



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Τ.Π.Ε.

ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗΣ

ΜΕΛΕΤΗ 6 / 2019

Για το έργο

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ
ΠΟΛΙΤΗ

Κωδικός ΟΠΣ:	5023638
Επιχειρησιακό πρόγραμμα:	Κεντρική Μακεδονία 2014-2020
Προϋπολογισμός:	€ 410.435,00 (συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.) € 330.995,97 (μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.)
CPV:	72.21.22.20-7 «Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού Διαδικτύου (Internet) και ενδοδικτύου (intranet)» 80.53.31.00-0 «Υπηρεσίες εκπαίδευσης στον τομέα της πληροφορικής»
Διαδικασία Ανάθεσης:	Ηλεκτρονικός Ανοικτός Δημόσιος Διεθνής Διαγωνισμός με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά
Ημερομηνία:	27/5/2019



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Ε.Π. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	2
Συνοπτικά στοιχεία του έργου	6
Βασικοί Ορισμοί.....	7
ΜΕΡΟΣ Α: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΟΥ.....	8
A.1. Σκοπός - Στόχος – Παράγοντες επιτυχίας του έργου	8
A.1.1. Γενικά Στοιχεία – Συνοπτική περιγραφή.....	8
A.1.2. Υφιστάμενη κατάσταση.....	8
A.1.3. Σκοπιμότητα – Αναμενόμενα οφέλη.....	9
A.1.4. Ωφελούμενοι και στόχος του έργου	11
A.1.5. Γενικές Προδιαγραφές Σχεδιασμού	13
A.1.6. Συμμόρφωση με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό για την Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων	14
A.2. Λειτουργικές και Τεχνικές προδιαγραφές του έργου	15
A.2.1. Αντικείμενο του έργου	15
A.2.2. Αρχιτεκτονική	16
A.2.2.1. Γενικές αρχές σχεδιασμού συστήματος.....	16
A.2.2.2. Λογική Αρχιτεκτονική	17
A.2.2.3. Φυσική Αρχιτεκτονική.....	19
A.2.2.4. Υποδομή συστήματος.....	20
A.2.2.4.1. Υποδομή φιλοξενίας νέφους (cloud).....	20
A.2.3. Εργαλεία Ανάπτυξης.....	22
A.2.3.1. Ανοικτά πρότυπα.....	23
A.2.4. Λειτουργικές απαιτήσεις εφαρμογών.....	24
A.2.4.1. Προσωποποιημένη Πληροφόρηση / Έξυπνες Ειδοποιήσεις	24
A.2.4.2. Εφαρμογή Υπηρεσιών Διοικητικής Πληροφόρησης	25
A.2.4.2.1. Ηλεκτρονική Αναζήτηση και Εμφάνιση Αποφάσεων.....	26
A.2.4.2.2. Ηλεκτρονικές Αιτήσεις Δημοτών.....	26
A.2.4.2.3. Εφαρμογή για έξυπνες κινητές συσκευές.....	28
A.2.4.2.4. Ηλεκτρονική Αναζήτηση Εγγράφων Πρωτοκόλλου	29
A.2.4.3. e-Εφαρμογή Ηλεκτρονικών Οικονομικών Υπηρεσιών	29
A.2.4.3.1. Ατομική καρτέλα Δημότη - Επιχείρησης	30
A.2.4.3.2. Ηλεκτρονικές Πληρωμές	30
A.2.4.3.3. Ηλεκτρονική Υποβολή Αίτησης για την Έκδοση Άδειας Κατάληψης Κοινοχρήστων Χώρων	31
A.2.4.3.4. Έκδοση Βεβαίωσης Μη Οφειλής.....	32

A.2.4.3.5.	Παρακολούθηση Πινακίου Προσφυγών από τους Ενδιαφερόμενους...	32
A.2.4.3.6.	Κλήσεις Δημοτικής Αστυνομίας	33
A.2.4.3.7.	Πληρωμές και Παρακολούθηση Τροφείων Παιδικών Σταθμών.....	34
A.2.4.3.8.	Πληρωμές και Παρακολούθηση Συνδρομών Δημοτικών Γυμναστηρίων	34
A.2.4.3.9.	Παρακολούθηση Μισθωμάτων από Μισθωτές.....	35
A.2.4.3.10.	Προφίλ Επιχειρηματία - Επιχείρησης	35
A.2.4.3.11.	Παρακολούθηση Εκτέλεσης Προϋπολογισμού	36
A.2.4.3.12.	Παρακολούθηση Ενταλμάτων Πληρωμής Προμηθευτών	37
A.2.4.3.13.	Παρακολούθηση Οικονομικού Προγράμματος Δήμου – Στατιστική Πληροφόρηση	37
A.2.4.4.	Εφαρμογή Υπηρεσιών Πληροφόρησης Τεχνικών Έργων	37
A.2.4.4.1.	Παρακολούθηση εξέλιξης έργου από τον ανάδοχο	38
A.2.4.4.2.	Παροχή Ενημέρωσης για την πορεία των έργων στους δημότες	38
A.2.4.5.	Εφαρμογή συστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας.....	39
A.2.5.	Σύνδεση των νέων διαδικτυακών πληροφοριακών εφαρμογών με εφαρμογές GIS του Δήμου	41
A.2.6.	Απόδοση - Διαθεσιμότητα συστήματος.....	42
A.2.7.	Διαλειτουργικότητα.....	44
A.2.7.1.	Οριζόντια διαλειτουργικότητα.....	46
A.2.7.2.	Κάθετη διαλειτουργικότητα.....	46
A.2.7.3.	Εξωτερική διαλειτουργικότητα	46
A.2.8.	Ασφάλεια.....	47
A.2.9.	Ανοικτά δεδομένα	49
A.2.10.	Συμβατότητα και Ομαλή Ολοκλήρωση	50
A.2.11.	Υψηλή απόδοση / Επεκτασιμότητα (Scalability).....	50
A.2.12.	Χρηστικότητα – Προσβασιμότητα.....	51
A.2.13.	Ανακτησιμότητα (Recoverability).....	54
A.3.	Χρήστες - Ρόλοι	54
A.3.1.	Αυθεντικοποίηση Χρηστών	55
A.4.	Υπηρεσίες Έργου	56
A.4.1.	Ανάλυση Απαιτήσεων	56
A.4.2.	Υπηρεσίες εκπαίδευσης χρηστών και διαχειριστών.....	57
A.4.3.	Υπηρεσίες Τεκμηρίωσης.....	60
A.4.4.	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας.....	60
A.4.5.	Υπηρεσίες Δοκιμαστικής Λειτουργίας.....	61
A.4.6.	Υπηρεσίες περιόδου Εγγύησης	62

A.4.7.	Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης.....	63
A.4.8.	Τήρηση Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών	64
A.4.9.	Προγραμματισμένες Διακοπές Υπηρεσίας	66
A.5.	Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Έργου – Φάσεις - Παραδοτέα.....	68
A.5.1.	Χρονοδιάγραμμα Έργου.....	68
A.5.2.	Φάσεις Υλοποίησης Έργου.....	69
A.5.2.1.	Φάση 1 – Μελέτη Εφαρμογής - Ανάλυση Απαιτήσεων.....	70
A.5.2.2.	Φάση 2 - Ανάπτυξη – Παραμετροποίηση - Εγκατάσταση.....	72
A.5.2.3.	Φάση 3 - Εκπαίδευση.....	74
A.5.2.4.	Φάση 4 – Πιλοτική λειτουργία.....	74
A.5.2.5.	Φάση 5 – Δοκιμαστική λειτουργία.....	75
A.5.3.	Πίνακας παραδοτέων.....	76
A.6.	Μεθοδολογία διοίκησης και υλοποίησης έργου.....	78
A.6.1.	Μέθοδοι και τεχνικές υλοποίησης και υποστήριξης.....	78
A.6.2.	Σχήμα διοίκησης και υλοποίησης του έργου.....	79
A.6.3.	Μεθοδολογία για την διασφάλιση της ποιότητας των υπηρεσιών του έργου ..	81
A.6.4.	Μεθοδολογία διαχείρισης κινδύνων	82
A.6.5.	Σενάρια Χρήσης και Ελέγχου - Διαδικασία παραλαβής λειτουργικότητας συστημάτων και Έργου	83
A.6.5.1.	Σενάρια Χρήσης και Ελέγχου.....	83
A.6.5.2.	Διαδικασία Παραλαβής.....	83
A.6.5.3.	Οριστική Παραλαβή	84
A.7.	Οικονομικό αντικείμενο	85
	ΜΕΡΟΣ Β: ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ.....	90
B.1.	Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος	90
B.2.	Εφαρμογές.....	91
B.2.1.	Γενικές Απαιτήσεις εφαρμογών	91
B.2.2.	Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες.....	92
B.2.3.	Λογισμικό Επιχειρηματικής Ευφυΐας	93
B.2.4.	Εφαρμογή για έξυπνες κινητές συσκευές.....	97
B.3.	Λοιπές απαιτήσεις.....	98
B.3.1.	Διαλειτουργικότητα.....	98
B.3.2.	Ασφάλεια.....	99
B.3.3.	Διαχείριση – Αυθεντικοποίηση χρηστών	100
B.3.4.	Ανοικτά Δεδομένα.....	100
B.3.5.	Χρηστικότητα - Προσβασιμότητα	101

B.4.	Υπηρεσίες έργου	101
B.4.1.	Υπηρεσίες Ανάλυσης Έργου	101
B.4.2.	Υπηρεσίες Εκπαίδευσης	101
B.4.3.	Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας.....	102
B.4.4.	Υπηρεσίες Δοκιμαστικής Λειτουργίας.....	102
B.4.5.	Υπηρεσίες Τεκμηρίωσης.....	102
B.4.6.	Υπηρεσίες Εγγύησης – Συντήρησης	102
ΜΕΡΟΣ Γ: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....		104
	Υπόδειγμα Βιογραφικού Σημειώματος.....	104
	Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς.....	106

Συνοπτικά στοιχεία του έργου

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ
ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΦΟΡΕΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΠΕΠ «Κεντρική Μακεδονία» (ΕΣΠΑ 2014-2020)
ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ – ΤΟΠΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	Επιτόπου στην έδρα του Δήμου Θεσσαλονίκης και ειδικότερα: Λεωφόρος Βασ. Γεωργίου Α' 1, 54636, Θεσσαλονίκη. καθώς και στα εκάστοτε σημεία εντός της Ελληνικής Επικράτειας που θα υποδειχθούν από την Αναθέτουσα Αρχή
CPV	Ταξινόμηση κατά CPV: <ul style="list-style-type: none"> • 72.21.22.20-7 «Υπηρεσίες ανάπτυξης λογισμικού Διαδικτύου (Internet) και ενδοδικτύου (intranet)» • 80.53.31.00-0 «Υπηρεσίες εκπαίδευσης στον τομέα της πληροφορικής»
ΕΙΔΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ	Ηλεκτρονικός Ανοικτός Δημόσιος Διεθνής Διαγωνισμός με κριτήριο ανάθεσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη Προσφορά
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	Ο προϋπολογισμός του Έργου ανέρχεται στο ποσό των 410.435,00€ (προϋπολογισμός χωρίς ΦΠΑ: 330.995,97€ - ΦΠΑ (24%))
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κεντρική Μακεδονία» (ΠΕΠ ΚΜ) με Απόφαση Ένταξης της ΕΥΔ ΕΠ ΠΚΜ (Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας) ΚΩΔ.ΣΑ ΕΠ0081 ΚΩΔ.ΠΡΑΞΗΣ ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ 2018ΕΠ00810200
ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ – ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΡΓΟΥ	12 μήνες

Βασικοί Ορισμοί

Ανάδοχος	Ο προσφέρων που θα επιλεγεί και θα κληθεί να υπογράψει τη Σύμβαση και θα υλοποιήσει το σύνολο του Έργου.
Αντίκλητος	Το πρόσωπο που ο ΥΠΟΨΗΦΙΟΣ ΑΝΑΔΟΧΟΣ με έγγραφη δήλωσή του, στην οποία περιλαμβάνονται τα πλήρη στοιχεία του προσώπου (ονοματεπώνυμο, ταχυδρομική διεύθυνση, αριθμός τηλεφώνου, fax, κλπ.) ορίζει ως υπεύθυνο για τις ενδεχόμενες ανάγκες επικοινωνίας της Αναθέτουσας Αρχής με αυτόν.
Αριθμός Διακήρυξης	Ο αριθμός Πρωτοκόλλου της απόφασης της διενέργειας του διαγωνισμού του Έργου
Διακήρυξη	Το παρόν έγγραφο που εκδίδεται για τους ενδιαφερόμενους/ υποψηφίους διαγωνιζόμενους από την Αναθέτουσα Αρχή και περιέχει την περιγραφή του αντικειμένου και τις προϋποθέσεις με βάση τις οποίες διενεργείται ο Διαγωνισμός.
Επίσημη γλώσσα του Διαγωνισμού και της Σύμβασης	Επίσημη γλώσσα του Διαγωνισμού και της Σύμβασης είναι η ελληνική. Η παρούσα μελέτη, τα έντυπα της Τεχνικής και Οικονομικής Προσφοράς και η Σύμβαση είναι συνταγμένα στην ελληνική γλώσσα. Όλα τα δικαιολογητικά και οι προσφορές των διαγωνιζομένων που θα υποβληθούν θα είναι συνταγμένα στην ελληνική γλώσσα, εκτός από τα τεχνικά φυλλάδια/ εγχειρίδια που μπορεί να είναι στην αγγλική γλώσσα.
Έργο	Το σύνολο του υπό ανάθεση Έργου.
Προϋπολογισμός Έργου	Η εκτιμώμενη από την Αναθέτουσα Αρχή δαπάνη για την υλοποίηση του Έργου (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ).
Σύμβαση	Το συμφωνητικό που θα υπογραφεί μεταξύ των συμβαλλομένων μερών για το σύνολο του Έργου, δηλαδή μεταξύ της Ειδικής Υπηρεσίας Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος (ΟΠΣ) ως Αναθέτουσας Αρχής και του Αναδόχου του Έργου που θα επιλεγεί.
Συμβατικό Τίμημα	Το συνολικό τίμημα της Σύμβασης (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ).

ΜΕΡΟΣ Α: ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΟΥ

A.1. Σκοπός - Στόχος – Παράγοντες επιτυχίας του έργου

A.1.1. Γενικά Στοιχεία – Συνοπτική περιγραφή

Στόχος του προτεινόμενου έργου, «**Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Εξυπηρέτησης του Πολίτη**» (Ο.Π.Σ.Ε.Π.), είναι η εγκατάσταση μιας έξυπνης πλατφόρμας αλληλεπίδρασης του δημότη – επιχείρησης με τις υπηρεσίες του Δήμου Θεσσαλονίκης με σκοπό την παροχή ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών όπου ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα της πλήρους υποκατάστασης της αντίστοιχης μη ηλεκτρονικής υπηρεσίας. Επίσης, με την εγκατάσταση και σύνδεση του συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας θα επιτευχθεί η δυνατότητα άντλησης στοιχείων γενικού και επιτελικού ενδιαφέροντος (KPI's) καθώς και η δυνατότητα παρουσίασης των στοιχείων αυτών μέσω της διαδικτυακής πλατφόρμας (CityDashboard) στην οποία θα συγκεντρώνονται και μέσω της οποίας θα παρέχονται δεδομένα και πληροφορίες σχετικά με διάφορους τομείς λειτουργίας του οργανισμού. Τα δημόσια δεδομένα, θα είναι διαθέσιμα και μέσω open (public) API, για την αξιοποίησή τους από τρίτα συστήματα / εφαρμογές. Το σύνολο της πληροφορίας αυτής θα παρέχεται με αντίστοιχες οπτικοποιήσεις (Data Visualizations) προκειμένου να γίνεται πιο εύκολα κατανοητή και χρήσιμη αλλά και σε πρωτογενή μορφή (raw data) προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθεί.

Στο πλαίσιο αυτό το παρόν Έργο κινείται σε τρεις βασικούς Άξονες - Ενότητες Υπηρεσιών/Εργασιών. Πιο αναλυτικά περιλαμβάνει:

- Υπηρεσίες Διοικητικής Πληροφόρησης
- Οικονομικές Υπηρεσίες
- Υπηρεσίες Πληροφόρησης Τεχνικών Έργων

και βρίσκεται σε πλήρη συμμόρφωση με το στόχο για την ανάπτυξη ψηφιακών υπηρεσιών του δημοσίου τομέα, που αποτελεί βασικό πυλώνα της «Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021» και της «Ψηφιακής Στρατηγικής 2017-2030» του Δήμου Θεσσαλονίκης.

A.1.2. Υφιστάμενη κατάσταση

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης έχει βασικό πυλώνα της στρατηγικής του τον ψηφιακό μετασχηματισμό, με βασικούς στόχους την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση, την επιτάχυνση, απλούστευση και αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών μέσω των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, τη διαμόρφωση δομών και διαδικασιών σύγχρονων και φιλικών προς τους δημότες, καθώς και την ενίσχυση της διαφάνειας στη λειτουργία του.

Στο πλαίσιο αυτό ο Δήμος Θεσσαλονίκης έχει υλοποιήσει μια σειρά έργων πληροφορικής. Ενδεικτικά πληροφοριακά συστήματα που λειτουργούν στο Δήμο Θεσσαλονίκης:

1. **Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Οικονομικών Υπηρεσιών (Ο.Π.Σ.Ο.Υ.):** Μηχανογραφική εφαρμογή με βάση το διπλογραφικό λογιστικό σύστημα για την εξυπηρέτηση των οικονομικών, κυρίως, υπηρεσιών. Λειτουργεί από το 2010 και συνοπτικά οι υπηρεσίες που εξυπηρετούνται σήμερα είναι οι εξής:
 - Διεύθυνση Οικονομικής & Ταμειακής Διαχείρισης
 - Διεύθυνση Δημοτικών Προσόδων & Πόρων
 - Διεύθυνση Εξυπηρέτησης Επιχειρηματία
 - Διεύθυνση Διαχείρισης Ανθρωπίνων Πόρων και το τμήμα Μισθοδοσίας
 - Αυτοτελές τμήμα Διαχείρισης Κοιμητηρίων
 - Τμήμα Γενικού Πρωτοκόλλου της Διεύθυνσης Διαφάνειας & Εξυπηρέτησης Δημοτών
 - Τα Τμήματα Διοικητικής Υποστήριξης όλων των διευθύνσεων του Δήμου Θεσσαλονίκης
 - Οι Δημοτικές Κοινότητες με πλήρως μηχανογραφημένες διαδικασίες βεβαίωσης και είσπραξης οφειλών
 - Το σύνολο των υπηρεσιών του Δήμου Θεσσαλονίκης σε ότι σχετίζεται με οικονομικά θέματα που τις αφορούν
2. **Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (G.I.S.) και ειδικών εφαρμογών.** Λειτουργεί από το 2008, και μέχρι σήμερα επικαιροποιείται με δεδομένα και εφαρμογές που σκοπό έχουν να διαχειρίζονται τα γεωχωρικά δεδομένα του Δήμου Θεσσαλονίκης και να εξυπηρετούν διαφόρους Φορείς, πολίτες αλλά και τις Υπηρεσίες του Δήμου. Για τη λειτουργία του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών λειτουργεί Σχεσιακό Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων (R.D.B.M.S.) και συγκεκριμένα ο Microsoft SQL Server 2012. Το εν λόγω σύστημα διαχείρισης, είναι υπεύθυνο, σε συνεργασία με τον ArcGIS Server και τον SDE, για τον διαμοιρασμό των γεωχωρικών δεδομένων στις εφαρμογές που έχουν υλοποιηθεί σε περιβάλλον G.I.S..
3. **Σύστημα Ηλεκτρονικής Διακίνησης Εγγράφων (Σ.Η.Δ.Ε.)** μέσω του οποίου γίνεται η διαχείριση των εγγράφων του φορέα σύμφωνα με το Ν.4440/2016. Λειτουργεί από τον Ιούνιο του 2019 και διαχειρίζεται το σύνολο των εγγράφων του φορέα.
4. Η **διαδικτυακή πύλη του Δήμου Θεσσαλονίκης** (<https://www.thessaloniki.gr>). Είναι η επίσημη ιστοσελίδα του φορέα. Η ανάπτυξη της βασίζεται στο λογισμικό ανοικτού κώδικα Wordpress.
5. Η **πύλη ανοιχτών δεδομένων του Δήμου Θεσσαλονίκης (Open data portal)** (<https://opendata.thessaloniki.gr>): βασίζεται στην ανοικτού κώδικα πλατφόρμα DKAN, μια Drupal-based έκδοση του CKAN, που είναι η μεγαλύτερη ανοικτού κώδικα πλατφόρμα δημοσίευσης ανοιχτών δεδομένων του κόσμου. Λειτουργεί από το 2015 και διαθέτει πάνω από 130 σύνολα δεδομένων.

A.1.3. Σκοπιμότητα – Αναμενόμενα οφέλη

Στην υφιστάμενη κατάσταση του φορέα όσον αφορά στις παρεχόμενες ψηφιακές υπηρεσίες προς τους Δημότες, στην διαλειτουργικότητα μεταξύ των υφισταμένων πληροφοριακών συστημάτων του Δήμου αλλά και άλλων φορέων του Δημοσίου, στην

πληρότητα και ορθότητα των δεδομένων που διακινούνται / διαχειρίζονται αυτές, διαπιστώνονται, ενδεικτικά, οι κάτωθι αναφερόμενες αδυναμίες:

- Δημόσια Διοικητική πληροφορία αδόμητη & διάσπαρτη, γεγονός που προκαλεί σύγχυση & ταλαιπωρία στον πολίτη
- Περιορισμένες ψηφιακές υπηρεσίες προς τους πολίτες και τους εν δυνάμει συναλλασσόμενους με τον Δήμο Θεσσαλονίκης.
- Εφαρμογές πληροφορικής του Δήμου που δεν διαλειτουργούν.
- Έλλειψη συνεργασίας με άλλους δημόσιους φορείς για ανταλλαγή δεδομένων και πληροφορίας.
- Ελλιπή και ενδεχομένως μη πλήρως αξιόπιστα δεδομένα με αποτέλεσμα την αδυναμία αποτελεσματικής διαχείρισης και αξιοποίησης τους.
- Τα υπάρχοντα δεδομένα βρίσκονται σε πολλαπλά σημεία και μορφές με αποτέλεσμα να είναι ιδιαίτερα δύσκολο και επίπονο να αναζητηθούν και βρεθούν όταν αυτό απαιτείται.

Με την ολοκλήρωση της πράξης θα παραδοθεί προς χρήση ένα έργο αυτοτελές και λειτουργικό το οποίο **θα διαλειτουργεί** με όλες τις υφιστάμενες υποδομές του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Με την ανάπτυξη **ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών Επιπέδου 4** που θα προσφέρει προς τους Δημότες, τις επιχειρήσεις και τους φορείς της πόλης, με την ολοκλήρωση του προτεινόμενου έργου, ο Δήμος Θεσσαλονίκης στοχεύει στην **πλήρη υποκατάσταση της αντίστοιχης μη ηλεκτρονικής υπηρεσίας** με πολλαπλά οφέλη προς του χρήστες όπως:

- Όφελος σε χρόνο
- Μείωση γραφειοκρατίας με απλούστευση διαδικασιών
- Όφελος σε χρήμα και ποιότητα υπηρεσιών
- Μεγαλύτερη διαφάνεια

Τελικός στόχος είναι η παροχή **εξατομικευμένων ψηφιακών, όπου είναι απαραίτητο, υπηρεσιών Επιπέδου 5** δηλαδή Προσωποποίηση: Προληπτική, στοχευμένη παροχή υπηρεσιών (Personalisation), όπως ή έγκαιρη ειδοποίηση του πολίτη / χρήστη σε περίπτωση που πρέπει να προβεί σε κάποια ενέργεια, η προ- συμπλήρωση δεδομένων σε αιτήσεις του χρήστη προς το Δήμο, κ.α.

Η χρήση του **CityDashboard** θα δημιουργήσει μια προστιθέμενη αξία για τους πολίτες της Θεσσαλονίκης αλλά και όλους τους εμπλεκόμενους στο οικοσύστημα της πόλης. Έτσι, οι πολίτες θα μπορούν να εντοπίζουν **σε ένα κεντρικό σημείο** πληροφορίες που τους ενδιαφέρουν και οι οποίες παρέχονται με κατανοητό σε αυτούς τρόπο ενώ παράλληλα, η δημοσιοποίηση των εν λόγω πληροφοριών θα ενισχύσει την διαφάνεια και λογοδοσία σε ότι αφορά την λειτουργία του οργανισμού.

Επίσης, η **αξιοποίηση των δεδομένων** της πλατφόρμας μπορεί να οδηγήσει στην δημιουργία Βασικών Δεικτών Απόδοσης (Key Performance Indicators – KPIs) για τη Θεσσαλονίκη. Ακόμη, ο Δήμος Θεσσαλονίκης θα εξοπλιστεί με ένα εργαλείο που θα βελτιώσει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και θα προωθήσει μια πιο συνεργατική και οριζόντια οργανωσιακή κουλτούρα, βελτιώνοντας έτσι και την απόδοση των υπηρεσιών του.

Με την περαιτέρω ανάπτυξη και παραγωγική λειτουργία του προτεινόμενου συστήματος ο Δήμος Θεσσαλονίκης θα αναδείξει νέες και «έξυπνες» ηλεκτρονικές υπηρεσίες, οι οποίες θα δώσουν την δυνατότητα σε ακόμη περισσότερες ομάδες δημοτών να εξυπηρετούνται ταχύτερα, ασφαλέστερα αλλά και να συμμετέχουν ενεργά σε δράσεις και πρωτοβουλίες στο πλαίσιο της συμμετοχικής και ανοιχτής διακυβέρνησης.

A.1.4. Ωφελούμενοι και στόχος του έργου

Ωφελούμενοι του έργου είναι δυνητικά όλοι οι συναλλασσόμενοι με το Δήμο Θεσσαλονίκης (δημότες, επιχειρήσεις, άλλοι φορείς Δημόσιοι και ιδιωτικοί) αλλά και το σύνολο των κατοίκων στην Μητροπολιτική περιοχή της Θεσσαλονίκης αφού από την εφαρμογή, είτε μέσω web είτε από το mobile app, θα έχουν ενημέρωση για θέματα που τους ενδιαφέρουν.

Οι βασικοί στόχοι οι οποίοι επιδιώκονται με το Έργο είναι:

- Παροχή προσωποποιημένων πληροφοριών στους πολίτες με ομοιογένεια, διαφάνεια και αξιοπιστία
- Εύκολη και γρήγορη εξυπηρέτηση αιτημάτων με μια «στάση» η ένα «κλικ», αυξάνοντας την ικανοποίηση του πολίτη
- Αδιάκοπη παροχή πληροφορίας (24 x 7 ή extended hours)
- Αύξηση της παραγωγικότητας των υπαλλήλων του Δήμου Θεσσαλονίκης μέσα από εύχρηστα εργαλεία αποτελεσματική διαχείριση ομάδων η και εργασιών
- Παροχή αναλυτικής διοικητικής πληροφόρησης ώστε να συνάγονται συμπεράσματα για την αποδοτικότητα των μηχανισμών και την ενδεχόμενη απλοποίηση διαδικασιών

Μετρήσιμος Στόχος	Τιμή
Αριθμός χρηστών που χρησιμοποιούν την υπηρεσία (δημότες, επιχειρήσεις, άλλοι φορείς κ.α.)	> 20.000
Αριθμός χρηστών που θα ενημερώνεται από τη εφαρμογή	>300.000

Στόχος του Έργου είναι η παροχή **ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών** προς τους ενδιαφερόμενους πολίτες, επιχειρήσεις και φορείς του Δημόσιου τομέα, όπως αυτές παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

A/A	Ψηφιακή Υπηρεσία	Επίπεδο Ηλεκτρονικοποίησης	Ωφελούμενος
1	Προσωποποιημένη Πληροφόρηση	4-5	2,3
2	Έξυπνες Ειδοποιήσεις	2	2,3
3	Ηλεκτρονική Αναζήτηση και Εμφάνιση Αποφάσεων	3	1,2,3
4	Ηλεκτρονικές Αιτήσεις Δημοτών	3	2,3
5	Ηλεκτρονική Αναζήτηση Εγγράφων Πρωτοκόλλου	2	1,2,3
6	Ηλεκτρονικές Πληρωμές	4	1,2,3
7	Αναζήτηση και Ενημέρωση Οφειλών	4	1,2,3
8	Υποβολή Αίτησης για την Έκδοση Άδειας Κατάληψης Κοινοχρήστων Χώρων	4	1,2,3
9	Έκδοση Βεβαίωσης Μη Οφειλής	4	1,2,3
10	Παρακολούθηση Πινακίου Προσφυγών από τους Ενδιαφερόμενους	4	1,2,3
11	Κλήσεις Δημοτικής Αστυνομίας	4	1,2,3
12	Τροφείων Παιδικών Σταθμών	4	1,2,3
13	Συνδρομών Δημοτικών Γυμναστηρίων	4	1,2,3
14	Παρακολούθηση Μισθωμάτων από Μισθωτές	4	2,3
15	Παρακολούθηση Εκτέλεσης Προϋπολογισμού	1	2,3
16	Παρακολούθηση Ενταλμάτων Πληρωμής Προμηθευτών	1	3
17	Υποβολή και παρακολούθηση Ηλεκτρονικής Αίτησης από Δημότη	3	2,3
18	Παρακολούθηση Οικονομικού Προγράμματος Δήμου – Στατιστική Πληροφόρηση	1	2,3
19	Παρακολούθηση έργου από τον ανάδοχο	1	2,3
20	Παροχή Ενημέρωσης για την πορεία των έργων στους δημότες	1	2,3

Επίπεδο Ηλεκτρονικοποίησης

Επίπεδο 1 - Πληροφόρηση: Ηλεκτρονική πληροφόρηση για τις παρεχόμενες υπηρεσίες.

Επίπεδο 2 - Αλληλεπίδραση: Λήψη (μεταφόρτωση – downloading) εντύπων

Επίπεδο 3 - Αμφίδρομη αλληλεπίδραση: Επεξεργασία εντύπων, συμπεριλαμβανομένης και της ταυτοποίησης

Επίπεδο 4 - Συναλλαγή: Διεκπεραίωση αιτημάτων, ολοκλήρωση συναλλαγών και πληρωμή

Επίπεδο 5 - Προσωποποίηση: Προληπτική, στοχευμένη παροχή υπηρεσιών

Ωφελούμενος: 1 - Κράτος, 2 - Πολίτης, 3 - Επιχείρηση

A.1.5. Γενικές Προδιαγραφές Σχεδιασμού

Για την επίτευξη του αντικειμένου του έργου απαιτείται η χρήση σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής. Συγκεκριμένα, το προτεινόμενο έργο «Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Εξυπηρέτησης του Πολίτη» (Ο.Π.Σ.Ε.Π.) θα είναι μια web-based εφαρμογή με αρθρωτή αρχιτεκτονική (modular) ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών υποσυστημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού. κλπ. με δυνατότητα φιλοξενίας στο cloud.

Το προτεινόμενο «Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Εξυπηρέτησης του Πολίτη» θα:

- έχει σχεδιασμό που θα ανταποκρίνεται στα βασικά δομικά στοιχεία της «Εθνικής Ψηφιακής Στρατηγικής 2016-2021» όπως:
 - Διαλειτουργικότητα
 - Κοινή e-αυθεντικοποίηση
 - Ηλεκτρονικές πληρωμές προς το δημόσιο
- διαλειτουργεί με χρήση webservices / REST
 - με το υφιστάμενο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Οικονομικών Υπηρεσιών (Ο.Π.Σ.Ο.Υ.)
 - την υποδομή Γεωχωρικών Υποδομών (GIS)
 - με την διαδικτυακή πύλη (www.thessaloniki.gr) και το
 - Open Data Portal (opendata.thessaloniki.gr) του Δήμου Θεσσαλονίκης
- διαχειρίζεται δομημένα και θεματικά πληροφορίες με στόχο την επίτευξη αποτελεσματικής και αποδοτικής λειτουργίας πληροφοριακών συστημάτων ενίσχυσης της συνεργασίας μεταξύ πολιτών – επιχειρήσεων και Δήμου, ενώ παράλληλα θα μειώνει τις απαιτούμενες επενδύσεις για συντήρηση και διασύνδεση πολύπλοκων συστημάτων.
- παρέχει δυνατότητες προσωποποιημένης ενημέρωσης, αξιοποιώντας τα χαρακτηριστικά και τις προτιμήσεις του πολιτών
- διασφαλίζει την εμπιστευτικότητα, ακεραιότητα και διαθεσιμότητα (CIA – Confidentiality, Integrity, Availability) των δεδομένων
- διαθέτει χωρίς περιορισμούς δημόσια δεδομένα μέσω public API (κύκλος εργασιών, συνολικό πλήθος προμηθευτών του Δήμου, κλπ.)

- εξασφαλίζει λεπτομερή καταγραφή των ενεργειών των χρηστών (auditing logging) και τροποποιήσεων των δεδομένων (traceability), έτσι ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος για τον εντοπισμό προβλημάτων ασφάλειας και αντίστοιχων αιτιών που τα προκάλεσαν
- διασφαλίζει την προσβασιμότητα των δεδομένων μέσω mobile εφαρμογής για την πρόσβαση στις υπηρεσίες μέσω έξυπνου κινητού τηλεφώνου και την παροχή έξυπνων ειδοποιήσεων προς τους ενδιαφερόμενους.

A.1.6. Συμμόρφωση με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό για την Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την πλήρη συμμόρφωση με τον Κανονισμό για την Προστασία των Προσωπικών Δεδομένων (General Data Protection Regulation, GDPR) - 679/2016 της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Ν.4624/2019 (ΦΕΚ 137/Α/29-8-2019) που αφορά την «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις».

Για την επιτυχημένη προστασία της ιδιωτικότητας, ο Ανάδοχος θα μεριμνήσει για την προληπτική ενσωμάτωση κανόνων ιδιωτικότητας από το στάδιο του σχεδιασμού του πληροφοριακού συστήματος (“Privacy by Design and by Default”). Με την ενσωμάτωση της “Privacy by Design and by Default” πολιτικής, αναμένεται ότι ο κίνδυνος επέμβασης στην ιδιωτικότητα μπορεί να ελαχιστοποιηθεί.

Οι βασικές αρχές πάνω στις οποίες θα πρέπει να αναπτύξει ο Ανάδοχος το σύστημα είναι:

- Πρόληψη και όχι Αντίδραση. Δρα ενεργητικά και όχι διορθωτικά
- Προστασία της ιδιωτικότητας ως προεπιλεγμένη ρύθμιση
- Ενσωμάτωση προστασίας της ιδιωτικότητας στον σχεδιασμό
- Πλήρης λειτουργικότητα με σκοπό θετικό και όχι μηδενικό αποτέλεσμα
- Καθολική ασφάλεια (End to End security) και πλήρης προστασία κατά τη διάρκεια ζωής του πληροφοριακού συστήματος
- Ορατότητα και διαφάνεια
- Σεβασμός στην ιδιωτικότητα του χρήστη

Οι αρχές αυτές θα πρέπει να εφαρμοστούν στο πλαίσιο της ελαχιστοποίησης των δεδομένων, δηλαδή στην ιδέα πως η συλλογή, η χρήση, ο διαμοιρασμός και η διατήρηση προσωπικών δεδομένων πρέπει να ελαχιστοποιείται στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό.

Η οργανωτική και διαχειριστική διάσταση είναι εξίσου σημαντική με την τεχνική. Κρίσιμο και διαφοροποιό στοιχείο θα αποτελέσει η ένταξη της παραμέτρου της ιδιωτικότητας, τόσο στον σχεδιασμό και την αρχιτεκτονική των πληροφοριακών συστημάτων και των

(διασυνδεδεμένων) υποδομών όσο και στο σύνολο και την καθημερινότητα των επιχειρησιακών διαδικασιών και πρακτικών και μάλιστα για όλον τον κύκλο ζωής του Έργου.

A.2. Λειτουργικές και Τεχνικές προδιαγραφές του έργου

A.2.1. Αντικείμενο του έργου

Το παρόν έργο «**Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Εξυπηρέτησης του Πολίτη - Ο.Π.Σ.Ε.Π.**» αφορά την ανάπτυξη και προμήθεια εφαρμογών με στόχο αφενός τη διάθεση **ψηφιακών (ηλεκτρονικών) υπηρεσιών «μιας στάσης»**, οι οποίες αναλύονται στην επόμενη ενότητα και αφετέρου μεγιστοποίησης της διαλειτουργικότητας μεταξύ των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων του Δήμου Θεσσαλονίκης αλλά και σε σχέση με άλλους εξωτερικούς Φορείς.

Το φυσικό αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει **την υλοποίηση / ολοκλήρωση εφαρμογών και θέση σε λειτουργία του συνολικού συστήματος**, όπως αναλύονται παρακάτω.

Πιο συγκεκριμένα το προτεινόμενο «**Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Εξυπηρέτησης του Πολίτη - Ο.Π.Σ.Ε.Π.**» απαρτίζεται από τρία (3) διακριτά υποσυστήματα.

Ειδικότερα:

- το πρώτο υποσύστημα θα παρέχει ηλεκτρονικές υπηρεσίες διοικητικής πληροφόρησης και επικοινωνίας τόσο προς τους πολίτες όσο και στο εσωτερικό του Δήμου Θεσσαλονίκης
- το δεύτερο οικονομικές υπηρεσίες ηλεκτρονικής ενημέρωσης, πληρωμής τελών και κλήσεων και υποβολής ηλεκτρονικών αιτημάτων και εγγράφων για την έκδοση διαφόρων βεβαιώσεων και πιστοποιητικών
- το τρίτο θα παρέχει ηλεκτρονικές υπηρεσίες αναζήτησης και εμφάνισης πληροφοριών που αφορούν την πορεία υλοποίησης των τεχνικών έργων του Δήμου.

