή διέλευσης περαιτέρω διοικητικής πληροφόρησης

3.2.7 Διαλειτουργικότητα

Η Διαλειτουργικότητα αφορά την ικανότητα του Πληροφοριακού Συστήματος για την ανταλλαγή και χρησιμοποίηση πληροφορίας με άλλα πληροφοριακά συστήματα.

Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την παράγραφο Περιβάλλον Διαλειτουργικότητας (ΠΕ.Δ) και να περιλαμβάνει τα εξής:

- Διαλειτουργικότητα -όπου απαιτείται- με τα υποσυστήματα και εφαρμογές του ICISnet (π.χ. μητρώο συναλλασσομένων) και των άλλων συστημάτων του ΥΠΟΙΚ (TAXIS μητρώο, VIES, Elenxis, κλπ)
- Διαλειτουργικότητα με συστήματα τρίτων φορέων (εθνικά, όμορων κρατών, ιδιωτικών φορέων, κλπ), ενδεικτικά:
 1. Εθνική Στατιστική Υπηρεσία (ΕΣΥΕ) : Αποστολή στατιστικών στοιχείων
 2. Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών : Αποστολή στατιστικών στοιχείων
 3. Υπουργείο Δημόσιας Τάξης : κλήση web services στα πλαίσια του κοινοτικού πληροφοριακού συστήματος SCHENGEN (SIS II), σχετικά με την αναζήτηση κλαπέντων οχημάτων, αλλά και με τις υπηρεσίες της Αστυνομίας.
- Δυνατότητα διασύνδεσης με πολλαπλά συστήματα παροχής πληροφοριών.
- Η προσδιορισμός της μορφής αναπαράστασης της πληροφορίας (πρότυπα δόμησης της πληροφορίας / δεδομένων και της μετά-πληροφορίας / δεδομένων) και ο τρόπος που ανταλλάσσονται θα προσδιοριστεί από τη μελέτη εφαρμογής, και των κατά περίπτωση κατάλληλων μέσων και δυνατοτήτων της υποδομής (π.χ. Web Service, δημιουργία συνωνύμων από ΒΔ σε ΒΔ, FTP-S, κλπ).
- Στη Μελέτη Εφαρμογής θα πρέπει να αναλυθεί, η ανάγκη άμεσης -κατά την καταγραφή- ή εκ των υστέρων διασταύρωσης με δεδομένα των παραπάνω –ενδεικτικών- συστημάτων/υποσυστημάτων, ώστε να επιλεγεί το προσφορότερο μέσο για την επίτευξή της.
- Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποστηρίξει το ΥΠΟΙΚ στη διαβούλευση με τους παραπάνω φορείς και να υλοποιήσει τις απαραίτητες διαπαφές για την υλοποίηση της διαλειτουργικότητας.
- Στην περίπτωση όπου για τις ζητούμενες διασυνδέσεις χρειαστεί αναβάθμιση του προσφερόμενου λογισμικού με τις επιθυμητές δυνατότητες, αυτή θα γίνει αχρεωστήτως ως υπάρχουσα απαίτηση του ΥΠΟΙΚ και θα ενσωματωθεί προγενέστερα ή μεταγενέστερα της θέσης του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία, κατόπιν σχετικών δοκιμών.

3.3 Γενικές Τεχνικές Απαιτήσεις

- Η μελέτη και η κατασκευή του προς προμήθεια συστήματος να είναι πρόσφατες, να έχουν βασιστεί στις σύγχρονες τεχνολογικές αντιλήψεις, και να πληρούν τα υψηλότερα επαγγελματικά standards αξιοπιστίας.
- Ο προμηθευτής υποχρεούται να προμηθεύσει και εγκαταστήσει το όλο σύστημα και όλη την απαιτούμενη υποδομή, ώστε το σύστημα να είναι σε πλήρη λειτουργία.
- Ο σχεδιασμός του συστήματος πρέπει να βασίζεται σε σύγχρονη και δοκιμασμένη Τεχνολογία και αρχιτεκτονική (Hardware και Software) που να λαμβάνει υπόψη και να είναι καταλλήλως προσαρμοσμένη στην τεχνολογική υποδομή της ΓΓΠΣ.
- Ο σχεδιασμός του συστήματος όσον αφορά τη διασύνδεση και διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη την παράγραφο Περιβάλλον Διαλειτουργικότητας (ΠΕ.Δ.).
- Όσον αφορά την εγκατάσταση των προς προμήθεια μερών του εξοπλισμού πρέπει να ανταποκρίνονται στις παρακάτω απαιτήσεις:
 - a. Όλα τα εξαρτήματα να είναι αμέσως προσιτά στο προσωπικό συντήρησης, να αφαιρούνται και να αντικαθίστανται με ευκολία.
 - b. Να υπάρχουν ευδιάκριτα και προσιτά σημεία ελέγχου σε όλα τα βασικά μέρη των κυκλωμάτων.
- Τα συνοδεύοντα τεχνικά εγχειρίδια θα είναι ευκρινή, με επιτυχείς περιγραφές των συσκευών. Ένα set από τα ανωτέρω εγχειρίδια θα συνοδεύουν απαραίτητα κάθε προσφορά.
- Το προσφερόμενο σύστημα θα είναι κατάλληλο για απεριόριστη λειτουργία, χωρίς μεταβολή των λειτουργικών του επιδόσεων και ειδικά κατασκευασμένο ώστε να λειτουργεί ομαλά για όσο το δυνατόν μακρό χρονικό διάστημα χωρίς την ανάγκη τεχνικής επίβλεψης (UNMANNED).
- Ο σχεδιασμός, η κατασκευή και εγκατάστασή του θα γίνει ώστε να μην επηρεάζεται η ομαλή λειτουργία του, υπό δυσμενείς καιρικές συνθήκες καθώς και από συνήθη συσσωρευση σκόνης στις επί μέρους μονάδες του.
- Σε επίπεδο φυσικής ασφάλειας, ο εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί –ιδιαίτερα- σε εξωτερικούς χώρους θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από υψηλές προδιαγραφές προστασίας (σήμανση IP) οι οποίες θα πρέπει να αναφέρονται σαφώς και να τεκμηριώνονται από τα τεχνικά εγχειρίδια
- Οι πηγές θορύβου (NOISE SOURCES) να έχουν την ελάχιστη πρακτική επίδραση στο σύστημα.
- Το σύστημα θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να είναι απρόσβλητο από διακοπές και αυξομειώσεις τάσεις τροφοδοσίας (βλ. Πίνακας Συμμόρφωσης - UPS).
- Όλες οι προσφερόμενες συσκευές θα είναι καινούργιες και αμεταχείριστες.
- Υπεύθυνος για την εισαγωγή των αρχικών δεδομένων είναι ο προμηθευτής. Ο προμηθευτής πρέπει να προσδιορίσει και δηλώσει τον χρόνο που χρειάζεται για να εισάγει στο σύστημα τα αναγκαία αρχικά δεδομένα για να συμμορφωθεί με τις απαιτήσεις.
- Τα configuration αρχεία πρέπει να είναι ασφαλισμένα από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση. Η διαδικασία ελέγχου του configuration πρέπει να παρέχεται για να αποκλείεται η μη ηθελημένη ή η λανθασμένη επέμβαση, σε hardware ή software στο σύστημα σε διαδικασία συντήρησης ή λειτουργικής χρήσης.
- Το προσφερόμενο σύστημα, να απαιτεί την ελάχιστη πρακτικά προληπτική συντήρηση.
- Στις προσφορές θα περιγράφεται με λεπτομέρεια ο απαιτούμενος χρόνος και το είδος της συντήρησης, για μηνιαία και ετήσια λειτουργία του προσφερόμενου συστήματος και του συνόλου του εξοπλισμού και των υποδομών.

3.4 Άλλες απαιτήσεις

- Ο προμηθευτής του συστήματος θα πρέπει να παρέχει τεχνική υποστήριξη, και να παραδώσει λίστα πελατολογίου του.

- Επιθυμητό να έχει εγκαταστήσει ο προμηθευτής αντίστοιχο σύστημα που να λειτουργεί ικανοποιητικά σε μια τουλάχιστον χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Επιθυμητό το σύστημα να έχει εγκατασταθεί σε συννοριακούς Τελωνειακούς σταθμούς άλλης χώρας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

3.5 Αναμενόμενα στοιχεία χρήσης - διελεύσεων

Το νέο σύστημα που θα υποστηρίζεται από τον εξοπλισμό που θα προσφέρει ο Ανάδοχος, θα πρέπει να μπορεί να αντεπεξέλθει, κατ' ελάχιστον, σε φόρτο εργασίας που προσδιορίζεται από τους παρακάτω δείκτες χρήσης - διελεύσεων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΡΗΣΤΩΝ (σύνολο χώρας)										
Αριθμός ταυτόχρονων ενεργών τελωνειακών χρηστών						300				
Σύνολο τελωνειακών χρηστών						1000				
ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ										
Διελεύσεις (σε 8 ενδεικτικά σημεία εισόδου / εξόδου)										
	ΦΟΡΤΗΓΑ(**)		ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ		ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ		ΜΟΤΟ		ΣΥΝΟΛΑ	
Σημεία Εισόδου	εισερχ.	εξερχ.	εισερχ.	εξερχ.	εισερχ.	εξερχ.	εισερχ.	εξερχ.	εισερχ.	εξερχ.
ΠΑΤΡΑ (*)	125.000	125.000			1.000.000	1.000.000			1.125.000	1.125.000
ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	80.000	85.000	1.700	1.400	170.000	140.000	7.000	6.000	228.700	232.400
ΚΑΚΑΒΙΑ	13.000	13.000	13.000	15.000	40.000	49.000			66.000	77.000
ΕΥΖΩΝΟΙ	124.000	124.000	16.000	15.000	750.000	750.000			890.000	889.000
ΔΡΑΜΑ (Εξοχή)	24.000	12.000			25.000	25.000			49.000	37.000
ΣΕΡΡΕΣ (Προμ)	219.000	274.000			862.500	845.000			1.081.500	1.119.000
ΟΡΕΣΤΙΑΔΑ (Ορμ.)	35.000	35.000			125.000	125.000			160.000	160.000
ΚΗΠΟΙ	72.000	70.000	8.500	8.500	148.000	163.000			228.500	241.500
ΣΥΝΟΛΟ :									3.828.700	3.880.900
(*) : στοιχεία επιβατικών κατά προσέγγιση										
(**) : Σε κάποια τελωνεία, τα στοιχεία των φορτηγών περιλαμβάνουν και λοιπά βαρέα οχήματα (π.χ. βυτία, λεωφορεία)										

3.6 Απαιτήσεις προμήθειας

Ο Ανάδοχος για την υλοποίηση της αρχιτεκτονικής θα πρέπει να προσφέρει τουλάχιστον τον προδιαγραφόμενο εξοπλισμό και να κάνει τις απαραίτητες παρεμβάσεις, έχοντας υπόψη του τα εξής:

- Θα πρέπει να προσφέρει τις απαραίτητες άδειες χρήσης (enterprise level) όλου του προσφερόμενου λογισμικού
- Θα πρέπει σε συνεργασία με την ΓΓΠΣ να φροντίσει για την πλήρη ενσωμάτωση της λύσης του στην υπάρχουσα υποδομή (DNS Servers, LDAP, DMZ κ.λπ.).
- Σε περίπτωση που απαιτηθεί επιπλέον καλωδίωση είτε προμήθεια επιπλέον ενεργού εξοπλισμού, για την διασύνδεση του εξοπλισμού που θα προσφερθεί καθώς και την διασύνδεσή του με τις υποδομές ΓΓΠΣ και Τελωνείων, θα πρέπει να προσφερθεί και να υλοποιηθεί, χωρίς επιπλέον κόστος για το ΥΠΟΙΚ, από τον Ανάδοχο.
- Η σχεσιακή βάση δεδομένων (RDBMS) που χρησιμοποιείται στις κεντρικές υποδομές της ΓΓΠΣ είναι η ORACLE 11gR2. Δεν αποτελεί αντικείμενο του έργου η προμήθεια των σχετικών αδειών και του σχετικού εξοπλισμού (DB servers).

