

ΜΕΛΕΤΗ 2/07-02-2019

**«Παροχή υπηρεσιών Αναβάθμισης, Επέκτασης και Υποστήριξης
του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος
Οικονομικών Υπηρεσιών (ΟΠΣΟΥ) του Δήμου Θεσσαλονίκης»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ 1.295.800,00 € (περιλαμβανομένου ΦΠΑ 24%)

Η παρούσα μελέτη αφορά την αναβάθμιση και επέκταση του υφισταμένου Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Οικονομικών Υπηρεσιών (ΟΠΣΟΥ) του Δήμου Θεσσαλονίκης. Το ΟΠΣΟΥ λειτουργεί ως ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα στο Δήμο Θεσσαλονίκης, ήδη από το 2010, και αφορά κυρίως στη μηχανογράφηση των Οικονομικών Υπηρεσιών του ΔΘ, πλην όμως δεν περιορίζεται αυστηρά στις οικονομικές υπηρεσίες του Δήμου, αλλά επεκτείνεται και σε πλείστα άλλα αντικείμενα τα οποία δεν σχετίζονται άμεσα με τις οικονομικές υπηρεσίες του Δήμου. Επί παραδείγματι, παρέχεται από το ΟΠΣΟΥ ηλεκτρονικό πρωτόκολλο μέσω του οποίου μπορούν οι χρήστες να πρωτοκολλούν, ή να ανατρέχουν σε έγγραφα που ενδεχομένως να μην εμπλέκονται με οικονομικά στοιχεία. Άλλες εφαρμογές που παρέχονται από το ΟΠΣΟΥ χωρίς να αφορούν άμεσα τις οικονομικές υπηρεσίες του ΔΘ, είναι η παρακολούθηση του ωραρίου των υπαλλήλων, η αιμοδοσία, η παρακολούθηση έργων κοκ.

Επομένως, το ΟΠΣΟΥ δεν αποτελεί ένα στεγανό σύστημα αμιγώς οικονομικών εφαρμογών, αλλά εκτείνεται σε ένα πολύ μεγαλύτερο φάσμα προγραμμάτων και εφαρμογών που άπτονται αντικειμένων σχεδόν όλων των υπηρεσιών του ΔΘ και συγκροτεί εν πολλοίς ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα με **κορμό** τις οικονομικές υπηρεσίες και όχι απλά ένα πληροφοριακό σύστημα **περιορισμένο** στις οικονομικές υπηρεσίες και μόνον σ' αυτές. Παρεμπιπτόντως αναφέρουμε στο σημείο αυτό ότι υπάρχουν, οπωσδήποτε, και άλλα πληροφοριακά συστήματα του ΔΘ που πραγματεύονται αντικείμενα τελείως ξένα προς το ΟΠΣΟΥ, όπως Δημοτολόγιο, Ληξιαρχείο, Βιβλιοθήκες κλπ, μπορούμε όμως να πούμε, αξιολογώντας τα διάφορα πληροφοριακά συστήματα του ΔΘ, ότι το σημαντικότερο μέρος εφαρμογών, προγραμμάτων και δεδομένων εντάσσονται στο ΟΠΣΟΥ, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι τα αντικείμενα εκτός ΟΠΣΟΥ είναι λιγότερο σημαντικά. Ωστόσο, όσον αφορά τον όγκο δεδομένων και εφαρμογών, καθώς επίσης και το πλήθος των χρηστών που χειρίζονται τις εφαρμογές, δεν τίθεται καν θέμα σύγκρισης, με το ΟΠΣΟΥ να αποτελεί τον κύριο πεδίο εφαρμογής των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών του Δήμου Θεσσαλονίκης, ενώ ταυτόχρονα συνιστά τον βασικό φορέα παροχής υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης προς τους δημότες και τις επιχειρήσεις της πόλης.

Στην καρδιά του ΟΠΣΟΥ, όπως συμβαίνει με τα περισσότερα πληροφοριακά συστήματα αυτού του μεγέθους, βρίσκεται η βάση δεδομένων (database) και ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός που επιτρέπει την ομαλή, απρόσκοπτη, αποδοτική και ασφαλή λειτουργία όλων των σχετικών εφαρμογών. Το ΟΠΣΟΥ, όπως είπαμε παραπάνω, έχει αρχικά εγκατασταθεί στο ΔΘ από το 2010 και ήδη από το 2011 βρίσκεται σε πλήρη επιχειρησιακή και παραγωγική λειτουργία. Όμως το ΟΠΣΟΥ, όπως άλλωστε και τα περισσότερα πληροφοριακά συστήματα, δεν είναι ένα στατικό πακέτο προγραμμάτων και εφαρμογών, αλλά από τη στιγμή της αρχικής εγκατάστασής του και εντεύθεν, αναπτύσσεται και βελτιώνεται διαρκώς, είτε λόγω νέων αναγκών που ανακύπτουν καθημερινά, είτε λόγω δομικών και διαρθρωτικών αλλαγών που εκπορεύονται τόσο από την κεντρική διοίκηση («Καλλικράτης», νέο μισθολόγιο, «Κλεισθένης Ι» κλπ), όσο και από οίκοθεν αλλαγές του πλαισίου λειτουργίας των υπηρεσιών του ΔΘ (νέες υπηρεσιακές δομές, αλλαγές ΟΕΥ κλπ), αλλά και από έξωθεν επιβεβλημένες προσαρμογές (έλεγχοι κεφαλαίων, οδηγίες συμμόρφωσης από το Ελεγκτικό Συνέδριο, ηλεκτρονικές συναλλαγές, web services κλπ).

Πράγματι, λοιπόν, το ΟΠΣΟΥ δεν είναι σε καμία περίπτωση ένα άκαμπτο, στατικό πακέτο προγραμμάτων, δεδομένων και εφαρμογών, παρά πρόκειται για ένα απολύτως δυναμικό, συνεχώς βελτιούμενο και διαρκώς εξελισσόμενο πληροφοριακό σύστημα που εξυπηρετεί καθημερινά εκατοντάδες δημότες και επιχειρήσεις και στο οποίο απασχολούνται σε μόνιμη βάση περίπου 500 υπάλληλοι των οικονομικών και άλλων υπηρεσιών του ΔΘ, ενώ υπερβαίνουν τους 1000 οι εν δυνάμει και περιστασιακοί χρήστες των εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ. Το σχήμα πάνω στο οποίο βασίστηκε το εν λόγω πληροφοριακό σύστημα περιλαμβάνει σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων, λογισμικό συστημάτων, λογισμικό διαχείρισης εφαρμογών, καθώς επίσης πόρους (resources) και υπηρεσίες (services) που διαμορφώνουν τις απαραίτητες υποδομές στις οποίες φιλοξενούνται τόσο η βάση δεδομένων, όσο και όλες οι εφαρμογές που μαζί με τη βάση δεδομένων και το απαραίτητο συστημικό λογισμικό αποτελούν το ΟΠΣΟΥ.