Επίσης αντικείμενο του έργου είναι η παροχή των απαιτούμενων υπηρεσιών για την ομαλή ολοκλήρωση του και την επιτυχή έναρξη της παραγωγικής του λειτουργίας. Πιο συγκεκριμένα περιλαμβάνει:

- Ανάλυση απαιτήσεων, η οποία περιγράφεται στην § A.4.1
- Υπηρεσίες εγκατάστασης, παραμετροποίησης και θέσης σε λειτουργία των συστημάτων, οι οποίες περιγράφονται στην § A.2.2.4
- Υπηρεσίες Εκπαίδευσης χρηστών και διαχειριστών, οι οποίες αναλύονται στην § A.4.2
- Υπηρεσίες υποστήριξης έναρξης λειτουργίας και αφορούν:
 - Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας (βλέπε § A.4.4)
 - Υπηρεσίες Δοκιμαστικής Λειτουργίας και θέση σε παραγωγική λειτουργία (βλέπε § A.4.5)

- Υπηρεσίες Τεκμηρίωσης (βλέπε § A.4.3)
- Υπηρεσίες εγγύησης και συντήρησης όπως αυτές περιγράφονται στην § A.4.6

A.2.2. Αρχιτεκτονική

A.2.2.1. Γενικές αρχές σχεδιασμού συστήματος

Η υλοποίηση του συστήματος θα πρέπει να ακολουθεί ευρέως αποδεκτές τεχνολογίες για διασφάλιση της διαλειτουργικότητας, ευκολίας χρήσης και αναβάθμισης και τους κανόνες που περιγράφονται στο «Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης» ([ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989\(ΦΕΚ 1301/Β'/12-04-2012\)](#)).

Θα είναι web-based, σύγχρονης αρχιτεκτονικής n επιπέδων (n tier). Η αρχιτεκτονική του συστήματος θα στηρίζεται κυρίως σε τεχνολογία Service Oriented Architecture (SOA), που θα συνεισφέρει στην εξάλειψη των πολλών μη επαναχρησιμοποιήσιμων διεπαφών που έχουν αναπτυχθεί.

Η γενική φιλοσοφία των προτεινομένων υποσυστημάτων/εφαρμογών θα ακολουθεί τις σύγχρονες τάσεις για «**Ανοικτή Αρχιτεκτονική**» (Open Architecture) και «**Ανοικτά Συστήματα**» (Open Systems). Ο όρος «ανοικτό» υποδηλώνει κατά βάση την ανεξαρτησία από συγκεκριμένο προμηθευτή και την υποχρεωτική χρήση προτύπων (Standards) σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο. Με βάση τα ανωτέρω, οι γενικές αρχές σχεδιασμού του συστήματος είναι οι ακόλουθες:

Ανεξαρτησία των συστατικών του, γεγονός που εγγυάται ότι το σύστημα θα είναι ανοικτό ως προς τη διασυνδεσιμότητά του με άλλα πληροφοριακά συστήματα και θα διασφαλίζει:

- Ομαλή συνεργασία και λειτουργία μεταξύ των επιμέρους λειτουργικών εφαρμογών και υποσυστημάτων του συστήματος
- Δικτυακή συνεργασία μεταξύ εφαρμογών ή/και συστημάτων τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα
- Φορητότητα (portability) των εφαρμογών
- Εύκολη επέμβαση στη λειτουργικότητα των εφαρμογών

Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του Συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού ή εξοπλισμού.

Πολύ-επίπεδη (multi-tier) αρχιτεκτονική για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και του φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα

Επεκτασιμότητα του συστήματος σε όλα τα επίπεδά της υποδομής λογισμικού και του προσφερόμενου εξοπλισμού ώστε να διασφαλίζονται τα ακόλουθα:

- Η δυνατότητα άμεσης επέκτασης και αναβάθμισης τόσο των υποδομών φιλοξενίας στο cloud όσο και του λογισμικού π.χ. δυνατότητα προσθήκης και άμεσης ενεργοποίησης επιπλέον κόμβων (επιπλέον servers) σε όλα τα επίπεδα (Tiers) της Αρχιτεκτονική (Web tier, Application tier και Database tier), χωρίς να απαιτούνται αλλαγές στις εφαρμογές αλλά και την δομή της Β.Δ
- Οι web δυνατότητες του συστήματος θα πρέπει να αναπτυχθούν με τεχνολογίες, πρότυπα και πρωτόκολλα όπως Service Oriented Architecture (SOA), XML based communication protocols, SSL κλπ., και σύμφωνα με τα πρότυπα του ελληνικού πλαισίου διαλειτουργικότητας (e-gif)
- Ενιαίο κατά το δυνατόν web-based περιβάλλον λειτουργίας (GUI) για την αποδοτική χρήση των εφαρμογών και την ευκολία εκμάθησής τους προσδίδοντας ανεξαρτησία από το υφιστάμενο λειτουργικό σύστημα
- Ενσωμάτωση άμεσης υποστήριξης βοήθειας (online help) στα υποσυστήματα και παροχή οδηγιών προς τους χρήστες ανά διαδικασία ή/και οθόνη
- Πληρότητα, ακεραιότητα και ασφάλεια των δεδομένων που αποθηκεύονται
- Τεκμηρίωση του συστήματος μέσω της αναλυτικής περιγραφής της βάσης δεδομένων και των εφαρμογών. Συγγραφή τεχνικών εγχειριδίων του συστήματος και των εργαλείων διαχείρισης (system manuals), καθώς και λεπτομερή εγχειρίδια λειτουργίας του συστήματος (operation manuals). Στο πλαίσιο της τεκμηρίωσης να παραδοθεί και ο κώδικας (source code) υλοποίησης των υποσυστημάτων που ενδέχεται να αναπτύξει ο Ανάδοχος.
- Όλα τα αποτελέσματα - μελέτες, στοιχεία και κάθε άλλο έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το Έργο, ο πηγαίος κώδικας (source code) και οι βάσεις δεδομένων, καθώς και όλα τα υπόλοιπα παραδοτέα που θα αποκτηθούν ή θα αναπτυχθούν από τον Ανάδοχο με δαπάνες του Έργου, θα αποτελούν αποκλειστική ιδιοκτησία της Αναθέτουσας Αρχής (Δήμος Θεσσαλονίκης), που μπορεί να τα διαχειρίζεται πλήρως και να τα εκμεταλλεύεται (όχι εμπορικά), εκτός και αν ήδη προϋπάρχουν σχετικά πνευματικά δικαιώματα και πάντα τεκμηριωμένα ανά υποσύστημα ή λειτουργικότητα όπου χρειάζεται.

Τέλος θα πρέπει να τονιστεί ότι το σύστημα στο σύνολο το προσφερόμενο λειτουργικό σύστημα θα είναι ενιαίο σε όλα τα δομικά στοιχεία, θα δύναται να λειτουργήσει επάνω από τις δημοφιλέστερες πλατφόρμες εικονικοποίησης και σε κάθε περίπτωση επάνω στην πλατφόρμα εικονικοποίησης VMWare της υποδομής G-Cloud, θα υποστηρίζει κρυπτογράφηση, εγκατάσταση βάσει προκαθορισμένου προτύπου (image) και δυνατότητα δημιουργίας και διαχείρισης ομάδων (farms) υπολογιστικών συστημάτων ως μίας ενιαίας λογικής μονάδας (resource pool, cluster κλπ.) για τη φιλοξενία υπηρεσιών με όρους υψηλής διαθεσιμότητας.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να τεκμηριώσει στην τεχνική του προσφορά την αρχιτεκτονική υλοποίησης της συνολικής λύσης παραθέτοντας τα πλεονεκτήματα της επιλογής του.

A.2.2.2. Λογική Αρχιτεκτονική

Το πληροφοριακό σύστημα που θα υλοποιηθεί στα πλαίσια της σύμβασης, θα πρέπει να είναι δομημένο σε διακριτά λογικά επίπεδα (layers), ώστε να είναι ευχερής η διαχείριση της πολυπλοκότητας του, η συντήρησή του, και οι μελλοντικές επεκτάσεις του. Απαιτείται κατ'ελάχιστο η διαμόρφωση τριών επιπέδων (επίπεδο χρήστη, επίπεδο εφαρμογών και επίπεδο δεδομένων), αλλά είναι επιθυμητή και η περαιτέρω ανάπτυξη π.χ. του επιπέδου εφαρμογών σε επίπεδο παρουσίασης και επιχειρησιακής λογικής. Με βάση τα παραπάνω, μια ενδεικτική/ προτεινόμενη λογική αρχιτεκτονική περιλαμβάνει τα ακόλουθα επίπεδα:

1. το **επίπεδο χρήστη (user layer)**, στο οποίο γίνεται η χρήση των εφαρμογών από τους χρήστες μέσα από προγράμματα πλοήγησης καθώς και από ειδικές εφαρμογές που θα λειτουργούν σε κινητές ηλεκτρονικές συσκευές (smartphones, tablets κλπ.),
2. το **επίπεδο παρουσίασης (presentation layer)**, που είναι υπεύθυνο για τη διεπαφή με τον χρήστη. Η πρόσβαση των χρηστών στις διαθέσιμες υπηρεσίες θα γίνεται μέσω μιας ενιαίας τεχνολογικά πλατφόρμας, όπου θα παρέχονται στον χρήστη δυνατότητες ταυτοποίησης - προσωποποίησης και εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Το συγκριμένο επίπεδο θα πρέπει να βασισθεί σε τεχνολογίες web και να υλοποιηθεί με χρήση ώριμων και καθιερωμένων τεχνολογιών, ώστε να είναι εύκολη η επέκτασή του με νέα λειτουργικότητα.
3. το **επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (business logic layer)**, που αποτελεί την «καρδιά» του προτεινόμενου συστήματος και ενσωματώνει τη λογική όλων των υποσυστημάτων, καθώς και τους διάφορους επιχειρησιακούς κανόνες και διαδικασίες. Ανάλογα με την τεχνολογική προσέγγιση του υποψηφίου αναδόχου, στο επίπεδο επιχειρησιακής λογικής ενδέχεται να λειτουργούν ένα ή περισσότερα διακριτά υποσυστήματα όπως π.χ. ξεχωριστό σύστημα για επιχειρησιακές διαδικασίες (processes) και επιχειρησιακούς κανόνες (rules). Στο άνω μέρος του επιπέδου αυτού, θα πρέπει να διαμορφωθεί ένα σύνολο διεπαφών υπηρεσιών (service interfaces) μέσω των οποίων το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής υποδέχεται αιτήματα (service requests) από το επίπεδο παρουσίασης ή από άλλα πληροφοριακά συστήματα.
4. το **επίπεδο δεδομένων (data layer)** στο οποίο ανήκουν τόσο οι εσωτερικές, όσο και οι εξωτερικές πηγές δεδομένων, δηλαδή υπάρχουσες ή νέες βάσεις δεδομένων (databases), καθώς και κλήσεις προς υπηρεσίες (services) των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων (διεπαφές διαλειτουργικότητας). Όπου απαιτείται, τα υποσυστήματα του επιπέδου επιχειρησιακής λογικής θα πρέπει να διαμοιράζονται κοινά μοντέλα δεδομένων και κοινές υποδομές.

Την πλατφόρμα της λογικής αρχιτεκτονικής ολοκληρώνουν τα κατακόρυφα επίπεδα:

- **Επίπεδο ασφαλείας (Enterprise Security):** Αφορά την υποδομή ασφαλείας που θωρακίζει το ΟΠΣΕΠ η οποία πρέπει να είναι ενιαία για όλη την αρχιτεκτονική και να αντιμετωπίζει με συνολικό τρόπο τα θέματα ασφαλούς πρόσβασης χρηστών, αυτοματοποιημένης απόδοσης/αναίρεσης δικαιωμάτων σε χρήστες, κρυπτογράφησης δεδομένων, προστασίας δεδομένων από διαρροές και εκτενούς λειτουργικότητας αναφορών για θέματα που σχετίζονται με την ασφάλεια του συστήματος.

- **Επίπεδο διαχείρισης** (Enterprise Management): Αφορά την παρεχόμενη λειτουργικότητα διαχείρισης η οποία θα επιτρέπει στον διαχειριστή να επιβλέπει την λειτουργία όλων των επιπέδων της αρχιτεκτονικής από το δυνατόν πιο ενιαίο web-based περιβάλλον και θα μπορεί να προβαίνει σε διαχειριστικές ενέργειες αλλά και εργασίες ανίχνευσης προβλημάτων μέσα από το περιβάλλον αυτό.
- **Επίπεδο ανάπτυξης** (Enterprise Development): Αφορά τα εργαλεία αλλά και πλαίσια ανάπτυξης με τα οποία θα αναπτυχθούν τα παρεχόμενα υποσυστήματα αλλά και μέσω των οποίων η λειτουργικότητα των συστημάτων θα επεκτείνεται επαναχρησιμοποιώντας την παρεχόμενη υποδομή στα πλαίσια της SOA αρχιτεκτονικής. Ειδικότερα, έμφαση θα δοθεί στη συμβατότητα των παρεχόμενων εργαλείων με τις ώριμες, ανοικτές και ευρέως διαδεδομένες τεχνολογίες Web Services, XML, OASIS SCA, BPEL/BPMN κ.ά.

A.2.2.3. Φυσική Αρχιτεκτονική

Τα λογικά επίπεδα θα πρέπει να παρέχουν δυνατότητα εγκατάστασης σε περισσότερα του ενός φυσικά επίπεδα (tiers), για λόγους ευελιξίας στην κατανομή του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για λόγους ασφάλειας, καθώς και για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα.

Ο υποψήφιος ανάδοχος στην τεχνική προσφορά του καλείται να σχεδιάσει και να παρουσιάσει την φυσική αρχιτεκτονική της προσφερόμενης λύσης, ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις της προτεινόμενης λογικής αρχιτεκτονικής καθώς και οι απαιτήσεις διαθεσιμότητας και απόκρισης.

Ο υποψήφιος ανάδοχος καλείται να περιγράψει στην Τεχνική του Προσφορά την προτεινόμενη από αυτόν Αρχιτεκτονική όσον αφορά :

- τον διαμοιρασμό υπολογιστικών πόρων ανά επίπεδο και χρήση (δεν είναι απαραίτητο να είναι σε επίπεδο εξυπηρετητή, αλλά μπορεί να είναι σε επίπεδο επεξεργαστή ή/και πυρήνα ή/και λογικού διαμοιρασμού) για την υλοποίηση εξυπηρέτησης των κάτωθι :
 - Βάσεων Δεδομένων (RDBMS Servers)
 - Εφαρμογών (Application Servers)
 - Διαδικτύου (Web Servers)

Οι προδιαγραφές ασφαλείας και η διασύνδεση με το υφιστάμενο serverfarm του Δήμου Θεσσαλονίκης θα γίνουν κατόπιν συνεννόησης του αναδόχου με το αρμόδιο τμήμα του φορέα. (Τμήμα Μηχανογραφικής Υποστήριξης)

Ο Ανάδοχος θα αναπτύξει τα συστήματά του σε περιβάλλον εικονικών μηχανών, καλούμενος να επιτύχει τις ζητούμενες απαιτήσεις σχετικά με τις επιδόσεις (χρόνοι απόκρισης των συστημάτων - performance) και διαθεσιμότητα των εφαρμογών και ψηφιακών υπηρεσιών.

Επίσης, ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράφει υποχρεωτικά στην τεχνική προσφορά του την αρχιτεκτονική λύση που θα επιλέξει, και να τεκμηριώνει τον τρόπο φιλοξενίας των εφαρμογών.

A.2.2.4. Υποδομή συστήματος

Η εφαρμογή θα μπορεί να εγκατασταθεί είτε στις εγκαταστάσεις του Δήμου Θεσσαλονίκης είτε σε υποδομή cloud. Ο υποψήφιος ανάδοχος έχει την υποχρέωση να περιγράψει αναλυτικά και τεκμηριωμένα τις δυο λύσεις και να προσδιορίσει τα οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή τις κάθε μιας.

Σε κάθε περίπτωση, ο Ανάδοχος θα έχει την ευθύνη εγκατάστασης των εφαρμογών είτε στην παρεχόμενη από την Αναθέτουσα Αρχή υποδομή είτε στην υποδομή cloud καθώς και την ρύθμιση της υποδομής για την διασφάλιση της βέλτιστης αποδοτικής λειτουργίας και τη θέση σε λειτουργία του συστήματος.

Η λύση θα πρέπει να βασίζεται στην υλοποίηση μιας αρχιτεκτονικής που να αποτρέπει τις οποιοσδήποτε συμφορήσεις στο επίπεδο της μεταφοράς της πληροφορίας από όλα τα εξαρτήματα της υποδομής.

Σε επίπεδο επικοινωνίας με το διαδίκτυο το προσφερόμενο σύστημα θα είναι διασυνδεδεμένο με το Εθνικό Δίκτυο Δημόσιας Διοίκησης ΣΥΖΕΥΞΙΣ.

Τέλος, σημειώνεται ότι στις υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνεται η εγκατάσταση και παραμετροποίηση όλων των προσφερόμενων λογισμικών και συστημάτων που θα προσφέρει, η ανάπτυξη του περιβάλλοντος εικονικών μηχανών, καθώς επίσης και η συνεργασία με τους διαχειριστές του Κεντρικού Υπολογιστικού Συστήματος της αναθέτουσας αρχής για την κατάλληλη παραμετροποίηση του φιλοξενούντος εξοπλισμού (δικτυακές συνδέσεις – ορισμοί VLANs κλπ., επικοινωνία εξυπηρετητών μεταξύ τους και με συστήματα αποθήκευσης κλπ.)

Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει στην προσφορά του να αναφέρει τεκμηριωμένα τις απαιτήσεις του σε υπολογιστικές υποδομές.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να προσφέρει τεκμηριωμένη πρόταση για τη δυνατότητα φιλοξενίας του συστήματος από το Κυβερνητικό Υπολογιστικό Νέφος – Government Cloud (G-Cloud) ή άλλο πάροχο υπηρεσιών cloud.

Ο υποψήφιος ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει τις υποδομές (datacenter) του παρόχου υπηρεσιών cloud που θα φιλοξενήσει το παρεχόμενο σύστημα.

A.2.2.4.1. Υποδομή φιλοξενίας νέφους (cloud)

Παρακάτω δίνεται μία συνοπτική περιγραφή των απαιτήσεων της υποδομής νέφους (Cloud) για την φιλοξενία του συστήματος:

- Ο πάροχος θα πρέπει να διαθέτει πιστοποίηση ISO 27001:2013 που θα αποδεικνύεται με την προσκόμιση του αντίστοιχου εγγράφου.
- Το Data Center του παρόχου θα πρέπει να διαθέτει διπλή παροχή ρεύματος για κάθε συσκευή και διπλή γεννήτρια. Θα πρέπει να αναφερθούν λεπτομερή χαρακτηριστικά και σχηματική περιγραφή των ανωτέρω, καθώς και περιγραφή των σεναρίων, η οποία θα καταδεικνύει την υψηλή διαθεσιμότητα.
- Θα πρέπει να προσφερθούν 3 εικονικές μηχανές με αρχικές προδιαγραφές 4 CPUs, 32GBRAM και 300 GB storage έκαστη.
- Το connectivity μεταξύ του Data Center του αναδόχου και του Data Center του Δήμου Θεσσαλονίκης θα γίνει με IPSECVPN. Ο ανάδοχος θα μεριμνήσει για την εγκατάσταση dedicated internet circuit στο Δημαρχείο με εγγυημένο εύρος ζώνης 400Mbps. Ο ανάδοχος θα μεριμνήσει επίσης σε συνεργασία με τον ανάδοχο υποστήριξης συστημάτων και δικτύων του Δήμου Θεσσαλονίκης για τη λειτουργία και διαχείριση του εν λόγω κυκλώματος.
- Η αδειοδότηση των λειτουργικών συστημάτων (πχ Windows, Linux) και των hypervisors θα γίνει από τον ανάδοχο χωρίς κόστος για το Δήμο Θεσσαλονίκης, εκτός αν ο Δήμος Θεσσαλονίκης μέσω της αρμόδιας υπηρεσίας (Τμήμα Μηχανογραφικής Υποστήριξης) διαθέτει άδειες για τα λειτουργικά συστήματα των εικονικών μηχανών.
- Θα πρέπει να υπάρχει η λειτουργία υψηλής διαθεσιμότητας εικονικών μηχανών με μηχανισμούς βέλτιστης κατανομής πόρων ή/και με δυνατότητα μεταφοράς των εικονικών μηχανών μεταξύ διαφορετικών clusters σε πραγματικό χρόνο καθώς και αυτόματη μετάπτωση και επανεκκίνηση των εικονικών μηχανών σε περίπτωση αστοχίας κάποιου φυσικού εξυπηρετητή. Οι ανωτέρω δυνατότητες θα αποδεικνύονται με παραπομπή σε τεχνικά φυλλάδια ή με βεβαίωση του κατασκευαστή του hypervisor, καθώς και με λεπτομερή περιγραφή της υφιστάμενης τοπολογίας του προσφέροντα.
- Θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα μετάπτωσης των παρεχόμενων υποδομών μερικώς ή και εξ ολοκλήρου σε κορυφαίο διεθνώς αναγνωρισμένο πάροχο public cloud (πχ Amazon AWS, Google Cloud, Microsoft Azure) ώστε να μπορεί να διατηρηθεί η επιχειρησιακή συνέχεια των εφαρμογών και υπηρεσιών ακόμα και σε ακραία περιστατικό πτώσης, μερικής διακοπής ή αστοχίας ή ακόμα και ολικής καταστροφής των υποδομών του αναδόχου, χωρίς καμία επιπλέον χρέωση του Δήμου Θεσσαλονίκης. Οι ανωτέρω δυνατότητες θα πρέπει να εξασφαλίζουν υψηλή διαθεσιμότητα για περισσότερες από μία (1) περιοχές (regions) του επιλεγμένου διεθνούς public cloud services provider και να εμπεριέχουν μηχανισμούς δρομολόγησης δικτυακής κίνησης, ώστε ο τελικός χρήστης να εξυπηρετείται κάθε φορά από τις ενεργές υποδομές ανεξαρτήτως σε ποια περιοχή (region) είναι σε λειτουργία οι υπηρεσίες και οι εφαρμογές. Επίσης, θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα κατάστρωσης και διαχείρισης αυτοματοποιημένου πλάνου DisasterRecovery το οποίο θα δύναται να εκτελεστεί από τον πάροχο μετά από συνεννόηση με την ομάδα διαχείρισης κρίσεων του Δήμου Θεσσαλονίκης και το οποίο θα επιτρέπει την πλήρη συνέχιση λειτουργίας των παρεχόμενων υπηρεσιών και εφαρμογών καθώς και την εξυπηρέτηση των τελικών χρηστών από υποδομές που εκτείνονται όχι μόνο εντός των ορίων του αναδόχου αλλά και σε περιοχή ή

περιοχές (regions) του επιλεγμένου public cloud services provider εντός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος (RTO) το οποίο θα προσδιορίζεται στο σχετικό πλάνο επιχειρησιακής συνέχειας από την ομάδα διαχείρισης κρίσεων του Δήμου Θεσσαλονίκης. Οι ανωτέρω δυνατότητες θα πρέπει να αποδεικνύονται από σχετική τεκμηρίωση του συνεργαζόμενου διεθνούς public cloud services provider.

- Ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει προσωπικό κατάλληλα καταρτισμένο, με εμπειρία σε έργα υποδομών public/private/hybrid cloud και πιστοποιήσεις σε θέματα σχεδίασης, υλοποίησης και διαχείρισης υπηρεσιών cloud σε τουλάχιστον ένα ευρέως γνωστό πάροχο public cloud services (Amazon AWS, Google Cloud, Microsoft Azure). Η ανωτέρω πιστοποίηση θα βεβαιώνεται με έγγραφα από αρμόδια αρχή πιστοποίησης ή με σχετικά πιστοποιητικά που εκδίδει ο πάροχος έντυπα ή ηλεκτρονικά.

A.2.3. Εργαλεία Ανάπτυξης

Το σύστημα θα πρέπει να αναπτυχθεί με χρήση **σύγχρονων εργαλείων ανοικτού λογισμικού** και να είναι παραμετροποιήσιμο σε βασικές μεταβλητές που θα καταγραφούν από τον ανάδοχο.

Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής (Web, application και database servers).

Τα βασικά χαρακτηριστικά που πρέπει να υποστηρίζονται είναι τα εξής:

- Ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών (IDE) που να υποστηρίζει deployment στον προσφερόμενο application server.
- Το ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης Web εφαρμογών να υποστηρίζει όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής των εφαρμογών (π.χ. model /design, edit, compile, test, debug, deploy, tune).
- Υποστήριξη ανάπτυξης XML εφαρμογών με τη χρήση XML editor
- Παροχή editor με δυνατότητα αυτόματης συμπλήρωσης του πηγαίου κώδικα (code-completion) καθώς και syntax-highlighting
- Το περιβάλλον ανάπτυξης θα πρέπει να υποστηρίζει τη μεθοδολογία ανάπτυξης Model View Controller (MVC), έτσι ώστε να προσφέρει τη δυνατότητα κλιμακωτής ανάπτυξης των διαφορετικών επιπέδων μιας εφαρμογής: επίπεδο παρουσίασης, επίπεδο επιχειρησιακής λογικής, επίπεδο δρομολόγησης συμβάντων, γεγονότων και ασφαλείας, επίπεδο διασύνδεσης με την πηγή δεδομένων.
- Υποστήριξη ανάπτυξης εφαρμογών με τα πρότυπα των WebServices:
 - SOAP 1.1 ή νεότερου
 - UDDI 2.1 ή νεότερου
 - WSDL 1.1 ή νεότερου

Ένα πλήρες πακέτο (set) των εργαλείων θα διατεθεί στην Αναθέτουσα Αρχή προκειμένου να είναι σε θέση να διαχειριστεί, συντηρήσει ή τροποποιήσει οποιαδήποτε στιγμή την λειτουργικότητα των εφαρμογών.

Στα πλαίσια του έργου, εκτός από το παραγωγικό περιβάλλον λειτουργίας του συστήματος, θα πρέπει να υλοποιηθούν και τα σχετικά περιβάλλοντα ανάπτυξης και δοκιμών (Development and test environments). Το περιβάλλον ανάπτυξης και δοκιμών θα χρησιμοποιηθεί για την περαιτέρω εξέλιξη του συστήματος, καθώς και για την πραγματοποίηση δοκιμών που αφορούν στη λειτουργικότητα, στην ασφάλεια και στην απόδοσή του.

Για τις ανάγκες του προτεινόμενου έργου στον υφιστάμενο διαδικτυακό τόπο του Δήμου Θεσσαλονίκης (www.thessaloniki.gr) θα δημιουργηθούν νέες σελίδες (ξεχωριστό subdomain) για την καλύτερη παρουσίαση του. Όλες οι διαδικτυακές υπηρεσίες θα πρέπει να παρέχονται πάνω από ασφαλές κανάλι επικοινωνίας (HTTPS) με κρυπτογράφηση SSL των δεδομένων το οποίο εγγυάται ταυτοποίηση εξυπηρετητή και πελάτη και κρυπτογράφηση δεδομένων. Απαιτείται, επίσης, η ανταλλαγή ψηφιακών πιστοποιητικών για τον εξυπηρετητή και εναλλακτικά και για τον πελάτη, τα οποία θα δημιουργηθούν για τις ανάγκες της εφαρμογής. Τα πιστοποιητικά SSL θα καλύπτονται από την ανάδοχο εταιρεία μέχρι και τη λήξη της υποστήριξης του έργου.

Ο διαδικτυακός τόπος θα επικοινωνεί με την βάση δεδομένων μέσω web services και να επιστρέφει τα δεδομένα στην οθόνη του χρήστη.

A.2.3.1. Ανοικτά πρότυπα

Ο υποψήφιος ανάδοχος υποχρεούται να χρησιμοποιήσει ανοικτά πρότυπα στα παρακάτω τουλάχιστον αναφερόμενα επίπεδα:

- Στο επίπεδο της τεκμηρίωσης εφαρμογών και μοντελοποίησης δεδομένων
- Στην επικοινωνία, τη διαλειτουργικότητα και τη διασύνδεση με τρίτα συστήματα
- Στο επίπεδο ανταλλαγής γεωγραφικών δεδομένων και συναφών διαδικτυακών υπηρεσιών (INSPIRE)
- Στο επίπεδο των μεταδεδομένων
- Στο επίπεδο της προσβασιμότητας (W3C)

Η υιοθέτηση ανοικτών προτύπων θα συμβάλλει στην επίτευξη της τεχνικής διαλειτουργικότητας όπως αυτή επιβάλλεται και καθορίζεται από το πλαίσιο διαλειτουργικότητας e-GIF που θα υιοθετηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή. Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω τεχνικά πρότυπα που θα χρησιμοποιηθούν:

- UTF-8: Κωδικοποίηση χαρακτήρων δεδομένων
- RSS: Παροχή διαδικτυακών ροών δεδομένων
- W3C / WCAG: Προδιαγραφές προσβασιμότητας διαδικτυακών γραφικών διεπαφών για χρήση από ΑμεΑ και συσκευές περιορισμένων δυνατοτήτων (κινητές κλπ.)

- INSPIRE: Οδηγία για γεωχωρικά δεδομένα. Ορίζει την επαναχρησιμοποίηση των δεδομένων, την αποτελεσματική διαχείριση και την διακίνηση αυτών
- TIFF/PNG: Μορφότυπος εικόνας
- SOAP: Αρχιτεκτονική ανταλλαγής δεδομένων (xml πάνω από http συνήθως)
- UDDI: Πρότυπο για περιγραφή και ανακάλυψη service
- WSDL: Xml μορφότυπος για την περιγραφή ενός webservice
- HTML: Μορφοποίηση υπερκειμένου ιστοσελίδων
- CSS: Μορφοποίηση παρουσίασης υπερκειμένου ιστοσελίδων
- PDF: Αρχεία μορφοποιημένου κειμένου/εικόνας στα οποία δεν θα επιτρέπεται η επεξεργασία
- ODF: Αρχεία μορφοποιημένου κειμένου στα οποία θα επιτρέπεται η επεξεργασία
- HTML: Μορφοποίηση υπερκειμένου ιστοσελίδων
- GeoTIFF: Raster δεδομένα με γεωαναφορά. Είναι tiff αρχείο που μπορεί να περιέχει σύστημα συντεταγμένων, προβολή χάρτη, ελλειψοειδή, πλαίσιο αναφοράς
- GML: Πρότυπο σε xml μορφή, που μοντελοποιεί γεωγραφικά δεδομένα και επιτρέπει τη διακίνησή τους στο διαδίκτυο
- GeoRSS GML: Παροχή ροών ενημέρωσης γεωχωρικών δεδομένων (κυρίως διανυσματικών)
- WMS: Παροχή γεωχωρικών δεδομένων σε ψηφιδωτή μορφή για χρήση σε web περιβάλλον
- WFS: Παροχή γεωχωρικών και περιγραφικών δεδομένων σε διανυσματική μορφή
- WFS - T: Δικτυακή / Διαδικτυακή Επεξεργασία γεωχωρικών δεδομένων
- WCS: Πρότυπο διεπαφής που επιτρέπει την δημιουργία ερωτημάτων στο διαδίκτυο, για χωρικά δεδομένα με κλήσεις ανεξαρτήτως πλατφόρμας
- IPv4, IPv6: Έκδοση 4 και 6 του Internet Protocol, ως το κύριο πρωτόκολλο επικοινωνίας για δρομολόγηση πακέτων στο διαδίκτυο

Ο υποψήφιος καλείται να περιγράψει στην προσφορά του ποια ανοιχτά πρότυπα θα αξιοποιήσει και για ποιο σκοπό.

A.2.4. Λειτουργικές απαιτήσεις εφαρμογών

A.2.4.1. Προσωποποιημένη Πληροφόρηση / Έξυπνες Ειδοποιήσεις

Το προτεινόμενο συστήματα θα παρέχει τη δυνατότητα προσωποποιημένης πληροφόρησης στον κάθε χρήστη για θέματα άμεσου ενδιαφέροντος, σύμφωνα με το προφίλ που θα έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει, **εφόσον το επιθυμεί**.

Η πρόσβαση των χρηστών θα γίνεται με την διαδικασία Αυθεντικοποίησης Χρηστών όπως αυτή περιγράφεται στην § A.3.1.

Με την εισαγωγή του στην εφαρμογή ο χρήστης θα μπορεί να διαμορφώσει το προφίλ του μέσα από διάφορες επιλογές που θα του δίνονται π.χ. συμπληρώνοντας την πληροφορία ότι είναι επαγγελματίας το σύστημα θα μπορεί να τον ενημερώνει για ευνοϊκές ρυθμίσεις που αφορούν τους επαγγελματίες ή αν δηλώσει ότι είναι γονέας να ενημερωθεί για την

έναρξη υποβολής δηλώσεων σε παιδικούς σταθμούς, κατασκηνώσεις κ.ά. . Η παραπάνω διαπίστωση δηλαδή ότι ένας δημότης που είναι γονιός πιθανόν να ενδιαφέρεται για παιδικούς σταθμούς ή κατασκηνώσεις θα πρέπει να προκύπτει δυναμικά και όχι στατικά, δηλαδή η σύνδεση ανάμεσα στον δημότη που είναι γονιός και στο πρόγραμμα κατασκηνώσεων του δήμου δε θα είναι απαραίτητα άμεση αλλά θα πρέπει το σύστημα να την εξάγει, δηλαδή να τη συμπεράνει, εμμέσως.

Η ενημέρωση θα γίνεται τόσο από την κεντρική διαδικτυακή πλατφόρμα (CityDashboard) μέσω της αντίστοιχης ανάρτησης, όσο και από την mobile εφαρμογής μέσω της αντίστοιχης ειδοποίησης.

Ο χρήστης θα μπορεί να εξατομικεύσει την μορφοποίηση της οθόνης του αλλά και την πολυπλοκότητα της, σε όρους εμφάνισης/απόκρυψης λειτουργιών, και λεπτομερειών λειτουργίας.

Η εφαρμογή αξιοποιώντας τα στοιχεία αυτά θα παρέχει την προσωποποιημένη πληροφόρηση τόσο εντός του περιβάλλοντος της κεντρικής διαδικτυακής πλατφόρμας (CityDashboard) όσο και με την αποστολή των αντίστοιχων ειδοποιήσεων στην **mobile εφαρμογή** που πρόκειται να αναπτυχθεί στο πλαίσιο του έργου.

Ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα να **απενεργοποιήσει** την λειτουργικότητα αυτή, **χωρίς να επηρεάζεται καμία άλλη από τις δυνατότητες της εφαρμογής, όποτε αυτός τα επιθυμεί.**

Η λειτουργικότητα αυτή θα είναι **απόλυτα** συμβατή με τις κατευθυντήριες γραμμές για την εφαρμογή των διατάξεων του **Γενικού Κανονισμού για την Προστασία Δεδομένων (GDPR)** αναφορικά με την αυτοματοποιημένη ατομική λήψη αποφάσεων και την κατάρτιση προφίλ (profiling). Σύμφωνα με τον Κανονισμό, ως «κατάρτιση προφίλ» θεωρείται οποιαδήποτε μορφή αυτοματοποιημένης επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που συνίσταται στη χρήση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα για την αξιολόγηση ορισμένων προσωπικών πτυχών ενός φυσικού προσώπου, ιδίως για την ανάλυση ή την πρόβλεψη πτυχών που αφορούν την απόδοση στην εργασία, την οικονομική κατάσταση, την υγεία, τις προσωπικές προτιμήσεις, τα ενδιαφέροντα, την αξιοπιστία, τη συμπεριφορά, τη θέση ή τις μετακινήσεις του εν λόγω φυσικού προσώπου.

A.2.4.2. Εφαρμογή Υπηρεσιών Διοικητικής Πληροφόρησης

Το προτεινόμενο σύστημα θα διαλειτουργεί με τις υφιστάμενες πληροφοριακές εφαρμογές του Δήμου Θεσσαλονίκης, θα διαχειρίζεται δομημένα και θεματικά πληροφορίες που θα προέρχονται από τις υφιστάμενες πληροφοριακές εφαρμογές, το σύστημα Διαύγεια, την εφαρμογή διαχείρισης των αποφάσεων του Δημοτικού Συμβουλίου καθώς και του πρωτοκόλλου. Μέσω του συστήματος και ειδικότερα, μέσω της διαδικτυακής πύλης, ο δημότης θα έχει την δυνατότητα να:

- Αναζητά αποφάσεις πολιτικών οργάνων, από την Διαύγεια και από την διαδικτυακή

πύλη του φορέα, μέσω μιας ενιαίας φόρμας αναζήτησης μέσω κριτηρίων αναζήτησης

- Υποβάλλει online αιτήσεις για προγράμματα που εκπονεί ο Δήμος Θεσσαλονίκης, όπως προγράμματα του Κέντρου Δια Βίου Μάθησης κ.ά.
- Πραγματοποιεί αναζητήσεις εγγράφων με τον αριθμό πρωτοκόλλου

Από τα ανωτέρω θα διατίθενται, μετά από συμμόρφωση προς το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο και τον Κανονισμό Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (GDPR), σύνολα ανοιχτών δεδομένων μέσω webservices από την πύλη Ανοιχτών Δεδομένων του Δήμου Θεσσαλονίκης για περαιτέρω πληροφόρηση των δημοτών αλλά και για επαναχρησιμοποίηση.