- Σε περίπτωση που η προτεινόμενη λύση περιλαμβάνει διαχείριση τοπικής βάσης ο Ανάδοχος πρέπει να την συμπεριλάβει και να εξασφαλίσει τη συνεργασία (ανταλλαγή δεδομένων-replication) με την κεντρική βάση.

Επισημαίνεται, ότι ο εξοπλισμός που προδιαγράφεται στους πίνακες συμμόρφωσης αποτελεί την ελάχιστη απαίτηση προμήθειας που θέτει το ΥΠΟΙΚ, λαμβάνοντας υπόψη την προτεινόμενη αρχιτεκτονική και κάνοντας την υπόθεση, ότι η χρήση των υποδομών του ΥΠΟΙΚ (ΓΓΠΣ και Τ.Υ.) καλύπτει τις απαιτήσεις της προσφερόμενης από τον Ανάδοχο λύσης.

Εφόσον η λύση του Αναδόχου θέτει άλλες προϋποθέσεις ή απαιτήσεις για την υλοποίηση της, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τον απαραίτητο επιπλέον εξοπλισμό χωρίς επιπλέον κόστος για το ΥΠΟΙΚ.

4 Πλαίσιο Εγγυημένου Επιπέδου Διαθεσιμότητας

Στην ενότητα αυτή περιγράφεται το Πλαίσιο Εγγυημένου Επιπέδου Διαθεσιμότητας κατά την περίοδο Εγγύησης Καλής Λειτουργίας και κατά την περίοδο Συντήρησης -εφόσον ακολουθήσει σχετική σύμβαση με τον Ανάδοχο.

4.1 Διαθεσιμότητα συστήματος

Η διαθεσιμότητα του συστήματος (σταθμοί εργασίας, εκτυπωτές, κάμερες κ.λπ.) ορίζεται σε:

- Εντός Κ.Ω.Κ σε 99,9%, ενώ
- εντός Ε.Ω.Κ σε 95 %

4.1.1 Υπολογισμός Μη Διαθεσιμότητας

Το ποσοστό **ΜΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑΣ** του εξοπλισμού και των εφαρμογών υπολογίζεται σε μηνιαία βάση και ορίζεται από το λόγο

$$\frac{\sum \text{Χρόνος αποκατάστασης}}{\text{Συνολικό διάστημα αναφοράς}} ,$$

όπου:

- **Χρόνος αποκατάστασης** κάθε βλάβης λογίζεται ο αριθμός των ωρών από την αναγγελία της βλάβης έως την επαναφορά του *Συστήματος* σε κανονική λειτουργία. Ο **Συνολικός χρόνος αποκατάστασης** σε επίπεδο μήνα είναι το άθροισμα των επιμέρους χρόνων αποκατάστασης του συνόλου των βλαβών, για το μήνα αυτό.
- **Συνολικό διάστημα αναφοράς** ορίζεται το σύνολο των ωρών σε μηνιαία βάση (24 x 30).
 1. Για την εξασφάλιση του επιθυμητού επιπέδου εξυπηρέτησης, καθορίζεται ότι το μέγιστο επιτρεπτό ποσοστό **Μη Διαθεσιμότητας** του εξοπλισμού/ εφαρμογών σε Κ.Ω.Κ (κλάση Α) είναι **0,1%**.
 2. Το μέγιστο αποδεκτό ποσοστό ΜΗ διαθεσιμότητας για κάθε συνθετικό στοιχείο (υλικό ή λογισμικό) του εξοπλισμού δεν πρέπει να υπερβαίνει το 5% σε μηνιαία βάση. Οι ώρες εκτός λειτουργίας ενός συνθετικού στοιχείου λογίζονται και ως ώρες εκτός λειτουργίας όλων των στοιχείων που εξαρτώνται λειτουργικά από το συγκεκριμένο στοιχείο.

Υπέρβαση του ορίου μη διαθεσιμότητας, διαπιστώνεται είτε λόγω της περίπτωσης (1) είτε λόγω της (2).

4.1.2 Διαθεσιμότητα ανταλλακτικών

Η προσφορά θα περιλαμβάνει κατάλογο ανταλλακτικών που συνιστά ο κατασκευαστής και θα καλύπτουν περίοδο λειτουργίας δύο (2) ετών (Τιμή μονάδος για κάθε ανταλλακτικό θα περιλαμβάνεται στην οικονομική προσφορά). Σε περίπτωση ανάγκης ανταλλακτικού εντός της διετίας μη περιλαμβανομένου στο κατάλογο, τούτο θα χορηγείται από τον προμηθευτή αδαπάνως.

Επίσης στην οικονομική προσφορά θα περιλαμβάνεται γενικός κατάλογος ανταλλακτικών με τιμές μονάδος. Η Υπηρεσία διατηρεί το δικαίωμα επιλογής μέρους ή όλων από αυτά .

Οι προμηθευτές πρέπει στην προσφορά τους να αναφέρουν ρητά με δήλωση τους, ότι θα καλύπτουν πλήρως με ανταλλακτικά τις προσφερόμενες συσκευές για τουλάχιστον οκτώ (8) έτη μετά την λήξη της εγγύησης. Επίσης πρέπει να αναφέρουν ρητά ότι σε περίπτωση αδυναμίας αποκατάστασης προβλήματος, οποιασδήποτε συσκευής, λόγω έλλειψης ανταλλακτικού, εντός του χρόνου των δέκα (10) ετών, η συσκευή θα αντικαθίσταται από το προμηθευτή, αδαπάνως για την Υπηρεσία, με άλλη συσκευή η οποία θα παρέχει τα λειτουργικά χαρακτηριστικά της συσκευής η οποία θα αντικαθίσταται.

Σε αυτή την περίπτωση ο Ανάδοχος οφείλει να ενημερώσει σχετικά το ΥΠΟΙΚ εγγράφως εντός τριάντα (30) ημερών από την επίσημη ανακοίνωση του κατασκευαστή. **Το γεγονός αυτό δε διαφοροποιεί καθόλου τις υποχρεώσεις του Αναδόχου για τη διαθεσιμότητα ανταλλακτικών.**

Η αντικατάσταση αυτή θα γίνεται, μετά από τη σύμφωνη γνώμη του Υπουργείου, το αργότερο εντός **είκοσι (20) ημερών** από την έγγραφη συναίνεση του Υπουργείου. Σε αντίθετη περίπτωση, θα επιβάλλεται σχετική ποινική ρήτρα.

4.2 Πλαίσιο Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης, καθ' όλη τη διάρκεια της Παραγωγικής Λειτουργίας και Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, όπως επίσης και καθ' όλη τη διάρκεια της περιόδου Συντήρησης, εφόσον συναφθεί σχετική σύμβαση με το ΥΠΟΙΚ. Οι υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης θα παρέχονται βάσει ενός συγκεκριμένου πλαισίου παροχής Υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης, το οποίο θα κατατεθεί με την Πρόταση του Αναδόχου.

Στόχος των υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης είναι η εξασφάλιση της καλής λειτουργίας του *Συστήματος*, η άμεση ανταπόκριση του Αναδόχου σε αναγγελίες προβλημάτων και η άμεση αποκατάσταση των βλαβών / προβλημάτων του *Συστήματος* τηρώντας πάντα τις απαιτήσεις διαθεσιμότητας.

4.2.1 Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης

Το πλαίσιο Υπηρεσιών Τεχνικής Υποστήριξης θα περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- Προληπτική συντήρηση (εργασίες και ανταλλακτικά) του εξοπλισμού
- Αποκατάσταση των βλαβών και ανωμαλιών λειτουργίας του εξοπλισμού και του λογισμικού συστημάτων (system software)
- Διόρθωση σφαλμάτων του λογισμικού εφαρμογών του *Συστήματος* (bug fixing)
- Ενημέρωση για τις νέες εκδόσεις
 - Λογισμικού συστήματος
 - Λογισμικού εφαρμογών που έχει αναπτυχθεί
- Ενημέρωση για την απαιτούμενη αναβάθμιση του εξοπλισμού προκειμένου να υποστηριχθούν οι παραπάνω νέες εκδόσεις
- Προμήθεια, εγκατάσταση και ολοκλήρωση των νέων εκδόσεων του λογισμικού συστήματος (system software) που έχει προμηθεύσει ο Ανάδοχος
- Βελτιώσεις, παράδοση, υποστήριξη εγκατάστασης και ολοκλήρωση των νέων εκδόσεων του λογισμικού Εφαρμογών (releases & new versions)
- Παράδοση ενημερωμένου τεκμηριωτικού υλικού (έντυπων και ηλεκτρονικών αντιτύπων) με τις τυχόν μεταβολές ή τροποποιήσεις του *Συστήματος*
- Εντοπισμό, καταγραφή αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση τους
- Σε περίπτωση αντικατάστασης ολόκληρου ή μέρους εξοπλισμού πληροφορικής , αυτό θα πρέπει να είναι καινούργες και ισοδύναμο ή με ανώτερα τεχνικά χαρακτηριστικά, γεγονός που θα τεκμηριώνεται προς τη ΓΓΠΣ. Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την ευθύνη και οποιοδήποτε κόστος απαιτηθεί για την εξασφάλιση της συμβατότητας των προϊόντων που θα αλλάξει, τόσο μεταξύ τους όσο και με το υπάρχον περιβάλλον.

Όλος ο εξοπλισμός ή μέρος αυτού, δύναται να χρησιμοποιείται από τις Υπηρεσίες του ΥΠΟΙΚ. κατά την κρίση τους οποτεδήποτε και οποιαδήποτε χρονική περίοδο, απεριορίστα μέσα στο εικοσιτετράωρο, εξαιρουμένου του χρόνου της διενεργούμενης προληπτικής συντήρησης. Η χρήση αυτή δεν διαφοροποιεί με κανένα τρόπο όλα τα σχετικά με την συντήρηση του Υλικού και Λογισμικού και την αντίστοιχη δαπάνη της.

4.2.2 Προγραμματισμένες Διακοπές Υπηρεσίας (Planned Outages)

Επιτρέπεται η διενέργεια προγραμματισμένων διακοπών της Υπηρεσίας σύμφωνα με τις παρακάτω συνθήκες:

- Κάθε προγραμματισμένη διακοπή της υπηρεσίας από τον Ανάδοχο θα ανακοινώνεται τουλάχιστον **15 ημερολογιακές ημέρες** νωρίτερα στη ΓΓΠΣ και θα πρέπει να τεκμηριώνεται κατάλληλα.
- Κάθε προγραμματισμένη διακοπή της υπηρεσίας θα πραγματοποιείται μόνο εφόσον ρητά συμφωνηθεί μεταξύ των δύο μερών.
- Η μέγιστη διάρκεια μία προγραμματισμένης διακοπής υπηρεσιών θα συμφωνείται ρητά μεταξύ των δύο μερών.
- Η χρονική περίοδος απώλειας της υπηρεσίας που οφείλεται σε προγραμματισμένη διακοπή δεν θα υπολογίζεται στη μέτρηση της διαθεσιμότητας.

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.

4.2.3 Γραφείο Τεχνικής Υποστήριξης (Helpdesk)

Ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει σε ετοιμότητα τεχνικό προσωπικό, η εμπειρία του οποίου είναι ευθύνη του Αναδόχου, ώστε να εξασφαλίζει στα απαιτούμενα χρονικά διαστήματα, την αποκατάσταση βλαβών.