Όσον αφορά την αρχιτεκτονική τού υφισταμένου συστήματος, αυτή ακολουθεί εν πολλοίς τις αρχές της κλασικής τριεπίπεδης αρχιτεκτονικής (three tier architecture), καθώς το συγκεκριμένο πληροφοριακό σύστημα είναι δομημένο σε τρία βασικά επίπεδα: δεδομένα, εφαρμογές, παρουσίαση. Η βάση δεδομένων που αποτελεί την καρδιά του συστήματος, καθώς επίσης και η συνακόλουθη ανάπτυξη, φιλοξενία και χρήση των εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ, βασίζεται στο λογισμικό υποδομής της ORACLE. Το όλο σύστημα είναι εγκατεστημένο σε εικονικούς εξυπηρετητές, οι οποίοι με τη σειρά τους έχουν δημιουργηθεί σε φυσικές υλικοτεχνικές υποδομές που είναι διασυνδεδεμένες με το κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) του Δήμου Θεσσαλονίκης. Στους ίδους βασικούς κανόνες αρχιτεκτονικής καλείται να υπακούει και το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ¹ που αποτελεί αντικείμενο της παρούσης μελέτης.

1 Ο όρος «αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ» χρησιμοποιείται γενικά στην παρούσα μελέτη για να περιγράψει το ΟΠΣΟΥ όπως θα έχει διαμορφωθεί μετά την υπό μελέτη παροχή υπηρεσιών αναβάθμισης και επέκτασης του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ.

Όλα τα προηγούμενα χρόνια και παρά τις πολλές και ποικίλες αλλαγές που εφαρμόστηκαν σε επίπεδο κεντρικής διοίκησης σε όλους τους δήμους της χώρας -συνεπώς και στο Δήμο Θεσσαλονίκης- τόσο ο ΔΘ όσο και ο αρχικός ανάδοχος του ΟΠΣΟΥ, κατάφεραν να ανταποκριθούν ικανοποιητικά στις εκάστοτε νέες απαιτήσεις, ώστε να μην διακοπεί ή διαταραχθεί ούτε για μια ημέρα η ομαλή λειτουργία των οικονομικών και λοιπών εμπλεκόμενων υπηρεσιών. Ωστόσο, οι προσαρμογές, βελτιώσεις και αλλαγές που απαιτούνται προκειμένου οι υπηρεσίες του ΔΘ να λειτουργούν σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και να συμμορφώνονται άμεσα με τις επιταγές και τις εκάστοτε νέες κατευθύνσεις που δίνονται από την κεντρική διοίκηση, απαιτούν συνεχή προσπάθεια τόσο από την πλευρά των εμπλεκόμενων υπηρεσιών του ΔΘ όσο και από την πλευρά του αναδόχου.

Στη διάρκεια, λοιπόν, των επτά και πλέον ετών συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ προέκυψαν αρκετά θέματα και ζητήματα τα οποία με συνεχείς προσπάθειες, τόσο από την πλευρά των αρμοδίων υπηρεσιών του Δήμου, όσο και από την πλευρά του αρχικού αναδόχου, μέχρι σήμερα αντιμετωπίστηκαν ικανοποιητικά. Όμως, τα τελευταία χρόνια είναι πια φανερό ότι έχει φτάσει το πλήρωμα του χρόνου και θα πρέπει οπωσδήποτε να γίνει ανανέωση, αναβάθμιση και επέκταση του εν λόγω πληροφοριακού συστήματος, τόσο σε επίπεδο εφαρμογών και διαδικασιών, όσο και σε επίπεδο υλικοτεχνικής υποδομής, βάσης δεδομένων και παρεχομένων υπηρεσιών. Πράγματι, η υλικοτεχνική υποδομή, το συστημικό λογισμικό, το σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων, τα εργαλεία ανάπτυξης και συντήρησης εφαρμογών, αλλά και οι διαδικασίες διασφάλισης συνεχούς, απρόσκοπτης και ασφαλούς λειτουργίας του ΟΠΣΟΥ, έχουν κλείσει αισίως επτά χρόνια ζωής -χρόνος πολύ μεγάλος για προϊόντα πληροφορικής- ενώ το ίδιο το λογισμικό εφαρμογών απαιτεί και αυτό σοβαρές αναβαθμίσεις και σημαντικές επεκτάσεις που δεν μπορούν πλέον να καλυφθούν επαρκώς στα πλαίσια των συμβάσεων υποστήριξης που συνάπτει ο ΔΘ με τον αρχικό ανάδοχο του ΟΠΣΟΥ.

Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί αφενός στην περιγραφή των αναγκών που έχουν προκύψει στη διάρκεια της τελευταίας επταετίας και δεν έχουν ακόμη αντιμετωπιστεί, και αφετέρου στην περιγραφή και αποσαφήνιση όλων των σημείων που απαιτούν αναβάθμιση, επέκταση, επικαιροποίηση, ή οποιαδήποτε άλλη προσαρμογή δεν είναι πια δυνατόν να υλοποιηθεί στα πλαίσια της αρχικής μελέτης του ΟΠΣΟΥ, ούτε είναι πια τεχνικά εφικτό να ενταχθεί στο υπάρχον σχήμα βάσης δεδομένων, διαθεσίμων υπηρεσιών και πόρων υλικοτεχνικής και άλλης μηχανογραφικής υποδομής (εξοπλισμός, εργαλεία ανάπτυξης, υπηρεσίες κλπ). Εξάλλου, οι οποιοσδήποτε αλλαγές και βελτιώσεις σε επίπεδο εφαρμογών δεν είναι ανεξάρτητες των σχετικών εργαλείων λογισμικού, καθώς τα εργαλεία λογισμικού του υφισταμένου συστήματος έχουν πλέον καταστεί σε μεγάλο βαθμό ανεπίκαιρα.