A.2.4.2.1. Ηλεκτρονική Αναζήτηση και Εμφάνιση Αποφάσεων

Με στόχο τη διασφάλιση της διαφάνειας και την εμπέδωση της υπευθυνότητας και της λογοδοσίας, μέσω της προτεινόμενης εφαρμογής θα παρέχεται η δυνατότητα στους πολίτες να έχουν πρόσβαση σε όλες τις αποφάσεις που λαμβάνονται από τα συλλογικά όργανα του Δήμου (π.χ. αποφάσεις Δημοτικού Συμβουλίου, αποφάσεις Οικονομικής Επιτροπής κ.ά.). Επιπλέον, μέσω των ηλεκτρονικών αναζητήσεων ο Δημότης θα μπορεί να προβεί σε αναζήτηση ψηφιοποιημένων αποφάσεων που σχετίζονται με άλλες υπηρεσιακές μονάδες του Δήμου Θεσσαλονίκης όπως πολεοδομικές άδειες, άδειες Κ.Υ.Ε κ.ά.. Η υπηρεσία θα παρέχεται με πλήρη συμμόρφωση προς τον γενικό κανονισμό για τα προσωπικά δεδομένα (GDPR), όπως περιγράφεται στην §Α.1.6..

Η διαδικασία αυτή θα εκπληρώνεται μέσω της διαδικτυακής πύλης του Δήμου. Ο εξωτερικός χρήστης θα εισέρχεται στο σύστημα και μέσω πλατφόρμας επιλογής και κατάθεσης κριτηρίων θα προβαίνει στην αναζήτηση συγκεκριμένων αποφάσεων. Η αναζήτηση προβλέπεται να γίνεται με κριτήρια επιπέδου άμεσης και σύνθετης αναζήτησης.

Με την εμφάνιση κάποιας απόφασης θα υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης (download) και εκτύπωσης. Επιπλέον, η συγκεκριμένη εφαρμογή θα παρέχει και τη δυνατότητα αναζήτησης και εμφάνισης αποφάσεων απ' το πρόγραμμα Διαύγεια.

Για την εκπλήρωση της ηλεκτρονικής υπηρεσίας θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή η οποία θα περιλαμβάνει τις ανωτέρω διαδικασίες καθώς και άρθρωμα σύνδεσης (webservice), το οποίο θα διαλειτουργεί με τις υφιστάμενες εφαρμογές του Δήμου (π.χ. αποφάσεις Δημοτικού Συμβουλίου) και του προγράμματος Διαύγεια, με την εφαρμογή της διαδικτυακής πύλης του Δήμου.

A.2.4.2.2. Ηλεκτρονικές Αιτήσεις Δημοτών

Μέσω της διαδικτυακής πύλης, ο ενδιαφερόμενος εξωτερικός χρήστης θα μπορεί να καταθέτει ηλεκτρονική του αίτηση σε προγράμματα / προσκλήσεις του Δήμου Θεσσαλονίκης, όπως συμμετοχή σε προγράμματα δια βίου μάθησης, Ανοιχτού Πανεπιστημίου κ.ά..

Η πρόσβαση των χρηστών θα γίνεται με την διαδικασία Αυθεντικοποίησης Χρηστών όπως αυτή περιγράφεται στην § Α.3.1.

Για την εκπλήρωση αυτής της ηλεκτρονικής υπηρεσίας προβλέπεται να αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή η οποία θα ικανοποιεί τη διαδικασία της ηλεκτρονικής ενημέρωσης των ενδιαφερομένων πολιτών, τη διαδικασία επιλογής πρόσκλησης και υποβολής της ηλεκτρονικής αίτησης καθώς και τη δυνατότητα παρακολούθησης της πορείας της αίτησης από την παραλαβή της, την επεξεργασία της και περαιτέρω της έγκριση ή απόρριψη της.

Αναφορικά με την λειτουργικότητα της συγκεκριμένης εφαρμογής προς τους εσωτερικούς χρήστες των υπηρεσιών του Δήμου, θα παρέχεται δυνατότητα καταχώρησης μίας νέας πρόσκλησης υποβολής αιτήσεων, όπου θα μπορούν να οριστούν τα ακόλουθα:

- Το θέμα της πρόσκλησης
- Το εύρος ημερομηνιών κατά το οποίο το σύστημα θα υποδέχεται τις online αιτήσεις των ενδιαφερομένων
- Τα δικαιολογητικά που απαιτείται να επισυναφθούν
- Προαιρετικά κριτήρια βαθμολόγησης των αιτήσεων καθώς και
- Μία σειρά παραμέτρων που είναι επιθυμητό να έχουν οι αιτήσεις της κατά περίπτωση πρόσκλησης

Το φιλτάρισμα των αιτήσεων θα γίνεται με κριτήρια ανάλογα με την επιθυμία του χρήστη. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται:

- Όλες τις αιτήσεις
- Μόνο τις εκκρεμείς
- Μόνο τις ολοκληρωμένες
- Ημερομηνίες σχετικές με την αίτηση (προθεσμίες, ημερομηνία ή περιοχή ημερομηνιών υποβολής αίτησης κ.ά.)
- Θέμα ή διαδικασία του αφορά η αίτηση
- Έγγραφα σχετικά με αίτηση (δικαιολογητικά, παραδοτέα, έντυπα αίτησης, κ.ά.)
- Τα αποτελέσματα της αναζήτησης του θα είναι άμεσα, με ένα κλικ, πλοηγήσιμα το καθένα ξεχωριστά, χωρίς να χάνεται το σύνολο των αποτελεσμάτων αναζήτησης εκτός αν το επιλέξει ο χρήστης.

Με την καταχώρηση μίας τέτοιας πρόσκλησης στο σύστημα και με την οριστικοποίησή της, θα αναρτάται σχετική ανακοίνωση σε κατάλληλη περιοχή της διαδικτυακής πύλης του Δήμου Θεσσαλονίκης και οι ενδιαφερόμενοι πολίτες θα έχουν τη δυνατότητα υποβολής της επιθυμητής αίτησης επισυνάπτοντας τα τυχόν απαιτούμενα δικαιολογητικά που ορίζονται σε αυτή. Η επικοινωνία διαδικτυακής πύλης με την εφαρμογή θα γίνεται με αυτοματοποιημένο τρόπο (webservice). Τυχόν εκτυπώσεις (π.χ. συμμετεχόντων, αξιολόγησης κ.ά.) που θα ζητηθούν από την υπηρεσία θα οριστούν κατά την φάση ανάλυσης του έργου. Σε κάθε περίπτωση η εφαρμογή πρέπει να δίνει την δυνατότητα δημιουργίας εκτυπωτικών, με κατάλληλο εργαλείο, από τον αρμόδιο υπάλληλο χωρίς να χρειάζεται η συνδρομή του αναδόχου.

Η τελική ενημέρωση της απόφασης εγγραφής του ενδιαφερόμενου πολίτη θα γίνεται τόσο διαδικτυακά (email) όσο και με σχετική ενημέρωση στο κινητό του τηλέφωνο. Συγκεκριμένα, ο πολίτης θα ενημερώνεται με email ή SMS, για την επιτυχή υποβολή της αίτησής του στο σύστημα. Επιπλέον, μέσω mobile εφαρμογής (Android και iOS), η οποία απαιτείται να αναπτυχθεί στο πλαίσιο του έργου, οι πολίτες θα μπορούν να ενημερώνονται / ειδοποιούνται για την αλλαγή της κατάστασης της αίτησής τους (παρακολούθηση αίτησης), όπως και για το τελικό αποτέλεσμα αν αυτή αφορά συμμετοχή σε κάποιο πρόγραμμα.

Σημειώνεται ότι στην περίπτωση που κατά τη δημιουργία της αίτησης από τον αρμόδιο υπάλληλο του Δήμου, έχουν προβλεφθεί κριτήρια βαθμολόγησης για τις υποβληθείσες αιτήσεις, τότε με το πέρας της προθεσμίας υποβολής, θα δημιουργούνται αυτόματα από το σύστημα έντυπα αξιολόγησης, μέσω των οποίων οι αρμόδιοι υπάλληλοι θα μπορούν να προβούν στην αξιολόγηση των αιτήσεων.

Ουσιαστικά μέσω της συγκεκριμένης εφαρμογής θα παρέχεται ένα κεντρικό περιβάλλον δημιουργίας, διαχείρισης, υποβολής και αξιολόγησης των ηλεκτρονικών αιτήσεων του Δήμου, χωρίς να απαιτείται η ανάπτυξη / συντήρηση ξεχωριστής εφαρμογής για κάθε νέα αίτηση, συμβάλλοντας στην εξοικονόμηση –από πλευράς Δήμου- σε πόρους και στη διευκόλυνση των συναλλαγών των πολιτών με τον Δήμο.

Τα υποβαλλόμενα προσωπικά στοιχεία των ενδιαφερομένων θα διαχειρίζονται υπό το νέο κανονισμό Προστασίας Δεδομένων – GDPR. Στα πλαίσια της συμμόρφωσης, τόσο οι ηλεκτρονικές αιτήσεις, όσο και οι αποφάσεις θα περιλαμβάνουν τα στοιχεία ενημέρωσης των πολιτών καθώς και τα δικαιώματα των πολιτών σχετικά με την παραμονή ή περαιτέρω καταστροφή των υποβαλλόμενων δεδομένων από την αρμόδια αρχή διαχείρισης των στοιχείων του Δήμου.

A.2.4.2.3. Εφαρμογή για έξυπνες κινητές συσκευές

Η εφαρμογή για έξυπνες κινητές συσκευές (mobile app) που θα αξιοποιείται τόσο για τις ανάγκες προσωποποιημένης πληροφόρησης των δημοτών όσο και για την παρακολούθηση ηλεκτρονικών αιτήσεων, απαιτείται να αναπτυχθεί είτε ως υβριδική εφαρμογή για κινητά τηλέφωνα είτε ως native εφαρμογή. Σε κάθε περίπτωση απαιτείται η συμβατότητα με κινητές έξυπνες συσκευές με λειτουργικό σύστημα Android και iOS. Η εφαρμογή απαιτείται να υποστηρίζει την ακόλουθη λειτουργικότητα:

Λειτουργική Ενότητα προσωποποιημένης πληροφόρησης

- Δημιουργία προφίλ χρήστη με επιλογή θεμάτων ενδιαφέροντος
- Προσωποποιημένη πληροφόρηση σύμφωνα με το προφίλ χρήστη
- Έξυπνες ειδοποιήσεις χρήστη σχετικά με τα ανωτέρω στοιχεία πληροφόρησης
- Αξιοποίηση δεδομένων θέσης (GPS) για την προσαρμογή της πληροφόρησης / ειδοποιήσεων

Λειτουργική Ενότητα Ηλεκτρονικών Αιτήσεων Δημοτών

- Προβολή αιτήσεων ενδιαφέροντος και υποβληθεισών αιτήσεων

- Προβολή στοιχείων επιλεγμένης αίτησης και παρακολούθηση της πορείας της
- Ειδοποίηση χρήστη σχετικά με την αλλαγή κατάστασης της αίτησής του (παρακολούθηση αίτησης)

Η πρόσβαση στην απαιτούμενη λειτουργικότητα της εφαρμογής θα πραγματοποιείται κατόπιν υποβολής των διαπιστευτηρίων του χρήστη και μέσω του κεντρικού μηχανισμού πρόσβασης / διαχείρισης χρηστών, όπως αυτή περιγράφεται στην § Α.3.1.

A.2.4.2.4. Ηλεκτρονική Αναζήτηση Εγγράφων Πρωτοκόλλου

Μέσω της διαδικτυακής πύλης, ο ενδιαφερόμενος πιστοποιημένος εξωτερικός χρήστης θα μπορεί να έχει πρόσβαση στο ηλεκτρονικό πρωτόκολλο του Δήμου. Η υπό ανάπτυξη εφαρμογή θα παρέχει τη δυνατότητα αναζήτησης και εμφάνισης εγγράφων του συγκεκριμένου αποστολέα καθώς και τη δυνατότητα παρακολούθησης της πορείας διεκπεραίωσης του συγκεκριμένου εγγράφου.

Για την αναζήτηση ενός εγγράφου, ο ενδιαφερόμενος εξωτερικός χρήστης θα εισέρχεται στη διαδικτυακή πύλη και μέσα από την υπό ανάπτυξη εφαρμογή θα καταθέτει το αριθμό πρωτοκόλλου. Με την εκτέλεση της αναζήτησης το σύστημα, το οποίο θα είναι διασυνδεδεμένο με την υφιστάμενη πληροφοριακή εφαρμογή ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου του Δήμου, θα εμφανίζει τα στοιχεία ταυτότητας του εγγράφου καθώς και τα στοιχεία κατάστασης. Ενδεικτικά στοιχεία που θα εμφανίζονται είναι: ημερομηνία παραλαβής, ημερομηνία χρέωσης στην αρμόδια υπηρεσία, κατάσταση κ.ά..

Για την εκπλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή καθώς και άρθρωμα σύνδεσης (webservice) με την υφιστάμενη πληροφοριακή εφαρμογή διαχείρισης ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου του Δήμου καθώς και με το Σύστημα Ηλεκτρονικής Διακίνησης Εγγράφων – Σ.Η.Δ.Ε. του Δήμου Θεσσαλονίκης.

A.2.4.3. e-Εφαρμογή Ηλεκτρονικών Οικονομικών Υπηρεσιών

Το προτεινόμενο σύστημα θα διαλειτουργεί με το υφιστάμενο «**Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Οικονομικών Υπηρεσιών - Ο.Π.Σ.Ο.Υ.**» του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Μέσω του συστήματος και ειδικότερα, μέσω της διαδικτυακής πύλης, ο δημότης θα έχει πρόσβαση στις παρακάτω ολοκληρωμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες:

- Ηλεκτρονικές πληρωμές για το σύνολο των οικονομικών υποχρεώσεων προς το Δήμο. με δυνατότητα ιστορικού πληρωμών.
- Αναζήτηση οφειλών (π.χ. ΤΑΠ, Δημοτικά τέλη, τέλη διαφήμισης, τέλη κατάληψης κοινοχρήστων χώρων, ακαθάριστα έσοδα κ.ά.)
- Ηλεκτρονική υποβολή αίτησης και των απαραίτητων εγγράφων για την έκδοση άδειας κατάληψης κοινοχρήστου χώρου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από την νομοθεσία.
- Έκδοση βεβαίωσης περί μη οφειλής
- Παρακολούθηση πινακίου προσφυγών από τους ενδιαφερομένους. Δυνατότητα

online υποβολής αίτησης προσφυγής, ενημέρωσης για την ημερομηνία διεξαγωγής συνεδρίασης της επιτροπής και παρακολούθηση εξέλιξης.

- Κλήσεις Δημοτικής Αστυνομίας. Διαλειτουργικότητα με την εφαρμογή Thesi. Δυνατότητα υποβολή ένστασης. Ενημέρωση Ο.Π.Σ.Ο.Υ. με το ποσό μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας της ένστασης. Ηλεκτρονική πληρωμή
- Πληρωμή και παρακολούθηση τροφείων παιδικών σταθμών
- Πληρωμή και παρακολούθηση συνδρομών δημοτικών γυμναστηρίων και αθλητικών χώρων
- Παρακολούθηση μισθωμάτων από μισθωτές (π.χ. περίπτερα κλπ.)
- Παρακολούθηση εκτέλεσης προϋπολογισμού
- Προφίλ επιχειρηματία (Καταστήματα, Γνωστοποιήσεις, Άδειες Μουσικής, Άδειες Τραπεζοκαθισμάτων, Διαφήμισης)

Επίσης το υπό-ανάπτυξη σύστημα θα πρέπει να διαλειτουργεί με τις υπό-ανάπτυξη επεκτάσεις του Ο.Π.Σ.Ο.Υ..

Αναλυτική περιγραφή των απαιτήσεων για τις υπό ανάπτυξη υπηρεσίες.

A.2.4.3.1. Ατομική καρτέλα Δημότη - Επιχείρησης

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας, ο συναλλασσόμενος με το Δήμο Θεσσαλονίκης (πολίτης – επιχειρηματίας) θα μπορεί να έχει πρόσβαση στην ατομική του καρτέλα όπου θα εμφανίζεται, σε πραγματικό χρόνο, το **σύνολο των υποχρεώσεων** του ανά είδος οφειλής προς το Δήμο Θεσσαλονίκης.

Η πρόσβαση των χρηστών θα γίνεται με την διαδικασία Αυθεντικοποίησης Χρηστών όπως αυτή περιγράφεται στην § A.3.1.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά στην ατομική καρτέλα θα εμφανίζονται οφειλές για:

- Τ.Α.Π. (Τέλος Ακίνητης Περιουσίας)
- Δημοτικά Τέλη
- Τέλη Διαφήμισης
- Τέλη Κατάληψης Κοινοχρήστων Χώρων
- Πρόστιμα (παραβάσεων Κ.Ο.Κ κ.ά.)
- Τροφεία, συνδρομές

Αν ο χρήστης έχει υπαχθεί σε καθεστώς ρύθμισης οφειλής θα εμφανίζεται το δοσολόγιο μαζί με τις σχετικές προθεσμίες πληρωμής.

Για την εκπλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή καθώς και αρθρώματα σύνδεσης (webservice) με τις υφιστάμενες αρμόδιες πληροφοριακές εφαρμογές του Ο.Π.Σ.Ο.Υ..

A.2.4.3.2. Ηλεκτρονικές Πληρωμές

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας, ο πολίτης θα μπορεί:

- να πραγματοποιεί ηλεκτρονικές πληρωμές για το σύνολο των οικονομικών υποχρεώσεων προς το Δήμο Θεσσαλονίκης
- να παρακολουθεί τις πληρωμές του εύκολα και γρήγορα
- να αναζητά παλιότερες πληρωμές
- να επανεκτυπώνει αποδείξεις ή να τηρεί ηλεκτρονικό αρχείο των πληρωμών

Η πρόσβαση των χρηστών θα γίνεται με την διαδικασία Αυθεντικοποίησης Χρηστών όπως αυτή περιγράφεται στην § Α.3.1.

Ο χρήστης, με την εισαγωγή στο σύστημα, μέσω της διαδικτυακής πύλης του Δήμου Θεσσαλονίκης, θα έχει πρόσβαση στην ατομική του καρτέλα.(βλ. § Α.2.4.3.1)

Το σύστημα θα εμφανίζει την ταυτότητα της οφειλής καθώς και τη δυνατότητα εκτέλεσης πληρωμής της. Με την επιλογή της εκτέλεσης πληρωμής, το σύστημα, μέσω ασφαλούς περιβάλλοντος, θα επιτρέπει την ολοκλήρωση της πληρωμής με χρήση πιστωτικής / χρεωστικής / προπληρωμένης κάρτας **οποιασδήποτε τράπεζας**. Με την ολοκλήρωση της συναλλαγής θα στέλνεται μήνυμα επιτυχούς ολοκλήρωσής της.

Μετά την ολοκλήρωση της συναλλαγής η εφαρμογή θα ενημερώνει την καρτέλα του χρήστη στο Ο.Π.Σ.Ο.Υ. , θα γίνεται έκδοση «Διπλότυπου είσπραξης» το οποίο θα μπορεί να δει ο χρήστης μέσα από την εφαρμογή. Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα εκτύπωσής του ή μεταφόρτωσης του αρχείου εικόνας, κειμένου στον προσωπικό υπολογιστή του.

Για την ενημέρωση του ενδιαφερόμενου πολίτη, το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα εμφάνισης ιστορικού πληρωμών όπου θα εμφανίζει τις πληρωμένες οφειλές ανά κατηγορία οφειλής, την ημερομηνία και το ποσό πληρωμής καθώς και το «Διπλότυπο Είσπραξης».

Για την εκπλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή καθώς και αρθρώματα σύνδεσης (webservice) με τις υφιστάμενες πληροφοριακές εφαρμογές του Ο.Π.Σ.Ο.Υ..

A.2.4.3.3. Ηλεκτρονική Υποβολή Αίτησης για την Έκδοση Άδειας Κατάληψης Κοινοχρήστων Χώρων

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας, θα δίνεται η δυνατότητα ηλεκτρονικής υποβολής αίτησης για την έκδοση άδειας κατάληψης κοινοχρήστων χώρων.

Μετά την αυθεντικοποίηση, ο χρήστης θα εισέρχεται στη διαδικτυακή πύλη του Δήμου και από το μενού της εφαρμογής θα επιλέγει «Ηλεκτρονική άδεια κατάληψης κοινοχρήστων χώρων». Με την επιλογή αυτή, θα εμφανίζεται φόρμα συμπλήρωσης της ηλεκτρονικής αίτησης και θα παρέχεται δυνατότητα ηλεκτρονικής επισύναψης των δικαιολογητικών εγγράφων. Με την υποβολή της αίτησης θα αποδίδεται αριθμός πρωτοκόλλου ηλεκτρονικής κατάθεσης.

Μέσω του πρωτοκόλλου ηλεκτρονικής κατάθεσης, ο ενδιαφερόμενος πολίτης θα μπορεί να εισέρχεται στο σύστημα ενημέρωσης και να παρακολουθεί την πορεία εξέλιξης της αίτησης του.

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας έκδοσης, ο ενδιαφερόμενος θα ενημερώνεται με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, καθώς και θα έχει τη δυνατότητα εκτύπωσης ή μεταφόρτωσης του εικονικού αρχείου κειμένου.

Για την εκπλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή καθώς και αρθρώματα σύνδεσης (webservice) με τις υφιστάμενες αρμόδιες πληροφοριακές εφαρμογές του Ο.Π.Σ.Ο.Υ..

A.2.4.3.4. Έκδοση Βεβαίωσης Μη Οφειλής

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας, θα δίνεται η δυνατότητα ηλεκτρονικής υποβολής αίτησης για την έκδοση βεβαίωσης μη οφειλής προς τον Δήμο Θεσσαλονίκης.

Μετά την αυθεντικοποίηση, ο χρήστης θα εισέρχεται στο περιβάλλον της εφαρμογής και από το μενού θα επιλέγει «Έκδοση βεβαίωσης μη οφειλής». Με την επιλογή αυτή, θα εμφανίζεται φόρμα συμπλήρωσης της ηλεκτρονικής αίτησης. Με την υποβολή της αίτησης θα αποδίδεται αριθμός πρωτοκόλλου ηλεκτρονικής κατάθεσης. Κατόπιν θα γίνεται έλεγχος για τη δυνατότητα παροχής ή μη της βεβαίωσης. Σε περίπτωση που δεν μπορεί να δοθεί βεβαίωση μη οφειλής, το σύστημα θα ενημερώνει τον ενδιαφερόμενο αναλυτικά για τους λόγους.

Στην αντίθετη περίπτωση, το σύστημα θα εκδίδει την βεβαίωση και θα δίνει την δυνατότητα εκτύπωσής της ή μεταφόρτωσης του αρχείου εικόνας, κειμένου στον προσωπικό υπολογιστή του ενδιαφερόμενου.

Με την εκτέλεση της εντολής της εκτύπωσης ή της μεταφόρτωσης του αρχείου, το σύστημα θα εμφανίζει αριθμό ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου εξερχομένου εγγράφου.

Για την εκπλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή καθώς και άρθρωμα σύνδεσης (webservice) με την υφιστάμενη πληροφοριακή εφαρμογή του Ο.Π.Σ.Ο.Υ. καθώς και με το Σ.Η.Δ.Ε..

A.2.4.3.5. Παρακολούθηση Πινακίου Προσφυγών από τους Ενδιαφερόμενους

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας, ο πολίτης θα μπορεί να υποβάλλει αίτηση προσφυγής. Μετά την αυθεντικοποίηση ο χρήστης θα εισέρχεται στη διαδικτυακή πύλη και θα έχει πρόσβαση στην ατομική του καρτέλα.

Από το μενού της εφαρμογής θα επιλέγει «Υποβολή Ηλεκτρονικής Αίτησης Προσφυγής», το σύστημα θα εμφανίζει φόρμα συμπλήρωσης των στοιχείων της προσφυγής καθώς και τη

δυνατότητα επισύναψης των απαραίτητων εγγράφων. Με την υποβολή της αίτησης θα αποδίδεται αριθμός πρωτοκόλλου ηλεκτρονικής κατάθεσης.

Με τον αριθμό ηλεκτρονικής κατάθεσης θα παρέχεται η δυνατότητα αναζήτησης και εμφάνισης της κατάστασης της υποβληθείσας αίτησης καθώς και πληροφόρηση σχετικά με το αποτέλεσμα της αίτησης.

Για την εκπλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή καθώς και άρθρωμα σύνδεσης με την υφιστάμενη πληροφοριακή εφαρμογή του Ο.Π.Σ.Ο.Υ. καθώς και η ανάπτυξη αρθρώματος σύνδεσης (webservice) αυτής με τη διαδικτυακή πύλη.

A.2.4.3.6. Κλήσεις Δημοτικής Αστυνομίας

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας θα δίνεται η δυνατότητα υποβολής ενστάσεων και ηλεκτρονικής πληρωμής κλήσεων της Δημοτικής Αστυνομίας.

Η πρόσβαση των χρηστών θα γίνεται με την διαδικασία Αυθεντικοποίησης Χρηστών όπως αυτή περιγράφεται στην § A.3.1.

Μετά την αυθεντικοποίηση, ο χρήστης θα εισέρχεται στη διαδικτυακή πύλη και θα επιλέγει «Κλήσεις Δημοτικής Αστυνομίας». Με την εκτέλεση της εντολής το σύστημα θα εμφανίζει δεύτερες επιλογές, όπως την επιλογή της υποβολής ένστασης ή την πληρωμή κλήσης.

Για την επιλογή υποβολής ένστασης, το σύστημα θα εμφανίζει φόρμα συμπλήρωσης των απαιτούμενων στοιχείων συγκεκριμένης κλήσης, τη δυνατότητα καταγραφής των στοιχείων ένστασης, καθώς και τη δυνατότητα επισύναψης των απαραίτητων δικαιολογητικών. Με την υποβολή της αίτησης θα αποδίδεται αριθμός πρωτοκόλλου ηλεκτρονικής κατάθεσης.

Με τον αριθμό πρωτοκόλλου κατάθεσης, ο πολίτης θα παρακολουθεί την πορεία της ένστασης.

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας εξέτασης της ένστασης:

- Θα αναρτάται η απόφαση στην εφαρμογή και θα ενημερώνεται μέσω ηλεκτρονικού μηνύματος ο ενδιαφερόμενος.
- Θα ενημερώνονται τα κατάλληλα υποσυστήματα του Ο.Π.Σ.Ο.Υ., όπως για παράδειγμα το υποσύστημα των Κλήσεων, το υποσύστημα Εσόδων και το υποσύστημα Ταμείου, με στοιχεία των κινήσεων που έχουν γίνει, καθώς και με το αποτέλεσμα, για να είναι ενήμερη η ατομική καρτέλα του ενδιαφερόμενου.

Επίσης το σύστημα θα δίνει την δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής κλήσης, σύμφωνα με την διαδικασία ηλεκτρονικής πληρωμής που περιγράφεται στην § A.2.4.3.2.

Για την εκπλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή καθώς και αρθρώματα σύνδεσης (webservice) με τις υφιστάμενες πληροφοριακές

εφαρμογές του Ο.Π.Σ.Ο.Υ., του Σ.Η.Δ.Ε. καθώς και την απαραίτητη διαλειτουργικότητα μέσω webservice με την εφαρμογή Thesi.

A.2.4.3.7. Πληρωμές και Παρακολούθηση Τροφείων Παιδικών Σταθμών

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας θα δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης των συνδρομών στους παιδικούς σταθμούς του Δήμου Θεσσαλονίκης καθώς και η δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής των τροφείων.

Η πρόσβαση των χρηστών θα γίνεται με την διαδικασία Αυθεντικοποίησης Χρηστών όπως αυτή περιγράφεται στην § A.3.1.

Μετά την αυθεντικοποίηση ο χρήστης θα εισέρχεται στη διαδικτυακή πύλη του Δήμου Θεσσαλονίκης και από το μενού θα επιλέγει «Παρακολούθηση – πληρωμή τροφείων παιδικών σταθμών». Ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα παρακολούθησης ιστορικού τροφείων.

Η πληρωμή των τροφείων θα γίνεται σύμφωνα με την διαδικασία ηλεκτρονικής πληρωμής που περιγράφεται στην § A.2.4.3.2.

Για την εκπλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή καθώς και αρθρώματα σύνδεσης (webservice) με τις υφιστάμενες πληροφοριακές εφαρμογές του Ο.Π.Σ.Ο.Υ. και τις υπό-ανάπτυξη επεκτάσεις του.

A.2.4.3.8. Πληρωμές και Παρακολούθηση Συνδρομών Δημοτικών Γυμναστηρίων

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας θα δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης συνδρομών στα δημοτικά γυμναστήρια καθώς και η δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής της συνδρομής.

Η πρόσβαση των χρηστών θα γίνεται με την διαδικασία Αυθεντικοποίησης Χρηστών όπως αυτή περιγράφεται στην § A.3.1.

Μετά την αυθεντικοποίηση ο χρήστης θα εισέρχεται στη διαδικτυακή πύλη του Δήμου Θεσσαλονίκης και από το μενού θα επιλέγει «Παρακολούθηση – πληρωμή συνδρομών Δημοτικών γυμναστηρίων». Ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα παρακολούθησης ιστορικού συνδρομών.

Η πληρωμή της συνδρομής θα γίνεται σύμφωνα με την διαδικασία ηλεκτρονικής πληρωμής που περιγράφεται στην § A.2.4.3.2.

Για την εκπλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή καθώς και αρθρώματα σύνδεσης (webservice) με τις υφιστάμενες πληροφοριακές εφαρμογές του Ο.Π.Σ.Ο.Υ. και τις υπό-ανάπτυξη επεκτάσεις του.

A.2.4.3.9. Παρακολούθηση Μισθωμάτων από Μισθωτές

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας θα δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης των μισθωμάτων καθώς και η δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής.

Η πρόσβαση των χρηστών θα γίνεται με την διαδικασία Αυθεντικοποίησης Χρηστών όπως αυτή περιγράφεται στην § A.3.1.

Μετά την αυθεντικοποίηση ο χρήστης θα εισέρχεται στη διαδικτυακή πύλη του Δήμου Θεσσαλονίκης και από το μενού θα επιλέγει «Παρακολούθηση – πληρωμή μισθωμάτων».

Θα δίνεται δυνατότητα παρακολούθησης της κατάστασης των μισθωμάτων του, διάρκειας μίσθωσης, εμφάνισης εκκρεμών μισθωμάτων κ.ά.

Η πληρωμή των μισθωμάτων θα γίνεται σύμφωνα με την διαδικασία ηλεκτρονικής πληρωμής που περιγράφεται στην § A.2.4.3.2. και θα ενημερώνονται τα κατάλληλα υποσυστήματα του Ο.Π.Σ.Ο.Υ. (Μισθωμάτων, Εσόδων, Ταμείου) με τα στοιχεία που θα τροφοδοτείται το Ο.Π.Σ.Ε.Π..

Για την εκπλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή καθώς και αρθρώματα σύνδεσης (webservice) με τις υφιστάμενες αρμόδιες πληροφοριακές εφαρμογές του Ο.Π.Σ.Ο.Υ.

A.2.4.3.10. Προφίλ Επιχειρηματία - Επιχείρησης

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας θα δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης στοιχείων και πληροφοριών που σχετίζονται με την έκδοση αδειών επιχειρηματικών δραστηριοτήτων καθώς και η δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής οφειλών και τελών.

Η πρόσβαση των χρηστών θα γίνεται με την διαδικασία Αυθεντικοποίησης Χρηστών όπως αυτή περιγράφεται στην § A.3.1 .

Μετά την αυθεντικοποίηση ο χρήστης θα εισέρχεται στη διαδικτυακή πύλη του Δήμου Θεσσαλονίκης και από το μενού θα επιλέγει «Παρακολούθηση – Πληρωμή Δραστηριοτήτων Επιχειρηματία».

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, ο χρήστης θα μπορεί μέσω ενιαίας καρτέλας να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες των επιχειρηματικών του δραστηριοτήτων, που αφορούν:

- Άδειες λειτουργίας ΚΥΕ,
- Άδειες κοινοχρήστου χώρου,
- Υπαίθριου και στάσιμου εμπορίου,
- Περιπτέρων,
- Μισθωμάτων,
- Εμποροπανηγύρεων,

- Άδειες θεάτρων– Κινηματογράφων,
- Άδειες διαφήμισης κλπ.

καθώς και δυνατότητας ηλεκτρονικής πληρωμής όλων των συναφών τελών, αυτοματοποιημένης ενημέρωσης για θέματα που τον αφορούν όπως, ευνοϊκές ρυθμίσεις κ.ά.

Η πληρωμή των τελών θα γίνεται σύμφωνα με την διαδικασία ηλεκτρονικής πληρωμής που περιγράφεται στην § Α.2.4.3.2.

Επίσης η εφαρμογή θα παρέχει ενημέρωση στους ιδιοκτήτες των Καταστημάτων Υγειονομικού Ενδιαφέροντος (Κ.Υ.Ε.), για τους ελέγχους που έχει πραγματοποιήσει η Διεύθυνση Δημοτικής Αστυνομίας στην επιχείρηση και τα τυχόν ποινικά ή διοικητικά πρόστιμα που έχουν υποβληθεί σε αυτή. Τα στοιχεία των ελέγχων θα εισάγονται από τα στελέχη της Διεύθυνσης Δημοτικής Αστυνομίας μέσω φορμών που θα αναπτυχθούν για το σκοπό αυτό και θα ενημερώνονται τα κατάλληλα υποσυστήματα του Ο.Π.Σ.Ο.Υ. (π.χ. Αδειών Κ.Υ.Ε., Εσόδων, Ταμείου) με τα στοιχεία που θα τροφοδοτείται το Ο.Π.Σ.Ε.Π..

Η πληρωμή του προστίμου θα γίνεται σύμφωνα με την διαδικασία ηλεκτρονικής πληρωμής που περιγράφεται στην § Α.2.4.3.2.

Για την εκπλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή καθώς και αρθρώματα σύνδεσης (webservice) με τις υφιστάμενες αρμόδιες πληροφοριακές εφαρμογές του Ο.Π.Σ.Ο.Υ.

Α.2.4.3.11. Παρακολούθηση Εκτέλεσης Προϋπολογισμού

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας θα δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης σε πραγματικό χρόνο της εκτέλεσης προϋπολογισμού του Δήμου Θεσσαλονίκης. Η συγκεκριμένη ηλεκτρονική πληροφόρηση θα αποτυπώνει την υλοποίηση του προϋπολογισμού, όπως αυτή είναι, κατά την χρονική στιγμή της πρόσβασης, στοχεύοντας στην εκπλήρωση του στρατηγικού στόχου του Δήμου Θεσσαλονίκης που αφορά την τόνωση της διαφάνειας και λογοδοσίας.

Ο δημότης θα έχει την δυνατότητα για εμφάνιση των στοιχείων και με γραφική αναπαράσταση των αποτελεσμάτων. Με την οπτικοποίηση δεδομένων (Data Visualization) τα δεδομένα του προϋπολογισμού θα αναπαρίστανται σε σχηματική μορφή, με απώτερο σκοπό την ποιοτική κατανόηση των πληροφοριών που εμπεριέχουν αλλά και την εύκολη κατανόηση τους από τους δημότες. Επίσης πλέον θα του παρέχεται η δυνατότητα να εντυφλήσει στα δεδομένα όσο αυτός επιθυμεί.

Τα αποτελέσματα της οπτικοποίησης θα παρουσιάζονται μέσω webservice / API στην διαδικτυακή πύλη του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Η υπηρεσία θα υλοποιηθεί μέσω αρθρώματος με την πληροφοριακή εφαρμογή του προϋπολογισμού του Ο.Π.Σ.Ο.Υ..

Επίσης τα στοιχεία του προϋπολογισμού θα διατίθενται και σαν σύνολο ανοιχτών δεδομένων από την πύλη ανοιχτών δεδομένων του Δήμου μέσω webservice / API.

A.2.4.3.12. Παρακολούθηση Ενταλμάτων Πληρωμής Προμηθευτών

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας θα δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης των ενταλμάτων πληρωμής προμηθευτών του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Η πρόσβαση των χρηστών θα γίνεται με την διαδικασία Αυθεντικοποίησης Χρηστών όπως αυτή περιγράφεται στην § A.3.1.

Μετά την αυθεντικοποίηση ο χρήστης θα εισέρχεται στη διαδικτυακή πύλη του Δήμου Θεσσαλονίκης και από το μενού θα επιλέγει «Παρακολούθηση ενταλμάτων πληρωμής». Μέσω της ατομικής του καρτέλας θα έχει ενημέρωση σχετική με την πορεία ενταλμάτων πληρωμής καθώς και πλήρες ιστορικό αυτών.

Για την εκπλήρωση των ανωτέρω διαδικασιών, θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή καθώς και αρθρώματα σύνδεσης με τις υφιστάμενες πληροφοριακές εφαρμογές του Ο.Π.Σ.Ο.Υ.

A.2.4.3.13. Παρακολούθηση Οικονομικού Προγράμματος Δήμου – Στατιστική Πληροφόρηση

Μέσω του συστήματος και ειδικότερα, μέσω του συνεργαζόμενου συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας, ο δημότης θα μπορεί να παρακολουθεί στατιστικά στοιχεία οικονομικού περιεχομένου. Η στατιστική απεικόνιση των στοιχείων θα έχει παραμετρικό χαρακτήρα και θα δίνει τη δυνατότητα στο δημότη να ενημερώνεται γενικά και ειδικά. Επιπλέον θα παρέχεται η δυνατότητα παρακολούθησης του οικονομικού προγράμματος του δήμου σε επίπεδο κατάστασης αναδεικνύοντας την επίτευξη των στόχων και των αποτελεσμάτων.

Μέσω του συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας ο εσωτερικός χρήστης του Δήμου θα έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί πολλαπλές οικονομικές αναφορές δημοσίου ενδιαφέροντος καθώς και αναφορές στατιστικού περιεχομένου.