1. Βασική υποχρέωση του Αναδόχου είναι η οργάνωση και λειτουργία σύγχρονου Γραφείου Υποστήριξης (HelpDesk) το οποίο θα είναι διαθέσιμο σε ώρες ΚΩΚ. και θα αποτελεί το βασικό σημείο επικοινωνίας με το προσωπικό της ΥΠΟΙΚ.
2. Η αναγγελία βλαβών, θα μπορεί να γίνεται κατ' ελάχιστον με τηλέφωνο, e-mail, fax. Συμπληρωματικά, ο Ανάδοχος μπορεί να παρέχει ειδική web εφαρμογή, από την οποία θα καταγράφονται κατ' ελάχιστο, ο χρόνος έναρξης και λήξης του προβλήματος, η περιγραφή του και οι ενέργειες επίλυσης, καθώς και ο υπεύθυνος για κάθε ενέργεια. Ο εξοπλισμός και η Web εφαρμογή που χρησιμοποιεί ο Ανάδοχος για τη λειτουργία του Γραφείου Υποστήριξης ανήκουν στην κυριότητα του Αναδόχου. Η ΓΓΠΣ θα πρέπει να έχει πρόσβαση στην πύλη αυτή με ενιαίο τρόπο μέσω συγκεκριμένου λογαριασμού (username/password).
3. Κατά τις ΕΩΚ περιόδους, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει διαδικασία παροχής υποστήριξης σε περίπτωση ανάγκης. Η διαδικασία, θα πρέπει να ορίζει τρόπο πρόσβασης στο προσωπικό της ΤΟΥ (π.χ. μέσω κινητού τηλεφώνου).
4. Στο τέλος κάθε μήνα, ο Ανάδοχος υποβάλλει στην ΓΓΠΣ Έκθεση για το βαθμό ικανοποίησης των όρων της συντήρησης, ενώ στο τέλος κάθε έτους, ο Ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει στην ΓΓΠΣ τελική Έκθεση, η οποία περιλαμβάνει σύνοψη των ανωτέρω στοιχείων για όλη τη συμβατική περίοδο.
5. Χρόνος απόκρισης σε κλήση του HelpDesk δεν πρέπει να υπερβαίνει τα δέκα πρώτα λεπτά (10').

4.2.4 Συντήρηση - τεχνική υποστήριξη εξοπλισμού

Η συντήρηση – τεχνική υποστήριξη διακρίνεται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- **Προληπτική και**
- **Επανορθωτική (κατασταλτική):** γίνεται σε κάθε περίπτωση βλάβης. Αφορά στις ενέργειες

(εργασίες και ανταλλακτικά) 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 θα πρέπει να προτείνεται εναλλακτικός τρόπος λειτουργίας, αναφορικά με τον εξοπλισμό, οπότε επιβάλλονται οι ανάλογες ρήτρες. Οι υποχρεώσεις του Αναδόχου στο πλαίσιο της επανορθωτικής συντήρησης είναι οι εξής:

1. Αποκατάσταση των προβλημάτων λειτουργίας του εξοπλισμού.
2. Σε περίπτωση αντικατάστασης ολόκληρου ή τμήματος του εξοπλισμού με άλλο, αυτό θα πρέπει να είναι ισοδύναμο και νεότερο, με τη σύμφωνη γνώμη του ΥΠΟΙΚ.
3. Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την ευθύνη και οποιοδήποτε κόστος απαιτηθεί για την εξασφάλιση της συμβατότητας του εξοπλισμού που θα αλλάξει. Ο Ανάδοχος θα ενημερώνει το Υπουργείο για τα χαρακτηριστικά του νέου εξοπλισμού.
4. Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων του εξοπλισμού.
5. Τήρηση του μηνιαίου ποσοστού μη διαθεσιμότητας του εξοπλισμού, έτσι ώστε να πιστοποιείται η έγκαιρη αποκατάσταση βλαβών και η επαναφορά του σε κανονική λειτουργία.

Οι δαπάνες των ανταλλακτικών σε κάθε περίπτωση βαρύνουν τον Ανάδοχο. Επισημαίνεται, ότι στην έννοια των ανταλλακτικών περιλαμβάνονται και όλα τα ηλεκτρονικά μέρη των μονάδων (π.χ. δίσκων κ.λ.π.) που σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να θεωρηθούν ως αναλώσιμα υλικά (π.χ. μαγνητικές κεφαλές εκτυπωτών). Ειδικότερα, στους εκτυπωτές θεωρούνται αναλώσιμα μόνο τα Toner και τα Drum.

Τονίζεται ότι λόγω της φύσεως των σημείων εγκατάστασης και του σκοπού για τον οποίο προορίζεται ο εξοπλισμός θα λειτουργεί καθ' όλη τη διάρκεια του 24ώρου όλες τις εργάσιμες και μη ημέρες. Η χρήση αυτή δεν διαφοροποιεί σε κανένα σημείο ή όρο το πλαίσιο υποχρεώσεων του Αναδόχου.

Το Υπουργείο διατηρεί το δικαίωμα να λειτουργεί τον εξοπλισμό ανεξάρτητα του επιπέδου διαθεσιμότητάς του, χωρίς αυτό να διαφοροποιεί τη δεδηλωμένη κατάσταση λειτουργίας που βρίσκεται ο εξοπλισμός.

4.2.5 Συντήρηση - τεχνική υποστήριξη λογισμικού συστήματος κι έτοιμων πακέτων λογισμικού

Ο Ανάδοχος προμηθεύει το λογισμικό συστήματος που είναι αναγκαίο για την καλή λειτουργία του εξοπλισμού καθώς και τα έτοιμα πακέτα λογισμικού που είναι αναγκαία για την καλή λειτουργία του Έργου. Το λογισμικό αυτό περιλαμβάνει το λογισμικό που καθορίζεται στις τεχνικές προδιαγραφές ή οπουδήποτε αλλού στη διακήρυξη και κάθε πρόσθετο λογισμικό που θα είναι αναγκαίο σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη διακήρυξη.

Ο Ανάδοχος στα πλαίσια των συμβατικών υπηρεσιών συντήρησης του λογισμικού (S/W) **υποχρεούται** να αποκαθιστά τα λάθη (Bugs) και τις δυσλειτουργίες του προσφερόμενου λογισμικού, να **προμηθεύει** για έπτα (7) έτη από την οριστική παραλαβή και να εγκαθιστά τις νέες εκδόσεις του λογισμικού, security/bug fixes και service packs και να παρέχει βοήθεια για την βελτιστοποίηση (Tuning) του εξοπλισμού και του λογισμικού.

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να παραδίδει τις νέες εκδόσεις του λογισμικού το αργότερο μέσα σε 90 ημέρες από την ανακοίνωσή τους από τον προμηθευτικό οίκο. Η ανακοίνωση αυτή θα αποδεικνύεται με επίσημο έγγραφο του προμηθευτικού οίκου.

Η παράδοση κάθε νέας έκδοσης θα θεωρείται ολοκληρωμένη μόνο εφόσον συνοδεύεται από τις τυχόν απαιτούμενες ενημερώσεις των αντίστοιχων εγχειριδίων.

Προκειμένου η εγκατάσταση του νέου λογισμικού να μπει σε παραγωγική λειτουργία, ο Ανάδοχος οφείλει να καταθέσει πλήρες πλάνο μετάπτωσης, αναγκαίες τροποποιήσεις και πιθανές επιπτώσεις στη λειτουργία του Συστήματος, τις προτεινόμενες λύσεις και το πλάνο επαναφοράς (recovery plan) του Συστήματος στην αρχική λειτουργία του, σε περίπτωση αστοχίας. Η υλοποίηση των ανωτέρω πλάνων γίνεται με κόστος που αναλαμβάνει ο Ανάδοχος.

Το ΥΠΟΙΚ δεν εμποδίζεται να θέτει σε λειτουργία την έκδοση του λογισμικού που ήδη χρησιμοποιεί.

4.2.6 Συντήρηση - τεχνική υποστήριξη εφαρμογών

Οι υπηρεσίες συντήρησης λογισμικού περιλαμβάνουν: διορθώσεις, μικρές βελτιώσεις και βελτιώσεις στον κώδικα των εφαρμογών του, που κρίνονται απαραίτητες από την Υπηρεσία.

Οι υπηρεσίες Συντήρησης Λογισμικού διακρίνονται σε:

- I. *Διορθωτική συντήρηση (Corrective maintenance)* - διόρθωση σφαλμάτων των εφαρμογών που εμφανίζονται κατά την παραγωγική λειτουργία, ώστε να ικανοποιούνται οι λειτουργικές απαιτήσεις.
- II. *Προληπτική συντήρηση (Preventative maintenance)* – τροποποιήσεις των εφαρμογών κατά την φάση της παραγωγικής λειτουργίας (δηλαδή μετά την παράδοση και εγκατάστασή τους) με στόχο τον εντοπισμό και τη διόρθωση αφανών (λανθανόντων) ελαττωμάτων του λογισμικού πριν την εκδήλωσή τους ως ουσιαστικών σφαλμάτων.
- III. *Προσαρμοστική συντήρηση (Adaptive maintenance)* – τροποποιητικές παρεμβάσεις στις εφαρμογές κατά τη φάση της παραγωγικής λειτουργίας (δηλαδή μετά την παράδοση και εγκατάστασή τους) με στόχο την προσαρμογή τους και τη διατήρησή τους σε λειτουργία σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον.
- IV. *Βελτιστοποιητική συντήρηση (Perfective maintenance)* – τροποποιήσεις των εφαρμογών κατά την φάση της παραγωγικής λειτουργίας (δηλαδή μετά την παράδοση και εγκατάστασή τους) με στόχο τη βελτίωση της απόδοσης ή και της συντηρησιμότητάς τους. Η βελτιστοποιητική συντήρηση περιλαμβάνει βελτιώσεις που αφορούν τη χρηστικότητα των εφαρμογών (αλλαγές που απαιτούν οι χρήστες), βελτιώσεις της τεκμηρίωσης, και βελτιώσεις που αφορούν τα τεχνικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής όπως η απόδοση.

Οι υπηρεσίες Συντήρησης Λογισμικού ορίζονται σύμφωνα με τα ISO/IEC 14764 και ISBSG (International Software Benchmarking Standards Group). Πιο συγκεκριμένα οι υπηρεσίες συντήρησης λογισμικού που θα παρέχει ο Ανάδοχος είναι οι ακόλουθες:

Διορθώσεις (Corrections) – Αφορούν τη διορθωτική συντήρηση σφαλμάτων των εφαρμογών που εντοπίζονται κατά την παραγωγική λειτουργία του, καθώς και την προληπτική συντήρηση που αφορά τον εντοπισμό και τη διόρθωση αφανών σφαλμάτων (που δεν έχουν εκδηλωθεί) των εφαρμογών. Ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά, περιλαμβάνονται:

- αστοχία του Λογισμικού Εφαρμογών στην παραγωγή ορθών αποτελεσμάτων, ή
- αδυναμία εκτέλεσης λειτουργιών του Λογισμικού Εφαρμογών.

Μικρές Βελτιώσεις (Minor Enhancements) – μεταβολή ή/και ανάπτυξη τμήματος των εφαρμογών που αφορά αλλαγές μικρής κλίμακας. Σχεδιασμός και ανάπτυξη τμημάτων διεπαφών λογισμικού που αφορούν μικρές αλλαγές στις εφαρμογές. Μικρές αλλαγές στον κώδικα, στη δομή της Βάσης Δεδομένων καθώς και στην τεκμηρίωση.

Ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά, περιλαμβάνονται:

- Διορθωτικές ενέργειες σε αστοχίες ή αδυναμίες του Λογισμικού Εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένων και των περιπτώσεων αμέλειας και κακής ή και λανθασμένης χρήσης του Λογισμικού Εφαρμογών.
- Ενέργειες για την εξασφάλιση της καλής λειτουργίας του Λογισμικού Εφαρμογών μετά από ελεγχόμενες παρεμβάσεις βελτίωσης μικρής κλίμακας τμημάτων του Εξοπλισμού Πληροφορικής που έχουν σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση προβλημάτων ολοκλήρωσης (integration) ή σφαλμάτων.
- Μικρής κλίμακας βελτιώσεις του Περιβάλλοντος Χρήσης (User Interface) του Λογισμικού Εφαρμογών, η οποία αναφέρεται σε υλοποίηση νέων τρόπων χρήσης των διαθεσίμων λειτουργιών του Λογισμικού Εφαρμογών, καθώς και νέων λειτουργιών παρουσίασης των διαθεσίμων δεδομένων (πχ. νέες εκτυπώσεις).

Οι Διορθώσεις και οι μικρές βελτιώσεις του κώδικα, θα αφορούν ενέργειες με ανθρωποπροσπάθεια μικρότερη των πέντε (5) ανθρωποημερών ανά διόρθωση ή μικρή βελτίωση, μετά από κοινή συμφωνία μεταξύ του Αναδόχου και της ΕΠΠΕ και σύμφωνα με το ISBSG (International Software Benchmarking Standards Group).

Βελτιώσεις (Enhancements) - Αφορούν την μεταβολή της λειτουργικότητας των εφαρμογών ή και σημαντικές αλλαγές στη δομή των δεδομένων των εφαρμογών. Οι βελτιώσεις θα επιφέρουν αλλαγές) και περιλαμβάνουν ανασχεδιασμό και ανάπτυξη τμήματος των εφαρμογών/ υποσυστημάτων του, σχεδιασμό και ανάπτυξη διεπαφών λογισμικού, καθώς και γενικευμένες αλλαγές στον κώδικα, στη δομή της Βάσης Δεδομένων και στην τεκμηρίωση, ώστε το λογισμικό των εφαρμογών να προσαρμόζεται σε νέες λειτουργικές απαιτήσεις.

Ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά, περιλαμβάνονται:

- Σημαντικές Βελτιώσεις του Περιβάλλοντος Χρήσης (User Interface) του Λογισμικού Εφαρμογών, οι οποίες αναφέρονται σε υλοποίηση νέων τρόπων χρήσης των διαθεσίμων λειτουργιών του Λογισμικού Εφαρμογών, καθώς και νέων λειτουργιών παρουσίασης των διαθεσίμων δεδομένων (πχ. νέες εκτυπώσεις).
- Προσαρμογή του λογισμικού των εφαρμογών σε μεταβολές της επιχειρησιακής λογικής (π.χ. μεταβολές της Κοινοτικής και Εθνικής Δασμοφορολογικής Νομοθεσίας).

Οι Βελτιώσεις αυτές θα αφορούν ενέργειες με ανθρωποπροσπάθεια μικρότερη των δεκαπέντε (15) ανθρωποημερών εκάστη, μετά από κοινή συμφωνία μεταξύ του Αναδόχου και της ΕΠΠΕ.

4.2.7 Ενημερωτικά εγχειρίδια και τεκμηρίωση

Ο Ανάδοχος εφοδιάζει το Υπουργείο με όλα τα εγχειρίδια και όποιο τεκμηριωτικό υλικό απαιτείται για να εξασφαλιστεί η ικανοποιητική και αποδοτική λειτουργία του εξοπλισμού και των εφαρμογών και κατ' ελάχιστον με:

- Μια πλήρη σειρά τεχνικών εγχειριδίων (service manuals)
- Μια πλήρη σειρά εγχειριδίων λειτουργίας

Τα εγχειρίδια και το τεκμηριωτικό υλικό χορηγούνται συνταγμένα στα ελληνικά, εκτός αν γίνει διαφορετική συμφωνία, και σε ηλεκτρονική μορφή.

Η εταιρεία υποχρεούται να παραδώσει αναλυτική τεχνική τεκμηρίωση στην ελληνική ή αγγλική, σχετικά με τις δυνατότητες και τον τρόπο διασύνδεσης του προσφερόμενου συστήματος με άλλα συστήματα και βάσεις δεδομένων συνοδευόμενη από συγκεκριμένα παραδείγματα.

Επίσης θα παραδοθούν πλήρη σχεδιαγράμματα και σχετικές γραπτές περιγραφές οι οποίες θα περιγράφουν αναλυτικά την πλήρη ανάπτυξη των συστημάτων σε κάθε Τελωνείο.

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος καθορίζει, στην Προσφορά του τον αριθμό εγχειριδίων, τον τύπο και την έκταση του τεκμηριωτικού υλικού.

Ο Ανάδοχος εκσυγχρονίζει ή αντικαθιστά στον κατάλληλο χρόνο **δωρεάν**, όλα τα εγχειρίδια και το τεκμηριωτικό υλικό (H/W & S/W) για διάστημα επτά (7) ετών από την ημερομηνία οριστικής παραλαβής.

4.2.8 Προσθήκες εξοπλισμού και λογισμικού τρίτων μετά την ολοκλήρωση του Έργου

Το ΥΠΟΙΚ έχει δικαίωμα, με δική του δαπάνη και ευθύνη, να τροποποιήσει τον εξοπλισμό ή και να προσαρτήσει στον εξοπλισμό οποιοδήποτε εξάρτημα προσφέρεται από άλλους αναδόχους, ή να χρησιμοποιήσει άλλο λογισμικό τρίτων αναδόχων στον εξοπλισμό.

Αν το ΥΠΟΙΚ προτίθεται να τροποποιήσει τον εξοπλισμό ή να προσαρτήσει σε αυτόν οποιοδήποτε εξάρτημα προσφέρουν άλλοι ανάδοχοι, θα ειδοποιήσει τον Ανάδοχο γραπτά σχετικά με την πρόθεσή του αυτή.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ανακοινώσει, τεκμηριωμένα, στο ΥΠΟΙΚ μέσα σε τριάντα (30) μέρες κάθε γνωστή δυσμενή συνέπεια της σκοπούμενης τροποποίησης ή προσάρτησης. Σε περίπτωση που δεν απαντήσει εντός της παραπάνω προθεσμίας, τεκμαίρεται ότι δεν υπάρχει καμία δυσμενής συνέπεια από την προσθήκη του νέου εξοπλισμού.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να δώσει κάθε διαθέσιμη πληροφορία για να βοηθήσει το ΥΠΟΙΚ στην ασφαλή εκτέλεση της τροποποίησης ή προσάρτησης.

4.3 Εγγύηση - Συντήρηση

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει υπηρεσίες Συντήρησης (συμπεριλαμβανομένης της Εγγύησης Καλής Λειτουργίας), για **επτά (7) έτη**

Οι προμηθευτές πρέπει να αναφέρουν ρητά ότι θα παρέχουν εγγύηση για το σύνολο του προσφερόμενου Συστήματος για τουλάχιστον δύο (2) έτη κατ' ελάχιστον η οποία θα αρχίζει από την οριστική παραλαβή του Συστήματος.

Η εγγύηση περιλαμβάνει υπηρεσίες και ανταλλακτικά για αποκατάσταση οιασδήποτε βλαβών ή προβλημάτων εμφανισθούν κατά την διάρκεια της εγγύησης, στη θέση εγκατάστασης των ειδών από τον προμηθευτή.

Σε περίπτωση που ο Υποψήφιος Ανάδοχος προσφέρει χρόνο Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, επιπλέον από τον ζητούμενο, αυτός θα πρέπει (α) να αφορά σε ακέραιο αριθμό ετών και (β) να καλύπτει το σύνολο της προσφερόμενης λύσης.

Η περίοδος Συντήρησης ξεκινά από την λήξη της περιόδου Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, και διαρκεί τόσα έτη ώστε αθροιστικά με την περίοδο Εγγύησης Καλής Λειτουργίας να ανέρχεται τουλάχιστον στα επτά (7) έτη συνολικά. **Η ενεργοποίηση των προσφερομένων υπηρεσιών συντήρησης θα γίνει εφόσον το επιθυμεί το Υπουργείο και εξασφαλισθούν οι απαραίτητες πιστώσεις, κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης του Υπουργείου προς τον Ανάδοχο και με την κατάρτιση νέας σύμβασης, που θα αφορά στις υπηρεσίες αυτές.**

Οι προμηθευτές πρέπει στην προσφορά τους, να προτείνουν και περιγράφουν αναλυτικά την διαδικασία και αντίστοιχα την οικονομική διάσταση της διαδικασίας η οποία θα εφαρμοστεί για την επισκευή ή αντικατάσταση των μερών των συσκευών – ανταλλακτικών, τα οποία θα διασφαλίζουν την λειτουργία των συστημάτων μετά το πέρας ισχύος της εγγύησης.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος, θα πρέπει να ορίζει στην προσφορά του τα είδη που θεωρούνται αναλώσιμα και στην Οικονομική Προσφορά του να παραθέτει πίνακα τιμών αναλωσίμων.

Η εταιρεία υποχρεούται να προσφέρει έναν (1) ανθρωπομήνα τεχνικής ή/και επιστημονικής υποστήριξης σχετικά με το αντικείμενο της προσφοράς, στο χώρο εγκατάστασης του συστήματος ή στους χώρους της Κ.Υ. του ΥΠΟΙΚ, επιπλέον των υποχρεώσεων της λόγω της παρεχόμενης εγγύησης.

4.4 Υπηρεσίες Roll-Out

Ο Ανάδοχος, καλείται να προσφέρει ανθρωποπροσπάθεια για την υλοποίηση **όλων** των απαραίτητων ενεργειών θέσης σε Λειτουργία του Συστήματος, σύμφωνα με σχετικό πλάνο το οποίο θα έχει εκπονηθεί από τον Ανάδοχο στο πλαίσιο του παρόντος Έργου. Πέραν των υποχρεώσεων του Αναδόχου που απορρέουν από το εγκεκριμένο από την υπηρεσία πλάνο, εφόσον δεν έχει προβλεφθεί, ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει επί τόπου κατάλληλα ειδικευμένο προσωπικό σε κάθε συνοριακό τελωνείο που τίθεται σε λειτουργία, τουλάχιστον για 2 ημέρες μετά την θέση σε λειτουργία.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει στην Τεχνική Προσφορά του να αναφέρει την ανθρωποπροσπάθεια σε ανθρωποημέρες που θα απαιτηθεί, για την θέση σε λειτουργία κάθε συνοριακού τελωνείου.

5 Μεθοδολογία υλοποίησης του Έργου

Ο υποψήφιος Ανάδοχος:

- Έχοντας διαμορφώσει μια σαφή και ολοκληρωμένη αντίληψη για το Έργο,
- Λαμβάνοντας υπόψη την εμπειρία του και τις βέλτιστες διεθνείς πρακτικές που απορρέουν από την υλοποίηση παρόμοιων έργων, και

• Αξιολογώντας και κάνοντας χρήση των εργαλείων και μεθοδολογιών που αυτός διαθέτει, υποχρεούται να παρουσιάσει στην Προσφορά του μια ολοκληρωμένη μεθοδολογική προσέγγιση που θα ακολουθήσει για την υλοποίηση του Έργου.

5.1 Μεθοδολογία και Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης

Στην προσφορά του υποψήφιου Αναδόχου θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται:

- Πλάνο και Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης Έργου
- Σχήμα διοίκησης και ομάδα υλοποίησης του Έργου
- Σχήμα συνεργασίας της εταιρείας με τα στελέχη του ΥΠΟΙΚ για την ανάπτυξη/διαμόρφωση και λειτουργία του συστήματος

Η Μεθοδολογία και το αναλυτικό χρονοδιάγραμμα εργασιών του Έργου, θα πρέπει μεταξύ άλλων, να προβλέπει φάση εγκατάστασης και λειτουργίας του βασικού πυρήνα του συστήματος (αυτόματη καταγραφή) και –μεταγενέστερη- φάση ή φάσεις εγκατάστασης του πλήρους συστήματος με το σύνολο των λειτουργιών που θα προκύψουν από τη Μελέτη Εφαρμογής.