Για παράδειγμα μια αλλαγή σε επίπεδο βάσης δεδομένων που απαιτεί σήμερα χρόνο αρκετών ωρών, μπορεί να γίνεται σε ελάχιστο χρόνο με τα αντίστοιχα σημερινά εργαλεία διαχείρισης

βάσεων δεδομένων, ενώ οι αντίστοιχες προσαρμογές των σχετικών εφαρμογών μπορεί να απαιτούν σήμερα αρκετές ώρες προγραμματιστικού χρόνου, ενώ με τα σύγχρονα εργαλεία ανάπτυξης και συντήρησης εφαρμογών μπορούν να γίνονται αυτόματα. Επίσης, σε επίπεδο παρουσίασης, οι σύγχρονοι φυλλομετρητές επιβάλλουν την επικαιροποίηση των εφαρμογών και των σχετικών εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών ώστε να παρέχουν σύγχρονες υπηρεσίες στον τελικό χρήστη. Επομένως η ανάγκη αναβάθμισης και επέκτασης του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ, τόσο σε επίπεδο λογισμικού εφαρμογών, όσο και σε επίπεδο λογισμικού συστημάτων και υλικοτεχνικών υποδομών καθίσταται υποχρεωτική.

Συνοψίζουμε με τη διαπίστωση ότι με την πάροδο του χρόνου, όπως συμβαίνει με όλα τα πληροφοριακά συστήματα, τόσο η ευελιξία όσο και η προσαρμοστικότητα του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ βαίνουν μειούμενες καθώς η τεχνολογία προχωρεί με ταχείς ρυθμούς ενώ ακόμη ταχύτερα αυξάνονται οι απαιτήσεις. Υπό αυτές τις συνθήκες δημιουργείται το κλασικό σπирάλ που από καιρού εις καιρόν οδηγεί αναπόφευκτα στην ανάγκη πλήρους αναβάθμισης, ανανέωσης και επικαιροποίησης σε επίπεδο προγραμμάτων και υλικοτεχνικής υποδομής, καθώς έρχεται πάντοτε ο καιρός κατά τον οποίο καθίσταται πλέον αδύνατον, ακόμη και για τα πλέον ευέλικτα πληροφοριακά συστήματα, να παρακολουθούν και να ενσωματώνουν τις τεχνολογικές εξελίξεις στα πλαίσια τακτικών συμβολαίων υποστήριξης. Όπως προείπαμε, αυτά ισχύουν για όλα τα πληροφοριακά συστήματα, και το ΟΠΣΟΥ έχει ήδη κλείσει τον αρχικό κύκλο ζωής του που είχε προβλεφθεί να είναι πέντε έτη (2010-2015).

Δεδομένης, λοιπόν, της ανάγκης πλήρους αναβάθμισης, ανανέωσης και επέκτασης του υφισταμένου Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Οικονομικών Υπηρεσιών, ο Δήμος Θεσσαλονίκης προτίθεται να προβεί στη διενέργεια ανοικτού διεθνούς διαγωνισμού με σκοπό την επιλογή αναδόχου ο οποίος θα παράσχει στο ΔΘ όλες τις απαραίτητες υπηρεσίες αναβάθμισης, ανανέωσης και επέκτασης, που θα καταστήσουν το ΟΠΣΟΥ ικανό να αντεπεξέλθει στις ανάγκες της επόμενης πενταετίας (τουλάχιστον), θέτοντας παράλληλα τις βάσεις για περαιτέρω ανάπτυξη, αναβάθμιση και επέκταση του συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος, διασφαλίζοντας με τον τρόπο αυτό την αειφόρο παραγωγική λειτουργία του ΟΠΣΟΥ που αποτελεί, άλλωστε, μια από τις σημαντικότερες επενδύσεις του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Ως εκ τούτου, αντικείμενο της παρούσης μελέτης αποτελεί η αποτύπωση και η περιγραφή υπηρεσιών που θα κληθεί να παράσχει ο ανάδοχος, μέσω των οποίων θα προβεί στην επιβεβλημένη αναβάθμιση και επέκταση του ΟΠΣΟΥ, μαζί με όλα όσα χρειάζονται προκειμένου να μελετηθούν, να σχεδιαστούν, να εγκατασταθούν και να λειτουργήσουν οι νέες εφαρμογές και οι απαραίτητες υπηρεσίες. Όλα τα παραπάνω συνοψίζονται σε γενικές γραμμές στα εξής:

- Επικαιροποίηση, αναβάθμιση και επέκταση προγραμμάτων και εφαρμογών

- Δυνατότητα ενσωμάτωσης σύγχρονων τεχνολογιών (cloud services, πολυεπίπεδη ανοικτή αρχιτεκτονική κλπ)
- Εξασφάλιση πόρων, ανανέωση και αναβάθμιση υπηρεσιών και υλικοτεχνικής υποδομής
- Επικαιροποίηση λειτουργικού συστήματος και λοιπών συστημικών προγραμμάτων
- Επικαιροποίηση και εγκατάσταση των απαραίτητων δικαιωμάτων εγκατάστασης, χρήσης και λειτουργίας των απαιτούμενων συστημικών προγραμμάτων
- Επικαιροποίηση συστήματος διαχείρισης βάσης δεδομένων
- Επικαιροποίηση και εγκατάσταση δικαιωμάτων χρήσης συστήματος διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων και συνακόλουθων προγραμμάτων ανάπτυξης και λειτουργίας των εφαρμογών
- Μελέτη, σχεδιασμός, υλοποίηση, εγκατάσταση, διασύνδεση και δοκιμαστική λειτουργία του ΟΠΣΟΥ μετά την ενσωμάτωση και τη μετάπτωση² όλων των δεδομένων και εφαρμογών του υφισταμένου πληροφοριακού συστήματος σε συνδυασμό με τις νέες εφαρμογές και την αναβαθμισμένη πλατφόρμα λειτουργίας
- Εκπαίδευση χειριστών και διαχειριστών στις νέες και στις αναβαθμισμένες εφαρμογές που θα αναπτύξει ο ανάδοχος
- Εκπαίδευση των διαχειριστών στα σύγχρονα εργαλεία διαχείρισης της βάσης δεδομένων και των εργαλείων ανάπτυξης και παρακολούθησης των εφαρμογών
- Περάτωση των ως άνω περιγραφόμενων εργασιών και μετάβαση του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ σε πλήρη επιχειρησιακή και παραγωγική λειτουργία
- Διασφάλιση της απρόσκοπτης, αδιάλειπτης, αποδοτικής και ασφαλούς λειτουργίας του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ
- Διασφάλιση των απαραίτητων διαδικασιών ασφαλείας και διαθεσιμότητας των δεδομένων, χωρίς την παραμικρή πιθανότητα απώλειας ή βλάβης της ακεραιότητας των δεδομένων αυτών και της σχετικής υλικοτεχνικής υποδομής
- Διάρκης παρακολούθηση, ρύθμιση και βελτιστοποίηση παραμέτρων σε επίπεδο υλικοτεχνικής υποδομής, λειτουργικού συστήματος, συστήματος διαχείρισης βάσης δεδομένων και λοιπών συνιστωσών του συστήματος, προκειμένου το ΟΠΣΟΥ να