A.2.4.4. Εφαρμογή Υπηρεσιών Πληροφόρησης Τεχνικών Έργων

Το προτεινόμενο σύστημα θα διαλειτουργεί με το υφιστάμενο «Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Οικονομικών Υπηρεσιών - Ο.Π.Σ.Ο.Υ.» του Δήμου Θεσσαλονίκης. Μέσω του συστήματος θα παρέχεται η δυνατότητα παρακολούθησης της πορείας των έργων από τους αναδόχους (π.χ. εργολάβο, προμηθευτή κλπ.) καθώς και από τους δημότες. Μέσω της διαδικτυακής πύλης οι δημότες του Δήμου Θεσσαλονίκης θα μπορούν να παρακολουθούν την συνολική πορεία εξέλιξης ενός τεχνικού έργου καθώς και να καταθέτουν ηλεκτρονικά τους σχολιασμούς προς τη διοίκηση του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Το συγκεκριμένο υποσύστημα θα διαλειτουργεί με την υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών (GIS) του Δήμου Θεσσαλονίκης παρέχοντας στοιχεία γεωγραφικού και χωροταξικού περιεχομένου καθώς και στοιχεία με εικονικό υλικό όπως μακέτες και φωτογραφίες του υπό διαμόρφωση χώρου.

A.2.4.4.1. Παρακολούθηση εξέλιξης έργου από τον ανάδοχο

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας θα δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης της πορείας των έργων από τους αναδόχους/προμηθευτές του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Η προτεινόμενη διαδικτυακή εφαρμογή θα συνδέεται με την υφιστάμενη πληροφοριακή εφαρμογή διαχείρισης τεχνικών έργων του Ο.Π.Σ.Ο.Υ. Μέσω αρθρώματος θα πραγματοποιηθεί η σύνδεση της υπό ανάπτυξης εφαρμογής με το περιβάλλον της διαδικτυακής πύλης.

Η πρόσβαση των χρηστών θα γίνεται με την διαδικασία Αυθεντικοποίησης Χρηστών όπως αυτή περιγράφεται στην § A.3.1.

Μετά την αυθεντικοποίηση ο χρήστης θα εισέρχεται στη διαδικτυακή πύλη του Δήμου Θεσσαλονίκης και από το μενού θα επιλέγει «Παρακολούθηση Έργου από Ανάδοχο». Μέσω της καρτέλας προμηθευτή ή εταιρείας θα παρέχεται ενημέρωση σχετική με την πορεία έργων που έχει αναλάβει καθώς και πλήρες ιστορικό αυτών.

Ενδεικτικά θα μπορεί να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες που αφορούν έργα που βρίσκονται σε εξέλιξη, ολοκληρωμένα κ.ά. Με την επιλογή ενός έργου θα εμφανίζεται η συνολική ταυτότητα του έργου καθώς και τα στοιχεία κατάστασης υλοποίησης του έργου.

Η γεωγραφική πληροφόρηση καθώς και τα χωρικά δεδομένα, θα ανακτώνται μέσω αρθρώματος (webservice) από την υφιστάμενη υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών του Δήμου Θεσσαλονίκης.

A.2.4.4.2. Παροχή Ενημέρωσης για την πορεία των έργων στους δημότες

Μέσω της συγκεκριμένης υπηρεσίας θα δίνεται η δυνατότητα στους πολίτες να παρακολουθούν την πορεία εκτέλεσης των έργων καθώς και να υποβάλλουν σχόλια και παρατηρήσεις, προάγοντας την διαφάνεια και την συμμετοχή των πολιτών στα κοινά.

Για την επίτευξη της διαδικτυακής πληροφόρησης, η προτεινόμενη διαδικτυακή εφαρμογή θα συνδέεται με την υφιστάμενη πληροφοριακή εφαρμογή διαχείρισης τεχνικών έργων του Ο.Π.Σ.Ο.Υ.. Μέσω αρθρώματος (webservice) θα πραγματοποιηθεί η σύνδεση της υπό ανάπτυξης εφαρμογής με το περιβάλλον της διαδικτυακής πύλης.

Για την παρακολούθηση των έργων, ο πολίτης θα εισέρχεται στη διαδικτυακή πύλη και θα επιλέγει από το μενού «Παρακολούθηση τεχνικών έργων». Με την εκτέλεση της εντολής το σύστημα θα εμφανίζει κατάλογο έργων τα οποία βρίσκονται σε εκτέλεση. Με την επιλογή

ενός συγκεκριμένου έργου θα εμφανίζεται η ταυτότητα του έργου (οικονομικά και χωροταξικά στοιχεία κλπ.), στοιχεία κατάστασης καθώς και οικονομικά στοιχεία ανάλυσης του προϋπολογισμού του. Επίσης θα εμφανίζεται η γεωγραφική πληροφόρηση με στοιχεία που προσδιορίζουν το στίγμα υλοποίησης καθώς και οπτικοποίηση της πληροφορίας (Data Visualization) με γραφήματα.

Για την κατάθεση σχολίου ή παρατήρησης, η πρόσβαση των χρηστών θα γίνεται με την διαδικασία Αυθεντικοποίησης Χρηστών όπως αυτή περιγράφεται στην § Α.3.1., και κατόπιν να καταθέσει μέσω ειδικής φόρμας τα σχόλια ή τις παρατηρήσεις του. Στη φόρμα αυτή θα καταχωρείται η περιγραφή του σχολιασμού καθώς και τα στοιχεία επικοινωνίας με τον πολίτη που υποβάλλει το σχόλιο ή την παρατήρηση.

Η προαναφερόμενη διαδικασία θα έχει διαδραστικό χαρακτήρα και θα παρέχει τη δυνατότητα ηλεκτρονικής συμμετοχής και διαβούλευσης μεταξύ του Δήμου και των Δημοτών.

Η γεωγραφική πληροφόρηση καθώς και τα χωρικά δεδομένα, θα προέρχονται από την υφιστάμενη υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών του Δήμου Θεσσαλονίκης.

A.2.4.5. Εφαρμογή συστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας

Σκοπός του συστήματος Επιχειρησιακής Ευφυΐας (Business Intelligence - BI) είναι να διαδίδει την πληροφορία του Ο.Π.Σ.Ο.Υ., επεξεργασμένα (αναφορές, γραφήματα), στους χρήστες της, οι οποίοι είναι: η Διοίκηση του Δήμου, οι αρμόδιες κατά περίπτωση υπηρεσίες, άλλες Δημόσιες Υπηρεσίες κλπ..

Μέσω του Υποσυστήματος Επιχειρησιακής Ευφυΐας, η Διοίκηση του Δήμου Θεσσαλονίκης θα παρακολουθεί με μετρήσιμους δείκτες την υλοποίηση των στόχων του φορέα αλλά και των στρατηγικών στόχων με την έκδοση των σχετικών αναφορών και δεικτών. Μέσω του υποσυστήματος θα είναι δυνατή η αναζήτηση, συσχέτιση και διανομή της απαραίτητης πληροφορίας βάσει οντοτήτων όπως π.χ. έσοδα, έξοδα, δανεισμός κ.ά. .

Το Ευφυές Σύστημα λήψης αποφάσεων (Business Intelligence - BI) θα είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε, να εξασφαλίζεται:

- η συγκέντρωση δεδομένων από πολλά διαφορετικά και ανομοιογενή συστήματα των διαφόρων φορέων και βάσεων (ERP, CRM, excels κλπ.)
- η δυνατότητα άμεσης παρακολούθησης βασικών γενικών οικονομικών δεικτών ανάλογα με την δραστηριότητα
- «Προειδοποιήσεις - alert» σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν τεθεί
- η δυνατότητα ανάλυσης δεδομένων τόσο σε μορφή πίνακα, όσο και σε γραφική μορφή σε προεπιλεγμένα γραφήματα τα οποία θα μπορούν να αλλαχθούν
- η δυνατότητα απεικόνισης της πληροφορίας σε μια μόνο οθόνη (**dashboard**) που να περιλαμβάνει συγκεντρωτικούς δείκτες για τον φορέα

- η δυνατότητα δημιουργίας δυναμικών “report” ανάλογα με τις επιλογές του χρήστη, που να μπορούν να εκτυπωθούν
- η δυνατότητα απεικόνισης πληροφοριών σε γεωγραφικούς χάρτες
- η δυνατότητα σε εξουσιοδοτημένους χρήστες να ορίσουν και να δημιουργήσουν adhoc δείκτες από τα διαθέσιμα δεδομένα και να τους προσφέρουν στους τελικούς χρήστες
- η ειδοποίηση των χρηστών σε περίπτωση υπερβολικών διακυμάνσεων
- η υποστήριξη επιχειρηματικών σεναρίων
- η δυναμική απεικόνιση αποτελεσμάτων
- η στατιστική επεξεργασία δεδομένων
- η άμεση, αμφίδρομη, εσωτερική και εξωτερική (partners) διάχυση της πληροφορίας.

Επίσης το σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλους οδηγούς (wizards) για την διευκόλυνση της ανάπτυξης και της συντήρησης του περιβάλλοντος (π.χ. συγχρονισμός μοντέλου και εντοπισμός τυχόν διαφορών με τις πηγές, δημιουργία summary πινάκων, εντοπισμός οντοτήτων που δεν χρησιμοποιούνται κλπ.).

Για την ασφάλεια και την διαχείριση το σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας πρέπει κατ’ ελάχιστον να :

- υποστηρίζει διαβαθμισμένη πρόσβαση με την απόδοση διαφορετικών δικαιωμάτων χρήσης στις αντίστοιχες κατηγορίες χρηστών (ασφάλεια βασισμένη σε ρόλους, role based security)
- να υποστηρίζει πρόσβαση στην πληροφορία με τη χρήση όλων των σημαντικών προγραμμάτων περιήγησης, (browsers) όπως οι Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome κλπ. χωρίς να προαπαιτείται εγκατάσταση λογισμικού στον τελικό χρήστη
- καταγράφονται και να φυλάσσονται (σε ειδικά διαμορφωμένα logfiles) όλα τα σφάλματα και οι σχετικές πληροφορίες όπως ο τύπος του λάθους, το πλήρες μονοπάτι λάθους, η ημερομηνία και ώρα λάθους, καθώς και ο χρήστης που το προκάλεσε.
- υποστηρίζεται η απεικόνιση της πληροφορίας σε περισσότερα από ένα formats (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται .xls, .xlsx, .csv, .txt, .xml, .html κ.ά.).
- μπορεί να διασυνδεθεί με εξωτερικά συστήματα authentication όπως LDAP ή/και Active Directory
- υποστηρίζει online υποβοήθηση τόσο σε επίπεδο οθόνης, και επιθυμητά σε επίπεδο πεδίου
- υποστηρίζει την ύπαρξη εργαλείων δημιουργίας και διαχείρισης μεταδεδομένων / καταλόγων δεδομένων (metadata / data dictionaries)
- υπάρχει πλήρης υποστήριξη της χρήσης Ελληνικών στα στοιχεία του προγράμματος, όπως πίνακες, γραφικά, δεδομένα, σχόλια, κλπ.

Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει δημιουργία αναφορών και πινάκων ελέγχου (Dash Boards). Αναλυτικά θα πρέπει να :

- Ύπαρξη εργαλείων δημιουργίας και διαχείρισης αναφορών
- Η δημιουργία αναφορών να βασίζεται σε εύχρηστο και γραφικό interface με χαρακτηριστικά WYSIWYG (What You See Is What You Get).
- Υποστήριξη μορφοποίησης (formatting) των αναφορών
- Δυνατότητα για εξαγωγή αναφορών σε εύχρηστη μορφή (π.χ. PDF, λογιστικού φύλλου κλπ.)
- Δυνατότητα απεικόνισης σε μία αναφορά περισσότερων του ενός διαγραμμάτων καθώς και πινάκων τα οποία θα περιέχουν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές δεδομένων.
- Δυνατότητα παραγωγής συγκριτικών αναφορών σε σχέση με το χρόνο, όπως Year to year, Year to date, τόσο σε επίπεδο απόλυτων αριθμών, όσο και σε ποσοστό.
- Υποστήριξη διάφορων στυλ dashboards, π.χ. Financial, operational, performance.

A.2.5. Σύνδεση των νέων διαδικτυακών πληροφοριακών εφαρμογών με εφαρμογές GIS του Δήμου

Για τη λειτουργία του συστήματος και των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν, θα απαιτηθεί η ενσωμάτωση σε αυτό ποικίλων γεωχωρικών δεδομένων που θα αποτελέσουν είτε δεδομένα υποβάθρου είτε ενεργά δεδομένα του συστήματος. Τα δεδομένα αυτά θα είναι σε διανυσματική ή εικονιστική μορφή και μπορεί να είναι διαθέσιμα σε ψηφιακή ή αναλογική μορφή.

Για την επίτευξη της σύνδεσης θα δημιουργηθούν webservice στις νέες διαδικτυακές πληροφοριακές εφαρμογές με προδιαγραφές οι οποίες θα δοθούν από τους διαχειριστές των ήδη υπάρχοντων εφαρμογών GIS.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά θα χρειαστούν webservice για τις παρακάτω υπηρεσίες:

- με το Ο.Π.Σ.Ο.Υ. για την διαχείριση των δημοτικών ακινήτων
- με τη Γ.Γ.Π.Σ. για την ενημέρωση με τα Ε2/Ε9/ΕΝΦΙΑ
- από κάθε σύνολο δεδομένων που θα οπτικοποιηθεί στο dashboard
- για καταλήψεις κοινόχρηστων χώρων (αίτηση και χωρικό)
- για τις κλήσεις Αστυνομίας (διεύθυνση → γεωκωδικοποίηση on the fly → οπτικοποίηση στο χάρτη)
- για Καταστήματα Υγειονομικού Ενδιαφέροντος (Κ.Υ.Ε.)
- για Τεχνικά έργα – Διαλειτουργικότητα με υπάρχουσα εφαρμογή παρακολούθησης σε GIS
- για έργα και ενημέρωση πολιτών
- για τις ψηφιοποιημένες ή αναρτημένες στην Διαύγεια Άδειες Δόμησης

Η εγκατάσταση θα γίνει στις υφιστάμενες υποδομές του Δήμου Θεσσαλονίκης.

A.2.6. Απόδοση - Διαθεσιμότητα συστήματος

Ο τελικός χρήστης θα πρέπει να απολαμβάνει συνεχή παροχή και σταθερό επίπεδο ποιότητας υπηρεσιών.

Το σύστημα θα πρέπει να είναι προσπελάσιμο όλο το 24ωρο, με γρήγορη απόκριση και με δυνατότητα γρήγορης κλιμάκωσης σε περιπτώσεις αύξησης του φορτίου. Έτσι, το σύστημα θα διατηρεί **υψηλή απόδοση και μέγιστη διαθεσιμότητα**.

Με στόχο την διασφάλιση της αποδοτικής λειτουργίας του συστήματος (σε επίπεδο υλικού και λογισμικού) βασική απαίτηση αποτελεί η πλήρωση της παρακάτω απαίτησης:

- **Απόκριση:** Οι λειτουργίες του εσωτερικού δικτυακού κόμβου – INTRANET πρέπει να έχουν χρόνο απόκρισης εντός ολίγων δευτερολέπτων, όπως αυτή εξειδικεύεται στη συνέχεια, εκτός εξαιρετικών περιπτώσεων για τις οποίες ο χρήστης θα ενημερώνεται (στο χρόνο απόκρισης δεν συμπεριλαμβάνεται ο χρόνος καθυστέρησης που οφείλεται στο δίκτυο).

Στη συνέχεια παρατίθεται μία λίστα από απαιτήσεις σχετικά την απόδοση του συστήματος και πιο συγκεκριμένα τον μέγιστο χρόνο απόκρισης του συστήματος υπό συνθήκες ορισμένου φόρτου. Οι συγκεκριμένες απαιτήσεις απαιτείται να πιστοποιηθούν κατά τη φάση αποδοχής/παράδοσης του έργου μέσω της διενέργειας των απαραίτητων ελέγχων/δοκιμών αποδοχής (acceptance tests). Ο ανάδοχος κατά την πρώτη Φάση υλοποίησης του Έργου, την Ανάλυση Απαιτήσεων, οφείλει να εξειδικεύσει και να παρουσιάσει αναλυτικά τη μεθοδολογία διενέργειας ελέγχων απόδοσης του συστήματος.

Το βασικό φορτίο (normal workload) κάτω από το οποίο το προσφερόμενο σύστημα ζητείται να έχει συγκεκριμένες επιδόσεις (performance) ορίζεται ως:

- Αριθμός ταυτόχρονων εσωτερικών χρηστών 50 για διαχείριση αιτημάτων
- Αριθμός ταυτόχρονων εξωτερικών (μέσα σε ένα λεπτό) on-line χρηστών (δηλαδή ταυτόχρονων active web-sessions) στο σύνολο των εφαρμογών σε normal-load day, με αντίστοιχα σενάρια χρήσης

Εξωτερικοί Χρήστες *	
Queries for results (download information/forms)	>500
Data manipulation for Personal info (καρτέλα, προτιμήσεις)	100
Document manipulation (view, submit ψηφιοποιημένων εγγράφων) **	100
Υποβολή αιτήσεων	>100

*: πολίτες/επιχειρήσεις

** : με εκτιμώμενο αριθμό συνημμένων εγγράφων ανά αίτηση =2, μέσο αριθμό σελίδων/έγγραφο =2 και μέγεθος αρχείου ανά σελίδα έως 300 Kbytes

Αναφορικά με τις απαιτήσεις για την απόδοση του συστήματος θεωρείται ότι οι μέγιστοι αποδεκτοί χρόνοι απόκρισης περιλαμβάνουν το χρόνο που απαιτείται από την στιγμή της αποστολής του αιτήματος προς εξυπηρέτηση μέχρι την τελική παρουσίαση των αποτελεσμάτων στον υπολογιστή ενός χρήστη κι αφορούν συναλλαγές σε επίπεδο εφαρμογής των ακόλουθων τύπων (για επικοινωνία σε περιβάλλον τοπικού δικτύου - LAN):

- Απλά transactions (π.χ. ερωτήσεις που εμπλέκουν το πολύ δύο πίνακες και δεν απαιτούν στοιχεία από τρίτα συστήματα, υποβολές αιτημάτων χωρίς συνημμένα κλπ.)
- Κινήσεις που συμπεριλαμβάνουν ανταλλαγή αρχείων τυπικού μεγέθους (μικρότερου των 2 MBytes) από ή/και προς το σύστημα

Η διεξαγωγή μετρήσεων επίδοσης αναφορικά με το χρόνο απόκρισης, αφορά κάθε υποσύστημα ή/και Ψηφιακή Υπηρεσία. Για τη διαδικασία γέννησης αιτημάτων προς εξυπηρέτηση, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η ανωτέρω ανάλυση.. Οι μετρήσεις για τους αποδεκτούς χρόνους απόκρισης θα πρέπει να εκτελεστούν σε συνθήκες «βασικού» και «αυξημένου» φορτίου του συστήματος που ορίζονται ως εξής:

- Βασικό φορτίο: Ως περιγράφηκε ανωτέρω
- Αυξημένο φορτίο: Απαιτείται η ταυτόχρονη εξυπηρέτηση αριθμού ενεργών χρηστών τουλάχιστο ίσου με αυτόν που προδιαγράφεται για την κατάσταση βασικού φορτίου αυξημένου κατά 30%. Σε αυτή την κατάσταση το σύστημα επιτρέπεται να εμφανίζει μείωση της απόδοσής του αναφορικά με το χρόνο απόκρισής του κατά 15% το μέγιστο, σε σχέση με το χρόνο απόκρισης που προδιαγράφεται για την κατάσταση βασικού φορτίου.

Οι απαιτήσεις σχετικά με το μέγιστο χρόνο απόκρισης κατά τη λειτουργία σε κατάσταση βασικού φορτίου προσδιορίζονται ως εξής:

Εκτέλεση απλών transactions

- Το 90% των συναλλαγών θα πρέπει να ολοκληρώνεται σε χρόνο μικρότερο των 3 sec
- Το 90% του υπολοίπου 10% που αφορούν εκτέλεση απλών ερωτημάτων θα πρέπει να ολοκληρώνεται σε χρόνο μικρότερο των 6 sec

Κινήσεις που συμπεριλαμβάνουν ανταλλαγή αρχείων τυπικού μεγέθους (μεταξύ χρήστη και συστήματος ή/και μεταξύ εσωτερικών συστημάτων)

- Το 90% των συναλλαγών θα πρέπει να ολοκληρώνεται σε χρόνο μικρότερο των 6 sec
- Το 90% του υπολοίπου 10% των συναλλαγών θα πρέπει να ολοκληρώνεται σε χρόνο μικρότερο των 12 sec.

Σημειώνεται ότι όλες οι μετρήσεις θα πρέπει να γίνουν εφόσον στο σύστημα έχει εισαχθεί επαρκής ποσότητα δεδομένων που θα εξομοιώνει τη λειτουργία του συστήματος σε ρεαλιστικές συνθήκες.

A.2.7. Διαλειτουργικότητα

Στο πλαίσιο της στρατηγικής για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση και λόγω του ρόλου του Ο.Π.Σ.Ε.Π., δίδεται ιδιαίτερη σημασία στην ανάπτυξη υπηρεσιών διαλειτουργικής εξυπηρέτησης, δηλαδή στην ανάπτυξη των απαραίτητων συνεργασιών μεταξύ των υπηρεσιών της Ελληνικής Δημόσιας Διοίκησης, οι οποίες παράγουν πρωτογενώς υπηρεσίες, καθώς και των απαραίτητων διεπαφών μεταξύ των πληροφοριακών τους συστημάτων. Συνεπώς η διαλειτουργικότητα αποτελεί μια κρίσιμη αλλά και σύνθετη συνιστώσα για την επιτυχή υλοποίηση.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να εξασφαλίσει αφενός τη διαλειτουργικότητα μεταξύ των λειτουργικών ενότητων (υποσυστημάτων) που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του παρόντος έργου και αφετέρου τη συμβατότητα της λύσης που προτείνει με το περιβάλλον διαλειτουργικότητας των υφιστάμενων συστημάτων της Αναθέτουσας Αρχής, αλλά και συστημάτων τρίτων φορέων. Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να προδιαγράψει στην προσφορά του τον τρόπο και τις τεχνολογίες με τις οποίες υλοποιεί την διαλειτουργικότητα.

Κρίνεται σημαντική η δυνατότητα συνεργασίας με ετερογενή συστήματα διαχείρισης δεδομένων, και η δυνατότητα επικοινωνίας των διαδικασιών των υπηρεσιών με τρίτα συστήματα, καθώς και η υποστήριξη τεχνολογιών πρόσβασης στοιχείων, που επιτρέπει την αξιοποίηση δεδομένων από διαφορετικούς χώρους αποθήκευσης. Επιπλέον θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα επέκτασης με τη χρήση ανοιχτών προτύπων (π.χ. XML) και υπηρεσιών διαδικτύου (webservices).

Κατά το σχεδιασμό και την υλοποίηση θα ακολουθηθούν οι κάτωθι:

1. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να ακολουθήσει τις αρχές σχεδίασης και τα τεχνολογικά πρότυπα που περιγράφονται στο κεφ. 3.7 «Τεχνολογικά Πρότυπα, Πολιτικές και Κατευθύνσεις» του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών (ΠΔ&ΥΗΣ) (<http://www.e-gif.gov.gr>).
2. Η δυνατότητα επικοινωνίας, συνεργασίας και ανταλλαγής δεδομένων μεταξύ ετερογενών λειτουργικών συστημάτων και συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων θεωρείται επίσης απαραίτητη. Θα προβλέπεται δυνατότητα πρόσβασης στη βάση δεδομένων του πληροφοριακού συστήματος, χρησιμοποιώντας XML και webservices. Η χρήση αρχείων XSD είναι αναγκαία καθότι θα περιγράφουν τους τύπους των δεδομένων που θα ανταλλάσσονται μέσω των webservices, προκειμένου να αποστέλλονται ή να παραλαμβάνονται ψηφιακές εγγραφές και ψηφιοποιημένα τεκμήρια. Για το λόγο αυτό σε όλες τις εφαρμογές/υποσυστήματα ζητείται πλήρης υποστήριξη XML.
3. Θα υλοποιηθεί σχήμα διαλειτουργικότητας, το οποίο θα είναι υπεύθυνο για την επικοινωνία, ασφαλή διασύνδεση (μέσω διαδικτύου), συνεργασία και ανταλλαγή δεδομένων μέσω τυποποιημένων διαδικασιών, αξιοποιώντας διεθνώς αποδεκτά πρότυπα ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Θα προβλεφθεί δηλαδή η δυνατότητα μεταφοράς των δεδομένων σε τρίτες εφαρμογές ή άλλες πλατφόρμες αποθήκευσης (migration), μέσω ανοικτών και διεθνώς αναγνωρισμένων προτύπων για την

ανταλλαγή δεδομένων με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Θα χρησιμοποιηθούν οι κάτωθι τεχνολογίες ανοικτών προτύπων (ή κάποιες άλλες ισοδύναμες κατόπιν σχετικής τεκμηρίωσης)

- XML, που περιλαμβάνει βασική XML, XML schemas και XML parsers, για τη δόμηση/μορφοποίηση ανταλλασσόμενων δεδομένων
- SOAP (Simple Object Access Protocol), που αποτελεί ένα πρωτόκολλο (βασισμένο σε XML) για την ανταλλαγή δομημένης πληροφορίας μεταξύ εφαρμογών μέσω webservices.
- WSDL (Web Services Description Languages), ένα XML schema, στην ουσία, για την περιγραφή των μηνυμάτων, λειτουργιών και τις αντιστοιχίες πρωτοκόλλων των webservices
- WFS (Web Feature Service) και WMS (Web Map Service) για γεωγραφικά δεδομένα

Στο πλαίσιο αυτό θα παρασχεθούν οι κατάλληλες διεπαφές (π.χ. επαρκώς τεκμηριωμένα API's – Application Programming Interface) τα οποία θα επιτρέπουν την ολοκλήρωση/διασύνδεση με τρίτες εφαρμογές (public API) ή/και άλλα υποσυστήματα (intranet API) και τα οποία θα υλοποιηθούν με webservices (SOAP, REST χωρίς να αποκλείονται άλλα πρωτόκολλα εάν χρειαστεί).

Τεχνολογικά, η διαλειτουργικότητα αφορά στην ικανότητα του πληροφοριακού συστήματος για μεταφορά και χρήση της πληροφορίας –που αποθηκεύει, επεξεργάζεται και διακινεί- με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Συγκεκριμένα αφορά:

- Μια σαφώς προσδιορισμένη και καθορισμένη μορφή για τις πληροφορίες (πρότυπα δόμησης της πληροφορίας/δεδομένων και της μετα-πληροφορίας / δεδομένων)
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την ανταλλαγή των πληροφοριών (τεχνολογίες επικοινωνιών και πρωτόκολλα με τα οποία μεταφέρεται η πληροφορία με την μορφή που καθορίζεται στο προηγούμενο σημείο)
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την πρόσβαση στις πληροφορίες και στα δεδομένα (ασφάλεια/ έλεγχος πρόσβασης δηλαδή τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την προστασία των υπηρεσιών διαλειτουργικότητας)
- Ένα σαφώς προσδιορισμένο και καθορισμένο τρόπο για την αναζήτηση των πληροφοριών και των δεδομένων (τεχνολογίες μεταδεδομένων, καταλόγου ή άλλες που χρησιμοποιούνται για την αναζήτηση πληροφοριών στα πλαίσια των διαλειτουργικών υπηρεσιών)

Σημειώνεται ότι στο **Σχέδιο Υλοποίησης του Έργου** θα προσδιοριστεί το σύνολο των φορέων με τους οποίους θα πρέπει να ανταλλάσσεται πληροφορία και υπηρεσίες και τον τρόπο ανταλλαγής της πληροφορίας αυτής, καθώς επίσης και το σύνολο των πληροφοριακών συστημάτων / υπηρεσιών με τα οποία θα διαλειτουργήσει.

Στη συνέχεια περιγράφεται ενδεικτικός κατάλογος των συστημάτων / υπηρεσιών με τα οποία προβλέπεται ότι το θα κληθεί να διαλειτουργήσει.

A.2.7.1. Οριζόντια διαλειτουργικότητα

Η οριζόντια διάσταση σχετίζεται με τη διαλειτουργικότητα μεταξύ των λειτουργικών ενότητων (υποσυστημάτων) που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του παρόντος έργου.

A.2.7.2. Κάθετη διαλειτουργικότητα

Αφορά στη διαλειτουργικότητα μεταξύ των υποσυστημάτων που αποτελούν αντικείμενο του παρόντος έργου με τα υφιστάμενα συστήματα της Αναθέτουσας Αρχής.

(ΥΠΟ)ΣΥΣΤΗΜΑ/ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΙΔΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ
Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Οικονομικών Υπηρεσιών (Ο.Π.Σ.Ο.Υ.)	Κεντρικό πληροφοριακό σύστημα του Δήμου Θεσσαλονίκης στο οποίο γίνεται η καταχώριση όλων των οικονομικών στοιχείων του.	Αμφίδρομη ηλεκτρονική ανταλλαγή στοιχείων
Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών (G.I.S.)	Κεντρικό πληροφοριακό σύστημα γεωχωρικών πληροφοριών	Αμφίδρομη ηλεκτρονική ανταλλαγή στοιχείων
Σύστημα Ηλεκτρονικής Διακίνησης Εγγράφων (Σ.Η.Δ.Ε.)	Κεντρικό πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης εγγράφων	Αμφίδρομη ηλεκτρονική ανταλλαγή στοιχείων
Πύλη ανοικτών δεδομένων	Πλατφόρμα διάθεσης ανοικτών δεδομένων Δήμου Θεσσαλονίκης (Drupal)	Ανταλλαγή Δεδομένων
Διαδικτυακή πύλη Δήμου Θεσσαλονίκης	Websites Δήμου Θεσσαλονίκης	Ανταλλαγή Δεδομένων

A.2.7.3. Εξωτερική διαλειτουργικότητα

Αφορά στη διαλειτουργικότητα μεταξύ των υποσυστημάτων που αποτελούν αντικείμενο του παρόντος έργου με συστήματα που λειτουργούν ή πρόκειται να λειτουργήσουν σε τρίτους φορείς. Τα συστήματα αυτά είναι τουλάχιστον τα παρακάτω:

(ΥΠΟ)ΣΥΣΤΗΜΑ/ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΙΔΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ
TaxisNet	Πληροφοριακό Σύστημα Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων	Διασφάλιση εγκυρότητας ΑΦΜ και στοιχείων ταυτότητας προσώπων -

(ΥΠΟ)ΣΥΣΤΗΜΑ/ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΙΔΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΟΥ ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ
		εταιρειών
Πρόγραμμα Διαύγεια	Σύστημα ανάρτησης αποφάσεων των κυβερνητικών οργάνων και των φορέων του στενού και ευρύτερου Δημόσιου Τομέα των Ανεξάρτητων Αρχών και των ΟΤΑ Α΄ και Β΄ βαθμού	Ανάκτηση αποφάσεων.
Εθνικό Σύστημα Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.) και Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)	Κεντρικός ηλεκτρονικός κόμβος δημοσίων συμβάσεων στην Ελλάδα	Καταχώρηση και ανάκτηση αιτημάτων, προκηρύξεων, συμβάσεων και εντολών πληρωμών που σχετίζονται με προμήθεια αγαθών ή παροχή υπηρεσιών ή εκτέλεση δημοσίων έργων. Διαδικασίες ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων άνω των 60.000.
Με άλλους οργανισμούς και φορείς του Δημοσίου (Υπουργεία, ΔΕΗ, Κτηματολόγιο κ.ά.)		Αμφίδρομη ηλεκτρονική ανταλλαγή στοιχείων

A.2.8. Ασφάλεια

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

- την Ασφάλεια των Πληροφοριακών Συστημάτων, Εφαρμογών, Μέσων και Υποδομών,
- την προστασία της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών,
- την προστασία των προς επεξεργασία αποθηκευμένων προσωπικών, εταιρικών και εμπορικών δεδομένων,

αναζητώντας και εντοπίζοντας με μεθοδικό τρόπο τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικο-διοικητικές διαδικασίες.

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

- το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. Γενικό κανονισμό για την προστασία των προσωπικών δεδομένων - GDPR)
- τις σύγχρονες εξελίξεις στις Τ.Π.Ε

- τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο της Ασφάλειας στις Τ.Π.Ε. (best practices)
- τα επαρκέστερα προϊόντα λογισμικού και υλικού
- τυχόν διεθνή defacto ή de jure σχετικά πρότυπα (π.χ. ISO/IEC 27001)

τα οποία θα περιλαμβάνονται στο Πλάνο Ενεργειών για την Ασφάλεια του Συστήματος που θα παραδοθεί από τον Ανάδοχο στο Δήμο Θεσσαλονίκης.

Ενδεικτικά ο Ανάδοχος, στο πλαίσιο των ενεργειών για την ασφάλεια του συστήματος θα εκπονήσει:

- Penetration Testing–Vulnerability Assessment: Έλεγχος του δικτύου από το Internet και από το εσωτερικό του Δήμου Θεσσαλονίκης με τα δικαιώματα ενός απλού χρήστη, εντοπισμός των κενών ασφαλείας και των πιθανών σημείων μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης, δημιουργία αναλυτικής αναφοράς για τα προβλήματα ασφαλείας και τις προτάσεις για τη διόρθωσή τους.
- Incident Response Planning: Δημιουργία Incident Response Team, καθορισμός ρόλων και εκπαίδευση, σχεδιασμός αντίδρασης σε κάθε ενδεχόμενη απειλή. Μηχανισμός για αναφορά συμβάντων από χρήστες, ανάθεση σε τεχνικό μηχανογράφησης και καταγραφής του χειρισμού του συμβάντος.

Ασφάλεια Δεδομένων. Η ασφάλεια των δεδομένων αφορά στον αποκλεισμό της πρόσβασης μη εξουσιοδοτημένων χρηστών στα δεδομένα τα οποία καταγράφει το πληροφοριακό σύστημα. Θα πρέπει το σύστημα να καλύπτει τα κατωτέρω θέματα που σχετίζονται με την ασφάλεια των δεδομένων:

- Πιστοποίηση (authentication) και Εξουσιοδότηση (Authorization): έλεγχος της αυθεντικότητας της ταυτότητας των μερών μιας ανταλλαγής δεδομένων και εξουσιοδοτημένη πρόσβαση των χρηστών. Η πιστοποίηση της δικαιοδοσίας των χρηστών θα πρέπει να βασιστεί σε ένα σύστημα διαχείρισης χρηστών και απόδοσης ρόλων σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο § Α.3. Το επίπεδο ασφάλειας της πιστοποίησης καθορίζεται ανάλογα με την κρισιμότητα ή ευαισθησία των δεδομένων των υπηρεσιών. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να λάβει υπόψη του τις συστάσεις του τεύχους «Πλαίσιο Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης» (<http://www.e-gif.gov.gr/portal/pls/portal/docs/1/840023.PDF>). Κατά την εκπόνηση του Σχεδίου Υλοποίησης του Έργου θα προσδιοριστεί ενδεχόμενη διασύνδεση του συστήματος αυθεντικοποίησης των χρηστών με χρήση δημόσιας υποδομής αυθεντικοποίησης. Σημειώνεται ότι στο ΟΠΣΕΠ θα φιλοξενοούνται και δεδομένα προσωπικού ή ευαίσθητου χαρακτήρα.
- Εμπιστευτικότητα (confidentiality) και Ακεραιότητα (integrity): Η διαφύλαξη της εμπιστευτικότητας και της ακεραιότητας των δεδομένων σε όλο το εύρος του Έργου, θα πρέπει να διασφαλιστεί μέσω μηχανισμών και πρωτοκόλλων κρυπτογράφησης κατά την αποθήκευση και διακίνηση τους (π.χ. πρωτόκολλο https, κρυπτογράφηση με SSL, ψηφιακά πιστοποιητικά ή ψηφιακές υπογραφές) όπου αυτό απαιτείται. Ειδικά, όπως αναφέρεται και στο Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών, για την εκτέλεση ηλεκτρονικών συναλλαγών πρέπει να γίνεται χρήση του πρωτοκόλλου SSL ή ισοδύναμου. Η επικοινωνία των εφαρμογών για την μεταφορά δεδομένων θα γίνεται μέσω μηχανισμών ταυτοποίησης (authentication) και κρυπτογράφησης (encryption) με

χρήση αξιόπιστων τεχνολογιών για τη διασφάλιση των δεδομένων. Θα πρέπει να υποστηρίζεται η χρήση αλγορίθμων κρυπτογράφησης SSL και 2-key 3DES ή 3-key 3DES. Η χρήση του πρωτοκόλλου κρυπτογράφησης SSL (Secure Sockets Layer) ή του πλέον διαδεδομένου TLS (Transport Layer Security) ή ισοδύναμων, παρέχει ασφάλεια κατά την μετάδοση ευαίσθητων & εμπιστευτικών δεδομένων μέσω μιας Διαδικτυακής Πύλης. Τα δεδομένα θα πρέπει να παραμείνουν ακέραια, δηλαδή να μην υπόκεινται σε αλλοιώσεις. Για τη διαφύλαξη της ακεραιότητας των δεδομένων είναι απαραίτητη η χρήση συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων που θα παρέχουν τους κατάλληλους μηχανισμούς εξασφάλισης της ακεραιότητας και συνέπειάς τους (consistency) και θα αποτρέπουν επιθέσεις δολιοφθοράς δεδομένων (μη εξουσιοδοτημένη αντιγραφή, μη εξουσιοδοτημένη καταστροφή δεδομένων κλπ.).

- Δυνατότητα ψηφιακής υπογραφής εγγράφων.
- Ευθύνη (accountability): πρέπει να προκύπτει ποιος είναι υπεύθυνος για την εισαγωγή, πρόσβαση ή τροποποίηση κάθε δεδομένου.
- Διαφάνεια (transparency): πρέπει να γίνεται τεκμηρίωση των διαδικασιών της επεξεργασίας ώστε να μπορούν να ελεγχθούν.
- Διαθεσιμότητα (availability): οι εφαρμογές θα πρέπει να είναι διαθέσιμες όταν χρειάζεται.
- Τήρηση αντιγράφων ασφαλείας (backup) σε ασφαλή χώρο.