5.2 Τόπος υλοποίησης – παράδοσης του Έργου

Ο Ανάδοχος θα υλοποιήσει, εγκαταστήσει και θα παραδώσει σε πλήρη λειτουργία το σύνολο του ζητούμενου εξοπλισμού, λογισμικού και των εφαρμογών ως εξής:

- Κεντρικό σύστημα (λογισμικό και ενδεχόμενος εξοπλισμός): στους χώρους της ΓΓΠΣ, λειτουργικά ενταγμένο στο Κέντρο Δεδομένων της ΓΓΠΣ
- Περιφερειακό σύστημα: Στους χώρους που θα προσδιοριστούν από το ΥΠΟΙΚ όπου και θα λειτουργήσει το σύστημα, τόσο συνοριακών τελωνείων (με εγκατάσταση αισθητήρων καταγραφής) ή άλλους χωρίς εγκατεστημένους αισθητήρες.

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

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

6 Δομή Τεχνικής Προσφοράς

Όλες οι τεχνικές προσφορές θα πρέπει, **με ποινή αποκλεισμού**, να περιέχουν την Περιγραφή των προσφερόμενων υπηρεσιών, που θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα κεφάλαια που περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΕΡΓΟΥ

6.1 Κατανόηση απαιτήσεων

Η πρόταση του υποψήφιου Αναδόχου πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον αναφορές σχετικά με τα κάτωθι:

- Απαιτήσεις του έργου
- Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας και προϋποθέσεις επιτυχούς ολοκλήρωσης του έργου, καταγραφή πιθανών προβλημάτων και τρόποι αντιμετώπισής τους.
- Κρίσιμοι παράγοντες ασφάλειας
- Απαιτήσεις που επιβάλλει η τεχνολογική υποδομή της ΓΓΠΣ, στην προτεινόμενη από τον Ανάδοχο λύση
- Άλλα συναφή στοιχεία που κατά την κρίση του προσφέροντος θα έπρεπε να ληφθούν υπόψη

6.2 Μεθοδολογία Υλοποίησης Έργου

Η πρόταση του υποψήφιου Αναδόχου πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον αναφορές σχετικά με τα κάτωθι:

- Μεθοδολογία υλοποίησης και τρόπος εφαρμογής της στην υλοποίηση του έργου.
- Φάσεις έργου, αναλυτική περιγραφή των διαδικασιών που υιοθετούνται ανά φάση και υπηρεσία.
- Περιγραφή του τρόπου εξομάλυνσης και επίλυσης σχετικών προβλημάτων που μπορεί να προκύπτουν.
- Αναφορές σε λειτουργικό σχεδιασμό και στην παραγόμενη τεκμηρίωση
- Άλλα συναφή στοιχεία που κατά την κρίση του προσφέροντος θα έπρεπε να ληφθούν υπόψη.

6.3 Διοίκηση / Προσέγγιση Υλοποίησης

Η πρόταση του υποψήφιου Ανάδοχου πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον αναφορές σχετικά με τα κάτωθι:

- Περιγραφή της προσέγγισης για την Διαχείριση του Έργου.
- Προβλεπόμενη οργάνωση για την υλοποίηση του Έργου με έμφαση σε ένα ευέλικτο οργανωτικό σχήμα.
- Εξειδικευμένη ανάλυση των καθηκόντων για την παρακολούθηση της προόδου του Έργου και την διαχείριση της ποιότητας.
- Περιγραφή του τρόπου συνεργασίας με την Υπηρεσία και εξειδίκευση στις απαιτήσεις για εμπλοκή δυναμικού της ΓΓΠΣ στην ανάπτυξη ή/και παραμετροποίηση λογισμικού.
- Αναλυτικό **χρονοδιάγραμμα** υλοποίησης του έργου, στο οποίο θα καταγράφονται οι προτεινόμενες **φάσεις** με τα **αντίστοιχα παραδοτέα**, τα χρονικά ορόσημα ολοκλήρωσης των επιμέρους παραδοτέων.
- Άλλα συναφή στοιχεία που κατά την κρίση του προσφέροντος θα έπρεπε να ληφθούν υπόψη

ΕΙΔΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

6.4 Προτεινόμενη Λύση

Η πρόταση του υποψήφιου Ανάδοχου πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον αναφορές σχετικά με τα κάτωθι:

- Ανάλυση πρότασης - Τυπική Διάταξη Συστήματος
- Θέματα Ασφάλειας
- Αρχιτεκτονική Πληροφοριακού Συστήματος
- Προσφερόμενο εξοπλισμός
 - Ένταξη αισθητήρων και λοιπού εξοπλισμού καταγραφής και παρελκόμενων αυτού στις υποδομές των συνοριακών τελωνείων
 - Ένταξη εξοπλισμού στην υποδομή της ΓΓΠΣ και των τελωνείων, δεσμεύσεις και τεκμηρίωση ως προς τη λειτουργικότητα της λύσης
 - Περιγραφή δοκιμών για έλεγχο της απόκρισης, της αξιοπιστίας και της καλής λειτουργίας του συστήματος
 - Προσφερόμενο Λογισμικό
- Εφαρμογές
 - Αρχιτεκτονική Εφαρμογών
 - Εργαλεία Ανάπτυξης /Παραμετροποίησης
 - Άλλα συναφή στοιχεία που κατά την κρίση του προσφέροντος θα έπρεπε να ληφθούν υπόψη
- Διασύνδεση/Διαλειτουργικότητα
- Παραγόμενα παραδοτέα

6.5 Ειδικά θέματα Απαιτήσεις Εγκατάστασης και Λειτουργίας

Η πρόταση του υποψήφιου Ανάδοχου πρέπει να περιλαμβάνει ειδικές αναφορές σχετικά με

- Διαμόρφωση Χώρων
- Έργα Πολιτικού Μηχανικού
- Εγκατάσταση Η/Μ εξοπλισμού
- Διασύνδεση με υφιστάμενο εξοπλισμό

6.6 Πιλοτική Λειτουργία

Η πρόταση του υποψήφιου Ανάδοχου πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον αναφορές σχετικά με τα κάτωθι:

- Σχεδιασμό πιλοτικής λειτουργίας κατά τη διάρκεια του έργου
- Προϋποθέσεις και εξαρτήσεις
- Υλοποίηση πιλοτικής λειτουργίας και υποστήριξη της ΓΓΠΣ και χρηστών κατά τη διάρκεια αυτής
- Καταγραφή πιθανών προβλημάτων που εκτιμάται ότι είναι δυνατό να προκύψουν και τρόποι αντιμετώπισής τους.
- Άλλα συναφή στοιχεία που κατά την κρίση του προσφέροντος θα έπρεπε να ληφθούν υπόψη

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΡΓΟΥ

6.7 Περιγραφή Υπηρεσιών Roll-out

Η πρόταση του υποψήφιου Ανάδοχου πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον αναφορές σχετικά με τα κάτωθι:

- Θέση σε Παραγωγική Λειτουργία - Προσέγγιση υλοποίησης
 - ο Ανθρωποπροσπάθεια Roll-out ανά τελωνείο
- Άλλα συναφή στοιχεία που κατά την κρίση του προσφέροντος θα έπρεπε να ληφθούν υπόψη

6.8 Περιγραφή παρεχόμενων υπηρεσιών συντήρησης

Η πρόταση του υποψήφιου Ανάδοχου πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον αναφορές σχετικά με τα κάτωθι:

- ο Δυνατότητα υποστήριξης πανελλαδικού δικτύου (τελωνείων)
- ο Περιγραφή και χρονοδιάγραμμα των **συγκεκριμένων** υπηρεσιών προληπτικής συντήρησης
- ο Περιγραφή υπηρεσιών συντήρησης ανά κατηγορία (Η/Μ, Σ/Μ, αισθητήρες και παρελκόμενος εξοπλισμός, εφαρμογές)
- ο Υποστήριξη κατά τις κανονικές και επιπλέον ώρες κάλυψης
- ο Περιγραφή υπηρεσιών τεχνικής υποστήριξης
- ο Δεσμεύσεις Αναδόχου επιπλέον της διακήρυξης
- ο Άλλα συναφή στοιχεία που κατά την κρίση του προσφέροντος θα έπρεπε να ληφθούν υπόψη

Ειδικότερα σε ότι αφορά τη συντήρηση του εξοπλισμού πρέπει να παρέχονται πληροφορίες σχετικά με:

1. Αποκατάσταση βλάβης εντός των προβλεπόμενων χρόνων:
 - Διαδικασία παροχής υπηρεσιών υποστήριξης 1ου επιπέδου (η βλάβη μπορεί να διορθωθεί τηλεφωνικά με τη βοήθεια του Help Desk)
 - Διαδικασία παροχής υπηρεσιών υποστήριξης 2ου επιπέδου (η βλάβη μπορεί να διορθωθεί τοπικά στην υπηρεσία που είναι εγκατεστημένος ο εξοπλισμός)

- Διαδικασία παροχής υπηρεσιών υποστήριξης 3ου επιπέδου (η βλάβη μπορεί να διορθωθεί στις εγκαταστάσεις του αναδόχου)
2. Παροχή Ανταλλακτικών/Εξοπλισμού
 3. Αναφορά Αποκατάστασης Βλάβης.
 4. Μηνιαία αναφορά – Υπολογισμός ρητρών

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

6.9 Εκπαίδευση

Η πρόταση του υποψήφιου Ανάδοχου πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον αναφορές σχετικά με τα κάτωθι:

- Εκτίμηση αναγκών υπηρεσίας
- Μεθοδολογία εκπαίδευσης
- Αναλυτικό πρόγραμμα εκπαίδευσης (αντικείμενο, ημέρες, ώρες, άτομα κλπ) το οποίο να εξασφαλίζει στο προσωπικό του ΥΠΟΙΚ δυνατότητες πλήρους εκμετάλλευσης του συστήματος μετά την παράδοση του.
- Οι εκπαιδεύσεις θα αφορούν σε όλες τις κατηγορίες χρηστών του συστήματος –πλην αυτών άλλων υπηρεσιών- ανάλογα με την ιδιότητά τους. (π.χ. τελωνειακοί όσον αφορά τη χρήση του συστήματος, στελέχη πληροφορικής για την συντήρηση του συστήματος αλλά και την επέκτασή και διασύνδεσή του με άλλα συστήματα).
- Μέρος της εκπαίδευσης θα αφορά On the job training στα συνοριακά τελωνεία, αλλά και εκπαίδευση εκπαιδευτών.
- Η εκπαίδευση του προσωπικού θα ολοκληρωθεί πριν την ποιοτική παραλαβή του συστήματος.
- Άλλα συναφή στοιχεία που κατά την κρίση του προσφέροντος θα έπρεπε να ληφθούν υπόψη.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

6.10 Πίνακες συμμόρφωσης

Ο υποψήφιος Ανάδοχος παραθέτει τους πίνακες συμμόρφωσης του Παραρτήματος Β.