² Με τον όρο «μετάπτωση εφαρμογών» εννοούμε την επανασύσταση των υφισταμένων εφαρμογών. Η χρήση και ενδεχομένως η προσαρμογή του πηγαίου κώδικα των υφισταμένων εφαρμογών μπορεί να γίνει μόνο με έγγραφη και ρητή σχετική εξουσιοδότηση από τον ανάδοχο του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ.

λειτουργεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, εκμεταλλευόμενο στο βέλτιστο βαθμό την ισχύ και τις δυνατότητες των διαθέσιμων πόρων

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να γίνει σαφές ότι το ενδεχόμενο νέο σχήμα που θα προταθεί από τον υποψήφιο ανάδοχο οφείλει να είναι συμβατό με τις υπάρχουσες υποδομές και τις υφιστάμενες διαδικασίες, τόσο σε επίπεδο υποδομών, όσο και σε επίπεδο λογισμικού και υπηρεσιών, ενώ οι απαραίτητοι πόροι και οι υλικοτεχνικές υποδομές μέσω των οποίων θα παράσχει ο ανάδοχος τις υπηρεσίες του, θα πρέπει να τηρούν συγκεκριμένες προδιαγραφές όσον αφορά τις υπολογιστικές δυνατότητες, την αρχιτεκτονική, τη διασυνδεσιμότητα με το κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) του ΔΘ, τις διαστάσεις, την κατανάλωση ρεύματος και το θερμικό φορτίο που θα παράγουν, εφόσον οι συγκεκριμένες υποδομές θα φιλοξενηθούν στο computer room του ΔΘ και θα διασυνδεθούν με το ΚΥΣ προκειμένου το ΟΠΣΟΥ να είναι προσβάσιμο από τους εν δυνάμει χρήστες σε όλα τα sites του ΔΘ, και αντίστροφα, οι διαθέσιμοι πόροι του ΚΥΣ να είναι προσβάσιμοι από το ΟΠΣΟΥ (εκτυπωτές, δίκτυο, web services κλπ). Ωστόσο ο ΔΘ θα είναι ο κύριος κάτοχος τόσο των εφαρμογών, όσο, βεβαίως, και όλων των δεδομένων που θα διαχειρίζεται, θα διατηρεί και θα διακινεί το ΟΠΣΟΥ ενώ παράλληλα θα είναι ο κάτοχος των αδειών χρήσης της βάσης δεδομένων και των σχετικών προγραμμάτων ανάπτυξης και χρήσης εφαρμογών.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει, χωρίς επιπλέον κόστος, να εξασφαλίσει την επιχειρησιακή διαθεσιμότητα του συστήματος για τους επόμενους έξι (6) μήνες μετά το πέρας των εργασιών αναβάθμισης, ανανέωσης και επέκτασης που αποτελούν αντικείμενο της παρούσης μελέτης, και το πέρας του ΟΠΣΟΥ σε πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία. Κατόπιν, στα πλαίσια πενταετούς σύμβασης υποστήριξης, ο ανάδοχος θα πρέπει να υποστηρίζει πλήρως το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ για διάστημα πέντε (5) επιπλέον ετών.

Κατά την πρώτη φάση του έργου, και συγκεκριμένα στα πλαίσια της εκπόνησης μελέτης εφαρμογής, ο ανάδοχος οφείλει να παρουσιάσει λεπτομερές πλάνο διάρκειας δεκαοκτώ (18) μηνών, διάστημα στο οποίο θα πρέπει να προετοιμάσει τις απαραίτητες υποδομές, να διασφαλίσει και να εγκαταστήσει τα απαραίτητα δικαιώματα χρήσης του συστήματος διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων και λοιπού λογισμικού συστημάτων, να μελετήσει, να σχεδιάσει και να υλοποιήσει τις επιθυμητές αναβαθμίσεις και επεκτάσεις, να μεταπτώσει τα δεδομένα, και να εκπαιδεύσει τους χειριστές και τους διαχειριστές προγραμμάτων και εφαρμογών, θέτοντας, τελικά, το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ σε πλήρη επιχειρησιακή και παραγωγική λειτουργία.

Ακολουθεί η δεύτερη φάση του έργου κατά τη διάρκεια της οποίας ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να παράσχει -χωρίς επιπλέον κόστος- υπηρεσίες πλήρους υποστήριξης τόσο σε επίπεδο υποδομών, όσο και σε επίπεδο λογισμικού συστημάτων και λογισμικού εφαρμογών, για τους επόμενους έξι (6) μήνες μετά την περάτωση της πρώτης φάσης του έργου.

Κατά την τρίτη και τελευταία φάση του έργου, ο ανάδοχος θα πρέπει να παρέχει υπηρεσίες πλήρους υποστήριξης και συντήρησης όλων των παραπάνω για χρονικό διάστημα πέντε (5) ετών μετά τη λήξη της ως άνω αναφερομένης εξάμηνης υποστήριξης, με ετήσιο κόστος που δεν θα υπερβαίνει τις 67.000€ κατά έτος³. Όλα τα παραπάνω θα προκηρυχθούν στα πλαίσια ανοικτού διεθνούς διαγωνισμού, οι όροι του οποίου θα προκύψουν εν πολλοίς ως αποτέλεσμα της παρούσης μελέτης, ενώ το συνολικό ποσό των 1.045.000€ θα εκταθεί στους προϋπολογισμούς οκτώ (8) ετών.