Η ασφάλεια αφορά τόσο στην κάθε εφαρμογή μεμονωμένα όσο και στην ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των συνεργαζόμενων συστημάτων και εφαρμογών.

Στην τεχνική του προσφορά ο Υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να περιγράψει με ακρίβεια το σύνολο των ενεργειών που θα υλοποιήσει για την εξασφάλιση της ασφάλειας του πληροφοριακού συστήματος, μέσω της οποίας θα προκύψουν, ως παραδοτέα του έργου:

- Μεθοδολογία ασφάλειας του πληροφοριακού συστήματος (μέρος του παραδοτέου Π1.5)
- Ανάλυση Επικινδυνότητας (μέρος του παραδοτέου Π1.5)
- Σενάρια επαναφοράς εφαρμογών (παραδοτέο Π4.6)

A.2.9. Ανοικτά δεδομένα

Λόγω της φύσης και των δραστηριοτήτων του Δήμου Θεσσαλονίκης προβλέπεται η δημόσια διάθεση των δεδομένων στο κοινό σε ευρεία κλίμακα. Επομένως το νέο σύστημα θα πρέπει να παρέχει στην τεχνική δυνατότητα εξαγωγής σε μηχαναγνώσιμη μορφή επιλεγμένων δεδομένων του που σχετίζονται με την πορεία υλοποίησης των έργων -ακολουθώντας ανοικτά πρότυπα- για αξιοποίησή τους από συστήματα συνεργαζόμενων δημόσιων και ιδιωτικών φορέων (ανοικτά δεδομένα) ή τυχόν άλλα συστήματα της Αναθέτουσας Αρχής.

Το είδος των δεδομένων που θα εξάγονται θα εξειδικευτεί περαιτέρω και θα οριστικοποιηθεί στα πλαίσια του Σχεδίου Υλοποίησης Έργου με βάση και το ισχύον θεσμικό πλαίσιο (Ν. 4305/2014 κ.α.).

Τα ανοιχτά δεδομένα θα είναι διαθέσιμα μέσω του διαδικτυακού τόπου διάθεσης ανοικτών δεδομένων του Δήμου Θεσσαλονίκης <https://opendata.thessaloniki.gr/>.

Η Πύλη Ανοικτών Δεδομένων θα συγκεντρώνει, μέσω τυποποιημένων μηχανισμών, ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα που παράγονται αυτόματα (ή μη) κατά την λειτουργία του νέου Συστήματος, των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων και κατά την εκτέλεση των διάφορων υπηρεσιών εξυπηρέτησης (service processes) σε όλο το εύρος του τρικαναλικού συστήματος και θα τα διαθέτει προς τους ενδιαφερόμενους πολίτες ή/και επιχειρήσεις είτε μέσω καταφόρτωσης (download) σχετικών datasets ή μέσω καλά τεκμηριωμένων Webservices, feeds κλπ..

Τα ανοιχτά δεδομένα θα πρέπει να παρέχονται με τη μορφή διασυνδεδεμένων δεδομένων (linked data).

Η καινοτομία αυτή έχει χαρακτήρα κοινωνικής προσφοράς και ανοιχτής πρόσκλησης, καθώς παρέχει στοιχεία σε ερευνητές, φορείς και ιδιώτες προκειμένου να αναπτύξουν μελέτες, έρευνες και διαδραστικές υπηρεσίες που θα συντελέσουν στη βελτίωση της καθημερινότητας του πολίτη.

A.2.10. Συμβατότητα και Ομαλή Ολοκλήρωση

Η λύση που θα προταθεί από τον Ανάδοχο θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και να είναι κατάλληλα προσαρμοσμένη στην υφιστάμενη υποδομή του Δήμου Θεσσαλονίκης όπως και τους γενικότερους επιχειρησιακούς του στόχους που αφορούν στην ενσωμάτωση τεχνολογιών, υποδομών, εφαρμογών και δεδομένων (enterprise integration). Συγκεκριμένα, ο Ανάδοχος, στην πρότασή του, θα πρέπει να περιγράφει και να τεκμηριώνει:

- Τα χαρακτηριστικά του προτεινόμενου εξοπλισμού και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της προτεινόμενης λύσης που εγγυώνται την ομαλή συνεργασία και διασύνδεση με την υφιστάμενη υποδομή (πχ αναβαθμίσεις υφιστάμενου λογισμικού εφόσον απαιτείται κλπ.)
- Το περιβάλλον ανάπτυξης, τις χρησιμοποιούμενες πλατφόρμες και εργαλεία που διασφαλίζουν τη συμβατότητα με υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα και εφαρμογές

Στο σημείο αυτό τονίζεται ότι ο Ανάδοχος οφείλει να διασφαλίσει το σύνολο της Λειτουργικότητας όπως αυτή περιγράφεται στην παρούσα μελέτη, χωρίς να επηρεαστεί η λειτουργικότητα των υφιστάμενων εφαρμογών που θα διατηρηθούν.

A.2.11. Υψηλή απόδοση / Επεκτασιμότητα (Scalability)

Η απαίτηση αυτή βασίζεται στην ικανότητα δυναμικής ικανοποίησης απαιτήσεων χωρίς τη διακοπή της κανονικής λειτουργίας του Συστήματος. Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα υποστήριξης πολλαπλάσιου φορτίου (web traffic load), σύμφωνα με τις εξελισσόμενες απαιτήσεις των χρηστών (processing and access demands).

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη του Συστήματος θα πρέπει να γίνει με σύγχρονα εργαλεία, ενώ και η πλατφόρμα υλοποίησης θα πρέπει να είναι συμβατή με τα διαδικτυακά πρότυπα (Internet Standards), έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης (επεκτασιμότητα).

Επιπρόσθετα, η εμφάνιση του περιεχομένου και των υπηρεσιών δεν πρέπει να εξαρτάται από το χρησιμοποιούμενο λογισμικό πλοήγησης. Η αρχιτεκτονική θα μπορεί να επεκταθεί προκειμένου να υποστηρίξει νέες υπηρεσίες με εύκολο και διαφανή τρόπο. Επίσης το σύστημα θα είναι εύκολα επεκτάσιμο με τη χρήση αρθρωμάτων λογισμικού και εργαλείων (modules).

Η ευθύνη και το κόστος της συντήρησης και της καλής λειτουργίας και εγκατάστασης του συστήματος ανήκει αποκλειστικά στον Ανάδοχο καθ' όλη την διάρκεια της περιόδου Εγγύησης και Συντήρησης του έργου (2 χρόνια). Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος στο να διατηρεί το επίπεδο των προσφερόμενων υπηρεσιών σταθερό, παρακολουθώντας τις τεχνολογικές εξελίξεις και κάνοντας τις απαραίτητες αναβαθμίσεις.

A.2.12. Χρηστικότητα – Προσβασιμότητα

Προκειμένου να διασφαλίζεται η **πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στο σύνολο των προσφερόμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών και των εφαρμογών**, η κατασκευή των διαδικτυακών υπηρεσιών θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις ελέγξιμες οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού (Web Content Accessibility Guidelines), έκδοση 2.0 ή νεότερη σε επίπεδο συμμόρφωσης «AA» (WCAG 2.0 ή νεότερη level AA).

Το σχεδιαζόμενο σύστημα θα πρέπει να διακρίνεται από υψηλό επίπεδο χρηστικότητας στην οργάνωση και παρουσίαση των ψηφιακών υπηρεσιών που θα παρέχει.

Ο Ανάδοχος, θα πρέπει να λάβει υπόψη κατά τον σχεδιασμό, τις διαφορετικές ομάδες χρηστών κι επομένως τους διαφορετικούς τρόπους εκπλήρωσης της παρεχόμενης λειτουργικότητας χωρίς να μειώνεται η χρηστικότητα των εφαρμογών. Κρίνεται ότι ο σχεδιασμός των εφαρμογών με βασική αρχή την επίτευξη υψηλής χρηστικότητας και εργονομίας είναι κρίσιμος παράγοντας επιτυχίας για το παρόν έργο. Η λογική/λειτουργική πληρότητα των εφαρμογών δεν αποτελεί από μόνη της ικανή συνθήκη για επιτυχή λειτουργία του συστήματος, αλλά οφείλει να συνυπάρχει με μία διεπαφή (ή διεπαφές) που επιτρέπει σε χρήστες ελάχιστα εξοικειωμένους με δικτυακές εφαρμογές να διεκπεραιώσουν τις συναλλαγές τους με ευκολία.

Ο Ανάδοχος πρέπει να τεκμηριώσει στην Προσφορά του τη σχεδιαστική προσέγγιση καθώς και το πλάνο δοκιμασιών χρηστικότητας και σχεδιαστικών αναπροσαρμογών που θα ακολουθήσει για να διασφαλίσει το επιθυμητό επίπεδο χρηστικότητας.

Οι κυριότερες αρχές προς την κατεύθυνση της χρηστικότητας περιλαμβάνουν:

- **Ενοποιημένο περιβάλλον:** Εφόσον το προσφερόμενο πληροφοριακό σύστημα προκύπτει από σύνθεση διαφορετικών επιμέρους λειτουργικών ενοτήτων, ιδιαίτερη βαρύτητα θα πρέπει να δοθεί στη δημιουργία ενός ενοποιημένου περιβάλλοντος (User Interface - UI) για τους χρήστες, οι οποίοι:
 - θα έχουν πρόσβαση στη συνολική λειτουργικότητα (αναλόγως του ρόλου τους) ξεκινώντας από ένα κεντρικό σημείο
 - θα έχουν τη δυνατότητα «διαφανούς» μετάβασης σε επιμέρους λειτουργίες/ οθόνες των διαφορετικών εφαρμογών, χωρίς την ανάγκη επαναληπτικής καταχώρησης των αναγνωριστικών τους στοιχείων (username&password)
 - θα έχουν ένα ενιαίο περιβάλλον διεπαφής της εφαρμογής (user interface) μέσω Web browser το οποίο θα εξασφαλίζει ανεξαρτησία ως προς την επιλογή του λειτουργικού συστήματος και του χρησιμοποιούμενου λογισμικού από πλευράς χρηστών
 - σε περίπτωση που μεταπίπτουν σε UI διαφορετικής εφαρμογής (στο πλαίσιο εκτέλεσης συγκεκριμένης εργασίας/ενέργειας), η μετάβαση θα γίνεται άμεσα στο κατάλληλο σημείο/ οθόνη της νέας εφαρμογής, χωρίς την ανάγκη επαναληπτικής καταχώρησης όλων των δεδομένων/επιλογών που έχουν ήδη κάνει στην προηγούμενη
- **Συμβατότητα:** Οι web-εφαρμογές που θα υλοποιηθούν θα πρέπει να είναι προσβάσιμες με τρεις (3) τουλάχιστον, από τους πιο διαδεδομένους φυλλομετρητές (web browsers: Internet Explorer, Firefox, Chrome, Safari, Opera, Vivaldi κ.ά.) χωρίς να απαιτείται η χρήση πρόσθετων plug-ins.
- **Συνέπεια:** Οι εφαρμογές θα πρέπει να έχουν ομοιόμορφη εμφάνιση (κατά το δυνατόν) και να τηρείται συνέπεια στη χρήση των λεκτικών και των συμβόλων. Αντίστοιχη συνέπεια πρέπει να επιδεικνύουν οι οποιεσδήποτε γραφικές απεικονίσεις, διαμόρφωση σελίδων και η τοποθέτηση αντικειμένων στο χώρο των ιστοσελίδων. Στο επίπεδο των εφαρμογών και διαδραστικών λειτουργιών, παρόμοιες λεκτικές και λειτουργικές απεικονίσεις πρέπει να αντιστοιχούν σε ανάλογα αποτελέσματα.
- **Αξιοπιστία:** Ο χρήστης πρέπει να έχει σαφείς διαβεβαιώσεις δια μέσου της εμφάνισης και συμπεριφοράς του συστήματος ότι:
 1. οι συναλλαγές του διεκπεραιώνονται με ασφάλεια
 2. οι πληροφορίες που εισάγονται στο σύστημα είναι σωστές και επαρκείς
 3. οι πληροφορίες που λαμβάνονται από το σύστημα είναι ακριβείς και επικαιροποιημένες
 4. η συμπεριφορά του συστήματος είναι προβλέψιμη
 5. τα όρια των συναλλαγών του με το σύστημα πρέπει να είναι σαφώς διακριτά π.χ. ο χρήστης δεν πρέπει να έχει καμία αμφιβολία για το εάν η αίτησή του έχει αποσταλεί ή χρειάζεται να προβεί σε περαιτέρω ενέργειες. Αυτό επιτυγχάνεται με υψηλά επίπεδα πληροφόρησης (online και off-line).
- **Προσανατολισμός:** Σε κάθε σημείο της περιήγησής του ο χρήστης πρέπει να έχει στη διάθεσή του εμφανή σημάδια που υποδεικνύουν πού βρίσκεται (θεματική ενότητα ή εφαρμογή, κατηγορία, λειτουργία, κλπ.), πού μπορεί να πάει και τι μπορεί/ τι πρέπει να κάνει. Τα βήματα και οι ενέργειες από την πλευρά του χρήστη

για κάθε επιθυμητή λειτουργία πρέπει να είναι **ελαχιστοποιημένα και ανάλογα με το προφίλ του και το ρόλο του**.

- **Υποστήριξη Χρηστών:** Το σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει λειτουργίες υποστήριξης και βοήθειας στους χρήστες οι οποίες να παρέχουν κατάλληλες πληροφορίες όποτε και όταν απαιτούνται. Κατ' ελάχιστον θα πρέπει να παρέχεται:
 1. Παροχή βοήθειας βάσει περιεχομένου (Context Sensitive On-Line Help), έτσι ώστε να παρέχεται πρόσβαση στην κατάλληλη πληροφορία ανάλογα με τις λειτουργίες και το ρόλο του εκάστοτε χρήστη
 2. Παροχή βοήθειας με tutorials και user guides όπου κριθεί απαραίτητο από τη Φάση Ανάλυσης Απαιτήσεων
 3. Πρόσβαση στα αρχεία βοήθειας με περισσότερους του ενός τρόπους, όπως: δια μέσου πινάκων περιεχομένου (με αντίστοιχους συνδέσμους), με άμεση υποβολή ερωτήσεων με τη μορφή λέξεων κλειδιών, δια μέσου αλφαβητικού ευρετηρίου λέξεων ή και συνδέσμων σχετικών θεμάτων κλπ.
 4. Όλο το περιβάλλον χρήστη (user interface, on-line help, μηνύματα, κλπ.) και τα αναλυτικά εγχειρίδια χρήσης θα πρέπει να είναι γραμμένα στην ελληνική γλώσσα
 5. Το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει όμοιο περιβάλλον σε όλα τα υποσυστήματα του, όπως: Λίστες λειτουργιών (Menu), Εργαλειοθήκες (Toolbar), συντομεύσεις λειτουργιών (keyboard shortcuts)
- **Διαφάνεια:** Ο χρήστης θα πρέπει να συναλλάσσεται χωρίς να αντιλαμβάνεται τεχνικές λεπτομέρειες ή εσωτερικές διεργασίες διεκπεραίωσης των συναλλαγών.
- **Πελατοκεντρική Αντίληψη:** Οι παρεχόμενες πληροφορίες και λειτουργίες πρέπει να είναι προσανατολισμένες στις ανάγκες και το μοντέλο αντίληψης του χρήστη και όχι στην εσωτερική οργάνωση του Οργανισμού (εξωστρεφής αρχιτεκτονική πληροφοριών).
- **Εμφάνιση μηνυμάτων στο χρήστη:** Όλα τα μηνύματα που θα εμφανίζει το σύστημα στο χρήστη σε όλα τα υποσυστήματα/λειτουργίες θα πρέπει
 1. να είναι ακριβώς όσα χρειάζεται ώστε ο χρήστης να μπορεί να αντιληφθεί το λάθος ή την επιτυχία και να μπορεί να καταλάβει τι πρέπει να κάνει μετά (προσπάθεια με διαφορετικό τρόπο, επικοινωνία με τον διαχειριστή κ.ά.)
 2. να είναι διατυπωμένα στα ελληνικά (utf-8) για τις οθόνες που δεν είναι διαθέσιμες σε πολυγλωσσικό περιεχόμενο, στις οποίες ο χρήστης δεν μπορεί να καθορίσει την γλώσσα της επιλογής του. Σε περίπτωση οθονών που υποστηρίζουν πολυγλωσσικό περιεχόμενο το εμφανιζόμενο μήνυμα θα πρέπει να είναι συνεπές σε ιδίωμα με την γλωσσική επιλογή του χρήστη.
 3. στοχευόμενα στη λειτουργία που ζητήθηκε
 4. να προάγουν την ευχρηστία.
- **Έλεγχος Χρηστικότητας:** Οι εφαρμογές θα πρέπει να περάσουν έλεγχο χρηστικότητας (usability test) κατά τη διάρκεια της Δοκιμαστικής Λειτουργίας και τα αποτελέσματα να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση της χρηστικότητας των εφαρμογών.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει στην πρότασή του να περιγράψει αναλυτικά τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσει για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη/αναβάθμιση των

συστημάτων/υποσυστημάτων και εφαρμογών, τεκμηριώνοντας έτσι τη συστηματική του προσέγγιση για διασφάλιση των παραπάνω γενικών σχεδιαστικών αρχών ως προς το σύστημα - αποτέλεσμα.

Στο έργο θα πρέπει να τηρηθούν όλα όσα προβλέπονται από τις αρχές του καθολικού σχεδιασμού (Ν. 4488/2017, αρ. 63) και προσβασιμότητας των υπό ανάπτυξη ηλεκτρονικών υπηρεσιών σε άτομα με αναπηρίες, όπως αυτά ορίζονται ήδη στο άρθρο 60 του Ν. 4488/2017, αλλά και με το Ν. 4591/2019 (ΦΕΚ 19/Α/12.02.2019) «Ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας ΕΕ 2016/2102 (e-Accessibility) του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 26^{ης} Οκτωβρίου 2016, για την προσβασιμότητα των ιστότοπων και των εφαρμογών για φορητές συσκευές των οργανισμών του δημόσιου τομέα» και τον εγκυκλίων που έχουν εκδοθεί σχετικά.

A.2.13. Ανακτησιμότητα (Recoverability)

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προδιαγράψει διαδικασίες εντοπισμού και ανίχνευσης λαθών, τα αποτελέσματα των οποίων θα καταγράφονται και θα δρομολογείται μια σειρά ενεργειών για τη διόρθωσή τους. Καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της διαδικασίας θα πρέπει να διασφαλιστεί η ακεραιότητα των δεδομένων με τρόπο που δεν θα επηρεάζεται η ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία των παρεχόμενων υπηρεσιών.

A.3. Χρήστες - Ρόλοι

Για το προτεινόμενο έργο «Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Εξυπηρέτησης του Πολίτη - Ο.Π.Σ.Ε.Π.», θα υποστηρίζονται τρεις (3) γενικές κατηγορίες χρηστών με διαφορετικό σκοπό και αντικείμενο πρόσβασης - χρήσης:

- **Εξωτερικοί χρήστες:** Αποτελούν ομάδα χρηστών που θα επωφεληθεί από την υλοποίηση του Ο.Π.Σ.Ε.Π και είναι το σύνολο των συναλλασσόμενων με τον Δήμο Θεσσαλονίκης που είτε θα συνδέονται για ενημέρωση είτε θα λαμβάνουν ολοκληρωμένη Ηλεκτρονική Υπηρεσία.
- **Εσωτερικοί Χρήστες:** Είναι η ομάδα χρηστών που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή και θα είναι υπεύθυνη για τη λειτουργία του Ο.Π.Σ.Ε.Π. για τις επιμέρους λειτουργικότητες.
- **Προσωπικό Διαχείρισης Συστήματος (administrators):** Πρόκειται για χρήστες που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή που έχουν τη γενικότερη ευθύνη διαχείρισης του συστήματος. Θα έχουν την ευθύνη για τον εντοπισμό προβλημάτων, δυσλειτουργιών, καθυστερήσεων στους χρόνους ανταπόκρισης και την κοινοποίησή τους στον Ανάδοχο του Έργου. Οι διαχειριστές είναι υπεύθυνοι για:
 - τη διαχείριση αιτημάτων τεχνικών αλλαγών του συστήματος,
 - τη διαχείριση υπηρεσιών, όπως τη διαχείριση και εξουσιοδότηση χρηστών.
 - την παρακολούθηση της απόδοσης των εφαρμογών

Για το σύνολο των παραπάνω χρηστών (και ρόλων), ο Ανάδοχος θα πρέπει να μελετήσει τις γενικές και ειδικές ανάγκες και να υλοποιήσει κατάλληλες διεπαφές αλλά και κατάλληλες πολιτικές ασφάλειας ανά ομάδα χρηστών για το σύνολο της απαιτούμενης λειτουργικότητας.

A.3.1. Αυθεντικοποίηση Χρηστών

Κατά την είσοδο στο Ο.Π.Σ.Ε.Π. θα γίνεται η πιστοποίηση της ταυτότητας του χρήστη και θα επιτρέπεται πλέον η πρόσβαση στο σύνολο των εφαρμογών (single sign-on) χωρίς να απαιτείται η πιστοποίηση του χρήστη για κάθε εφαρμογή χωριστά.

Εσωτερικοί χρήστες - Προσωπικό Διαχείρισης Συστήματος (administrators): Θα υποστηρίζεται η σύνδεση με υπηρεσίες καταλόγου χρηστών, όπως: Microsoft Active Directory (με χρήση LDAP ή LDAPS), Open LDAP, οποιοδήποτε άλλο LDAP που είναι σύμφωνο με τα πρότυπα του πρωτοκόλλου.

Εξωτερικοί χρήστες: Οι ψηφιακές υπηρεσίες θα παρέχονται μέσω ενιαίας φόρμας αναζήτησης στην οποία ο χρήστης θα συνδέεται με χρήση της ηλεκτρονικής **Υπηρεσίας Αυθεντικοποίησης Χρηστών** της Διεύθυνσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης της Α.Α.Δ.Ε., σύμφωνα με την ΠΟΛ. 1148/7-7-2015 «**Ηλεκτρονική Υπηρεσία Αυθεντικοποίησης Χρηστών**» (Α.Δ.Α. Ω1ΟΓΗ-19Ω), με την οποία ρυθμίστηκε η διαδικασία χορήγησης στους φορείς της Ελληνικής Διοίκησης της δυνατότητας χρήσης της Υπηρεσίας αυτής, για τη διευκόλυνση των πολιτών που προτίθενται να χρησιμοποιήσουν ηλεκτρονικές υπηρεσίες διαφόρων φορέων της Ελληνικής Διοίκησης.

Η υπηρεσία αυθεντικοποίησης χρηστών της Γ.Γ.Δ.Ε. βασίζεται στο αναγνωρισμένο και ευρέως αποδεκτό πρότυπο OAuth.

Η ανάγκη πιστοποίησης μεγάλου πλήθους πολιτών / χρηστών για χρήση των νέων διαδικτυακών εφαρμογών τις οποίες διαχειρίζεται στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων και του ρόλου του ο Δήμος Θεσσαλονίκης, θα χρησιμοποιεί την Υπηρεσία Αυθεντικοποίησης Χρηστών, μέσω της οποίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν, με ασφαλή τρόπο, τα διαπιστευτήρια του **TAXISnet (username, password)** για την αυθεντικοποίηση χρηστών στα δικά του πληροφοριακά συστήματα. Με τη χρήση της Υπηρεσίας, ο τελικός χρήστης χρησιμοποιεί, για την πιστοποίησή του στην εφαρμογή του Δήμου Θεσσαλονίκης, τα διαπιστευτήρια που έχει ήδη αποκτήσει στο TAXISnet. Σε περίπτωση που ο τελικός χρήστης δεν έχει ήδη εγγραφεί στο TAXISnet, θα πρέπει να προηγηθεί η εγγραφή του σε αυτό.

Η αυθεντικοποίηση των χρηστών γίνεται στο σύστημα της Γ.Γ.Δ.Ε. και τα διαπιστευτήριά τους **δεν γίνονται γνωστά** στο Δήμο Θεσσαλονίκης που χρησιμοποιεί την Υπηρεσία Αυθεντικοποίησης Χρηστών.

Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η σωστή χρήση των διαδικτυακών υπηρεσιών του Δήμου Θεσσαλονίκης, ο οποίος μπορεί να είναι σίγουρος για την ταυτότητα του χρήστη που εισέρχεται στο σύστημά του, μιας και έχει προηγηθεί η εγγραφή του στο σύστημα του TAXISnet, με αυτοπρόσωπη παρουσία του για την έκδοση του απαιτούμενου κλειδαρίθμου, ενώ επιτυγχάνεται εξοικονόμηση πόρων, με την αποφυγή υλοποίησης και συντήρησης ξεχωριστών μητρώων πιστοποιημένων χρηστών με τις σχετικές διαδικασίες επικαιροποίησης των διαπιστευτηρίων τους, μιας και αυτά συντηρούνται αξιόπιστα στη Α.Α.Δ.Ε..

A.4. Υπηρεσίες Έργου

A.4.1. Ανάλυση Απαιτήσεων

Ο Ανάδοχος κατά την πρώτη φάση υλοποίησης του Έργου οφείλει να εκπονήσει μελέτη Ανάλυσης Απαιτήσεων, η οποία θα αποτελέσει το βασικό οδηγό υλοποίησης του Έργου και τη βάση αναφοράς για την παρακολούθηση της προόδου των εργασιών καθ' όλη την διάρκεια του Έργου. Στόχος της παροχής των εν λόγω υπηρεσιών είναι η καταγραφή, η κατανόηση και η ανάλυση των απαιτήσεων του έργου από τον Ανάδοχο προκειμένου να προβεί στην επιτυχή παροχή όλων των ζητούμενων στην παρούσα υπηρεσιών/εργασιών καθώς και στην επιτυχή υλοποίησης του Πληροφοριακού Συστήματος.

Πιο συγκεκριμένα η μελέτη αυτή περιλαμβάνει:

- Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου (ΣΔΠΕ). Οι διαδικασίες και μηχανισμοί που θα περιγράφονται αναλυτικά στο Σχέδιο θα πρέπει να αποτελούν ένα πρότυπο και ολοκληρωμένο σύνολο, προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες που θέτουν οι οργανωτικές, διοικητικές και τεχνολογικές παράμετροι του έργου. Με βάση τα παραπάνω, τα περιεχόμενα του ΣΔΠΕ θα πρέπει κατ' ελάχιστο να αναφέρονται στις ακόλουθες περιοχές των οποίων ο σκοπός, η δομή και το περιεχόμενο θα περιγράφεται αναλυτικά στην προσφορά του Αναδόχου:
 - Οργανωτικό Σχήμα / Δομή Διοίκησης Έργου
 - Σχέδιο Επικοινωνίας
 - Επικαιροποιημένο – αναλυτικό χρονοδιάγραμμα Έργου
 - Διαχείριση Θεμάτων
 - Εκτίμηση - Διαχείριση Κινδύνων
 - Διασφάλιση - Έλεγχος Ποιότητας
 - Διαχείριση Αρχείων - Δεδομένων
 - Διαχείριση Αλλαγών
 - Διοικητική Πληροφόρηση – Μηνιαίες εκθέσεις προόδου
- Επικαιροποίηση Υφιστάμενης Κατάστασης
- Καταγραφή, Οριστικοποίηση και Ιεράρχηση των Επιχειρησιακών, Λειτουργικών και Τεχνικών Απαιτήσεων του Έργου
- Αναλυτικός προσδιορισμός του συνόλου των προδιαγραφών των συστημάτων / εφαρμογών μέσα από αναλυτικά σενάρια χρήσης
- Πλήρης εννοιολογικός σχεδιασμός του συνολικού συστήματος (διαγράμματα οντοτήτων – ρών entity relationship diagrams, αρχιτεκτονική συστήματος, ρόλοι χρηστών και μεταξύ τους συσχετίσεις, ασφάλεια συστήματος, διασυνδεσιμότητα εφαρμογών, χρηστικότητα, κλπ.)
- Μελέτη Διαλειτουργικότητας στην οποία θα καταγράφονται αναλυτικά οι απαιτήσεις διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα η οποία θα περιλαμβάνει:
 - Θεσμική κατοχύρωση ανταλλαγής δεδομένων
 - απαιτήσεις σε σχέση με την προστασία των προσωπικών και ευαίσθητων δεδομένων
 - μεθοδολογία και εργαλεία για την ένταξη (ή και τον τερματισμό) δεδομένων στο σύστημα διαλειτουργικότητας (περιλαμβάνει και μηχανισμούς πιστοποίησης webservices πριν την ένταξη)

- μεθοδολογία και τρόπος διαχείρισης εκδόσεων των webservices ή των άλλων μηχανισμών που θα περιλαμβάνονται στο σύστημα διαλειτουργικότητας
- θέσπιση κανόνων ασφαλούς διασύνδεσης
- Αρχικός σχεδιασμός σχήματος βάσης Δεδομένων – Προδιαγραφές σχετικά με το μορφότυπο και τα πεδία των δεδομένων
- Μεθοδολογία και αρχικά σενάρια ελέγχου αποδοχής καθώς και καθορισμό και μέθοδο καταγραφής δεικτών απόδοσης του συνόλου της λύσης και των παρεχόμενων ψηφιακών υπηρεσιών
- Θα καθοριστούν οι απαιτήσεις σε σχέση με την ασφάλεια δεδομένων και τον έλεγχο πρόσβασης χρηστών βάσει αρμοδιοτήτων. Πιο αναλυτικά θα εκπονηθεί μελέτη ασφάλειας η οποία θα περιλαμβάνει:
 - Πλάνο Ενεργειών για την Ασφάλεια του Συστήματος
 - Λίστα σημείων ελέγχου της ασφάλειας του Συστήματος που θα παρακολουθούνται σε όλη τη διάρκεια του Έργου
 - αναλυτική καταγραφή της διαδικασίας λήψης και τήρησης αντιγράφων ασφαλείας, όπως εργαλεία, χρονοπρογραμματισμός εκάστου backup και το είδος αυτού (π.χ. full, incremental, differential κλπ.), ο χρονικός ορίζοντας που θα διατηρείται έκαστο backup πριν αντικατασταθεί από άλλο νεότερο στο ίδιο μέσο κλπ.
 - σαφή περιγραφή του τρόπου ανάκτησης (restore) δεδομένων και εφαρμογών από τα αποθηκευτικά μέσα ασφαλείας (π.χ. tapes). Καταγραφή και επεξεργασία υφιστάμενων στοιχείων και βάσεων δεδομένων τα οποία θα πρέπει να μεταπέσουν στο νέο σύστημα
- Ανάλυση απαιτήσεων διεπαφών και διαλειτουργικότητας με εξωτερικούς φορείς στο πλαίσιο της σχεδίασης των συστημάτων και εφαρμογών υποστήριξης διαλειτουργικότητας
- Μεθοδολογία υλοποίησης εξασφάλισης της Προσβασιμότητας των Ψηφιακών Υπηρεσιών και του Περιεχομένου της Πράξης από ΑΜΕΑ
- Μεθοδολογία, πρόγραμμα και υλικό της εκπαίδευσης καθώς και τη διαδικασία πιστοποίησης των χρηστών, αφού εξεταστεί το επίπεδό τους και γίνουν οι απαραίτητες προσαρμογές
- Προγραμματισμός τεκμηρίωσης (Documentation Plan)
- Περιεχόμενο μηνιαίων εκθέσεων προόδου του έργου

A.4.2. Υπηρεσίες εκπαίδευσης χρηστών και διαχειριστών

Ο Ανάδοχος οφείλει να σχεδιάσει, να προετοιμάσει και να προσφέρει υπηρεσίες εκπαίδευσης – μεταφοράς τεχνογνωσίας στις διαφορετικές ομάδες χρηστών και διαχειριστών του συστήματος, με στόχο την πλήρη εξοικείωσή τους αφενός με τις λειτουργικές ενότητες που σχετίζονται με το ρόλο τους, και αφετέρου με το σύνολο των διαδικασιών στις οποίες εμπλέκονται για τη διεκπεραίωση των καθημερινών τους υποχρεώσεων.

Η εκπαίδευση που θα παρασχεθεί από τον Ανάδοχο θα πρέπει να καλύπτει κατ' ελάχιστον τις ακόλουθες θεματικές περιοχές και κατηγορίες εκπαιδευομένων:

Τεχνικοί Διαχείρισης και Υποστήριξης συστήματος

Πρόκειται συνολικά για περίπου 10 στελέχη που θα είναι αρμόδιοι για διαχειριστικά ή τεχνικά θέματα, θα προέρχονται από την Διεύθυνση Ε.Π.Σ.Τ.Π.Ε. του Δήμου Θεσσαλονίκης και θα επιφορτίζονται με την παραγωγική λειτουργία του συστήματος. Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί στοχευμένα, ώστε τα αρμόδια στελέχη να αφομοιώσουν το σύνολο της ενσωματωμένης τεχνολογίας, ταυτόχρονα με την επιχειρησιακή λειτουργία των υποσυστημάτων. Αυτό θα επιτρέψει στον Φορέα να αξιοποιήσει τεχνικά & επιχειρησιακά την δημιουργηθείσα τεχνογνωσία, επιτυγχάνοντας έτσι τη μεγιστοποίηση οφελών τεχνολογιών αιχμής στην υπηρεσία του πολίτη και του κοινωνικού συνόλου.

Αντικείμενο της εκπαίδευσης: Εκπαίδευση σε θέματα διαχείρισης και τεχνικής υποστήριξης του συνόλου των λειτουργικών ενοτήτων του συστήματος, σε θέματα διαχείρισης των πλατφορμών, σχεδιασμού της τεχνικής λύσης και των βάσεων δεδομένων, δυνατότητες ρυθμίσεων και παραμετροποιήσεων, θέματα ορισμού ρόλων, χρηστών καθώς και αναδιοργάνωσης διαδικασιών.

Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί αρχικά με τη μορφή σεμιναρίων από τον Ανάδοχο και στη συνέχεια με τη μορφή πρακτικής εξάσκησης και θα αφορά τουλάχιστον τα παρακάτω θέματα:

- Εκπαίδευση σε Τεχνικά Θέματα
 - Γενικά θέματα (αρχιτεκτονική κλπ.)
 - Σχεδιασμός Βάσης δεδομένων
 - Ορισμός και παραμετροποίηση διαδικασιών
 - Ασφάλεια δεδομένων και εφαρμογών και Εφαρμογή Ασφάλειας
 - Υλοποίηση SSO και εφαρμογών
 - Διαλειτουργικότητα: Επιχειρησιακή και Τεχνική
 - Διαχείριση Χρηστών
- Εκπαίδευση σε Διαχειριστικά Θέματα
 - Λειτουργικότητα Συστήματος Διαχείρισης Επιχειρησιακής Ευφυΐας
 - Λειτουργικότητα Υποσυστήματος Ηλεκτρονικών Αιτήσεων Πολιτών
 - Λειτουργικότητα Υποσυστήματος Κλήσεων Δημοτικής Αστυνομίας
 - Λειτουργικότητα Υποσυστήματος Δημοτικών Τελών
 - Λειτουργικότητα Υποσυστήματος Ηλεκτρονικών Πληρωμών

Επιπλέον θέματα θεωρητικής ή πρακτικής εκπαίδευσης δύναται να προτείνει ο Ανάδοχος.

Η διάρκεια της εκπαίδευσης ανά εκπαιδευόμενο θα είναι τουλάχιστον 50 ώρες.

Η κάθε ημέρα εκπαίδευσης δύναται να περιλαμβάνει έως και 5 ώρες εκπαίδευσης.

Χρήστες εφαρμογών

Πρόκειται συνολικά για περίπου 100 χρήστες του Δήμου Θεσσαλονίκης και περιλαμβάνουν στελέχη των εμπλεκόμενων υπηρεσιών (π.χ. Δημοτική Αστυνομία, οικονομικές υπηρεσίες) που χειρίζονται τα back-office εμπλεκόμενα στάδια των υπό διεκπεραίωση ψηφιακών υπηρεσιών, τα οποία θα εκπαιδευτούν σε ομάδες των 10 ατόμων το μέγιστο.

Αντικείμενο εκπαίδευσης: Εκπαίδευση στις διαχειριστικές λειτουργίες του συστήματος και στο σύνολο των διαδικασιών παρακολούθησης του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου ανάλογα με την αρμοδιότητα του καθενός.

Ενδεικτικά θέματα εκπαίδευσης:

- Περιβάλλον λειτουργικών ενοτήτων
- Σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας (BI)
- Υποσύστημα παραγωγής εγγράφων και αναφορών

Η διάρκεια της εκπαίδευσης ανά εκπαιδευόμενο θα είναι τουλάχιστον 50 ώρες.