Στη Στήλη «ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ», περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις για τα οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.
Αν στη στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» έχει συμπληρωθεί η λέξη «ΝΑΙ», που σημαίνει ότι η αντίστοιχη προδιαγραφή είναι υποχρεωτική για τον Υποψήφιο Ανάδοχο ή ένας αριθμός που σημαίνει υποχρεωτικό αριθμητικό μέγεθος της προδιαγραφής και απαιτεί συμμόρφωση, θεωρούνται ως απαράβατοι όροι σύμφωνα με την παρούσα Διακήρυξη. Προσφορές που δεν καλύπτουν πλήρως απαράβατους όρους απορρίπτονται ως απαράδεκτες.
Αν η στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» δεν έχει συμπληρωθεί με τη λέξη «ΝΑΙ» ή με κάποιον αριθμό, τότε η προδιαγραφή δεν είναι απαράβατος όρος. Προσφορές που δεν καλύπτουν τους μη απαράβατους όρους ή αποκλίνουν από αυτούς δεν απορρίπτονται.
Στη στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ» σημειώνεται η απάντηση του Αναδόχου που έχει τη μορφή ΝΑΙ/ΟΧΙ εάν η αντίστοιχη προδιαγραφή πληρούται ή όχι από την Προσφορά ή ένα αριθμητικό μέγεθος που δηλώνει την ποσότητα του αντίστοιχου χαρακτηριστικού στην Προσφορά. Απλή κατάφαση ή επεξήγηση δεν αποτελεί απόδειξη πλήρωσης της προδιαγραφής και η αρμόδια Επιτροπή έχει την υποχρέωση ελέγχου και επιβεβαίωσης της πλήρωσης της απαίτησης.
Στη στήλη «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ» θα καταγραφεί η σαφής παραπομπή σε Παράρτημα της Τεχνικής Προσφοράς το οποίο θα περιλαμβάνει αριθμημένα Τεχνικά Φυλλάδια κατασκευαστών, ή αναλυτικές τεχνικές περιγραφές των υπηρεσιών, του εξοπλισμού ή του τρόπου διασύνδεσης και λειτουργίας ή αναφορές μεθοδολογίας εγκατάστασης και υποστήριξης κλπ., που κατά την κρίση

του Υποψηφίου Αναδόχου τεκμηριώνουν τα στοιχεία των Πινάκων Συμμόρφωσης. Στην αρχή του Παραρτήματος καταγράφεται αναλυτικός πίνακας των περιεχόμενων του.

Είναι ιδιαίτερα επιθυμητή η πληρέστερη συμπλήρωση των παραπομπών, οι οποίες πρέπει να είναι κατά το δυνατόν συγκεκριμένες (π.χ. Τεχνικό Φυλλάδιο 3, Σελ. 4 Παράγραφος 4, κ.λπ.). Αντίστοιχα στο τεχνικό φυλλάδιο ή στην αναφορά θα υπογραμμιστεί το σημείο που τεκμηριώνει τη συμφωνία και θα σημειωθεί η αντίστοιχη παράγραφος του Πίνακα Συμμόρφωσης στην οποία καταγράφεται η ζητούμενη προδιαγραφή.

Τονίζεται ότι είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα σημεία των ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται.

Η αρμόδια Επιτροπή θα αξιολογήσει τα παρεχόμενα από τους Υποψήφιους Αναδόχους στοιχεία κατά την αξιολόγηση των Τεχνικών Προσφορών.

Σε περίπτωση που δεν έχει απαντηθεί οποιοσδήποτε όρος των Πινάκων Συμμόρφωσης, τότε η απάντηση θεωρείται αρνητική.

Παράρτημα Α - Βαθμολόγηση τεχνικών προσφορών

Α1. Ομάδες και συντελεστές κριτηρίων τεχνικής αξιολόγησης

Ο ανάδοχος θα πρέπει στην προσφορά του να παρέχει όλες τις αναγκαίες πληροφορίες, με τις οποίες θα τεκμηριώνεται η ικανότητά του στις ακόλουθες δύο Ομάδες Κριτηρίων:

	ΟΜΑΔΑ Α	Συντελεστής βαρύτητας (%)	
1	Πρόταση Αναδόχου	15%	Παραπομπή
1.1	Κατανόηση Απαιτήσεων	5%	6.1
1.2	Μεθοδολογία Υλοποίησης Έργου	5%	6.2
1.3	Διοίκηση - Προσέγγιση Υλοποίησης – Σαφήνεια χρονοδιαγράμματος και παραδοτέων	5%	6.3
2	Ειδικά Στοιχεία Πρότασης	65%	
2.1	Προτεινόμενη Λύση	15%	6.3
2.2	Ειδικά θέματα - Απαιτήσεις Εγκατάστασης και Λειτουργίας	8%	6.5
2.3	Ποιότητα τεχνικών λύσεων – επίπεδο χρησιμοποιούμενων τεχνολογιών και αρχιτεκτονικής	10%	3.1.1/3.1.2/B.2
2.4	Ικανοποίηση Λειτουργικών Απαιτήσεων	17%	3.2
2.5	Ικανοποίηση Γενικών Τεχνικών Απαιτήσεων	12%	3.3
2.6	Ικανοποίηση Άλλων Απαιτήσεων	3%	3.4
	ΟΜΑΔΑ Β	20%	
3.1	Πιλοτική Λειτουργία	7%	6.6
3.2	Περιγραφή Υπηρεσιών Roll-out	4%	6.7
3.3	Περιγραφή παρεχόμενων υπηρεσιών συντήρησης	4%	6.8
3.4	Υπηρεσίες εκπαίδευσης	5%	6.9
	ΣΥΝΟΛΟ	100%	

Το κάθε κριτήριο βαθμολογείται με βάση τους 100 βαθμούς

Παράρτημα Β - Πίνακες Συμμόρφωσης

Ο υποψήφιος Ανάδοχος συμπληρώνει τους παρακάτω πίνακες συμμόρφωσης με την απόλυτη ευθύνη της ακρίβειας των δεδομένων.

Β1. Γενικές Απαιτήσεις

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ				
1.	Η προσφορά καλύπτει τις απαιτήσεις της παραγράφου «Γενικές απαιτήσεις από τον Ανάδοχο» και τις σχετικές υποπαραγράφους.	NAI		
2.	Ο εξοπλισμός θα παραδοθεί και θα εγκατασταθεί σε προσδιοριζόμενους από το ΥΠΟΙΚ χώρους.	NAI		
3.	Στην υλοποίηση του συστήματος συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια και εγκατάσταση όλου του απαραίτητου ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού καθώς και έργα πολιτικού μηχανικού, όπου απαιτείται, και γενικότερα η δημιουργία των κατάλληλων υποδομών για την λειτουργία του συστήματος	NAI		
4.	Ο Ανάδοχος θα προσφέρει όλα τα αναγκαία εξαρτήματα/υλικά και θα πραγματοποιήσει όλες τις αναγκαίες εργασίες για την εγκατάσταση και σύνδεση του εξοπλισμού (καλώδια ρεύματος, video, σημάτων ελέγχου, δικτύου, connectors κ.λπ.). τοπικά και κεντρικά και θα πραγματοποιήσει όλες τις αναγκαίες διαμορφώσεις, παραμετροποιήσεις και ελέγχους προκειμένου να εξασφαλισθεί η καλή λειτουργία του συστήματος.	NAI		
5.	Ο Ανάδοχος θα υλοποιήσει οποιαδήποτε καλωδίωση και άλλη αναγκαία εργασία για την ορθή διασύνδεση του υφιστάμενου στα συννοριακά τελωνεία εξοπλισμού που θα αξιοποιηθεί από το σύστημα και θα πραγματοποιήσει όλες τις αναγκαίες διαμορφώσεις, παραμετροποιήσεις και ελέγχους προκειμένου να εξασφαλισθεί η εύρυθμη λειτουργία του.	NAI		
6.	Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εγκαταστήσει και να ενσωματώσει το προσφερόμενο σύστημα στην υφιστάμενη δικτυακή και πληροφοριακή υποδομή του ΥΠΟΙΚ.	NAI		
7.	Για το σύνολο του εξοπλισμού δεν θα προσφερθούν τύποι /εκδόσεις για τις οποίες έχει ανακοινωθεί απόσυρση (end of life).	NAI		
8.	Σε περίπτωση ανακοίνωσης της απόσυρσης του προσφερόμενου εξοπλισμού μέχρι την υπογραφή της σύμβασης ο Ανάδοχος υποχρεούται να αντικαταστήσει τον εξοπλισμό με ισοδύναμο ή καλύτερο χωρίς επιπρόσθετο κόστος.	NAI		
9.	Ο Ανάδοχος διαθέτει ανταλλακτικά για όλο τον εξοπλισμό που προσφέρει, για τουλάχιστον 10 έτη από την ολοκλήρωση του έργου, ανεξαρτήτως της ανακοίνωσης από τον εκάστοτε κατασκευαστή για το "end-of-life" ή "end-of-support" του προϊόντος.	NAI		
10.	Πιστοποιητικό ISO 9001 για το σύνολο των κατασκευαστών, όπου τα προϊόντα τους αποτελούν μέρος της προσφοράς του υποψήφιου Αναδόχου.	NAI		
11.	Ο Ανάδοχος θα λάβει όλα τα απαιτούμενα μέτρα ώστε, κατά τη διάρκεια της υλοποίησης, να μην διαταραχθεί, κατά το δυνατόν, η λειτουργία των υπηρεσιών που παρέχονται στους πολίτες και στους υπαλλήλους του ΥΠΟΙΚ.	NAI		
12.	Η προταθείσα λύση του Αναδόχου λαμβάνει υπόψη και είναι καταλλήλως προσαρμοσμένη στην τεχνολογική υποδομή της ΓΓΠΣ, όπως αυτή περιγράφεται στην ενότητα «Αρχιτεκτονική	NAI		

	Data Center”.			
13.	Η προταθείσα λύση συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της παραγράφου «Αρχιτεκτονική Πληροφοριακού Συστήματος ΣΥΚΑΔ»	NAI		
14.	Η προταθείσα λύση συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της παραγράφου «Εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί από την υποδομή DATACENTER»	NAI		
15.	Η πρόσβαση του χρήστη, θα γίνεται με τη χρήση του μηχανισμού Single Sign-On μέσω LDAP σύμφωνα με την τεχνολογική υποδομή Data Center της ΓΓΠΣ.	NAI		
16.	Εφόσον η προσφερόμενη λύση συμπεριλαμβάνει εξυπηρετητές, ο Ανάδοχος προσφέρει τις αντίστοιχες, με τον αριθμό των CPUs, άδειες χρήσης για απεριόριστο αριθμό χρηστών, για το εκάστοτε λογισμικό τους.	NAI		
17.	Οι κάθε είδους προσφερόμενες άδειες χρήσης να είναι enterprise level.	NAI		
18.	Στην προσφερόμενη λύση, είναι αναγκαίο να εξασφαλιστεί η αδιάλειπτη λειτουργία του συστήματος διαμέσου επαυξημένων δυνατοτήτων άμεσης ανάκαμψης από τυχόν αστοχίες του υλικού (Redundancy).	NAI		
19.	Σε συνεργασία με τον Ανάδοχο θα εξακριβωθεί αν και κατά πόσο ο εξοπλισμός πληροφορικής που διαθέτει κάθε Τελωνείο (PCs, Εκτυπωτές, κλπ) μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τις ανάγκες του συγκεκριμένου Έργου με ενδεχόμενο αποτέλεσμα τη μείωση των αναγκαίων ποσοτήτων προμήθειας.	NAI		
20.	Τα υπό προμήθεια προϊόντα λογισμικού και οι νέες εκδόσεις αυτών να έχουν δικαίωμα μεταφοράς σε διαφορετικό hardware ή και λειτουργικό σύστημα χωρίς επιπλέον κόστος για τη ΓΓΠΣ.	NAI		
21.	Η προσφορά του Αναδόχου συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της παραγράφου «Απαιτήσεις συνεργασίας».	NAI		
22.	Η προσφορά του Αναδόχου συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της παραγράφου «Λειτουργικές απαιτήσεις από τον Ανάδοχο» και τις σχετικές υποπαραγράφους	NAI		
23.	Η προσφορά του Αναδόχου συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της παραγράφου «Γενικές Τεχνικές Απαιτήσεις»	NAI		
24.	Η προσφορά του Αναδόχου λαμβάνει υπόψη τις απαιτήσεις της παραγράφου «Άλλες Απαιτήσεις»	NAI		
25.	Ο Ανάδοχος προσφέρει εξοπλισμό που μπορεί να ανταπεξέλθει τουλάχιστον στο 150% των Αναμενόμενων Στοιχείων Χρήσης υλοποιώντας τις ενέργειες των χρηστών εντός 3 δευτερολέπτων. Εφόσον ο εξοπλισμός κατά τις δοκιμές του συστήματος δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις, ο Ανάδοχος έχει την ευθύνη και το κόστος προμήθειας επιπλέον εξοπλισμού.	NAI		
26.	Η προσφορά του Αναδόχου ικανοποιεί τις απαιτήσεις της παραγράφου «Απαιτήσεις Προμήθειας»	NAI		
27.	Το σύνολο του προσφερόμενου εξοπλισμού πληροφορικής θα πρέπει να είναι συμβατό με το πρωτόκολλο IPv4 και IPv6			
28.	Παροχή εγγύησης (δωρεάν συντήρησης) και υποχρέωση παροχής συντήρησης μετά την οριστική παραλαβή, των οποίων το επίπεδο παροχής προσφερόμενων υπηρεσιών είναι σύμφωνο με τους όρους που καταγράφονται στην παρούσα.	NAI		
29.	Έτη παροχής εγγύησης μετά την οριστική παραλαβή του έργου.	>=2		
30.	Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να τεκμηριώσει τη συμβατότητα των προσφερόμενων ειδών εξοπλισμού και λογισμικού έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ορθή λειτουργία των επιμέρους συστημάτων (π.χ. Application servers, web servers, δικτυακός εξοπλισμός, κάμερες, sensors κ.λπ.),	NAI		
31.	Η προσφορά του Αναδόχου ικανοποιεί τις απαιτήσεις της	NAI		