Πιο συγκεκριμένα, το ποσό των 670.000€ αφορά τους πρώτους δεκαοκτώ (18) μήνες κατά τους οποίους θα πρέπει ο ανάδοχος να αναβαθμίσει, να επεκτείνει και να παραδώσει το ΟΠΣΟΥ σε πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία, ενώ θα ακολουθήσει διάστημα έξι (6) μηνών κατά το οποίο ο ανάδοχος θα παρέχει δωρεάν υποστήριξη. Ωστόσο, δώδεκα (12) μήνες μετά την εγκατάσταση του λογισμικού υποδομής ORACLE, θα πρέπει να καταβληθεί ποσό που δεν θα υπερβαίνει το 20% του αντίστοιχου προϋπολογιζόμενου ποσού (40.000€) και το οποίο θα αφορά την απαραίτητη υποστήριξη που θα συνοδεύει το συγκεκριμένο λογισμικό από τη μητρική εταιρεία.

Για τα επόμενα πέντε (5) χρόνια, ο ανάδοχος, θα πρέπει να υποστηρίζει πλήρως το σύστημα με τίμημα έως 67.000€ κατά έτος· το ύψος του συγκεκριμένου ποσού προϋπολογίστηκε στα πλαίσια της παρούσης μελέτης ως το 10% του τιμήματος των 670.000€ που αφορά στην πρώτη φάση του έργου, ωστόσο η τελική τιμή προσφοράς τού αναδόχου μπορεί να είναι ανεξάρτητη του εν λόγω τιμήματος, αρκεί να μην υπερβαίνει τις 67.000€ κατά έτος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι εργασίες σχεδιασμού, ανάπτυξης, εγκατάστασης και υποστήριξης του ΟΠΣΟΥ εκτείνονται συνολικά σε διάστημα επτά (7) ετών και συνεπώς θα αφορούν σε ετήσιους προϋπολογισμούς οκτώ (8) ετών. Αν, π.χ. οι εργασίες εκκινήσουν τον Νοέμβριο του 2018, τότε το πέρας της πενταετούς υποστήριξης θα είναι ο Οκτώβριος του 2025, επομένως οι δαπάνες θα βαρύνουν τους προϋπολογισμούς των ετών 2018 έως 2025. Το συνολικό προϋπολογιζόμενο ποσό είναι 1.045.000€. Αυτό το ποσό βαρύνεται με ΦΠΑ (24%), ήτοι επιπλέον 250.800€, άρα η συνολική δαπάνη του έργου, συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ, ανέρχεται τελικά στο ποσό των 1.295.800€.

Ο Δήμος μας, λοιπόν, με στόχο την αδιάλειπτη, απρόσκοπτη, ασφαλή και αποδοτική λειτουργία του ΟΠΣΟΥ, αναζητά ανάδοχο ο οποίος θα μελετήσει, θα σχεδιάσει, θα αναπτύξει και θα υλοποιήσει τις απαραίτητες νέες εφαρμογές, θα επικαιροποιήσει, θα αναβαθμίσει και θα ενσωματώσει τις υπάρχουσες εφαρμογές, θα προβεί σε επικαιροποίηση και εγκατάσταση δικαιωμάτων του απαραίτητου συστημικού λογισμικού, θα εξασφαλίσει, ως παρεχόμενες από αυτόν υπηρεσίες, τους απαραίτητους πόρους και υποδομές, θα εξασφαλίσει για λογαριασμό του ΔΘ τα σχετικά δικαιώματα διαχείρισης και χρήσης της βάσης δεδομένων και του λογισμικού

³ Οι τιμές που αναφέρονται στην παρούσα μελέτη δεν συμπεριλαμβάνουν ΦΠΑ, εκτός από τα σημεία στα οποία αναφέρεται ρητά το αντίθετο.

ανάπτυξης και χρήσης εφαρμογών, και θα παράσχει όλες τις υπηρεσίες εγκατάστασης, διασύνδεσης και υποστήριξης του όλου συστήματος, προκειμένου όλα τα παραπάνω αφού συνδυαστούν αρμονικά και ενσωματώσουν όλα τα υφιστάμενα δεδομένα και τις υφιστάμενες εφαρμογές του ΟΠΣΟΥ, να τεθούν εν τέλει σε πλήρη επιχειρησιακή και παραγωγική λειτουργία, γεγονός που θα σηματοδοτήσει και την ολοκλήρωση της πρώτης φάσης του υπό μελέτη έργου.

Ακολουθεί η δεύτερη φάση του έργου κατά την οποία ο ανάδοχος θα παράσχει πλήρη δωρεάν υποστήριξη για διάστημα έξι (6) μηνών, και θα ακολουθήσει περίοδος πέντε (5) ετών κατά την οποία ο ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες πλήρους υποστήριξης του ΟΠΣΟΥ στα πλαίσια πενταετούς συμβολαίου υποστήριξης, ολοκληρώνοντας έτσι την τρίτη και τελευταία φάση του έργου.

Θεωρείται αυτονόητο ότι όλο το λογισμικό εφαρμογών που θα αναπτυχθεί από τον ανάδοχο, όπως επίσης και το σύνολο των δεδομένων του ΟΠΣΟΥ, θα αποτελούν ιδιοκτησία του Δήμου Θεσσαλονίκης, με την προϋπόθεση ότι όλα τα παραπάνω θα παρέχονται για χρήση μόνο σε υπηρεσίες του Δήμου Θεσσαλονίκης και σε νομικά πρόσωπα εποπτευόμενα από το ΔΘ, τα οποία θα υποδείξει ο ίδιος ο ΔΘ. Θεωρείται, επίσης, αυτονόητο ότι μετά το πέρας των εργασιών, θα λειτουργεί στο Δήμο Θεσσαλονίκης **ένα** ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα οικονομικών υπηρεσιών, καθώς το υφιστάμενο ΟΠΣΟΥ θα έχει ενσωματωθεί εξ ολοκλήρου στο αναβαθμισμένο πληροφοριακό σύστημα και σε καμία περίπτωση δεν θα μπορεί να υπάρχει παράλληλη λειτουργία του παλαιού (υφισταμένου) και του αναβαθμισμένου συστήματος. Με άλλα λόγια, το υφιστάμενο ΟΠΣΟΥ θα πάψει να λειτουργεί αμέσως μετά την εκκίνηση του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ σε πλήρη παραγωγική λειτουργία.