Για τη διενέργεια όλων των ανωτέρων εκπαιδευτικών σεμιναρίων / ημερίδων, ο Ανάδοχος:

1. Θα πρέπει να εξασφαλίσει τη διαθεσιμότητα κατάλληλα διαμορφωμένων χώρων για τη διεξαγωγή των σεμιναρίων / ημερίδων, τους οποίους θα προτείνει στην προσφορά του.
2. Θα πρέπει να μεριμνήσει για τη διαθεσιμότητα των οπτικοακουστικών μέσων που είναι απαραίτητα για την ομαλή διεξαγωγή των ημερίδων και σεμιναρίων, ήτοι ενδεικτικά τη διαθεσιμότητα προβολικού συστήματος, φορητών υπολογιστών για τις παρουσιάσεις, ολοκληρωμένο μικροφωνικό σύστημα, σύστημα ήχου κ.α., ενώ ειδικά για τις περιπτώσεις που προβλέπεται πρακτική άσκηση θα πρέπει να εξασφαλίσει τη διαθεσιμότητα ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή ανά ένα ή δύο εκπαιδευόμενους.
3. Θα προετοιμάσει ένα πλήρες εκπαιδευτικό υλικό (στην ελληνική γλώσσα) για κάθε σεμινάριο / ημερίδα ή πρακτική άσκηση το οποίο θα υποβάλει προς έγκριση στην Αναθέτουσα Αρχή πριν την έναρξή του.
4. Θα διαθέσει τους κατάλληλους εισηγητές / εκπαιδευτές.
5. Θα αναπτύξει ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό, το οποίο θα πρέπει να είναι συμβατό για τη δημοσίευσή του στην ιστοσελίδα www.thessaloniki.gr. Ειδικότερα το εν λόγω υλικό θα πρέπει:
 - Να περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες οθόνες των εφαρμογών, καθώς και τις ανάλογες επαρκείς επεξηγήσεις αυτών
 - Να είναι φιλικό στο χρήστη, με κατάλληλα χρώματα για άνετη παρακολούθηση και διατήρηση του ενδιαφέροντος του εκπαιδευόμενου, και να δίνει τη δυνατότητα πλοήγησης στα περιεχόμενα, και ευελιξία στο εκπαιδευτικό αντικείμενο
 - Να δίνει τη δυνατότητα εκτύπωσης (με πρόβλεψη ανάλογου κουμπιού) του κεντρικού κορμού της κάθε εφαρμογής, συμπεριλαμβανομένων και των κυρίων

οθονών της. Η εκτύπωση αυτή να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως συνοπτικό εγχειρίδιο για την κάθε εφαρμογή

Ο υποψήφιος Ανάδοχος στην τεχνική του προσφορά θα πρέπει να προδιαγράψει τον τρόπο εκπόνησης του Σχεδίου Εκπαίδευσης, τη διαδικασία αξιολόγησης των υπηρεσιών εκπαίδευσης από τους συμμετέχοντες, τη προτεινόμενη μεθοδολογία εκπαίδευσης, καθώς και όποιο άλλο στοιχείο κρίνει απαραίτητο.

A.4.3. Υπηρεσίες Τεκμηρίωσης

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει το σύστημα στο σύνολό του πλήρως και λεπτομερώς τεκμηριωμένο. Στο πλαίσιο της απαίτησης αυτής, ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει τα ακόλουθα:

- Οδηγό τεκμηρίωσης
- Αναλυτικά τεχνικά εγχειρίδια του συστήματος και των εργαλείων διαχείρισης (system manuals), όπου θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:
 - Απαιτήσεις αναφορικά με το περιβάλλον λειτουργίας και τις απαιτήσεις αποθήκευσης
 - Παραδοτέα προϊόντα / πηγαίος κώδικας με εκτενή σχόλια των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν
 - Οδηγίες εγκατάστασης / παραμετροποίησης / διαχείρισης / μετάπτωσης / διαχείρισης χρηστών
 - Προσαρμογή και συνέχεια εργασιών
 - Υποστηρικτική τεκμηρίωση (για τη διαχείριση σφαλμάτων, κινδύνων, απροόπτων, κλπ.)
- Εγχειρίδια υποστήριξης χρηστών (user manuals) όπου θα περιγράφονται αναλυτικά οι λειτουργικότητες των συστημάτων/εφαρμογών, η πλοήγηση του χρήστη, το γραφικό περιβάλλον, τα σενάρια χρήσης κλπ. στην **Ελληνική**.
- Εγχειρίδια / Οδηγίες λειτουργικής τεκμηρίωσης (operation manuals) για την καθημερινή λειτουργία και συντήρηση του συστήματος.
- Εγχειρίδια κατασκευαστών (manuals) του συνόλου των έτοιμων προϊόντων (εξοπλισμού και λογισμικού).

Όλα τα ανωτέρω εγχειρίδια θα παραδοθούν σε 5 αντίγραφα, εκ των οποίων 2 σε έντυπη (hard copy) και 3 σε ηλεκτρονική μορφή (CDs ή DVDs) σε διαδεδομένο format εγγράφων (π.χ. txt, pdf, doc κλπ.). Ειδικά για τα εγχειρίδια που θα συντάξει ο Ανάδοχος (όσα δηλαδή δεν αποτελούν εγχειρίδια κατασκευαστών στοιχείων εξοπλισμού ή έτοιμων πακέτων λογισμικού), η ηλεκτρονική μορφή στην οποία αυτά θα παραδοθούν θα δύναται να υποστεί επεξεργασία μέσω διαδεδομένων εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου (π.χ. doc).

A.4.4. Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

Ο Ανάδοχος, στο πλαίσιο της έναρξης επιχειρησιακής λειτουργίας του συστήματος, οφείλει να προσφέρει υπηρεσίες πιλοτικής λειτουργίας των υποσυστημάτων και εφαρμογών που θα προσφερθούν από μια ομάδα κρίσιμων χρηστών – στελεχών του Φορέα. Οι υπηρεσίες

αυτές, που θα παρασχεθούν από τον Ανάδοχο κατά τη Φάση Πιλοτικής Λειτουργίας κατ' ελάχιστον είναι:

- Επιβεβαίωση σεναρίων ελέγχου και επικαιροποίησή τους καθ' όλη τη διάρκεια της φάσης αυτής.
- Τελικές δοκιμές ελέγχου λειτουργικότητας, προσθήκες/ τροποποιήσεις, σύνθεση, πιλοτική χρήση κλπ.) με στόχο να επιβεβαιωθεί η απόλυτα εύρυθμη λειτουργία και καλή συνεργασία των εφαρμογών των υποσυστημάτων του Πληροφοριακού Συστήματος, τόσο μεταξύ τους όσο και εξωτερικά υπό συνθήκες πλήρους παραγωγικής λειτουργίας (πραγματικά δεδομένα, παραγωγική εκμετάλλευση, από πλήρως εκπαιδευμένη περιορισμένη κοινότητα χρηστών – Κρίσιμος Πυρήνας Χρηστών / Key Users - με ενεργή συμμετοχή στο Έργο.
- Την Υποστήριξη του Φορέα on-site/on the job training στη λειτουργία της/ων εφαρμογής/ών. Στο πλαίσιο αυτό εντάσσονται:
 - Η υποστήριξη των χρηστών στο χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, της/ων εφαρμογής/ών κλπ.
 - Η υποστήριξη των διαχειριστών στη διαχείριση των υποδομών και η μεταφορά τεχνογνωσίας
- Στο πλαίσιο της συγκεκριμένης υπηρεσίας ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει onsite ανθρωπομήνες τεχνικής υποστήριξης και on the job training στο χώρο του φορέα
- Τις βελτιώσεις της/ων εφαρμογής/ών, και τη ρύθμιση βέλτιστης λειτουργίας (fine tuning) κάθε υποσυστήματος σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας
- Την επίλυση προβλημάτων - υποστήριξη χρηστών
- Τη διόρθωση / διαχείριση λαθών
- Την υποστήριξη στο χειρισμό και λειτουργία των υπολογιστών, της/ων εφαρμογής/ών κλπ.
- Την επικαιροποίηση (update) τεκμηρίωσης.

A.4.5. Υπηρεσίες Δοκιμαστικής Λειτουργίας

Ο Ανάδοχος οφείλει να προσφέρει υπηρεσίες πλήρους επιχειρησιακής λειτουργίας του συστήματος από το σύνολο των στελεχών – χρηστών του συστήματος. Οι υπηρεσίες αυτές, που θα παρασχεθούν από τον Ανάδοχο κατά τη Φάση Δοκιμαστικής Λειτουργίας περιλαμβάνουν:

- Την Πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία του συστήματος, με την υποστήριξη από πλευράς Αναδόχου σε συνθήκες **Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών**
- (Υποστήριξη χρηστών/διαχειριστών on-site / on the job training. Μεταφορά τεχνογνωσίας από τα στελέχη του Αναδόχου στους κεντρικούς διαχειριστές του φορέα και τους τεχνικούς υποστήριξης παραγωγικής λειτουργίας του συστήματος.
- Υποστήριξη εσωτερικών χρηστών κατά τη λειτουργία στο νέο σύστημα αλλά και κατά την εισαγωγή δεδομένων σε αυτό.
- Συντήρηση λογισμικού και εφαρμογής/ών.

A.4.6. Υπηρεσίες περιόδου Εγγύησης

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει υπηρεσίες Εγγύησης και Συντήρησης – Υποστήριξης **χωρίς επιπλέον κόστος** για **δύο (2) έτη** από την **οριστική παραλαβή** του έργου.

Ο Ανάδοχος, μετά την Οριστική Παραλαβή του Έργου, είναι υποχρεωμένος να υπογράψει με τον Φορέα Σύμβαση Εγγύησης για την προσφερόμενη από αυτόν Περίοδο Εγγύησης.

Για όλα τα προϊόντα λογισμικού και υπηρεσιών που θα προσφερθούν, να περιέρχονται όλες οι άδειες χρήσης αυτών στην ιδιοκτησία του Φορέα, ο οποίος και αποκτά τη νομιμότητα της χρήσης τους.

Οι υπηρεσίες της Περιόδου Εγγύησης αφορούν στο σύνολο του Έργου, παρέχονται σε περιβάλλον Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών (βλ. παρ. § A.4.8) και είναι αυτές που περιγράφονται παρακάτω:

Διασφάλιση καλής λειτουργίας εφαρμογών:

1. Αποκατάσταση ανωμαλιών λειτουργίας (bugs) των εφαρμογών. Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από τον Φορέα Λειτουργίας, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός χρονικού διαστήματος από την αναγγελία εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων.
2. Εντοπισμός αιτιών βλαβών/ δυσλειτουργιών και αποκατάσταση.
3. Παράδοση – εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων των εφαρμογών, μετά από έγκριση του Δήμου Θεσσαλονίκης.
4. Σε περίπτωση που η εγκατάσταση βελτιωτικής έκδοσης των έτοιμων πακέτων λογισμικού, συνεπάγεται την ανάγκη επεμβάσεων στις εφαρμογές, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να πραγματοποιήσει τις επεμβάσεις αυτές χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση του Φορέα Λειτουργίας.
5. Σε περίπτωση που η παράδοση και εγκατάσταση νέων εκδόσεων των εφαρμογών, απαιτεί την παράδοση και εγκατάσταση νέων εκδόσεων έτοιμου λογισμικού, τότε ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να τις πραγματοποιήσει χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση του Φορέα Λειτουργίας.
6. Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των customizations, διεπαφών με άλλα συστήματα, κλπ., με τις νεότερες εκδόσεις.
7. Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων εφαρμογών.

Διασφάλιση καλής λειτουργίας έτοιμου λογισμικού:

1. Εντοπισμός αιτιών βλαβών/δυσλειτουργιών και αποκατάσταση. Κατόπιν τεκμηριωμένης ειδοποίησης από τον Φορέα Λειτουργίας, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός χρονικού διαστήματος από την

αναγγελία εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων.

2. Έλεγχος και tuning Βάσης Δεδομένων - Βελτιστοποιήσεις στη δομή της βάσης, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη απόδοση του συστήματος.
3. Παράδοση – εγκατάσταση βελτιωτικών εκδόσεων (updates, patches, ή minor releases που δεν απαιτούν νέα άδεια) λογισμικού, μετά από έγκριση του Δήμου Θεσσαλονίκης.
4. Εξασφάλιση ορθής λειτουργίας όλων των customizations, διεπαφών με άλλα συστήματα, κλπ., με τις βελτιωτικές εκδόσεις.
5. Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποιήσεων των εγχειριδίων λογισμικού.

Πριν την λήξη της περιόδου εγγύησης θα συνταχθεί, από το φορέα, μελέτη συντήρησης για το σύνολο του έργου. Η συντήρηση θα χρηματοδοτηθεί από ίδιους πόρους του Δήμου Θεσσαλονίκης και δεν αποτελεί αντικείμενο του έργου.

A.4.7. Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης

Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης Λογισμικού / Εφαρμογών / Διαδικασιών μέσω Λειτουργίας **Helpdesk**.

Η υπηρεσία HelpDesk θα παρέχεται στους διαχειριστές του συνολικού συστήματος και θα περιλαμβάνει την παροχή άμεσης βοήθειας πρώτου επιπέδου μέσω τηλεφώνου και μέσω Internet / e-mail, για:

- την επίλυση τεχνικών & λειτουργικών προβλημάτων,
- την παροχή συμβουλών επί των επιχειρησιακών και διαδικαστικών θεμάτων που άπτονται της λειτουργίας των ψηφιακών υπηρεσιών και του συστήματος,
- την τεχνική υποστήριξη στον εξοπλισμό / λογισμικό,
- την καταγραφή παρατηρήσεων.

Για την υπηρεσία HelpDesk θα πρέπει να γίνει χρήση κατάλληλης μεθοδολογίας και ειδικού συστήματος για:

- καταγραφή του συνόλου των συμβάντων / παρατηρήσεων και παρακολούθησης της πορείας αντιμετώπισής τους
- παρακολούθηση της ίδιας της υπηρεσίας HelpDesk και των επιπέδων ανταπόκρισής της καθώς και πρόσβασης στο πλήρες περιεχόμενο που καταγράφεται από τα στελέχη της (π.χ. προβλήματα, παρατηρήσεις κλπ.)
- **On site** υποστήριξη. Όταν τα αναφερόμενα προβλήματα δεν μπορούν να επιλυθούν απευθείας και οριστικά από το πρώτο επίπεδο παρέμβασης (Helpdesk), πρέπει να προωθούνται σε ειδικούς οι οποίοι θα δίνουν την απαιτούμενη λύση επιτόπου.

- Αντιμετώπιση λαθών και σφαλμάτων στη λειτουργία του συστήματος.
- Βελτιστοποιήσεις στη δομή της βάσης, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη απόδοση του συστήματος.
- Προσαρμογή της βάσης και των εφαρμογών που θα αναπτυχθούν στα πλαίσια του παρόντος Έργου σε νέες απαιτήσεις που προκύπτουν από πιθανές τροποποιήσεις στην οργάνωση και τις λειτουργίες του Φορέα Λειτουργίας και σχετίζονται με το φυσικό αντικείμενο του παρόντος Έργου.
- Αναβάθμιση του συστήματος σε νέες εκδόσεις του λειτουργικού συστήματος ή του συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων στα οποία βασίζεται το σύστημα.
- Ενημέρωση των χειριστών του για τυχόν αλλαγές στη λειτουργικότητα του συστήματος.

Οι υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης (HelpDesk) θα παρέχονται κατά την διάρκεια του ωραρίου λειτουργίας του φορέα, συγκεκριμένα θα παρέχονται 08:00 – 16:00 κατά τις εργάσιμες μέρες.

Στην Τεχνική του Προσφορά ο Υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να περιγράψει αναλυτικά τη **δομή και οργάνωση της υπηρεσίας HelpDesk** και να προσδιορίσει ένα σχήμα λειτουργίας της, αναφέροντας στοιχεία όπως την δομή, τις διαδικασίες λειτουργίας της, το υλικό / λογισμικό με το οποίο θα είναι εφοδιασμένη, τους εναλλακτικούς τρόπους επικοινωνίας με τους χρήστες / διαχειριστές, την καταγραφή προβλημάτων και την ενημέρωση των χρηστών για την πορεία ενός προβλήματος κλπ..

A.4.8. Τήρηση Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να υλοποιήσει το σύνολο του συστήματος παρέχοντας παράλληλα τις απαιτούμενες υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης, ώστε να τηρούνται τα ελάχιστα όρια διαθεσιμότητας που ορίζονται στη συνέχεια. Τονίζεται ότι οι όροι που αναφέρονται στην παρούσα παράγραφο ισχύουν για την Περίοδο Δοκιμαστικής Λειτουργίας καθώς και για τις περιόδους εγγύησης και συντήρησης (για την τελευταία εφόσον υπογραφεί Σύμβαση Συντήρησης).

Για την οριοθέτηση της απαιτούμενης ποιότητας υπηρεσιών ισχύουν οι ακόλουθοι ορισμοί:

ΚΑΝΟΝΙΚΕΣ ΩΡΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ (ΚΩΚ): ορίζεται το χρονικό διάστημα από 08:00 έως και 16:00 κάθε εργάσιμης ημέρας.

ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΩΡΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ (ΕΩΚ): ορίζεται το χρονικό διάστημα εκτός των ΚΩΚ, δηλαδή το χρονικό διάστημα από 00:00 έως 08:00 και 16:00 έως 24:00 για τις εργάσιμες ημέρες και το σύνολο των αργιών.

ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ (Δ): Η Διαθεσιμότητα μετρημένη σε μηνιαία βάση πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση της απαιτούμενης διαθεσιμότητας. Η διαθεσιμότητα σε μηνιαία βάση θα υπολογίζεται με βάση τον ακόλουθο τύπο:

$$\Delta = \frac{720 - T_0}{720} \times 100\%$$

Όπου:

Δ : Διαθεσιμότητα (%) υπολογιζόμενη σε δύο δεκαδικά ψηφία

Σταθερά 720: Μέρες μήνα (30) x Ώρες ημέρας (24)

T_0 : Ο Χρόνος Βλάβης όπως ορίζεται παρακάτω.

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

Η απόκριση του συστήματος αποτελεί κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας που λόγω όμως της φύσης και της πολυπλοκότητας των υποσυστημάτων, επηρεάζεται σημαντικά από τους επιμέρους χρόνους απόκρισης των υπηρεσιών που θα ολοκληρωθούν στο πλαίσιο της πλήρους λειτουργίας του Ενιαίου Πληροφοριακού Συστήματος.

Η **απόκριση του συστήματος** δεν θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από:

- πέντε (5) δευτερόλεπτα για τις απλές λειτουργίες και ενέργειες των χρηστών που υλοποιεί το σύστημα, ακόμα και σε περιπτώσεις μέγιστης επιβάρυνσης (χωρίς κλήσεις διαδικτυακών υπηρεσιών, προβολή περιεχομένου κλπ.),
- οκτώ (8) δευτερόλεπτα στις περιπτώσεις που ολοκληρώνονται απλές διαδικτυακές υπηρεσίες και
- δέκα πέντε (15) δευτερόλεπτα στις περιπτώσεις που παράγονται σύνθετες αναφορές / έγγραφα ή χρησιμοποιούνται σύνθετες διαδικτυακές υπηρεσίες.

Ως μέγιστη επιβάρυνση θεωρείται η περίπτωση όπου τα 2/3 του συνόλου των χρηστών που υποστηρίζονται ζητούν ταυτόχρονα μια από τις προσφερόμενες λειτουργίες. Στην μέτρηση της απόκρισης του συστήματος ΔΕΝ περιλαμβάνονται καθυστερήσεις λόγω δικτύου ή/ και τηλεπικοινωνιακού φορέα. Υπογραμμίζεται ότι χρόνος απόκρισης μεγαλύτερος του ανωτέρω χρονικού διαστήματος θεωρείται ως ΜΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ του συστήματος.

Απαιτούμενος Χρόνος Λειτουργίας είναι το άθροισμα των απαιτούμενων ωρών καλής λειτουργίας στο χρονικό διάστημα μέτρησης.

1. Για τις ΚΩΚ, το απαιτούμενο ποσοστό διαθεσιμότητας ορίζεται σε μηνιαία βάση για τα υποσυστήματα του έργου σε 95%.
2. Για τις ΕΩΚ, το απαιτούμενο ποσοστό διαθεσιμότητας ορίζεται σε μηνιαία βάση, για τα υποσυστήματα του έργου σε 90%.

ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΠΟΣΟΣΤΑ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑΣ		
Περίοδος	ΚΩΚ	ΕΩΚ

Περίοδος Εγγύησης & Συντήρησης	95%	90%
--------------------------------	-----	-----

Ως βλάβη θεωρείται η αδυναμία λειτουργίας τμήματος υλικού ή λογισμικού ή εφαρμογής. Οι βλάβες καταγράφονται από τα εργαλεία παρακολούθησης του συστήματος και του SLA, τους χρήστες μέσω του HelpDesk ή κοινοποιούνται στον Ανάδοχο από την Αναθέτουσα Αρχή.

Χρόνος Βλάβης (T₀) είναι το χρονικό διάστημα από την αναγγελία της βλάβης μέχρι τη αποκατάσταση της και την παράδοση της μονάδας σε πλήρη λειτουργία από τον Ανάδοχο. Σε περίπτωση μη διαθεσιμότητας του Αναδόχου για αναγγελία της βλάβης εντός των προβλεπόμενων ωρών, οι επιπλέον ώρες καθυστέρησης συνυπολογίζονται στον χρόνο αποκατάστασης. Εάν το χρονικό διάστημα μέχρι την αποκατάσταση του προβλήματος είναι μεγαλύτερο του προβλεπόμενου, οι ώρες καθυστέρησης της αποκατάστασης υπολογίζονται στο χρόνο εκτός λειτουργίας. Η αποκατάσταση της βλάβης ή δυσλειτουργίας θα πρέπει να πραγματοποιείται μέσα στους προβλεπόμενους χρόνους σύμφωνα με τους σχετικούς πίνακες συμμόρφωσης για τις διάφορες φάσεις – περιόδους του έργου.

Χρόνος ανταπόκρισης. Η ανταπόκριση (παρουσία) του Αναδόχου σε περίπτωση βλάβης ή δυσλειτουργίας θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τους σχετικούς πίνακες συμμόρφωσης για τις διάφορες φάσεις – περιόδους του έργου.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα προτείνει μεθοδολογία παρακολούθησης και καταγραφής των ανωτέρω μετρικών τήρησης των προδιαγραφών ποιότητας υπηρεσίας.

A.4.9. Προγραμματισμένες Διακοπές Υπηρεσίας

Επιτρέπεται η διενέργεια προγραμματισμένων διακοπών της Υπηρεσίας (Planned Outages), τόσο κατά την υλοποίηση του Έργου, όσο και κατά τη διάρκεια της ΠΕΣ, σύμφωνα με τις παρακάτω συνθήκες:

- Κάθε προγραμματισμένη διακοπή της υπηρεσίας από τον Ανάδοχο θα ανακοινώνεται τουλάχιστον **15 ημερολογιακές ημέρες** νωρίτερα στο Φορέα, και θα πρέπει να τεκμηριώνεται κατάλληλα.
- Κάθε προγραμματισμένη διακοπή της υπηρεσίας θα πραγματοποιείται μόνο εφόσον ρητά συμφωνηθεί μεταξύ των δύο μερών.
- Η μέγιστη διάρκεια μίας προγραμματισμένης διακοπής υπηρεσιών θα συμφωνείται ρητά μεταξύ των δύο μερών.
- Θα πραγματοποιείται μόνο **σε ώρες ΕΩΚ** (όπως αυτές ορίζονται στην προηγούμενη ενότητα).
- Η χρονική περίοδος απώλειας της υπηρεσίας που οφείλεται σε προγραμματισμένη διακοπή **δε** θα υπολογίζεται στη μέτρηση των Ποιοτικών Κριτηρίων.

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.

A.5. Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Έργου – Φάσεις - Παραδοτέα

A.5.1. Χρονοδιάγραμμα Έργου

Ο χρόνος υλοποίησης του Έργου ορίζεται σε **δώδεκα (12) μήνες**.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται από την ημερομηνία υπογραφής της σύμβασης και εντός του ανωτέρου χρόνου, να έχει ολοκληρώσει την ανάπτυξη και θέση σε παραγωγική λειτουργία το σύνολο των Συστημάτων και Υποσυστημάτων που προβλέπει το παρόν έργο και τις συσχετιζόμενες με αυτά υπηρεσίες (πilotική λειτουργία, αρχική φάση εκπαίδευσης κλπ.).

A.5.2. Φάσεις Υλοποίησης Έργου

Ειδικότερα η περιγραφή του Έργου ανά **Φάση** έχει ως εξής:

Φάση	Διάρκεια υλοποίησης Φάσης	Τίτλος Φάσης	Προϋπόθεση έναρξης
1.	1 μήνας	Μελέτη Εφαρμογής - Ανάλυση Απαιτήσεων Έργου	Έναρξη με την υπογραφή της Σύμβασης
2.	7 μήνες	Ανάπτυξη / Παραμετροποίηση / Εγκατάσταση	Έναρξη με την παραλαβή της 1ης Φάσης
3.	2 μήνες	Εκπαίδευση χρηστών και διαχειριστών συστήματος	Έναρξη με την παραλαβή της 2ης Φάσης και λήξη (το αργότερο) την έναρξη της δοκιμαστικής λειτουργίας
4.	2 μήνες	Πιλοτική λειτουργία	Έναρξη με την παραλαβή της 2ης Φάσης
5.	2 μήνες	Δοκιμαστική Λειτουργία	Έναρξη με την παραλαβή της 4ης Φάσης

Οι φάσεις υλοποίησης του έργου φαίνονται συνοπτικά στο παρακάτω πίνακα:

ΦΑΣΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΗΣ	ΜΗΝΕΣ ΥΠΛΟΠΟΙΗΣΗΣ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. 1	Μελέτη Εφαρμογής - Ανάλυση απαιτήσεων													
2. 2	Ανάπτυξη – Παραμετροποίηση - Εγκατάσταση													
3. 3	Εκπαίδευση													
4. 4	Πιλοτική Λειτουργία													
5. 5	Δοκιμαστική λειτουργία													

Σημειώνεται ότι οι χρόνοι υλοποίησης των επιμέρους φάσεων είναι ενδεικτικοί και δύναται να εξειδικευτούν περαιτέρω (συμπυχθούν ή/και επιμηκυνθούν) στις προσφορές των

υποψηφίων Αναδόχων με γνώμονα το βέλτιστο χρονισμό και λογική αλληλουχία των επιμέρους ενεργειών προκειμένου να επιτευχθεί ένα λειτουργικά άρτιο αποτέλεσμα.

Σε κάθε περίπτωση οι υποψήφιοι ανάδοχοι καλούνται να τεκμηριώσουν στην προσφορά τους αφενός την πρόταση οργάνωσης του έργου στις επιμέρους Φάσεις και αφετέρου το χρόνο υλοποίησης κάθε Φάσης.

A.5.2.1. Φάση 1 – Μελέτη Εφαρμογής - Ανάλυση Απαιτήσεων

Ο Ανάδοχος κατά την πρώτη φάση υλοποίησης του Έργου οφείλει να εκπονήσει μελέτη Ανάλυσης Απαιτήσεων, η οποία θα αποτελέσει το βασικό οδηγό υλοποίησης του Έργου και τη βάση αναφοράς για την παρακολούθηση της προόδου των εργασιών καθ' όλη την διάρκεια του Έργου. Στόχος της παροχής των εν λόγω υπηρεσιών είναι η καταγραφή, η κατανόηση και η ανάλυση των απαιτήσεων του έργου από τον Ανάδοχο προκειμένου να προβεί στην επιτυχή παροχή όλων των ζητούμενων στην παρούσα υπηρεσιών/εργασιών καθώς και στην επιτυχή υλοποίησης του Πληροφοριακού Συστήματος.

Πιο συγκεκριμένα η μελέτη αυτή περιλαμβάνει:

- Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου (ΣΔΠΕ). Οι διαδικασίες και μηχανισμοί που θα περιγράφονται αναλυτικά στο Σχέδιο θα πρέπει να αποτελούν ένα πρότυπο και ολοκληρωμένο σύνολο, προσαρμοσμένο στις ιδιαιτερότητες που θέτουν οι οργανωτικές, διοικητικές και τεχνολογικές παράμετροι του έργου. Με βάση τα παραπάνω, τα περιεχόμενα του ΣΔΠΕ θα πρέπει κατ' ελάχιστο να αναφέρονται στις ακόλουθες περιοχές των οποίων ο σκοπός, η δομή και το περιεχόμενο θα περιγράφεται αναλυτικά στην προσφορά του Αναδόχου:
 - Οργανωτικό Σχήμα/ Δομή Διοίκησης Έργου
 - Σχέδιο Επικοινωνίας
 - Επικαιροποιημένο – αναλυτικό χρονοδιάγραμμα έργου
 - Διαχείριση Θεμάτων
 - Εκτίμηση - Διαχείριση Κινδύνων
 - Διασφάλιση - Έλεγχος Ποιότητας
 - Διαχείριση Αρχείων - Δεδομένων
 - Διαχείριση Αλλαγών
 - Διοικητική Πληροφόρηση – Μηνιαίες εκθέσεις προόδου
- Επικαιροποίηση Υφιστάμενης Κατάστασης
- Καταγραφή, Οριστικοποίηση και Ιεράρχηση των Επιχειρησιακών, Λειτουργικών και Τεχνικών Απαιτήσεων του Έργου.
- Αναλυτικός προσδιορισμός του συνόλου των προδιαγραφών των συστημάτων / εφαρμογών μέσα από αναλυτικά σενάρια χρήσης.
- Πλήρης εννοιολογικός σχεδιασμός του συνολικού συστήματος (διαγράμματα οντοτήτων – ρών entity relationship diagrams, αρχιτεκτονική συστήματος, ρόλοι χρηστών και μεταξύ τους συσχετίσεις, ασφάλεια συστήματος, διασυνδεσιμότητα εφαρμογών, χρηστικότητα, κλπ.).

- Μελέτη Διαλειτουργικότητας στην οποία θα καταγράφονται αναλυτικά οι απαιτήσεις διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα.
- Αρχικός σχεδιασμός σχήματος βάσης Δεδομένων – Προδιαγραφές σχετικά με το μορφότυπο και τα πεδία των δεδομένων.
- Μεθοδολογία και αρχικά σενάρια ελέγχου αποδοχής καθώς και καθορισμό και μέθοδο καταγραφής δεικτών απόδοσης του συνόλου της λύσης και των παρεχόμενων ψηφιακών υπηρεσιών.
- Θα καθοριστούν οι απαιτήσεις σε σχέση με την ασφάλεια δεδομένων και τον έλεγχο πρόσβασης χρηστών βάσει αρμοδιοτήτων. Πιο αναλυτικά θα εκπονηθεί μελέτη ασφάλειας η οποία θα περιλαμβάνει:
 - Πλάνο Ενεργειών για την Ασφάλεια του Συστήματος.
 - Λίστα σημείων ελέγχου της ασφάλειας του Συστήματος που θα παρακολουθούνται σε όλη τη διάρκεια του Έργου.
 - αναλυτική καταγραφή της διαδικασίας λήψης και τήρησης αντιγράφων ασφαλείας, όπως εργαλεία, χρονοπρογραμματισμός έκαστου backup και το είδος αυτού (π.χ. full, incremental, differential κλπ.), ο χρονικός ορίζοντας που θα διατηρείται έκαστο backup πριν αντικατασταθεί από άλλο νεότερο στο ίδιο μέσο κλπ..
 - σαφή περιγραφή του τρόπου ανάκτησης (restore) δεδομένων και εφαρμογών από τα αποθηκευτικά μέσα ασφαλείας (π.χ. tapes). Καταγραφή και επεξεργασία υφιστάμενων στοιχείων και βάσεων δεδομένων τα οποία θα πρέπει να μεταπέσουν στο νέο σύστημα.
- Ανάλυση απαιτήσεων διεπαφών και διαλειτουργικότητας με εξωτερικούς φορείς στο πλαίσιο της σχεδίασης των συστημάτων και εφαρμογών υποστήριξης διαλειτουργικότητας
- Μεθοδολογία υλοποίησης εξασφάλισης της Προσβασιμότητας των Ψηφιακών Υπηρεσιών και του Περιεχομένου της Πράξης από ΑΜΕΑ
- Μεθοδολογία, πρόγραμμα και υλικό της εκπαίδευσης καθώς και τη διαδικασία πιστοποίησης των χρηστών, αφού εξεταστεί το επίπεδό τους και γίνουν οι απαραίτητες προσαρμογές.
- Προγραμματισμός τεκμηρίωσης (Documentation Plan)
- Περιεχόμενο μηνιαίων εκθέσεων προόδου του έργου

Παραδοτέα Φάσης 1

- Π1.1: Αρχική Ανάλυση Απαιτήσεων και Σχεδιασμός Συστήματος
- Π1.2: Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου (ΣΔΠΕ)
- Π1.3: Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής λύσης για το σύνολο του έργου
- Π1.4: Μεθοδολογία και Σενάρια Ελέγχου
- Π1.5: Μελέτη Ασφαλείας Συστήματος
 - Μεθοδολογία ασφαλείας του πληροφοριακού συστήματος
 - Ανάλυση Επικινδυνότητας
- Π1.6: Μελέτη Διαλειτουργικότητας
- Π1.7: Σχέδιο Εκπαίδευσης Στελεχών

- Π1.8: Ανάλυση Απαιτήσεων και Σχεδιασμός Συστήματος Επιχειρησιακής Ευφυΐας
- Π1.9: Ανάλυση Απαιτήσεων και Σχεδιασμός Μηχανισμού Διάθεσης Ανοιχτών Δεδομένων
- Π1.10.x: Μηνιαίες Αναφορές Προόδου

A.5.2.2. Φάση 2 - Ανάπτυξη – Παραμετροποίηση - Εγκατάσταση

Κατά τη διάρκεια της φάσης θα πραγματοποιηθεί η ανάπτυξη και παραμετροποίηση των ψηφιακών υπηρεσιών και εφαρμογών, καθώς και εγκατάσταση, παραμετροποίηση του απαραίτητου συστημικού (έτοιμου) λογισμικού που απαιτείται για την υλοποίηση αυτών. Στη φάση αυτή θα γίνει η ανάπτυξη και η παραμετροποίηση των απαιτούμενων ψηφιακών υπηρεσιών και εφαρμογών, η διασύνδεσή τους, όπου αυτή απαιτείται καθώς και η εγκατάστασή τους στον εξοπλισμό του έργου.

Ο Ανάδοχος θα αναπτύξει Εφαρμογές και Υποσυστήματα σύμφωνα με όσα θα έχουν καθορισθεί στη Φάση 1. Οι εφαρμογές θα εγκατασταθούν σε υποδομή cloud είτε σε υποδομή που θα διαθέσει ο Δήμος Θεσσαλονίκης.

Ο Ανάδοχος θα παραδώσει εκτελέσιμα αρχεία εφαρμογών και πηγαίο κώδικα (source code) υλοποίησης των υποσυστημάτων. Επίσης θα παραδώσει αναλυτικά τεχνικά εγχειρίδια των εφαρμογών και υποσυστημάτων που θα υλοποιηθούν και των εργαλείων διαχείρισης (system manuals), καθώς και λεπτομερή εγχειρίδια λειτουργίας του συστήματος (operation manuals) και υποστήριξης χρηστών (user manuals).

Επιπλέον θα γίνει εγκατάσταση και παραμετροποίηση του απαιτούμενου κεντρικού εξοπλισμού καθώς και των απαιτούμενων λογισμικών συστήματος (web/application server, βάσεις δεδομένων κλπ.).

Συνοπτικά, οι εργασίες που θα γίνουν σε αυτή τη φάση είναι:

- Παραμετροποίηση του συνόλου του κεντρικού και λοιπού εξοπλισμού που θα διατεθεί από την αναθέτουσα αρχή
- Παραμετροποίηση Συστημικού (Έτοιμου) λογισμικού π.χ. λειτουργικό σύστημα εξυπηρετητών, virtualization software, RDBMS, web/application servers, DMS κλπ.
- Παραμετροποίηση / προσαρμογή / ανάπτυξη ψηφιακών υπηρεσιών / εφαρμογών
- Μεμονωμένος έλεγχος (unit testing) εφαρμογών (με βάση σενάρια ελέγχου μεμονωμένης λειτουργικότητας)
- Ενοποίηση υποσυστημάτων σε «τελικές» εφαρμογές (System Integration)
- Επικαιροποίηση σεναρίων ελέγχου UAT (User Acceptance Testing)
- Επικαιροποίηση σεναρίων ελέγχου των ενοποιημένων & διαλειτουργούντων εφαρμογών (integration & interoperability testing), συμπεριλαμβανομένου και του προσδιορισμού & δημιουργίας αντιπροσωπευτικού set δεδομένων για τον πλήρη έλεγχο ενοποιημένης λειτουργίας
- Μεμονωμένος έλεγχος (system testing) εφαρμογής (με βάση σενάρια ελέγχου ενοποιημένης λειτουργίας)

- Εκτέλεση των σεναρίων ενοποιημένου ελέγχου (integration & interoperability testing), την αποτύπωση των αποτελεσμάτων των εν λόγω ελέγχων και την υλοποίηση των διορθώσεων / βελτιώσεων βάσει των αξιολογηθέντων ευρημάτων ενοποιημένων ελέγχων
- Εκτέλεση σεναρίων ελέγχου σε επίπεδο UAT (User Acceptance Testing) με ενεργή συμμετοχή κρίσιμης μάζας χρηστών σε τελική λειτουργικότητα (target functionality) συστήματος με υποσύνολο των πραγματικών δεδομένων. Περιλαμβάνουν υπηρεσίες βασικής εκπαίδευσης κρίσιμης μάζας χρηστών στην λειτουργία του συστήματος για σκοπούς διενέργειας ελέγχων UATs, υπηρεσίες διά-ζώσης-εποπτείας UATs για επίλυση αποριών / καταγραφή-επιβεβαίωση παρατηρήσεων χρηστών / οριστικοποίηση θεμάτων για διόρθωση/βελτίωση από development team, επανέλεγχο & επαλήθευση ορθής λειτουργίας / αποδοχής από χρήστες τελικής λειτουργικότητας (target functionality) συστήματος με υποσύνολο των πραγματικών δεδομένων
- Πλήρης τεκμηρίωση των υποσυστημάτων των εφαρμογών, για τα υπό ανάπτυξη προϊόντα που θα παραδοθεί ο πηγαίος κώδικας
- Τεκμηρίωση χρήσης εφαρμογών (user manuals)

Η απαιτούμενη τεκμηρίωση που περιλαμβάνει:

- την τεχνική τεκμηρίωση (technical documentation) αρχιτεκτονικής και σχεδιασμού του ενοποιημένου συστήματος καθώς και των παραμετροποιήσεων έτοιμου λογισμικού (background technology) για τις ανάγκες του Φορέα του έργου.
- την τεκμηρίωση χρήσης & διαχείρισης των υποσυστημάτων, για τελικούς χρήστες (user manuals) και διαχειριστές (administration manuals)
- την πλήρη τεκμηρίωση των υποσυστημάτων της/ων εφαρμογής/ων που θα αναπτυχθούν, για τα οποία **θα παραδοθεί υποχρεωτικά το σύνολο του πηγαίου κώδικα που θα αναπτυχθεί** (σε περίπτωση έτοιμων πακέτων λογισμικού θα παραδοθούν υποχρεωτικά οι επιπλέον παραμετροποιήσεις – προσαρμογές αυτών) συνοδευόμενο από το σύνολο των **XML schemas** και τα σχήματα Βάσεων Δεδομένων.