	παραγράφου «Πλαίσιο Εγγυημένου Επιπέδου Διαθεσιμότητας»			
32.	Η προσφορά του Αναδόχου ικανοποιεί τις απαιτήσεις της παραγράφου «Υπηρεσίες Roll-Out»	NAI		
33.	Η προσφορά του Αναδόχου ικανοποιεί τις απαιτήσεις της παραγράφου «Εκπαίδευση»	NAI		
34.	Εφόσον ο Ανάδοχος στα πλαίσια της υλοποίησης της προτεινόμενης λύσης προσφέρει αναγκαίο επιπλέον εξοπλισμό, συμπληρώνεται ο πίνακας «Αναγκαίος επιπλέον προσφερόμενος εξοπλισμός» (παράγραφος Β2.7).			

B2. Εξοπλισμός

Στην ενότητα αυτή περιέχονται οι πίνακες συμμόρφωσης για τον εκτιμώμενο αναγκαίο εξοπλισμό.

B2.1. Σταθμοί εργασίας

Προδιαγραφή		Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Σταθμοί εργασίας (PC / Workstations)				
1.	Αριθμός Αναγκαίων Μονάδων ανά τελωνείο	≥ 2		
2.	Να αναφερθεί το Μοντέλο και ο κατασκευαστής	NAI		
3.	Το προτεινόμενο σύστημα να είναι σύγχρονης τεχνολογίας με ανακοίνωση τους τελευταίους 12 μήνες και να κυκλοφορεί στην διεθνή αγορά. Τα βασικά τμήματα που συνθέτουν τους σταθμούς εργασίας (οθόνη, κεντρική μονάδα) να προέρχονται από την ίδια κατασκευάστρια εταιρία που θα αναγράφεται εμφανώς πάνω σ' αυτά και στα κιβώτια όπου θα είναι συσκευασμένα και να ικανοποιούν τα ISO, EC, Energy Star κ.λπ. πρότυπα ποιότητας που απαιτούνται κατά περίπτωση. Σημειώνεται ότι η συγκεκριμένη απαίτηση δεν είναι υποχρεωτική για το πληκτρολόγιο, το ποντίκι, το barcode scanner και τον card reader.	NAI		
4.	Το σύνολο του συστήματος, όπως ορίζεται στην απαίτηση 5, να είναι συναρμολογημένο από το εργοστάσιο κατασκευής του υπολογιστή, εγκεκριμένο και πιστοποιημένο από την κατασκευάστρια εταιρεία και να υπάρχει ειδική ένδειξη που να το βεβαιώνει.	NAI		
5.	Ο χρωματισμός της όλης σύνθεσης (οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι, case) να είναι ομοιόμορφος	NAI		
Επεξεργαστής				
6.	Αριθμός Εγκατεστημένων Επεξεργαστών	≥ 1		
7.	Intel Core i5 ή ισοδύναμος ή ανώτερος	NAI		
8.	Συχνότητα	$\geq 2 \text{ GHz}$		
9.	Μνήμη (RAM)	Μέγεθος (MB)/Τύπος	≥ 2048 DDR3	
		Μέγιστη μνήμη που υποστηρίζεται από το Motherboard(MB)	≥ 4096	
		Ελεύθερες θέσεις μνήμης στο παραδοτέο σύστημα	≥ 2	

Προδιαγραφή			Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
		Συχνότητα (MHz)	≥ 1333		
10.	Ελεύθερες θέσεις επέκτασης στη προσφερόμενη σύνθεση τουλάχιστον μία (1) PCI η/και PCI express		NAI		
11.	Θύρες	USB 2.0 ή ανώτερο	≥ 4		
12.	HD Controller	SATA 3 ή ανώτερος	NAI		
Πλαίσιο / DRIVES					
13.	Τροφ οδοι κώ	Τάση λειτουργίας (Volt)	220+/-15%		
		Ισχύς (Watt)			
14.	Σκληρός Δίσκος HD	Πλήθος Μονάδων	1		
		Χωρητικότητα (GB)	≥ 500		
		Ταχύτητα περιστροφής (rpm)	≥ 7200		
		SATA 3 ή ανώτερος	NAI		
15.	DVD-ROM Drive	Εσωτερικό	NAI		
		Πλήθος Μονάδων	1		
		Ταχύτητα ανάγνωσης CD	≥ 40		
		Ταχύτητα ανάγνωσης DVD	≥ 12		
16.	Δυνατότητα σύνδεσης επιπλέον εσωτερικών συσκευών HDD, DVD κ.λπ.		NAI		
Κάρτες επέκτασης					
17.	Κάρτα δικτύου Ethernet 10/100 /1000 ή ανώτερη (autosense, RJ-45)		NAI		
18.	Κάρτα ήχου με ενσωματωμένα ή ξεχωριστά ηχεία		NAI		
19.	Κάρτα οθόνης	Ενσωματωμένη στην μητρική πλακέτα (onboard) ή σε PCI express ή ανώτερο.			
20.		Ανάλυση	≥1280*1024		
		Αριθμός χρωμάτων	≥ 16M		
		Μνήμη MB (Η μνήμη που χρησιμοποιεί η κάρτα γραφικών όταν είναι onboard δεν θεωρείται ότι περιορίζει την προσφερόμενη μνήμη RAM του συστήματος).	≥ 512		
		Υποδοχή DVIή Display Port	NAI		
Οθόνη					
21.	TFTΟθόνη Active Matrix		NAI		
22.	Μέγεθος Διαγωνίου		≥ 17"		
23.	Υποδοχή DVI-D ή DisplayPort και αντίστοιχο καλώδιο σύνδεσης με την κάρτα οθόνης		NAI		
24.	Ανάλυση		≥1280*1024		
25.	Βάθος χρώματος (bit)		≥ 32		
26.	Λαμπρότητα (Brightness) cd/m2		≥ 250		

Προδιαγραφή		Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
27.	Αντίθεση (Contrast)	$\geq 500:1$		
28.	Χρόνος απόκρισης			
29.	Γωνία θέασης: Οριζόντια / Κάθετη			
30.	Pixel Pitch	$\leq 0,27$		
31.	DVI Input	NAI		
32.	Βάση στήριξης	NAI		
33.	TCO'03 ή νεώτερο	NAI		
34.	EPA Energy Star	NAI		
35.	Η οθόνη και η κάρτας γραφικών θα πρέπει να συνεργάζονται και να αποδίδουν ανάλυση 1280x1024 TrueColor στα 75Hz	NAI		
36.	Θύρες USB 2.0 Upstream/ Downstream (Αν προσφέρονται είναι επιπλέον των απαιτούμενων ελεύθερων στο PC και πρέπει να συνοδεύονται από το αντίστοιχο καλώδιο)			
37.	Πιστοποίηση ISO9241-3xxClass 0.	NAI		
Αναγνώστες Έξυπνων καρτών (SmartCardReader – Writer):				
38.	Ενσωματωμένος στο πληκτρολόγιο	NAI		
39.	Σύνδεση μέσω USB	NAI		
40.	Δυνατότητα αναβάθμισης του Firmware	NAI		
41.	Οδηγοί (drivers) για Windows VISTA, 7, 8	NAI		
42.	Να αναφερθούν άλλα λειτουργικά συστήματα που υποστηρίζονται	NAI		
43.	Υποστήριξη PC/SC	NAI		
44.	Ένδειξη Λειτουργίας μέσω LED	NAI		
45.	Δυνατότητα αποθήκευσης / ανάκτησης και άλλων πληροφοριών στο SmartCard.			
Πληκτρολόγιο				
46.	Αριθμός πλήκτρων	≥ 101		
47.	Τύπος USB	NAI		
48.	Τύπος QWERTY με μόνιμη αποτύπωση Ελληνικών και Λατινικών χαρακτήρων σε κάθε πλήκτρο.	NAI		
49.	Η διάταξη των πλήκτρων να είναι GREEK δηλαδή τα σύμβολα !@#%&*() να βρίσκονται πάνω από τα πλήκτρα 1234567890 αντίστοιχα.	NAI		
Αναγνώστης γραμμωτού κώδικα (barcode reader)				
50.	Υποστήριξη κώδικα barcode (EAN-128, Code 128)	NAI		
Ποντίκι/Mouse				
51.	Τύπου USB οπτικό τουλάχιστον δύο πλήκτρων με τροχό κύλισης με δυνατότητα χρήσης από δεξιόχειρες και αριστερόχειρες	NAI		
Λοιπά				
52.	Εγκατεστημένο Λειτουργικό Σύστημα Windows 7 Professional Edition (Ελληνική Έκδοση) ή ισοδύναμο ή νεώτερο	NAI		
53.	Ο Ανάδοχος για το διάστημα από την εγκατάσταση των PCs έως την οριστική παραλαβή του έργου προσφέρει υπηρεσίες Εγγύησης Καλής Λειτουργίας με τους ίδιους	NAI		

Προδιαγραφή		Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	όρους και ρήτρες.			
54.	Σε περίπτωση σταθμού εργασίας διευρυμένων δυνατοτήτων (π.χ. workstation με εγκατεστημένους frame grabbers) απαιτείται υψηλή διαθεσιμότητα. Να αναφερθεί αναλυτικά η διαμόρφωση του εξοπλισμού που εξασφαλίζει τη δυνατότητα άμεσης ανάκαμψης από τυχόν αστοχίες του υλικού (Redundancy). (βλ.επίσης απαίτηση B1.18 ανωτέρω)	ΝΑΙ		