Για την εκπλήρωση των εργασιών της αναβάθμισης, ανανέωσης και επέκτασης του ΟΠΣΟΥ, καθώς επίσης και για την αναβάθμιση, ανασχεδιασμό και τελική ενσωμάτωση των εφαρμογών του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ, θα απαιτηθεί ολοκληρωμένη μελέτη εφαρμογής, αναβάθμιση των υφισταμένων εφαρμογών, σχεδιασμός και ανάπτυξη νέων εφαρμογών και διασύνδεσή τους με τις αναβαθμισμένες υφιστάμενες εφαρμογές και τα σχετικά υποσυστήματα του ΟΠΣΟΥ, μεταπτώσεις δεδομένων, εκπαιδύσεις αρμοδίων χρηστών και διαχειριστών καθώς και εργασίες υποστήριξης όλων των συστημάτων καθόλη τη διάρκεια του έργου. Στις υπηρεσίες που θα κληθεί να παράσχει ο ανάδοχος περιλαμβάνονται ο σχεδιασμός, η εγκατάσταση, η διασύνδεση, η συντήρηση και η διαρκής υποστήριξη των απαραίτητων πόρων και υποδομών στις οποίες ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ. Η ομαλή, απρόσκοπτη, ασφαλής και αποδοτική λειτουργία των συγκεκριμένων υποδομών, καθώς επίσης και η αποδοτική εκμετάλλευση των προσφερόμενων πόρων αποτελούν αποκλειστική ευθύνη, μέλημα και υποχρέωση του αναδόχου.

Καθ' όσο διάστημα ο ανάδοχος θα προετοιμάζει την αναβάθμιση και επέκταση του ΟΠΣΟΥ, καθώς επίσης και κατά τη διάρκεια της αναβάθμισης, του ανασχεδιασμού και της ενσωμάτωσης

των εφαρμογών του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ, ο ανάδοχος δεν θα πρέπει επ' ουδενί να διαταράξει την ασφαλή, εύρυθμη και απρόσκοπτη λειτουργία του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ. Ο ανάδοχος θα πρέπει, επίσης, να διασφαλίσει κατά τρόπο απόλυτο την ακεραιότητα και την εμπιστευτικότητα των δεδομένων τα οποία θα παραλάβει από το ΔΘ. Ακόμη, τα οποιαδήποτε κόστη συντήρησης, υποστήριξης ή ενδεχόμενης αναβάθμισης του υλικοτεχνικού εξοπλισμού μέσω του οποίου θα παρέχονται οι υπηρεσίες του αναδόχου, πέραν αυτών που προβλέπονται από τον ενδεικτικό προϋπολογισμό της παρούσης μελέτης, θα βαρύνουν αποκλειστικά τον ανάδοχο, όπως επίσης θα βαρύνουν αποκλειστικά τον ανάδοχο τα οποιαδήποτε κόστη λογισμικού συστημάτων, συστήματος παραγωγής αντιγράφων ασφαλείας (backup), επαναφοράς δεδομένων (recovery), διασφάλισης λειτουργίας σε περιπτώσεις καταστροφής (business continuity) κλπ.

Εξαιρέση αποτελεί το λογισμικό υποδομής ORACLE για το οποίο προβλέπεται ειδική δαπάνη στον ενδεικτικό προϋπολογισμό της παρούσης μελέτης, καθώς οι σχετικές άδειες θα εκδοθούν από τον ανάδοχο στο όνομα και για λογαριασμό του Δήμου Θεσσαλονίκης. Τέλος, αποτελεί υποχρέωση του αναδόχου να εγκαταστήσει τα απαραίτητα δικαιώματα χρήσης για όλα τα παραπάνω, χωρίς επιπλέον κόστος για τον ΔΘ και με τρόπο ώστε η χρήση όλων των προσφερόμενων υπηρεσιών, πόρων και υποδομών από τους αρμοδίους υπαλλήλους του ΔΘ και των υπαλλήλων των εποπτευόμενων από τον ΔΘ νομικών προσώπων, να είναι νόμιμη και επαρκώς κατοχυρωμένη.

Η διάρκεια σχεδιασμού, ανάπτυξης, υλοποίησης και ολοκλήρωσης των εργασιών αναβάθμισης και επέκτασης του ΟΠΣΟΥ, στις οποίες περιλαμβάνονται η προετοιμασία της απαιτούμενης υλικοτεχνικής υποδομής, η διασύνδεση της υποδομής με τις κεντρικές μηχανογραφικές υποδομές του ΔΘ (ΚΥΣ) και η συνακόλουθη πλήρης επιχειρησιακή και παραγωγική λειτουργία του συστήματος μετά την ολοκλήρωση όλων των απαραίτητων εργασιών, θα είναι δεκαοκτώ (18) μήνες. Μετά την ολοκλήρωση της πρώτης φάσης του έργου, θα ακολουθήσει περίοδος κατά την οποία το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ θα βρίσκεται σε πλήρη παραγωγική λειτουργία και ο ανάδοχος θα παρέχει δωρεάν υπηρεσίες συντήρησης και πλήρους υποστήριξης σε επίπεδο εφαρμογών, καθώς και υπηρεσίες συντήρησης και υποστήριξης της εύρυθμης, ασφαλούς και απρόσκοπτης λειτουργίας όλων των συστημάτων του αναβαθμισμένου πληροφοριακού συστήματος για χρονικό διάστημα διάστημα έξι (6) μηνών, ενώ οι μετέπειτα υπηρεσίες συντήρησης και υποστήριξης όλων των παραπάνω, διάρκειας πέντε (5) ετών, θα διασφαλίζονται από πενταετή σύμβαση υποστήριξης που θα υπογραφεί μεταξύ του ΔΘ και του αναδόχου.