Παραδοτέα Φάσης 2

- Π2.1: Εγκατεστημένο έτοιμο λογισμικό, κατάλληλα παραμετροποιημένο και σε λειτουργική ετοιμότητα για όλες τις εφαρμογές και πηγαίο κώδικα
- Π2.2: Υλοποιημένες, ενοποιημένες και ελεγμένες εφαρμογές
- Π2.3: Επικαιροποιημένα σεναρία ελέγχου και Αποτελέσματα εκτέλεσης σεναρίων ελέγχων
- Π2.4: Εγχειρίδια τεκμηρίωσης
- Π2.5: Εγχειρίδια διαχειριστή και χρηστών
- Π2.6: Σύστημα Επιχειρησιακής Ευφυΐας. Τεκμηρίωση. Εγχειρίδια Διαχειριστή
- Π2.7: Εφαρμογή για έξυπνες κινητές συσκευές. Τεκμηρίωση. Εγχειρίδια Διαχειριστή

A.5.2.3. Φάση 3 - Εκπαίδευση

Κατά τη φάση αυτή θα εκτελεστούν οι δραστηριότητες που προβλέπονται στην παράγραφο «Υπηρεσίες εκπαίδευσης χρηστών και διαχειριστών» (§ A.4.2)

- Εκπαίδευση Τεχνικών Διαχείρισης και Υποστήριξης συστήματος
- Εκπαίδευση χρηστών εφαρμογών

Παραδοτέα Φάσης 3

- Π3.1: Πλήρες πρόγραμμα και εκπαιδευτικό υλικό εκπαίδευσης Τεχνικών Διαχείρισης και Υποστήριξης συστήματος.
- Π3.2: Πλήρες πρόγραμμα και εκπαιδευτικό υλικό εκπαίδευσης χρηστών εφαρμογών.

A.5.2.4. Φάση 4 – Πιλοτική λειτουργία

Στα πλαίσια της συγκεκριμένης φάσης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στον έλεγχο της λειτουργικότητας του συνόλου του συστήματος του Έργου. Η ΕΠΠΕ κατά την εκτέλεση των σεναρίων αυτών θα ελέγξει, τόσο ότι έχουν υλοποιηθεί όλες οι λειτουργικότητες του Έργου και καλύπτονται όλες οι υπηρεσίες, όσο και το χρόνο επίδοσης των υπηρεσιών αυτών. Σε περίπτωση που μετά την εκτέλεση των σεναρίων χρήσης προκύπτουν δυσλειτουργίες, τότε στις υποχρεώσεις του Ανάδοχου είναι να επιλύσει τα προβλήματα και τις δυσλειτουργίες που προέκυψαν.

Οι απαιτούμενοι έλεγχοι στο σύστημα είναι κατ' ελάχιστον οι κάτωθι:

- Έλεγχοι (tests) αρτιότητας και Υψηλής Διαθεσιμότητας των εφαρμογών
- Επιβεβαίωση σεναρίων ελέγχου και επικαιροποίησή τους καθ' όλη τη διάρκεια της φάσης αυτής
- Υλοποίησης σεναρίων χρήσης για να διαπιστωθεί η πλήρης κάλυψη της λειτουργικότητας ενός συστήματος
- Τελικές δοκιμές ελέγχου λειτουργικότητας, (προσθήκες / τροποποιήσεις, σύνθεση, πιλοτική χρήση κλπ.) με στόχο να επιβεβαιωθεί η απόλυτα εύρυθμη λειτουργία και καλή συνεργασία των εφαρμογών των υποσυστημάτων του Πληροφοριακού Συστήματος, τόσο μεταξύ τους όσο και εξωτερικά υπό συνθήκες πλήρους παραγωγικής λειτουργίας (πραγματικά δεδομένα, παραγωγική εκμετάλλευση, από πλήρως εκπαιδευμένη περιορισμένη κοινότητα χρηστών – Κρίσιμος Πυρήνας Χρηστών / Key Users - με ενεργή συμμετοχή στο Έργο
- Επιπρόσθετα θα υλοποιηθούν έλεγχοι σχετικά με τα εξής:
 - παραμετροποιήσεις και προσαρμογές λογισμικού
 - ανταπόκριση του εξοπλισμού
 - ρυθμίσεις του λογισμικού συστήματος
 - ρυθμίσεις της βάσης δεδομένων

- ολοκλήρωση των υποσυστημάτων μεταξύ τους καθώς και με τρίτα συστήματα
- διασυνδέσεις και οι ανταλλαγές δεδομένων με τρίτες εφαρμογές
- διόρθωση – διαχείριση λαθών
- υποστήριξη χρηστών στο χειρισμό και την λειτουργία του συστήματος
- τελικές ρυθμίσεις του συστήματος για τη βελτίωση της απόδοσης (fine tuning)
- επικαιροποίηση τεκμηρίωσης

Η επιτυχής διεξαγωγή της πιλοτικής λειτουργίας του έργου, αποτελεί προαπαιτούμενο για την έναρξη της Φάσης 5 – Δοκιμαστική Λειτουργία. Η ΕΠΠΕ, εντός δέκα (10) ημερών από την ολοκλήρωση των ελέγχων, θα πρέπει να εκδώσει σχετικό πρωτόκολλο με τα αποτελέσματα των ελέγχων.

Σε περίπτωση που οι έλεγχοι (tests) αποτύχουν, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προβεί στις αναγκαίες ενέργειες για να επαναληφθούν έως ότου επιτύχουν. Τυχόν καθυστερήσεις που θα προκύψουν, θα επηρεάσουν το χρόνο οριστικής παραλαβής του έργου, με όλες τις συνέπειες για τον Ανάδοχο.

Παραδοτέα Φάσης 4

- Π4.1: Πλήρως ελεγμένο Ο.Π.Σ.Ε.Π. έτοιμο να τεθεί σε Δοκιμαστική Λειτουργία υπό συνθήκες Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών
- Π4.2: Επικαιροποιημένος Πηγαίος Κώδικας για όλα τα συστήματα και τις εφαρμογές
- Π4.3: Εφαρμογές ελεγμένες σε συνθήκες που προσομοιώνουν τις πραγματικές
- Π4.4: Επικαιροποιημένα εγχειρίδια τεκμηρίωσης
- Π4.5: Λογισμικό Συστημάτων
- Π4.6: Σενάρια επαναφοράς εφαρμογών
- Π4.7: Μηχανισμός Διάθεσης Ανοιχτών Δεδομένων. Τεκμηρίωση Εγκατάστασης. Εγχειρίδια Διαχειριστή και Χρηστών. Πληροφορίες για δυνητικούς χρήστες των webservices

A.5.2.5. Φάση 5 – Δοκιμαστική λειτουργία

Στα πλαίσια της συγκεκριμένης φάσης, θα είναι πρέπει να υπάρχει πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία του συστήματος και των προσφερόμενων ψηφιακών υπηρεσιών, με την υποστήριξη από πλευράς Αναδόχου σε συνθήκες Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών (πραγματικά δεδομένα, λειτουργία από το σύνολο των προβλεπόμενων χρηστών), με πλήρης διάθεση των ψηφιακών υπηρεσιών στους εξωτερικούς χρήστες, έτοιμο προς Οριστική Παραλαβή από Αναθέτουσα Αρχή.

Εάν κατά την περίοδο δοκιμαστικής λειτουργίας, εμφανισθούν σοβαρά, κατά την κρίση της ΕΠΠΕ, προβλήματα ή διαπιστωθεί ότι δεν πληρούνται κάποιες από τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις, διακόπτεται η περίοδος δοκιμαστικής λειτουργίας. Σε κάθε περίπτωση διακοπής της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας η ΕΠΠΕ γνωστοποιεί εγγράφως τη διακοπή αυτή στον Ανάδοχο.

Στην περίπτωση αυτή, οι παρατηρήσεις της ΕΠΠΕ διαβιβάζονται εγγράφως στον Ανάδοχο το αργότερο την επόμενη ημέρα από τη διακοπή της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας. Εκτιμώντας το εύρος των απαιτούμενων αλλαγών, η ΕΠΠΕ καθορίζει το χρονικό διάστημα λήψης των απαραίτητων διορθωτικών μέτρων.

Ο Ανάδοχος πρέπει να ειδοποιήσει εγγράφως την ΕΠΠΕ ότι αποκατέστησε τη δυσλειτουργία ή βλάβη και τον τρόπο που το πραγματοποίησε. Η συνέχεια της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας αρχίζει την επομένη από τη λήψη της έγγραφης ειδοποίησης για την αποκατάσταση της δυσλειτουργίας ή βλάβης.

Η ΕΠΠΕ δικαιούται να διενεργήσει τυχόν συμπληρωματικούς ελέγχους ή να επαναλάβει τους αρχικούς, προκειμένου να διαπιστώσει αν αποκαταστάθηκαν οι δυσλειτουργίες ή οι βλάβες που προκάλεσαν τη διακοπή της περιόδου δοκιμαστικής λειτουργίας.

Κατά την περίοδο αυτή, ο Ανάδοχος θα βρίσκεται σε συνεχή συνεργασία με τον Δήμο Θεσσαλονίκης και θα παρέχει τεχνική υποστήριξη στους χώρους του Φορέα με παρουσία εξειδικευμένου προσωπικού.

Παραδοτέα Φάσης 5

- Π5.1: Τελικό σύστημα και προσφερόμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες σε κανονική επιχειρησιακή λειτουργία. Το σύστημα θα είναι δοκιμασμένο σε συνθήκες πλήρους επιχειρησιακής λειτουργίας, έτοιμο προς Οριστική Παραλαβή από Αναθέτουσα Αρχή

A.5.3. Πίνακας παραδοτέων

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ ¹	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ
1.	Π1.1	Αρχική Ανάλυση Απαιτήσεων και Σχεδιασμός Συστήματος	M	M1
2.	Π1.2	Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας έργου (ΣΔΠΕ)	M	M1
3.	Π1.3	Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής λύσης για το σύνολο του έργου	M	M1
4.	Π1.4	Μεθοδολογία και Σενάρια Ελέγχου	M	M1
5.	Π1.5	Μελέτη Ασφαλείας Συστήματος	M	M1
6.	Π1.6	Μελέτη Διαλειτουργικότητας	M	M1

¹Τύπος Παραδοτέου: Μ (Μελέτη), ΑΝ (Αναφορά), Λ (Λογισμικό), Υ (Υπηρεσία), Σ (Σύστημα), ΑΛ (Άλλο)

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ ¹	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ
7.	Π1.7	Σχέδιο Εκπαίδευσης Στελεχών	M	M1
8.	Π1.8	Ανάλυση Απαιτήσεων και Σχεδιασμός Συστήματος Επιχειρησιακής Ευφυΐας	M	M1
9.	Π1.9	Ανάλυση Απαιτήσεων και Σχεδιασμός Μηχανισμού Διάθεσης Ανοιχτών Δεδομένων	M	M1
10.	Π2.1	Εγκατεστημένο έτοιμο λογισμικό, κατάλληλα παραμετροποιημένο και σε λειτουργική ετοιμότητα για όλες τις εφαρμογές και πηγαίο κώδικα	Σ	M8
11.	Π2.2	Υλοποιημένες, ενοποιημένες και ελεγμένες εφαρμογές	Σ	M8
12.	Π2.3	Επικαιροποιημένα σενάρια ελέγχου και Αποτελέσματα εκτέλεσης σεναρίων ελέγχων	AN	M8
13.	Π2.4	Εγχειρίδια τεκμηρίωσης	AN	M8
14.	Π2.5	Εγχειρίδια διαχειριστή και χρηστών	AN	M8
15.	Π2.6	Σύστημα Επιχειρησιακής Ευφυΐας. Τεκμηρίωση. Εγχειρίδια Διαχειριστή.	Σ, AN	M8
16.	Π2.7	Εφαρμογή για έξυπνες κινητές συσκευές. Τεκμηρίωση. Εγχειρίδια Διαχειριστή.	Σ, AN	M8
17.	Π4.1	Πλήρως ελεγμένο Ο.Π.Σ.Ε.Π. έτοιμο να τεθεί σε Δοκιμαστική Λειτουργία υπό συνθήκες Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών	Σ	M10
18.	Π4.2	Επικαιροποιημένος Πηγαίος Κώδικας για όλα τα συστήματα και τις εφαρμογές	AN	M10
19.	Π4.3	Εφαρμογές ελεγμένες σε συνθήκες που προσομοιώνουν τις πραγματικές	AN	M10
20.	Π4.4	Επικαιροποιημένα εγχειρίδια τεκμηρίωσης	AN	M10
21.	Π4.5	Λογισμικό Συστημάτων	Λ	M10
22.	Π4.6	Σενάρια επαναφοράς εφαρμογών	AN	M10
23.	Π4.7	Μηχανισμός Διάθεσης Ανοιχτών Δεδομένων. Τεκμηρίωση Εγκατάστασης. Εγχειρίδια Διαχειριστή και Χρηστών. Πληροφορίες για δυνητικούς χρήστες των webservices.	Σ, AN	M10

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΤΙΤΛΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ ¹	ΜΗΝΑΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ
24.	Π3.1	Πλήρες πρόγραμμα και εκπαιδευτικό υλικό εκπαίδευσης Τεχνικών Διαχείρισης και Υποστήριξης συστήματος.	ΑΛ	Μ9
25.	Π3.2	Πλήρες πρόγραμμα και εκπαιδευτικό υλικό εκπαίδευσης χρηστών εφαρμογών.	ΑΛ	Μ9
26.	Π5.1	Τελικό σύστημα και προσφερόμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες σε κανονική επιχειρησιακή λειτουργία	Σ, ΑΝ	Μ12
27.	Π1.10.x	Μηνιαίες Αναφορές Προόδου	ΑΝ	Εντός 10 ημερών από τη λήξη κάθε μήνα αναφοράς

A.6. Μεθοδολογία διοίκησης και υλοποίησης έργου

Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προτείνει κατάλληλη μεθοδολογία για την επίτευξη του συνόλου των στόχων του έργου μέσα στα χρονικά όρια που προβλέπονται από το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης. Η μεθοδολογία διοίκησης και υλοποίησης του έργου που θα προτείνει ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να καλύπτει διάφορες πτυχές, όπως την τεχνική διαχείριση του έργου, τη διαχείριση των κινδύνων, τη διασφάλιση της ποιότητας των παραδοτέων κ.ά. Οι πτυχές αυτές αναλύονται στις παρακάτω παραγράφους.

A.6.1. Μέθοδοι και τεχνικές υλοποίησης και υποστήριξης

Ο υποψήφιος Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμπεριλάβει στην προσφορά του λεπτομερές χρονοδιάγραμμα υλοποίησης (βλ. § A.5.1) με τις κύριες φάσεις υλοποίησης (βλ. § A.5.2), περιγραφές εργασιών και παραδοτέων, αναλυτικές χρονικές περιόδους υλοποίησης, ανθρώπινους πόρους (ρόλοι / ομάδες έργου) και αρμοδιότητες, καθώς και τα κύρια ορόσημα του Έργου. Ειδικά για τη «Φάση 2 - Ανάπτυξη – Παραμετροποίηση - Εγκατάσταση» ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να ορίσει και περιγράψει **«σταδιακούς κύκλους ανάπτυξης»** και ελέγχου των επιμέρους Υποσυστημάτων/Εφαρμογών ή μέρους αυτών (οι οποίοι να διασυνδέονται με ζητούμενη λειτουργικότητα). Οι **«σταδιακοί κύκλοι ανάπτυξης»** αποτελούν **Πακέτα Εργασίας** τα οποία θα επιδεικνύονται – παρουσιάζονται ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ στην Αρμόδια Επιτροπή (ΕΠΠΕ) σύμφωνα με τον προγραμματισμό του Αναδόχου. Με την ολοκλήρωση των ελέγχων κάθε πακέτου η Αρμόδια Επιτροπή θα αξιολογεί τη λειτουργικότητα και δύναται να προβαίνει σε σχόλια στα οποία ο Ανάδοχος οφείλει να έχει ανταποκριθεί πλήρως έως την επόμενη προγραμματισμένη επίδειξη.

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

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

Αναπόσπαστο μέρος των αναφορών αυτών θα αποτελούν και η επίδειξη – έλεγχος των πακέτων εργασίας της «Φάση 2 - Ανάπτυξη – Παραμετροποίηση - Εγκατάσταση» που αναφέρονται ανωτέρω.

Οι τακτικές συναντήσεις του Αναδόχου με την ΕΠΠΕ για την πρόοδο του Έργου θα διεξάγονται σε μηνιαία βάση.

Ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Έργου του Αναδόχου θα παρουσιάζει σε κάθε συνάντηση την Αναφορά Προόδου του Έργου, στην οποία θα συμπεριλαμβάνεται τυχόν ενημερωμένη έκδοση του χρονοδιαγράμματος του Έργου.

Η μεθοδολογία ανάπτυξης του έργου βασίζεται στα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Ενιαίο μοντέλο Διοίκησης και Οργάνωσης Έργου. Κάθε εργασία του Έργου αναπτύσσεται στο πλαίσιο ενός Πακέτου Εργασίας (Work package), το οποίο διευθύνεται από τον Υπεύθυνο Πακέτου Εργασίας (Work package Leader). Ο Υπεύθυνος Πακέτου Εργασίας αναφέρεται στον Υπεύθυνο Έργου.
- Ενιαίο μοντέλο Διασφάλισης Ποιότητας. Κάθε Πακέτο Εργασίας ακολουθεί κοινές διαδικασίες Διασφάλισης Ποιότητας.

Για τον καλύτερο συντονισμό του έργου πρέπει να εφαρμοσθούν μεθοδολογίες οργάνωσης και διαχείρισης έργων (project management), διασφάλισης ποιότητας (quality assurance), διαχείρισης του ρίσκου (risk management) και διαχείρισης των αλλαγών (change management). Οι μεθοδολογίες αυτές, σε συνεργασία με τις μεθοδολογίες ανάλυσης, σχεδίασης και ανάπτυξης εφαρμογών, δημιουργούν ένα στιβαρό μηχανισμό σωστού προγραμματισμού, υλοποίησης και ελέγχου της πορείας του έργου. Ο Υποψήφιος Ανάδοχος καλείται να περιγράψει τις μεθόδους που θα χρησιμοποιήσει σε όλα τα στάδια της εξέλιξης του έργου.

Για να διασφαλισθεί η απρόσκοπτη ανάπτυξη και το υψηλό επίπεδο ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει στην προσφορά του με ακρίβεια τα εργαλεία και την τακτική υλοποίησης που θα χρησιμοποιήσει για την ικανοποίηση της μεθοδολογίας διαχείρισης.

A.6.2. Σχήμα διοίκησης και υλοποίησης του έργου

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης του έργου, το προσωπικό που θα διαθέσει για τη διοίκηση και υλοποίησή του, το αντικείμενο και το χρόνο απασχόλησης κάθε στελέχους στο έργο.

Επίσης θα πρέπει να περιγράψουν τις βασικές αρχές ενός ολοκληρωμένου συστήματος διοίκησης του έργου, καθορίζοντας τόσο την εσωτερική δομή, τους ρόλους, τα καθήκοντα και τις αρμοδιότητες και τις διαδικασίες επικοινωνίας της Ομάδας Έργου, όσο και τις εξωτερικές διεπαφές της και τον τρόπο συνεργασίας με τα στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή θα έχει την κύρια ευθύνη επίβλεψης και ελέγχου της πορείας ανάπτυξης και υλοποίησης του έργου, ενώ την κύρια ευθύνη υλοποίησης του έργου θα την έχει ο Ανάδοχος.

Τυχόν αλλαγή του προσωπικού θα τελεί υπό την έγκριση της Αναθέτουσας Αρχής μετά από σχετική εισήγηση της Επιτροπής Παρακολούθησης του έργου.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να καθορίσει στην προσφορά του, σύμφωνα με τους όρους της διακήρυξης, τα στελέχη που θα αναλάβουν τους ρόλους:

- Του **Υπεύθυνου Έργου**, ο οποίος θα είναι υπεύθυνος για την επικοινωνία με την Αναθέτουσα Αρχή για το σύνολο των συμβατικών θεμάτων, συμπεριλαμβανομένων θεμάτων που αφορούν στο χρονοδιάγραμμα του έργου, στην παράδοση και αποδοχή των παραδοτέων, καθώς και στη λήψη σχολίων / παρατηρήσεων της Αναθέτουσας Αρχής πάνω στα παραδοτέα.
- Του **Αναπληρωτή Υπευθύνου του Έργου**, που θα είναι το σημείο επαφής για τεχνικά και τεχνολογικά θέματα, αλλά και τη σχετική συνεργασία (σε τεχνικό επίπεδο) με τα στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής.

Για τα δύο ανωτέρω στελέχη θα πρέπει:

- Να περιγραφεί ο ρόλος τους στο προτεινόμενο Σχήμα Διοίκησης
- Να δηλωθεί το γνωστικό αντικείμενο που θα καλύψουν
- Να δηλωθεί το ποσοστό συμμετοχής τους στο έργο και οι ανθρωπομήνες που θα αφιερώσουν ανά Φάση ή/και Παραδοτέο του έργου

Επίσης, ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να καθορίσει στην προσφορά του:

- τα **μέλη της** Ομάδας Έργου σύμφωνα, τους όρους της διακήρυξης.
- τυχόν **λοιπά μέλη** της Ομάδας Έργου, σε ειδικότητες, προσόντα και εμπειρία κατά την κρίση του, τα οποία θα εμπλακούν στις δραστηριότητες του έργου

Συγκεκριμένα για τα ανωτέρω μέλη (εξειδικευμένα στελέχη, λοιπά μέλη) της ομάδας έργου θα πρέπει:

- Να περιγραφεί ο ρόλος τους στο προτεινόμενο Σχήμα Διοίκησης.
- Να δηλωθεί το γνωστικό αντικείμενο ή η θεματική περιοχή που θα καλύψουν.

- Να δηλωθεί το ποσοστό συμμετοχής τους στο έργο και οι ανθρωπομήνες που θα αφιερώσουν ανά Φάση ή/και Παραδοτέο του έργου

Οι ελάχιστες απαιτήσεις και λεπτομέρειες για την στελέχωση της Ομάδας Έργου του Αναδόχου ορίζονται στη διακήρυξη του παρόντος διαγωνισμού.

A.6.3. Μεθοδολογία για την διασφάλιση της ποιότητας των υπηρεσιών του έργου

Ο υποψήφιος Ανάδοχος πρέπει να αναλύσει την μεθοδολογία και τις τεχνικές Διαχείρισης Ποιότητας που θα εφαρμόσει. Η Οργάνωση της Διασφάλισης της Ποιότητας του έργου είναι από τους πλέον κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας του Έργου του Αναδόχου.

Η Διασφάλιση Ποιότητας (Quality Assurance) στο πλαίσιο του Έργου περιλαμβάνει όλες τις προγραμματισμένες και συστηματικές δραστηριότητες που απαιτούνται για την επαρκή εξασφάλιση ότι το παραγόμενο Σύστημα θα ικανοποιεί δεδομένες ποιοτικές απαιτήσεις της του Έργου. Η απρόσκοπτη εξέλιξη της διεργασίας Διασφάλισης Ποιότητας στο πλαίσιο του Έργου απαιτεί τον ορισμό και συντήρηση διαδικασιών, προτύπων και οδηγιών που αφορούν όλες τις φάσεις εκτέλεσης του Έργου.

Η Διασφάλιση Ποιότητας του Έργου περιλαμβάνει τις δραστηριότητες:

- Διαχείριση Ποιότητας (Quality Management), η οποία εκτελείται συνεχώς σε όλη τη διάρκεια του Έργου. Στο πλαίσιο αυτής της δραστηριότητας, στο Σχέδιο Υλοποίησης Έργου θα προσδιορίζεται πλήρως ο μηχανισμός εξασφάλισης της ποιότητας τόσο των εργασιών όσο και του Συστήματος (Παραδοτέο της Φάσης 1). Το Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου ενημερώνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Η εξέλιξη του μηχανισμού εξασφάλισης ποιότητας ελέγχεται σε όλη την διάρκεια του Έργου.
- Ποιοτικός Έλεγχος (Quality Control), που εκτελείται συνεχώς σε όλη την διάρκεια του Έργου. Στο πλαίσιο αυτής της δραστηριότητας, ελέγχονται συνεχώς η εξέλιξη των εργασιών και τα αποτελέσματά τους, καθώς και τα παραδοτέα του Έργου. Τα αποτελέσματα του ελέγχου αναλύονται για να αποφασισθούν τυχόν διορθωτικές ενέργειες. Η δραστηριότητα αυτή ουσιαστικά εκτελεί τις προδιαγεγραμμένες στο Σχέδιο Διασφάλισης Ποιότητας Έργου δραστηριότητες.

Έλεγχοι Ποιότητας

Ενδεικτικά θα πρέπει να πραγματοποιούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα οι παρακάτω έλεγχοι:

- Έλεγχος της λειτουργικότητας των υπηρεσιών
- Τακτικός έλεγχος για την ενημέρωση του λογισμικού
- Έλεγχος του χρόνου απόκρισης των επερωτήσεων (queries) στη ΒΔ
- Έλεγχος συμβατότητας με τις διαδοχικές εκδόσεις των φυλλομετρητών (browsers)

- Έλεγχος υποδομής που υποστηρίζει τη διαχείριση του Συστήματος
- Σε επίπεδο αρχιτεκτονικής: Έλεγχος στην αρχιτεκτονική με στόχο την βελτίωση της αποδοτικότητας, της ασφάλειας και της ταχύτητας απόκρισης του συστήματος.
- Σε επίπεδο λειτουργικότητας: Καταγραφή αναγκών σε λειτουργικότητες αλλά και προτάσεις για τη βελτίωση της υπάρχουσας λειτουργικότητας.
- Σε επίπεδο διεπαφών χρήσης: Έλεγχος των διεπαφών με τις οποίες αλληλεπιδρούν οι χρήστες με στόχο τη βελτίωσή τους. Το αποτέλεσμα του ελέγχου μπορεί να αφορά την προσθήκη επιπρόσθετης πληροφορίας ή την αλλαγή της παρουσίασης του περιεχομένου.
- Συγγραφή τεκμηρίωσης: Η τεκμηρίωση των υπηρεσιών αφορά σχεδόν όλα τα στάδια στον κύκλο ζωής τους (μελέτη, ανάπτυξη, συντήρηση, έλεγχος).

Ο υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να περιγράψει τη μεθοδολογία διασφάλισης ποιότητας που θα εφαρμόσει στην τεχνική του προσφορά. Η μεθοδολογία αυτή θα επικαιροποιηθεί και θα ενσωματωθεί ως παράρτημα στο τεύχος / παραδοτέο οριστικοποίησης και επικαιροποίησης των προδιαγραφών. Η επικαιροποίηση του πλάνου διασφάλισης ποιότητας του Αναδόχου θα βασιστεί και σε σχόλια της Αναθέτουσας Αρχής.

A.6.4. Μεθοδολογία διαχείρισης κινδύνων

Στο πλαίσιο του έργου ο Ανάδοχος θα πρέπει να παρουσιάσει αναλυτικό πλάνο και μεθοδολογία διαχείρισης κινδύνων / ρίσκων. Το πλάνο θα πρέπει να αντιμετωπίζει ρίσκα συνδεδεμένα τόσο με τεχνικές / τεχνολογικές πτυχές, όσο και με οργανωτικές / διαχειριστικές.

Ως αρχικό βήμα ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να αναγνωρίσει τους βασικούς κινδύνους που θα μπορούσαν να οδηγήσουν το έργο σε αποκλίσεις χρόνου, κόστους και ποιότητας των τελικών εφαρμογών και των λοιπών παραδοτέων). Οι κίνδυνοι αυτοί συνδέονται ή επηρεάζουν τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας του έργου (π.χ. επίτευξη μεγάλης χρηστικότητας και αποδοχής των υπηρεσιών, υψηλή εργονομία και αποδοχή από τους χρήστες) που αναλύθηκαν σε προηγούμενη παράγραφο.

Το πλάνο διαχείρισης κινδύνων του Υποψηφίου Αναδόχου θα πρέπει για κάθε αξιοσημείο ρίσκο:

- Να περιγράψει το σχετικό κίνδυνο και τις επιπτώσεις που θα μπορούσε να έχει στην εξέλιξη του έργου.
- Να αποτιμήσει την πιθανότητα εμφάνισης του σχετικού ρίσκου.
- Να καταγράψει και να εκτιμήσει όλες τις πιθανές επιδράσεις του κινδύνου στην υλοποίηση του έργου (π.χ. στο χρονοδιάγραμμα παράδοσης των παραδοτέων, στο κόστος του έργου, στην ποιότητα της υλοποίησης ή/και των παραδοτέων κλπ.). Η εκτίμηση θα πρέπει να πραγματοποιείται με τρόπο αντικειμενικό και θα πρέπει να περιλαμβάνει το σύνολο των παραγόντων που θα μπορούσαν να επηρεαστούν.
- Να παρουσιάσει αναλυτικό πλάνο διαχείρισης, εξάλειψης και σε πολλές περιπτώσεις αντιμετώπισης του ρίσκου (contingency plan). Ο Υποψήφιος Ανάδοχος

οφείλει να εξηγήσει τους όρους και προϋποθέσεις κάτω από τους οποίους θα πρέπει να ενεργοποιείται το σχέδιο εναλλακτικών δράσεων / ενεργειών.

Το πλάνο διαχείρισης κινδύνων θα πρέπει να είναι συμβατό με την προτεινόμενη διοικητική δομή, αναφορικά με το ρόλο των μελών της ομάδας έργου στην αναγνώριση, καταγραφή και αποτίμηση των κινδύνων, αλλά και με τις σχετικές διαδικασίες ενεργοποίησης εναλλακτικών ενεργειών.

Το πλάνο διαχείρισης κινδύνων που θα κατατεθεί στην προσφορά του Υποψηφίου Αναδόχου, θα επικαιροποιείται περιοδικά (κατ' ελάχιστο σε διμηνιαία βάση) σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή.

A.6.5. Σενάρια Χρήσης και Ελέγχου - Διαδικασία παραλαβής λειτουργικότητας συστημάτων και Έργου

A.6.5.1. Σενάρια Χρήσης και Ελέγχου

Μετά την οριστικοποίηση και επικαιροποίηση των προδιαγραφών στο πλαίσιο του έργου, ο Ανάδοχος θα κληθεί να παραδώσει σειρά σεναρίων ελέγχου τα οποία και θα αξιοποιηθούν για τον έλεγχο όλων των λειτουργικών και μη λειτουργικών προδιαγραφών των υπηρεσιών (από τον Ανάδοχο αλλά και την Αναθέτουσα Αρχή).

A.6.5.2. Διαδικασία Παραλαβής

Η παραλαβή των παραδοτέων πραγματοποιείται σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα της σύμβασης όπως επικαιροποιείται στο Σχέδιο Υλοποίησης Έργου ή σε τροποποιήσεις του. Για την έναρξη της διαδικασίας παραλαβής, ο Ανάδοχος αποστέλλει στην Επιτροπή Παρακολούθησης και παραλαβής Έργου (ΕΠΠΕ) αίτημα παραλαβής, με το οποίο διαβιβάζει ενδεικτικά τα ακόλουθα:

- Αναφορά πεπραγμένων και εργασιών
- Υλικό τεκμηρίωσης για κάθε παραδοτέο, που αφορά προμήθεια λογισμικού και παροχή υπηρεσιών.
- Ηλεκτρονικά αντίγραφα των εγγράφων παραδοτέων που αφορούν μελέτες, αναλύσεις, εκπαιδευτικό υλικό, εγχειρίδια κλπ. Τα ηλεκτρονικά αντίγραφα θα πρέπει να παραδίδονται σε μορφή επεξεργάσιμη ηλεκτρονικά μέσω διαδεδομένων εφαρμογών αυτοματισμού γραφείου.
- Τις απαιτούμενες Μηνιαίες Αναφορές Προόδου

Τα επιμέρους παραδοτέα των μελετητικών υπηρεσιών θα παραδίδονται σε ηλεκτρονική μορφή συνοδευόμενα από περίληψη (executive summary).

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

- Ανασκόπησης και αξιολόγησης μελετών, αναφορών και λοιπών εντύπων παραδοτέων και υλικού τεκμηρίωσης
- Διενέργειας ελέγχων αποδοχής για τα επιμέρους προϊόντα και λειτουργικά υποσύνολα του πληροφοριακού συστήματος

Στην περίπτωση διαπίστωσης μη συμμόρφωσης με τις προδιαγραφές, οι παρατηρήσεις της Επιτροπής διαβιβάζονται στον Ανάδοχο εντός είκοσι (20) εργασίμων ημερών από την έναρξη της διαδικασίας παραλαβής. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ανταποκριθεί στις παρατηρήσεις της ΕΠΠΕ εντός δέκα (10) εργασίμων ημερών από την ημέρα διαβίβασης των παρατηρήσεων της Επιτροπής.

Η διαδικασία παραλαβής ολοκληρώνεται με τη σύνταξη αντίστοιχου πρωτοκόλλου από την Επιτροπή.

A.6.5.3. Οριστική Παραλαβή

Η Οριστική Παραλαβή του συνόλου του έργου πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση όλων των Φάσεων του έργου με την σύνταξη του Πρωτοκόλλου Οριστικής Παραλαβής.

A.7. Οικονομικό αντικείμενο

Το έργο χρηματοδοτείται από το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Κεντρική Μακεδονία» (ΕΣΠΑ 2014-2020) με Απόφαση Ένταξης της ΕΥΔ ΕΠ ΠΚΜ (Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας):

ΚΩΔ.ΣΑ: ΕΠ0081

ΚΩΔ.ΠΡΑΞΗΣ ΕΝΑΡΙΘΜΟΥ: 2018ΕΠ00810200

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στο ποσό των 410.435,00 € συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ 24% .

Η δαπάνη θα βαρύνει τον Κ.Α. 7341.42.01\10.008 με περιγραφή «**Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Εξυπηρέτησης του Πολίτη**» της Διεύθυνσης Επιχειρησιακού Προγραμματισμού και Συστημάτων Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών του Δήμου Θεσσαλονίκης, οικονομικού έτους 2020 για το ποσό των 201.435,00 € και το υπόλοιπο ύψους 200.000,00 € τον προϋπολογισμό οικονομικού έτους 2021.