B2.2. LASER ή LED ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

Προδιαγραφή		Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
LASER ή LED ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ				
1.	Αριθμός Μονάδων (Ασπρόμαυροι) ανά τελωνείο	≥ 2		
2.	Να αναφερθεί το Μοντέλο και ο κατασκευαστής	ΝΑΙ		
3.	Το προτεινόμενο σύστημα να είναι σύγχρονης τεχνολογίας με ανακοίνωση τους τελευταίους 12 μήνες και να κυκλοφορεί στην διεθνή αγορά.	ΝΑΙ		
4.	Ταχύτητα εκτύπωσης (A4) (ppm)	≥ 16		
5.	Ανάλυση εκτύπωσης (dpi)	$\geq 1200*1200$		
6.	Μνήμη	Προσφερόμενη	$\geq 16\text{MB}$	
		Μέγιστη	$\geq 64\text{MB}$	
7.	Εκτύπωση	Text & graphics	ΝΑΙ	
		A4	ΝΑΙ	
		Duplex	ΝΑΙ	
		Transparencies		
		Άλλα		
8.	Interface Επικοινωνίας	Ethernet 10/100 Mbps (autosense, RJ-45)	ΝΑΙ	
		USB 2.0		
9.	Υποστήριξη PCL5e/PCL6	ΝΑΙ		
10.	Υποστήριξη Postscript			
11.	Fonts για ELOT-928			
12.	Ενσωματωμένη δυνατότητα εκτύπωσης (Fonts) γραμμωτού κώδικα barcode (EAN-128, Code 128)	ΝΑΙ		
13.	Χωρητικότητα τροφοδότη χαρτιού	≥ 250		
14.	Θόρυβος (κατά την εκτύπωση) db	≤ 53		
15.	Αριθμός σελίδων ανά μήνα (recommended)	≥ 10.000		
16.	Αριθμός σελίδων ανά μήνα (maximum)			
17.	Εκτύπωση μέσω δικτύου	ΝΑΙ		
18.	Οδηγοί για windows VISTA, 7, 8	ΝΑΙ		
19.	Πέραν του toner, το οποίο προσφέρεται με κάθε εκτυπωτή, να προσφερθούν τόσα <u>επιπλέον</u> toners για κάθε εκτυπωτή, όσα απαιτούνται για την εκτύπωση	ΝΑΙ		

Προδιαγραφή		Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
	10.000 σελίδων. Η τεκμηρίωση της διάρκειας ζωής σε εκτυπωμένες σελίδες των toners πρέπει να γίνει με βάση το πρότυπο ISO/IEC19752			
20.	Ο Ανάδοχος για το διάστημα από την εγκατάσταση των εκτυπωτών έως την οριστική παραλαβή του έργου προσφέρει υπηρεσίες Εγγύησης Καλής Λειτουργίας με τους ίδιους όρους και ρήτρες.	ΝΑΙ		

B2.3. SCANNERS

Προδιαγραφή		Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
SCANNERS				
1.	Αριθμός Μονάδων ανά τελωνείο	≥ 2		
2.	Να αναφερθεί το Μοντέλο και ο κατασκευαστής	ΝΑΙ		
3.	Πιστοποιητικό ISO 9001 για τον κατασκευαστή	ΝΑΙ		
4.	Το προτεινόμενο σύστημα να είναι σύγχρονης τεχνολογίας με ανακοίνωση τους τελευταίους 12 μήνες και να κυκλοφορεί στην διεθνή αγορά.	ΝΑΙ		
5.	Τύπος Flatbed έγχρωμος	ΝΑΙ		
6.	Ελάχιστο μέγεθος διαστάσεων σάρωσης	A4		
7.	Βάθος Χρώματος (bit)	≥ 24		
8.	Να συνοδεύεται από λογισμικό σάρωσης, το οποίο να υποστηρίζει πολλαπλά format αρχείων (bmp, tiff, gif, jpeg, κλπ)	ΝΑΙ		
9.	Πρόγραμμα OCR με αναγνώριση τουλάχιστον Ελληνικών και Λατινικών Χαρακτήρων	ΝΑΙ		
10.	Υποστήριξη TWAIN και ISIS	ΝΑΙ		
11.	Ταχύτητα Σάρωσης (ασπρόμαυρη A4 στα 300 dpi) ppm	≥ 5		
12.	Ανάλυση Σάρωσης	$\geq 1200 \times 1200$		
13.	Δυνατότητα Σάρωσης <ul style="list-style-type: none"> • Text & Graphics • Διαφάνειες • Duplex 	ΝΑΙ ΝΑΙ ΝΑΙ		
14.	Αυτόματος Τροφοδότης Πρωτοτύπων τύπου A4	ΝΑΙ		
15.	Χωρητικότητα τροφοδότη (φύλλα)	≥ 20		
16.	Οδηγοί για Windows VISTA, 7, 8	ΝΑΙ		
17.	Ο Ανάδοχος για το διάστημα από την εγκατάσταση των scanners έως την οριστική παραλαβή του έργου προσφέρει υπηρεσίες Εγγύησης Καλής Λειτουργίας με τους ίδιους όρους και ρήτρες.	ΝΑΙ		

B2.4. Κάμερες

Προδιαγραφή	Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
-------------	----------	----------	-----------

Προδιαγραφή		Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΜΕΡΩΝ				
	Γενικά Χαρακτηριστικά:			
1.	Αριθμός Μονάδων ανά λωρίδα διέλευσης	ΝΑΙ		
2.	Να αναφερθεί το Μοντέλο και ο κατασκευαστής	ΝΑΙ		
3.	Να αναφερθεί ο τύπος κάμερας/αισθητήρα	ΝΑΙ		
4.	Να αναφερθεί η ύπαρξη ενσωματωμένης μνήμης και διατάξεων υψηλής διαθεσιμότητας.	ΝΑΙ		
5.	Να αναφερθεί η Ανάλυση (Resolution) (H x V Pixels...)	ΝΑΙ		
6.	Frame rate	ΝΑΙ		
7.	Να αναφερθούν τα Video Output Format (jpeg, mpeg, κλπ)	ΝΑΙ		
8.	Communication Interface	ΝΑΙ		
9.	Να αναφερθούν ο τύπος και τα χαρακτηριστικά του φακού	ΝΑΙ		
10.	IP rating	ΝΑΙ		
11.	Γωνία Θέασης (οριζόντια / κάθετη)	ΝΑΙ		
12.	Θερμοκρασία Λειτουργίας	-25 ° έως +55°C		
13.	Να αναφερθεί το εύρος των λοιπών παραμέτρων λειτουργίας (υγρασία, κλπ)	ΝΑΙ		
14.	Να αναφερθούν τα διαφορά παρελκόμενα (προβολείς φωτισμού, IR, εξοπλισμός στήριξης, προστασίας, σύνδεσης κλπ)	ΝΑΙ		

B2.5. UPS

Προδιαγραφή		Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
UPS				
	Γενικά Χαρακτηριστικά:			
1.	Κατασκευαστής / Μοντέλο	ΝΑΙ		
2.	Αριθμός μονάδων ανά τελωνείο	>=1		
3.	Τύπος: (Line Interactive, Double Conversion On line κλπ.)			
4.	Ο εξοπλισμός θα παραδοθεί και θα εγκατασταθεί λειτουργικά σε προοριζόμενο από το ΥΠΟΙΚ χώρο συνοριακού τελωνείου.	ΝΑΙ		
5.	Εγκατάσταση και υποστήριξη του συνόλου του απαραίτητου περιφερειακού εξοπλισμού (προσφερόμενου ή υφιστάμενου) για την λειτουργία του συστήματος	ΝΑΙ		
	Τεχνικά Χαρακτηριστικά:			
6.	Ονομαστική Ισχύς (KVA)			
7.	Τάση Εισόδου (V)			
8.	Τάση Εξόδου (V)			
9.	Αριθμός / Τύπος πριζών			
10.	Ο ανάδοχος θα προμηθεύσει όλα τα καλώδια που απαιτούνται για την σύνδεση των συσκευών στο UPS (Ηλεκτρικά και Data)	ΝΑΙ		
11.	Προστασία των συνδεδεμένων συσκευών από υπερτάσεις,	ΝΑΙ		

Προδιαγραφή		Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
	υποτάσεις, διακυμάνσεις συχνότητας, surges κλπ.			
12.	Το UPS θα πρέπει να υπερκαλύπτει κατά 50% την συνολική απαιτούμενη ισχύ των συσκευών που θα συνδεθούν σε αυτό.	NAI		
13.	Να δοθεί το παράθυρο της τάσεως εισόδου μέσα στο οποίο δεν γίνεται χρήση ισχύος από την μπαταρία (V)			
14.	Μπαταρίες sealed, maintenance free	NAI		
15.	Δυνατότητα αντικατάστασης των μπαταριών εν λειτουργία χωρίς αποσύνδεση του φορτίου (Hotswap)	NAI		
16.	Διάρκεια τροφοδοσίας σε πλήρες φορτίο (min). Η διάρκεια τροφοδοσίας των συνδεδεμένων συσκευών θα πρέπει να εξασφαλίζεται για τουλάχιστον 30 min από την διακοπή του ρεύματος.	>= 30 MIN		
17.	Χρόνος επαναφόρτισης των μπαταριών μετά από πλήρη εκφόρτιση (H)	<= 3 ΩΡΕΣ		
18.	Transfer time	0MS		
19.	Power on Tests	NAI		
20.	SelfTests, BatteryTests τουλάχιστον ανά εβδομάδα χωρίς διακοπή λειτουργίας	NAI		
21.	Ενδεικτικά LED λειτουργίας – βλαβών	NAI		
22.	Επίπεδο Θορύβου σε λειτουργία (db)			
23.	Να δοθούν τα safetyapprovals	NAI		
24.	Λογισμικό για AutoShutdown των συνδεδεμένων συσκευών	NAI		
25.	Δυνατότητα διαχείρισης του UPS και λήψης alarms λειτουργίας και πιθανών βλαβών μέσω δικτύου. (web, e-mail κλπ.)	NAI		

B2.6. Καλωδιώσεις

Προδιαγραφή		Απαιτήση	Απάντηση	Παραπομπή
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΩΝ				
	Γενικά Χαρακτηριστικά:			
1.	Να αναφερθεί ο τύπος καλωδιώσεων μεταφοράς σήματος Video.	NAI		
2.	Να αναφερθεί ο τύπος καλωδιώσεων Τροφοδοσίας	NAI		
3.	Να αναφερθεί ο τύπος καλωδιώσεων μεταφοράς σημάτων ελέγχου.	NAI		
4.	Ενισχυμένος σωλήνας για την όδευση καλωδίων σε εξωτερικούς χώρους	NAI		
5.	Να αναφερθεί ο τύπος καλωδιώσεων για κάμερες που απέχουν από το άνω των 200 μέτρων (Fiber optic multimode ή άλλο).	NAI		
6.	Τα ασθενή σήματα (Video, control signals) θα πρέπει να επηρεάζονται κατά το μικρότερο δυνατό βαθμό από τυχόν παρεμβολές ηλεκτρομαγνητικών πεδίων και άλλων πηγών θορύβου	NAI		
7.	Να αναφερθούν άλλες ενδεχόμενες καλωδιώσεις			

B2.7. Επιπλέον εξοπλισμός χωρίς κόστος

Εφόσον ο Ανάδοχος στα πλαίσια της ολοκλήρωσης της προτεινόμενης λύσης προσφέρει επιπλέον εξοπλισμό χωρίς κόστος θα πρέπει να συμπληρωθεί ο ακόλουθος πίνακας.

Προδιαγραφή		Απαίτηση	Απάντηση	Παραπομπή
Αναγκαίος επιπλέον προσφερόμενος Εξοπλισμός				
	Αφορά όλο τον επιπλέον εξοπλισμό που ενδέχεται να προσφερθεί χωρίς κόστος για την ολοκλήρωση της λύσης του αναδόχου.			
1.	Να αναφερθεί ο τύπος, ο κατασκευαστής, οι δυνατότητες (και proprietary), οι προσφερόμενες μονάδες και κάθε άλλο κατατοπιστικό στοιχείο του επιπλέον προσφερόμενου εξοπλισμού κάθε είδους. (τοπικός server, κάμερες, αισθητήρες, μνήμη, δίσκοι, CPU κ.τ.λ.).	.		