1. Στόχοι του έργου, οφέλη και διερεύνηση σκοπιμότητας

Στα πλαίσια εφαρμογής κανόνων και πολιτικών με βάση τις σύγχρονες τάσεις και κατευθύνσεις της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης στον ευρύτερο δημόσιο τομέα, προκύπτει η ανάγκη άμεσης αναβάθμισης και επέκτασης των ήδη παρεχομένων υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις της πόλης. Θέτοντας ως κύριο στόχο την όσο το δυνατόν καλύτερη αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) προς την κατεύθυνση της λεγόμενης Ψηφιακής Σύγκλισης και του γενικότερου εκσυγχρονισμού των παρεχομένων υπηρεσιών, σε συνδυασμό με τα πορίσματα της "[έκθεσης οριζοντίου ελέγχου ιδίων εσόδων](#)" που κοινοποίησε στο ΔΘ το Ελεγκτικό Συνέδριο (αρ. πρωτ. 49949/22-06-2015), η παρούσα χρονική στιγμή κρίνεται κατάλληλη για την υλοποίηση του υπό μελέτη έργου με βάση τους εξής πυλώνες:

- Εκσυγχρονισμός υποδομών, λογισμικού συστημάτων και εφαρμογών με στόχο την πληρέστερη, ταχύτερη και ασφαλέστερη διεκπεραίωση των εργασιών που επιλαμβάνεται το ΟΠΣΟΥ.
- Πολλαπλά οφέλη για τον τελικό χρήστη και οικονομία κλίμακας από το άνοιγμα του ΟΠΣΟΥ σε τεχνολογίες ελεύθερου λογισμικού ανοικτού κώδικα σε επίπεδο παρουσίασης και εφαρμογών (Linux clients κλπ).
- Απλοποίηση της επικοινωνίας και διευκόλυνση της εξυπηρέτησης του πολίτη και της επιχείρησης, μέσω της ενσωμάτωσης σύγχρονων εργαλείων λογισμικού.
- Υλοποίηση ηλεκτρονικών συναλλαγών και χρήση ηλεκτρονικών υπηρεσιών από και προς τον οργανισμό μέσω πολλαπλών καναλιών πρόσβασης.

Για τους παραπάνω λόγους, καθίσταται σήμερα επιτακτική η ανάγκη δημιουργίας νέας, σύγχρονης, ενιαίας και ομοιογενούς πληροφοριακής υποδομής η οποία θα συμμορφώνεται οπωσδήποτε με το υπάρχον θεσμικό και νομικό πλαίσιο που καθορίζεται κυρίως από το τιτλοφορούμενο ως "[Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης](#)" (Αριθ. ΥΑΠ/Φ.40.4/1/989, ΦΕΚ 1301/Β' 12-4-2012), αλλά και από επόμενα, π.χ. κανονισμός προστασίας δεδομένων (GDPR) κλπ. Με την ήδη υπάρχουσα και συνεχώς αυξανόμενη απαίτηση από την κεντρική διοίκηση για διαλειτουργικότητα ([Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας & Υπηρεσιών Ηλεκτρονικών Συναλλαγών, έκδοση 4](#)) μεταξύ των Πληροφοριακών Συστημάτων της Δημόσιας Διοίκησης, η πληροφοριακή υποδομή του Δήμου Θεσσαλονίκης θα πρέπει να ικανοποιεί συγκεκριμένα πρότυπα και κανόνες που αφορούν στους παρακάτω βασικούς άξονες:

- Διαφάνεια
- Εξωστρέφεια
- Επαναχρησιμοποίηση δεδομένων
- Προσαρμοστικότητα

- Τήρηση και εφαρμογή προτύπων
- Δυνατότητα κλιμάκωσης
- Απόδοση, απόκριση και αποτελεσματικότητα
- Φιλικότητα προς το χρήστη
- Διαθεσιμότητα δεδομένων και εφαρμογών
- Ανοχή σε σφάλματα
- Συντήρηση, υποστήριξη και δυνατότητα αναβάθμισης
- Ασφάλεια

Η υλοποίηση των παραπάνω προτύπων και στόχων θα ενισχύσει την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα του αυτοδιοικητικού έργου του ΔΘ, θα αναδιαρθρώσει και θα βελτιστοποιήσει τις επιχειρησιακές διαδικασίες σε διάφορους τομείς του οργανισμού, θα οδηγήσει σε εξοικονόμηση και ορθολογικότερη χρήση πόρων, και θα συμβάλει ενεργά στην υλοποίηση και εφαρμογή νέας, σύγχρονης διοικητικής πρακτικής στο Δήμο Θεσσαλονίκης, ενώ παράλληλα θα θέσει τις βάσεις για περαιτέρω διεύρυνση του πεδίου εφαρμογής των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών με σκοπό την καλύτερη, ασφαλέστερη και πληρέστερη εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων.

Σε κάθε περίπτωση, πάντως, το σύνολο των υπηρεσιών που καλείται να παρέχει ο υποψήφιος ανάδοχος δεν μπορούν να παρέχονται από ίδια μέσα και πόρους του Δήμου. Πράγματι, ο Δήμος Θεσσαλονίκης δεν διαθέτει ούτε τα εξειδικευμένα εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών που απαιτούνται για την σχεδίαση και υλοποίηση λογισμικού αυτού του μεγέθους, αλλά ούτε και τους απαραίτητους ανθρώπινους πόρους (πολυπληθές, εξαιρετικά εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό), καθώς το σχετικό μισθολογικό κόστος και το κόστος προμήθειας των απαραίτητων εργαλείων λογισμικού και των σχετικών δικαιωμάτων χρήσης λογισμικού, είναι εξαιρετικά μεγάλο και σε καμία περίπτωση δεν θα μπορούσε να είναι ανταποδοτικό. Τα τελευταία είκοσι και πλέον έτη έχουν σχεδιαστεί και υλοποιηθεί αρκετά μεγάλα έργα πληροφορικής σε οργανισμούς του Δημοσίου και αποτελεί, πλέον, κοινό τόπο ότι έργα πληροφορικής αυτού του μεγέθους πρέπει να αναλαμβάνονται ως έργα παροχής υπηρεσιών από εξειδικευμένους οργανισμούς και επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται ακριβώς σε αυτόν τον τομέα.