Πίνακας τεκμηρίωσης προϋπολογισμού

Φάση του έργου	Ανάλυση σε υπό-φάσεις	Παραδοτέα Φάσης	Σύνολο χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ 24%	Σύνολο με ΦΠΑ 24%
Φάση 1: Μελέτη Εφαρμογής - Ανάλυση Απαιτήσεων Έργου		Π1.1: Αρχική Ανάλυση Απαιτήσεων και Σχεδιασμός Συστήματος Π1.2: Σχέδιο Διαχείρισης και Ποιότητας Έργου (ΣΔΠΕ) Π1.3: Σχεδιασμός Αρχιτεκτονικής λύσης για το σύνολο του έργου Π1.4: Μεθοδολογία και Σενάρια Ελέγχου Π1.5: Μελέτη Ασφαλείας Συστήματος <ul style="list-style-type: none"> • Μεθοδολογία ασφάλειας του πληροφοριακού συστήματος • Ανάλυση Επικινδυνότητας Π1.6: Μελέτη Διαλειτουργικότητας Π1.7: Σχέδιο Εκπαίδευσης Στελεχών Π1.8: Ανάλυση Απαιτήσεων και Σχεδιασμός Συστήματος Επιχειρησιακής Ευφυΐας Π1.9: Ανάλυση Απαιτήσεων και Σχεδιασμός Μηχανισμού Διάθεσης Ανοιχτών Δεδομένων Π1.10.x: Μηνιαίες Αναφορές Προόδου	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
Φάση 2: Ανάπτυξη – Παραμετροποίηση - Εγκατάσταση	Φ2.1: Προσαρμογή υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων	Π2.1: Εγκατεστημένο έτοιμο λογισμικό, κατάλληλα παραμετροποιημένο και σε λειτουργική ετοιμότητα για όλες τις	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
	Φ2.2: Ανάπτυξη νέων		144.996,00€	34.799,00 €	179.795,00 €

Φάση του έργου	Ανάλυση σε υπό-φάσεις	Παραδοτέα Φάσης	Σύνολο χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ 24%	Σύνολο με ΦΠΑ 24%
	υποσυστημάτων	εφαρμογές και πηγαίο κώδικα			
	Φ2.3: Ανάπτυξη αρθρωμάτων σύνδεσης των νέων υποσυστημάτων	Π2.2: Υλοποιημένες, ενοποιημένες και ελεγμένες εφαρμογές	40.000,00 €	9.600,00 €	49.600,00 €
	Φ2.4: Σύνδεση των νέων υποσυστημάτων με εφαρμογές GIS	Π2.3: Επικαιροποιημένα σενάρια ελέγχου και Αποτελέσματα εκτέλεσης σεναρίων ελέγχων	15.000,00 €	3.600,00 €	18.600,00 €
	Φ2.5: Εγκατάσταση και σύνδεση του συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας	Π2.4: Εγχειρίδια τεκμηρίωσης Π2.5: Εγχειρίδια διαχειριστή και χρηστών	50.000,00 €	12.000,00 €	62.000,00 €
	Φ2.6: Αξιοποίηση υπηρεσιών υπολογιστικού νέφους (cloud)	Π2.6: Σύστημα Επιχειρησιακής Ευφυΐας. Τεκμηρίωση. Εγχειρίδια Διαχειριστή	8.000,00 €	1,920,00	9,920,00 €
	Φ2.7: Ανάπτυξη mobile application και διαδραστικής πλατφόρμας ηλεκτρονικής διαβούλευσης	Π2.7: Εφαρμογή για έξυπνες κινητές συσκευές. Τεκμηρίωση. Εγχειρίδια Διαχειριστή	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
Φάση 3: Εκπαίδευση		Π3.1: Πλήρες πρόγραμμα και εκπαιδευτικό υλικό εκπαίδευσης Τεχνικών Διαχείρισης και Υποστήριξης συστήματος. Π3.2: Πλήρες πρόγραμμα και εκπαιδευτικό υλικό εκπαίδευσης χρηστών εφαρμογών.	10.000,00 €	2.400,00 €	12.400,00 €

Φάση του έργου	Ανάλυση σε υπό-φάσεις	Παραδοτέα Φάσης	Σύνολο χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ 24%	Σύνολο με ΦΠΑ 24%
Φάση 4: Πιλοτική λειτουργία		<p>Π4.1: Πλήρως ελεγμένο Ο.Π.Σ.Ε.Π. έτοιμο να τεθεί σε Δοκιμαστική Λειτουργία υπό συνθήκες Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών</p> <p>Π4.2: Επικαιροποιημένος Πηγαίος Κώδικας για όλα τα συστήματα και τις εφαρμογές</p> <p>Π4.3: Εφαρμογές ελεγμένες σε συνθήκες που προσομοιώνουν τις πραγματικές</p> <p>Π4.4: Επικαιροποιημένα εγχειρίδια τεκμηρίωσης</p> <p>Π4.5: Λογισμικό Συστημάτων</p> <p>Π4.6: Σενάρια επαναφοράς εφαρμογών</p> <p>Π4.7: Μηχανισμός Διάθεσης Ανοιχτών Δεδομένων. Τεκμηρίωση Εγκατάστασης. Εγχειρίδια Διαχειριστή και Χρηστών. Πληροφορίες για δυνητικούς χρήστες των webservice</p>	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €
Φάση 5: Δοκιμαστική λειτουργία		<p>Π5.1: Τελικό σύστημα και προσφερόμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες σε κανονική επιχειρησιακή λειτουργία. Το σύστημα θα είναι δοκιμασμένο σε συνθήκες πλήρους επιχειρησιακής λειτουργίας, έτοιμο προς Οριστική</p>	12.000,00 €	2.880,00 €	14.880,00 €

Φάση του έργου	Ανάλυση σε υπό-φάσεις	Παραδοτέα Φάσης	Σύνολο χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ 24%	Σύνολο με ΦΠΑ 24%
		Παραλαβή από Αναθέτουσα Αρχή			
ΣΥΝΟΛΟ			330.996,00 €	79.439,00 €	410.435,00 €

ΜΕΡΟΣ Β: ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

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

Β.1. Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος			
1.	Πλήρης συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παραγράφου Α.2.2 και των υποπαραγράφων αυτής.	ΝΑΙ		
2.	Η προσφερόμενη λύση θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει σε περιβάλλον εικονικών μηχανών (virtual machines)	ΝΑΙ		
3.	Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει μια ολοκληρωμένη λύση η οποία θα καλύπτει το σύνολο της απαιτούμενης λειτουργικότητας και των προδιαγραφών του Έργου. Στην παρουσίαση της Τεχνικής Λύσης που θα προτείνει ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να προσδιορίζονται & τεκμηριώνονται με την απαιτούμενη λεπτομέρεια τα σημεία και ο βαθμός ολοκλήρωσης των επιμέρους συστημάτων και να παρουσιάζεται σε ένα ενιαίο σχεδιάγραμμα η συνολική λογική αρχιτεκτονική του συνόλου των υποσυστημάτων του έργου. Επιπλέον θα πρέπει να παραδοθεί σχεδιάγραμμα της προτεινόμενης φυσικής αρχιτεκτονικής των συστατικών της κεντρικής υποδομής	ΝΑΙ		
4.	Για κάθε υποσύστημα θα περιγράφεται με σαφήνεια: <ul style="list-style-type: none">• Ο ρόλος του• Τα δεδομένα που διαχειρίζεται• Οι ροές διαδικασιών• Η διασύνδεση με άλλα υποσυστήματα ή τρίτες εφαρμογές	ΝΑΙ		
5.	Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να ακολουθεί πολυ-επίπεδη (n-tier) αρχιτεκτονική (n≥3)	ΝΑΙ		
6.	Η προτεινόμενη από τον Ανάδοχο Μεθοδολογία υλοποίησης και Αρχιτεκτονική θα πρέπει να τεκμηριώνει τόσο σε επίπεδο Κεντρικού εξοπλισμού όσο και σε επίπεδο λογισμικού:			
7.	Υποστήριξη αρχιτεκτονικής υψηλής διαθεσιμότητας (high availability) για όλη την λειτουργικότητα του προϊόντος. Να αναφερθούν οι μηχανισμοί υλοποίησης.	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
8.	Σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή, να παρέχεται η δυνατότητα προσθήκης επιπλέον κόμβων σε διάταξη κατανομής φορτίου (load balancing), για την αντιμετώπιση μελλοντικών καταστάσεων αυξημένου φόρτου εξυπηρέτησης.	ΝΑΙ		
9.	Η προσφερόμενη λύση στα πλαίσια του έργου θα πρέπει να χρησιμοποιεί πλήρως τους παραπάνω μηχανισμούς και να διαθέτει υψηλό βαθμό διαθεσιμότητας χωρίς μοναδικό σημείο αστοχίας (single point of failure).	ΝΑΙ		
10.	Την υψηλή διαθεσιμότητα του συστήματος και κατ' ελάχιστον σύμφωνα με την § A.2.2	ΝΑΙ		
11.	Την υψηλή απόδοση του συστήματος και κατ' ελάχιστον σύμφωνα με § A.2.6	ΝΑΙ		
12.	Την επεκτασιμότητα	ΝΑΙ		

B.2. Εφαρμογές

B.2.1. Γενικές Απαιτήσεις εφαρμογών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
1.	Το σύνολο του λογισμικού θα πρέπει να παραδοθεί σε κατάσταση πλήρους λειτουργίας, δηλαδή εγκατεστημένο στα συστήματα τα οποία θα το φιλοξενούν και κατάλληλα παραμετροποιημένο για τις ανάγκες του Φορέα.	ΝΑΙ		
2.	Η ανάπτυξη του συστήματος θα συμμορφώνεται πλήρως με τις ελέγξιμες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 1.0 ή νεότερη (WCAG 1.0.), σε επίπεδο συμμόρφωσης «AA»	ΝΑΙ		
3.	Για την πρόσβαση των εξωτερικών χρηστών (πολίτες/επιχειρήσεις) θα πρέπει να αρκεί η χρήση ενός προσωπικού υπολογιστή με σύνδεση στο Διαδίκτυο χωρίς να είναι απαραίτητη η τοπική εγκατάσταση οποιουδήποτε ειδικού λογισμικού προκειμένου να λειτουργήσει το σύστημα. με εξαίρεση εφαρμογές που επαυξάνουν τη λειτουργικότητα των προγραμμάτων πλοήγησης (plugins)	ΝΑΙ		
4.	Υλοποίηση λειτουργικότητας SSO (single sign-on) όσον αφορά στην πιστοποίηση (authentication) και την εξουσιοδότηση (authorization) των τελικών χρηστών του συστήματος	ΝΑΙ		
5.	Υπαρξη μηχανισμού αναζήτησης που θα μπορεί να εκτείνεται σε όλο το εύρος του περιεχομένου, με υποστήριξη και Ελληνικού full text search.	ΝΑΙ		
6.	Εύκολη παραμετροποίηση του τρόπου παρουσίασης των	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	αποτελεσμάτων αναζήτησης με χρήση προτύπων παρουσίαση βασισμένων σε HTML, CSS και Java Script.			
7.	Αυτόματη επιβολή δικαιωμάτων πρόσβασης στα αποτελέσματα των αναζητήσεων με βάση τα δικαιώματα πρόσβασης του χρήστη στο αρχικό περιεχόμενο. Οι χρήστες δεν πρέπει να μπορούν να δουν στα αποτελέσματα της αναζήτησης περιεχόμενα/έγγραφα για τα οποία δεν έχουν τα κατάλληλα δικαιώματα πρόσβασης.	ΝΑΙ		
8.	Αναφορικά με τα υποστηριζόμενα format των εγγράφων που διατίθενται στους εξωτερικούς χρήστες (πολίτες – επιχειρήσεις) μέσω των υλοποιούμενων ψηφιακών υπηρεσιών, θα πρέπει να υποστηρίζονται τουλάχιστον οι κάτωθι κατηγορίες:			
9.	<ul style="list-style-type: none"> Διάθεση σε μορφή δεδομένων κειμένου, η οποία δεν απαιτεί εξειδικευμένο λογισμικό ανάγνωσης κειμένων (π.χ. html ή/και txt) 	ΝΑΙ		
10.	<ul style="list-style-type: none"> Διάθεση σε μορφή δεδομένων εικόνας, με χρήση ελεύθερα χρησιμοποιούμενων προτύπων ευρέως διαδεδομένων στην αγορά, των οποίου τα παραγόμενα αρχεία (π.χ. jpeg, tiff, bmp κλπ.) είναι σε μορφή που δεν απαιτούν proprietary λογισμικό ανάγνωσης 	ΝΑΙ		
11.	<ul style="list-style-type: none"> Διάθεση σε non-editable μορφή δεδομένων εγγράφου, σε ελεύθερα χρησιμοποιούμενο πρότυπο ευρέως διαδεδομένο στην αγορά (πχ. pdf) 	ΝΑΙ		
12.	Δυνατότητα ανάπτυξης εφαρμογών του portal με τη χρήση διαφορετικών γλωσσών προγραμματισμού υψηλού επιπέδου.	ΝΑΙ		

B.2.2. Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Προσωποποιημένη Πληροφόρηση / Έξυπνες Ειδοποιήσεις			
1.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της § A.2.4.1	ΝΑΙ		
	Απαιτήσεις Προδιαγραφών Διοικητικής Πληροφόρησης			
2.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της § A.2.4.2 και των υπό-παραγράφων αυτής.	ΝΑΙ		
	e-Εφαρμογή Ηλεκτρονικών Οικονομικών Υπηρεσιών			
3.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της § A.2.4.3 και των υπό-παραγράφων αυτής.	ΝΑΙ		
	Εφαρμογή Υπηρεσιών Πληροφόρησης Τεχνικών Έργων			
4.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της § A.2.4.4 και των υπό-παραγράφων αυτής.	ΝΑΙ		

B.2.3. Λογισμικό Επιχειρηματικής Ευφυΐας

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
1.	Να αναφερθούν το όνομα – Έκδοση – Χρονολογία διάθεσης του προσφερόμενου λογισμικού	ΝΑΙ		
2.	Αριθμός εσωτερικών χρηστών εφαρμογών	≥ 25		
3.	Θα πρέπει οι πηγές, οι αναφορές και οι δομές (πίνακες, πεδία κλπ.) να παρουσιάζονται με επιχειρησιακούς όρους και να κρύβουν την πολυπλοκότητα των πρωτογενών πηγών. Οι χρήστες θα πρέπει να επιλέγουν και να δουλεύουν με επιχειρησιακούς όρους και πεδία, χωρίς να γνωρίζουν που είναι αποθηκευμένα τα δεδομένα ή τη σχέση μεταξύ τους (joins).	ΝΑΙ		
4.	Το σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα άντλησης στοιχείων από διαφορετικές πηγές και συνδυασμού αυτών. Να αναφερθούν	ΝΑΙ		
5.	Το σύστημα Επιχειρηματικής Ευφυΐας θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλους οδηγούς (wizards) για την διευκόλυνση της ανάπτυξης και της συντήρησης του περιβάλλοντος (π.χ. συγχρονισμός μοντέλου και εντοπισμός τυχόν διαφορών με τις πηγές, δημιουργία summary πινάκων, εντοπισμός οντοτήτων που δεν χρησιμοποιούνται κλπ.). Να αναφερθούν οι διαθέσιμοι οδηγοί (wizards)			
6.	Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει έξυπνη αποθήκευση (caching) δεδομένων και μεταδεδομένων. Να αναφερθεί η μέθοδος caching του server.	ΝΑΙ		
	ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ			
7.	Το σύστημα θα υποστηρίζει διαβαθμισμένη πρόσβαση με την απόδοση διαφορετικών δικαιωμάτων χρήσης στις αντίστοιχες κατηγορίες χρηστών (ασφάλεια βασισμένη σε ρόλους, role based security)			
8.	Να μπορεί να διασυνδεθεί με εξωτερικά συστήματα authentication όπως LDAP ή/και Active Directory. Να περιγραφεί πως γίνεται η διασύνδεση αυτή.	ΝΑΙ		
9.	Να παρέχει ελεγχόμενη πρόσβαση με τη χρήση username/password			
10.	Όλοι οι παράμετροι της πλατφόρμας θα πρέπει να είναι διαχειρίσιμοι απομακρυσμένα	ΝΑΙ		
11.	Το σύστημα θα είναι προσβάσιμο μέσω Web browser πληκτρολογώντας την κατάλληλη διαδικτυακή διεύθυνση	ΝΑΙ		
12.	Όλα τα σφάλματα θα πρέπει να καταγράφονται και να φυλάσσονται (σε ειδικά διαμορφωμένα logfiles) οι σχετικές πληροφορίες όπως ο τύπος του λάθους, το πλήρες μονοπάτι	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	λάθους, η ημερομηνία και ώρα λάθους, καθώς και ο χρήστης που το προκάλεσε.			
13.	Υποστήριξη online υποβοήθησης τόσο σε επίπεδο οθόνης, και επιθυμητά σε επίπεδο πεδίου	NAI		
14.	Θα υποστηρίζεται η απεικόνιση της πληροφορίας σε περισσότερα από ένα formats (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται HTML, PDF, Excel, CSV κλπ.). Να αναφερθεί ποια είναι αυτά.	NAI		
15.	Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα να εμφανίζει με διαφορετικά χρώματα περιοχές μεγεθών / τιμών που ορίζονται από τον χρήστη.			
16.	Πλήρης υποστήριξη της χρήσης Ελληνικών στα στοιχεία του προγράμματος, όπως πίνακες, γραφικά, δεδομένα, σχόλια, κλπ.	NAI		
17.	Ύπαρξη εργαλείων δημιουργίας και διαχείρισης μεταδεδομένων / καταλόγων δεδομένων (metadata / datadictionaries)	NAI		
18.	Να αναφερθεί ποιες λειτουργίες υποστηρίζονται: <ul style="list-style-type: none"> • αναζήτησης μεταδεδομένων (search) • ανάκτησης (capture) μεταδεδομένων • αποθήκευσης και τήρησης (store) • επαναχρησιμοποίησης μεταδεδομένων (reuse) • δημοσίευσης μεταδεδομένων προς χρήση (publish) 	NAI		
	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ DATA WAREHOUSING			
19.	Δημιουργία Data Warehouse για την αποθήκευση ειδικά μετασχηματισμένων δεδομένων από ετερογενείς πηγές δεδομένων.	NAI		
20.	Να αναφερθεί η αρχιτεκτονική σχεδίασης και υλοποίησης του Data Warehouse (π.χ. ROLAP, MOLAP, HOLAP).	NAI		
21.	Να αναφερθεί διαδικασία Extract-Transform-Load (ETL) για την εισαγωγή και μετασχηματισμό των πρωτογενών δεδομένων στο Data Warehouse.	NAI		
22.	Θα υποστηρίζεται η άντληση και απεικόνιση της πληροφορίας από περισσότερες της μιας βάσης δεδομένων ταυτόχρονα.			
23.	Υποστήριξη πολυδιάστατης (multi-dimensional) ανάλυσης Δεδομένων	NAI		
24.	Δυνατότητα δημιουργίας πολυδιάστατων datamarts τα οποία θα ενημερώνονται αυτόματα από τα δεδομένα του Data Warehouse			
25.	Δυνατότητα δημιουργίας πολυδιάστατων κύβων (OLAP cubes / hypercubes) οι οποίοι θα ενημερώνονται αυτόματα από τα πολυδιάστατα datamarts.			

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
26.	Να αναφερθεί η μέγιστη χωρητικότητα του κύβου (maxsize of records)	ΝΑΙ		
27.	Να αναφερθεί ποιες υποστηρίζονται από τις κάτωθι δυνατότητες και λειτουργίες OLAP με σκοπό την άμεση άντληση, υπολογισμό και ανάλυση δεδομένων. <ul style="list-style-type: none"> • Slice • Dice • Drill Down/Up • Roll-Up • Drill Through • Pivot • WhatIf Analysis 	ΝΑΙ		
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΝΑΦΟΡΩΝ				
28.	Ύπαρξη εργαλείων δημιουργίας και διαχείρισης αναφορών	ΝΑΙ		
29.	Η δημιουργία αναφορών να βασίζεται σε εύχρηστο και γραφικό interface με χαρακτηριστικά WYSIWYG (What You See Is What You Get).			
30.	Υποστήριξη μορφοποίησης (formatting) των αναφορών	ΝΑΙ		
31.	Δυνατότητα μορφοποίησης υπό όρους (conditional formatting.)	ΝΑΙ		
32.	Υποστήριξη δια-δραστικών (interactive) αναφορών	ΝΑΙ		
33.	Δυνατότητα για εξαγωγή αναφορών σε εύχρηστη μορφή (π.χ. PDF, λογιστικού φύλλου κλπ.)	ΝΑΙ		
34.	Δυνατότητα απεικόνισης σε μία αναφορά περισσότερων του ενός διαγραμμάτων καθώς και πινάκων τα οποία θα περιέχουν πληροφορίες από διαφορετικές πηγές δεδομένων.	ΝΑΙ		
35.	Υποστήριξη εκτέλεσης προκατασκευασμένων αναφορών (Management Reporting)	ΝΑΙ		
36.	Δυνατότητα παραγωγής συγκριτικών αναφορών σε σχέση με το χρόνο, όπως Year to year, Year to date, τόσο σε επίπεδο απόλυτων αριθμών, όσο και σε ποσοστό.	ΝΑΙ		
37.	Ύπαρξη ενσωματωμένων προτύπων για παραγωγή επιπλέον αναφορών σε σχέση με μετρήσιμα μεγέθη όπως ποσοστιαία αύξηση σε σχέση με προηγούμενο, ποσοστό του συνόλου, projection, κλπ.	ΝΑΙ		
38.	Δυνατότητα μετατροπής των αναφορών από πινακοποιημένη μορφή σε διαγράμματα (Bars, Stackedbars, Pies κλπ.)	ΝΑΙ		
39.	Δυνατότητα ταξινόμησης (sort), κατάταξης (rank) και χρήσης φίλτρων (με προκαθορισμένες τιμές, με από έως τιμές καθώς και επιλεγόμενες τιμές) καθώς και εμφάνισης των καλύτερων ή χειρότερων (top/bottom).	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
40.	Να αναφερθεί η δυνατότητα ανάλυσης: <ul style="list-style-type: none"> Από υψηλό σε χαμηλό επίπεδο και αντίστροφα (drilldown / up) Από συγκεντρωτικές σε αναλυτικές αναφορές (master/detail reports – drill through) Αναφορές συσσωρευμένων αποτελεσμάτων (consolidation) Πολυδιάστατη Ανάλυση (Slice and Dice, Pivoting) 	NAI		
41.	Υποστήριξη δυνατοτήτων προγραμματισμού εκτέλεσης (scheduling) στην διανομή / δημοσίευση των αναφορών σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα	NAI		
42.	Υποστήριξη δυνατοτήτων ελέγχου για το ποιος αντλεί ποιες πληροφορίες και πότε (auditing).	NAI		
43.	Υποστήριξη μηχανισμών ειδοποίησης (notifications and alerting) των χρηστών σχετικά με τα αποτελέσματα συγκεκριμένων αναφορών ή κανόνων που πρέπει να ελεγχθούν.	NAI		
44.	Υποστήριξη υποβολής ad-hoc ερωτήσεων (ad-hoc queries), δηλαδή της δυνατότητας των χρηστών να θέτουν ερωτήσεις στο σύστημα δίχως να απαιτείται μεσολάβηση εξειδικευμένων στελεχών	NAI		
	ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (DashBoards)			
45.	Υποστήριξη διάφορων στυλ dashboards, π.χ. Financial, operational, performance. Να τεκμηριωθούν οι δυνατότητες της πλατφόρμας	NAI		
46.	Να αναφερθούν δυνατότητες δημοσίευσης dashboards μέσω γραφικών εργαλείων ελέγχου, όπως ενδεικτικά: <ul style="list-style-type: none"> Dials Gauges Traffic lights Bubble up exceptions Άλλα που τυχόν χρειάζεται το έργο 	NAI		
47.	Υποστήριξη live άντλησης δεδομένων από όποιες άλλες πηγές κρίνεται αναγκαίο στα πλαίσια του έργου με σκοπό την απεικόνιση λειτουργικών δεδομένων (operational data) ή δεδομένων επίδοσης (performance data) στα dashboards.			
48.	ΚΑΡΤΕΛΕΣ ΑΝΑΓΡΑΦΗΣ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ (Scorecards)			
49.	Εφαρμογή παρακολουθούμενων μετρικών (Key Performance indicators, KPIs) που τηρεί ο Φορέας με σκοπό την ευθυγράμμισή τους με στρατηγικούς στόχους.	NAI		
50.	Δυνατότητα δημιουργίας και υποστήριξης περιβάλλοντος επιχειρηματικών δεικτών υποστηριζόμενων από τις αντίστοιχες οδηγίες, σύγκρισης με τους στόχους,	NAI		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ιστορικότητα, ικανότητα ανάλυσης και ομαδοποιήσεις τους ανάλογα με το αντικείμενο και το τμήμα του οργανισμού που απευθύνονται.			
51.	Σύνδεση των score card μετρικών με την παραγωγή όλων των αναγκαιών αναφορών.	ΝΑΙ		
52.	Υποστήριξη performance management μεθοδολογιών (π.χ. Six Sigma, Lean κλπ.) ή οποιουδήποτε balanced score card framework.	ΝΑΙ		
	ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ			
53.	Παροχή ολοκληρωμένων εργαλείων ανάπτυξης (IDE) τα οποία σε συνδυασμό με παρεχόμενο SDK δίνουν την δυνατότητα για ανάπτυξη επιπλέον BI εφαρμογών.	ΝΑΙ		
54.	Οι BI εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί μέσω των παραπάνω θα είναι δυνατόν να ενσωματωθούν σε ή χρησιμοποιηθούν από τρίτες εφαρμογές	ΝΑΙ		
55.	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει την δημιουργία BI εφαρμογών δίχως την ανάγκη γνώσεων προγραμματισμού (coding) αλλά μέσω οπτικών εργαλείων π.χ. wizard-like components, τα οποία να υποστηρίζουν πλήρως γραφικό περιβάλλον εργασίας.	ΝΑΙ		
56.	Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει επίσης Web services σε ότι αφορά scheduling, delivering, administering and managing.	ΝΑΙ		
57.	Άδειες χρήσης λογισμικού.	ΝΑΙ		

B.2.4. Εφαρμογή για έξυπνες κινητές συσκευές

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
1.	Η εφαρμογή απαιτείται να αναπτυχθεί είτε ως υβριδική ή ως native εφαρμογή για έξυπνες κινητές συσκευές.	ΝΑΙ		
2.	Συμβατότητα με κινητές έξυπνες συσκευές με λειτουργικό σύστημα Android και iOS	ΝΑΙ		
3.	Περιγραφή της τεχνολογικής στοίβας που θα χρησιμοποιηθεί για την ανάπτυξη της συγκεκριμένης εφαρμογής (γλώσσα προγραμματισμού, βάση δεδομένων, βασικές βιβλιοθήκες, εργαλεία ανάπτυξης)	ΝΑΙ		
4.	Η πρόσβαση στην απαιτούμενη λειτουργικότητα της εφαρμογής θα πραγματοποιείται κατόπιν υποβολής των διαπιστευτηρίων του χρήστη και μέσω του κεντρικού	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	μηχανισμού πρόσβασης / διαχείρισης χρηστών			
5.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΩΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ			
6.	Δημιουργία προφίλ χρήστη με επιλογή θεμάτων ενδιαφέροντος	ΝΑΙ		
7.	Προσωποποιημένη πληροφόρηση σύμφωνα με το προφίλ χρήστη	ΝΑΙ		
8.	Έξυπνες ειδοποιήσεις χρήστη σχετικά με τα ανωτέρω στοιχεία πληροφόρησης	ΝΑΙ		
9.	Αξιοποίηση δεδομένων θέσης (GPS) για την προσαρμογή της πληροφόρησης / ειδοποιήσεων	ΝΑΙ		
	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΑΙΤΗΣΕΩΝ ΔΗΜΟΤΩΝ			
10.	Προβολή αιτήσεων ενδιαφέροντος και υποβληθεισών αιτήσεων	ΝΑΙ		
11.	Προβολή στοιχείων επιλεγμένης αίτησης και παρακολούθηση της πορεία της	ΝΑΙ		
12.	Ειδοποίηση χρήστη σχετικά με την αλλαγή κατάστασης της αίτησής του (παρακολούθηση αίτησης)	ΝΑΙ		

B.3. Λοιπές απαιτήσεις

B.3.1. Διαλειτουργικότητα

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
1.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της § A.2.7	ΝΑΙ		
2.	Διασύνδεση, επικοινωνία και ολοκλήρωση με τρίτες εφαρμογές με χρήση WEB Services/REST.	ΝΑΙ		
3.	Παροχή WEBServices ή RESTAPI για την πλειοψηφία της λειτουργικότητας του συστήματος με στόχο την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του συστήματος από τρίτα συστήματα εντός και εκτός του φορέα.	ΝΑΙ		
4.	Να περιγραφεί ο προτεινόμενος τρόπος επικοινωνίας του Ο.Π.Σ.Ε.Π. με το σύστημα Ο.Π.Σ.Ο.Υ.	ΝΑΙ		
5.	Να περιγραφεί ο προτεινόμενος τρόπος επικοινωνίας του Ο.Π.Σ.Ε.Π. με το σύστημα Σ.Η.Δ.Ε.	ΝΑΙ		
6.	Να περιγραφεί ο προτεινόμενος τρόπος επικοινωνίας του Ο.Π.Σ.Ε.Π. με το σύστημα GIS	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
7.	Να περιγραφεί ο προτεινόμενος τρόπος επικοινωνίας του Ο.Π.Σ.Ε.Π. με την Διαδικτυακή Πύλη	ΝΑΙ		
8.	Να περιγραφεί ο προτεινόμενος τρόπος επικοινωνίας του Ο.Π.Σ.Ε.Π. με την Πύλη Ανοικτών Δεδομένων	ΝΑΙ		

B.3.2. Ασφάλεια

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
1.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της § Α.2.8	ΝΑΙ		
2.	Το σύστημα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας πολιτικής ασφάλειας και υλοποίησης της σε επίπεδο ανθρώπινου δυναμικού, τεχνολογίας και υλικών πόρων.	ΝΑΙ		
3.	Το σύστημα ασφαλείας που θα υλοποιηθεί θα πρέπει να είναι συμβατό με το ισχύον νομοθετικό και το θεσμικό πλαίσιο περί προστασίας προσωπικών δεδομένων	ΝΑΙ		
4.	Μηχανισμός τήρησης αντιγράφων ασφαλείας της Β.Δ. με υποστήριξη: <ul style="list-style-type: none"> • Online backup • Full, Partial και File Backup • Differential Backup • Parallel Backup 	ΝΑΙ		
	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΧΡΗΣΤΩΝ			
5.	Το σύστημα πρέπει να πιστοποιεί την ταυτότητα των χρηστών και να διασφαλίζει τις πληροφορίες από αναρμόδια, κακόβουλη ή άλλη μη συμβατή με τους νόμους και τις διαδικασίες χρήση.	ΝΑΙ		
6.	Το σύστημα σε περίπτωση που θα πρέπει να συνδέεται και να συνεργάζεται με άλλα συστήματα διαχείρισης δεδομένων θα πρέπει να υποστηρίζει μηχανισμό δημιουργίας χρηστών, έτσι ώστε κάθε χρήστης να έχει πρόσβαση μόνο στα αναγκαία δεδομένα που αφορούν την εργασία του.	ΝΑΙ		
7.	Ο κάθε χρήσης θα πρέπει να έχει συγκεκριμένη εξουσιοδότηση για πρόσβαση στο σύστημα . Η πρόσβαση επιτρέπεται μόνο σε εγγεγραμμένους χρήστες που έχουν μοναδικό κωδικό χρήστη (username) και κωδικό πρόσβασης (password).	ΝΑΙ		
8.	Εξελιγμένος τρόπος τήρησης ενιαίας αναλυτικής καταγραφής (auditing και logging) όλων των ενεργειών των χρηστών όσον αφορά την συμπεριφορά τους στην πρόσβαση των δικτυακών τόπων, των αρχείων και την χρήση των σεναρίων ροής εργασιών	ΝΑΙ		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
9.	Παροχή παραμετροποιήσιμων αναλυτικών αναφορών σχετικά με τις ενέργειες των χρηστών που καταγράφηκαν με τους μηχανισμούς auditing και logging.	ΝΑΙ		
10.	<p>Ο Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει τον τρόπο με τον οποίο θα καλύψει κατά την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφάλειας τις ακόλουθες βασικές αρχές ασφαλείας δεδομένων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>εξουσιοδότηση</u>: στον κάθε χρήστη έχει δοθεί εξουσιοδότηση για πρόσβαση στο σύστημα με πολύ συγκεκριμένα δικαιώματα. • <u>Διαθεσιμότητα δεδομένων</u>: τα δεδομένα πρέπει να είναι διαθέσιμα όποτε χρειαστεί. • <u>έλεγχος</u>: θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα να ελεγχθεί κάθε τροποποίηση ή επεξεργασία των δεδομένων, δηλαδή από ποιόν έγινε και πότε. • <u>ακεραιότητα (integrity)</u>: τα δεδομένα θα πρέπει να παραμείνουν ακέραια, δηλαδή να μην υποστούν αλλοίωση. Για να εξασφαλιστεί η ακεραιότητα των δεδομένων θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν συστήματα διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων που θα παρέχουν τους κατάλληλους μηχανισμούς εξασφάλισης της ακεραιότητας (integrity) και συνέπειάς τους (consistency) και να αποτρέπουν επιθέσεις δολιοφθοράς δεδομένων. 	ΝΑΙ		

B.3.3. Διαχείριση – Αυθεντικοποίηση χρηστών

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
1.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της § Α.3	ΝΑΙ		
2.	Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την υπηρεσία Single – Sign On (SSO).	ΝΑΙ		
3.	Χρήση της ηλεκτρονικής Υπηρεσίας Αυθεντικοποίησης Χρηστών της Διεύθυνσης Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης της Α.Α.Δ.Ε.	ΝΑΙ		
4.	<p>Να υποστηρίζεται η σύνδεση με υπηρεσίες καταλόγου χρηστών, όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Active Directory (με χρήση LDAP ή LDAPS) • Open LDAP • Οποιοδήποτε άλλο LDAP που είναι σύμφωνο με τα πρότυπα του πρωτοκόλλου 	ΝΑΙ		

B.3.4. Ανοικτά Δεδομένα

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
1.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της § A.2.9	ΝΑΙ		
2.	Παροχή ανοιχτών δεδομένων με τη μορφή διασυνδεδεμένων δεδομένων (linked data)	ΝΑΙ		

B.3.5. Χρηστικότητα - Προσβασιμότητα

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
1.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της § A.2.12	ΝΑΙ		

B.4. Υπηρεσίες έργου

B.4.1. Υπηρεσίες Ανάλυσης Έργου

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
1.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της § A.4.1	ΝΑΙ		

B.4.2. Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
1.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις των § A.4.2	ΝΑΙ		
2.	Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί σε χώρους του φορέα στην Θεσσαλονίκη	ΝΑΙ		
3.	Η χρονική διάρκεια της διδασκαλίας για κάθε Ομάδα δεν μπορεί να υπερβαίνει τις πέντε (5) διδακτικές ώρες ημερησίως	ΝΑΙ		
	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ			
4.	Η εκπαίδευση θα γίνει σε 10-μελή (κατά μέγιστον) Τμήματα	ΝΑΙ		
5.	Συνολικές ώρες κατάρτισης/εκπαίδευσης σεμιναριακού τύπου σε ώρες εκπαιδευτή	≥ 450		
	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ Διαχειριστών-Τεχνικών			
6.	Συνολικές ώρες κατάρτισης/εκπαίδευσης σεμιναριακού τύπου σε ώρες εκπαιδευτή	≥ 50		

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	Εκπαίδευση Χρηστών			
7.	Θα καλυφθούν όλα τα γνωστικά αντικείμενα σχετικά με τις υπηρεσίες που θα αναπτυχθούν.	ΝΑΙ		

B.4.3. Υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
1.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της §Α.4.4	ΝΑΙ		
2.	Υποστήριξη του Φορέα on-site/onthejobtraining (α/μ) με επιτόπια παρουσία 2 στελεχών του αναδόχου (τουλάχιστον) καθόλη τη διάρκεια της φάσης σε ώρες εργασίας ήτοι προσφερόμενοι ΑΜ επιτόπιας υποστήριξης:	≥ 4		

B.4.4. Υπηρεσίες Δοκιμαστικής Λειτουργίας

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
1.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της §Α.4.5	ΝΑΙ		
2.	Υποστήριξη του Φορέα on-site/onthejobtraining (α/μ) με επιτόπια παρουσία 2 στελεχών του αναδόχου (τουλάχιστον) στους 2 μήνες υλοποίησης της φάσης σε ώρες εργασίας	≥ 4		

B.4.5. Υπηρεσίες Τεκμηρίωσης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			
1.	Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει το σύστημα στο σύνολό του πλήρως και λεπτομερώς τεκμηριωμένο.	ΝΑΙ		
2.	Πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της §Α.4.3	ΝΑΙ		

B.4.6. Υπηρεσίες Εγγύησης – Συντήρησης

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ			

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
1.	Η Περίοδος Εγγύησης – Συντήρησης (ΠΕΣ) θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τα αναφερόμενα στην § Α.4.6, και πλήρης συμμόρφωση στις απαιτήσεις της παραγράφου αυτής	ΝΑΙ		
2.	Χρονικό Διάστημα Εγγύησης σε έτη	2		
3.	Παροχή Υπηρεσιών Εγγύησης σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην § Α.4.6 και με τα επίπεδα Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών της § Α.4.7	ΝΑΙ		
4.	Παροχή Υπηρεσιών Συντήρησης σύμφωνα με τα σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην § Α.4.6 και με τα επίπεδα Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών της § Α.4.7	ΝΑΙ		

ΜΕΡΟΣ Γ: ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Υπόδειγμα Βιογραφικού Σημειώματος

ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Επώνυμο:	Όνομα:
Πατρώνυμο:	Μητρώνυμο:
Ημερομηνία Γέννησης: _/_/___	Τόπος Γέννησης:
Τηλέφωνο:	E-mail:
Fax:	
Διεύθυνση Κατοικίας:	

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ			
Όνομα Ιδρύματος	Τίτλος Πτυχίου	Ειδικότητα	Ημερομηνία Απόκτησης Πτυχίου

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ (στο προτεινόμενο, από τον υποψήφιο Ανάδοχο, σχήμα διοίκησης Έργου)	
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ	

ΕΜΠΕΙΡΙΑ				
Έργο (ή Θέση)	Εργοδότης	Ρόλος ² και Καθήκοντα στο Έργο (ή Θέση)	Απασχόληση στο Έργο	
			Περίοδος (από – έως)	ΑΜ ³
			__/__/__ - __/__/__	
			__/__/__ - __/__/__	
			__/__/__ - __/__/__	

² Ως Ρόλος ενδεικτικά αναφέρονται: manager, senior consultant, consultant, business expert κλπ.

³ Αφορά τους πραγματικούς ανθρωπομήνες απασχόλησης στο έργο υπολογιζόμενοι σε ισοδύναμα ανθρωποετών, – Δεν ταυτίζεται με τη συνολική χρονική διάρκεια της χρονικής περιόδου απασχόλησης στο έργο.

Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

Φάση του έργου	Ανάλυση σε υπό-φάσεις	Σύνολο χωρίς ΦΠΑ	ΦΠΑ 24%	Σύνολο με ΦΠΑ 24%
Φάση 1: Μελέτη Εφαρμογής - Ανάλυση Απαιτήσεων Έργου				
Φάση 2: Ανάπτυξη – Παραμετροποίηση - Εγκατάσταση	Φ2.1: Προσαρμογή υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων			
	Φ2.2: Ανάπτυξη νέων υποσυστημάτων			
	Φ2.3: Ανάπτυξη αρθρωμάτων σύνδεσης των νέων υποσυστημάτων			
	Φ2.4: Σύνδεση των νέων υποσυστημάτων με εφαρμογές GIS			
	Φ2.5: Εγκατάσταση και σύνδεση του συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας			
	Φ2.6: Αξιοποίηση υπηρεσιών υπολογιστικού νέφους (cloud)			
	Φ2.7: Ανάπτυξη mobileapplication και διαδραστικής πλατφόρμας ηλεκτρονικής διαβούλευσης			
Φάση 3: Εκπαίδευση				
Φάση 4: Πιλοτική λειτουργία				
Φάση 5: Δοκιμαστική λειτουργία				
ΣΥΝΟΛΟ				

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



Χατζής Χαράλαμπος

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ



Χατζής Χαράλαμπος

Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ



Μισιρλόγλου Συμεών