Επομένως, κρίνεται αναγκαία η ανάθεση του συγκεκριμένου έργου σε ανάδοχο, η επιλογή του οποίου θα γίνει με τη διαδικασία ηλεκτρονικού, ανοικτού, διεθνούς διαγωνισμού. Οι υποδομές και οι εφαρμογές μέσω των οποίων ο ανάδοχος θα παρέχει στο Δήμο Θεσσαλονίκης τις ζητούμενες υπηρεσίες, θα έχουν αντικείμενο την αναβάθμιση και επέκταση των λειτουργιών του ΟΠΣΟΥ καθώς και την ασφαλή, αδιάλειπτη, αποδοτική και αξιόπιστη λειτουργία του εν λόγω πληροφοριακού συστήματος. Εντεταλμένοι υπάλληλοι των εμπλεκόμενων οργανικών μονάδων

του ΔΘ θα παρακολουθούν και θα ελέγχουν τον ανάδοχο για την ορθή εκτέλεση των υποχρεώσεών του, καθώς και για την παροχή των προβλεπόμενων υπηρεσιών και την αδιάλειπτη διαθεσιμότητα των απαραίτητων πόρων και υποδομών, σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης που θα υπογραφεί και οι οποίοι θα προκύψουν εν πολλοίς από την παρούσα μελέτη.

Στα πλαίσια της εύρυθμης, αποτελεσματικής, ασφαλούς και απρόσκοπτης λειτουργίας του ΟΠΣΟΥ μετά την αναβάθμισή του, καθώς και των υπό επέκταση νέων λειτουργιών του, απαιτείται από την πλευρά του αναδόχου η ανάπτυξη και η διάθεση των απαραίτητων εφαρμογών, καθώς επίσης και ο σχεδιασμός, η εγκατάσταση και η διασύνδεση με το κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) του ΔΘ, των απαραίτητων υποδομών λογισμικού και υλικοτεχνικού εξοπλισμού. Τέλος, απαιτείται η προσφορά υπηρεσιών συντήρησης και πλήρους τεχνικής υποστήριξης προκειμένου το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ να είναι εύρωστο και να διασφαλίζεται η δυνατότητα περαιτέρω αναβάθμισης και επέκτασης του όλου συστήματος. Πιο συγκεκριμένα, οι υπηρεσίες που θα κληθεί να παράσχει ο ανάδοχος συνίστανται στις εξής:

[A1]. Σχεδιασμός, εγκατάσταση, διασύνδεση και υποστήριξη της απαραίτητης υλικοτεχνικής υποδομής στην οποία θα εγκατασταθεί και θα λειτουργήσει το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ. Ο ανάδοχος θα έχει την πλήρη ευθύνη της εγκατάστασης, διασύνδεσης, αδειοδότησης και νόμιμης λειτουργίας του απαραίτητου υλικοτεχνικού εξοπλισμού, καθώς επίσης και την ευθύνη της ομαλής, εύρυθμης, αποδοτικής και ασφαλούς λειτουργίας του εν λόγω εξοπλισμού, για όλο το προβλεπόμενο διάστημα που αφορά στην παρούσα μελέτη. Ο ανάδοχος θα μεριμνά για την ασφάλεια και την εμπιστευτικότητα των δεδομένων και θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τη σχετική νομοθεσία. Όλα τα παραπάνω θα παρέχονται χωρίς κανένα επιπλέον κόστος με εξαίρεση τις άδειες χρήσης του λογισμικού υποδομής ORACLE, όπως ακριβώς προβλέπεται στον ενδεικτικό προϋπολογισμό της παρούσης μελέτης.

[A2]. Εγκατάσταση συστημικών προγραμμάτων, διασφάλιση και εγκατάσταση δικαιωμάτων χρήσης του απαραίτητου λογισμικού συστημάτων της υλικοτεχνικής υποδομής του [A1], συμπεριλαμβανομένου του συστήματος διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων, ανάπτυξης, διαχείρισης και χρήσης εφαρμογών, εις τρόπον ώστε να διασφαλίζεται απολύτως η νομιμότητα χρήσης του εν λόγω λογισμικού τόσο από το αρμόδιο προσωπικό του ΔΘ, όσο και από το αρμόδιο τεχνικό προσωπικό του αναδόχου.

[A3]. Προσαρμογή, αναβάθμιση και επανεγκατάσταση του υφισταμένου λογισμικού εφαρμογών στο [A1]. Μετάπτωση των δεδομένων του ΟΠΣΟΥ στο [A1] εις τρόπον ώστε οι αναβαθμισμένες εφαρμογές και τα μεταπτωθέντα δεδομένα να δύνανται να περιέλθουν σε κατάσταση πλήρους παραγωγικής και επιχειρησιακής λειτουργίας στο αναβαθμισμένο περιβάλλον. Οι υφιστάμενες εφαρμογές και λειτουργίες του ΟΠΣΟΥ μετά την επανεγκατάσταση και τη μετάπτωση δεδομένων και την επανασύσταση του λογισμικού θα πρέπει να παρουσιάζουν χρόνους απόκρισης και γενικότερη συμπεριφορά τουλάχιστον στα επίπεδα της υφισταμένης κατάστασης, ενώ το look and feel για τους τελικούς χρήστες θα πρέπει να παραμείνει εν πολλοίς

αναλλοιώτο, προκειμένου να μη διαταραχθεί η καθημερινή λειτουργία του όλου συστήματος· αυτό συντελεί σε σημαντική μείωση του χρόνου και του κόστους εκπαίδευσης του προσωπικού.

[A4]. Ανάπτυξη νέων εφαρμογών στο [A1]. Οι νέες εφαρμογές, καθώς επίσης και οι επεκτάσεις των υφισταμένων εφαρμογών θα πρέπει να λειτουργούν αρμονικά με τις υφιστάμενες εφαρμογές όπως αυτές θα έχουν εγκατασταθεί και μεταπωθεί στο [A1].

[A5]. Διασύνδεση του [A1] με το Κεντρικό Υπολογιστικό Σύστημα (ΚΥΣ) του ΔΘ, ώστε να δύναται να μετέλθει το [A1] σε πλήρη επιχειρησιακή και παραγωγική λειτουργία, τόσο στο σκέλος των υφισταμένων, αναβαθμισμένων εφαρμογών, όσο και στο σκέλος των νέων εφαρμογών που θα αναπτύξει, θα συντηρεί και θα υποστηρίζει ο ανάδοχος.

[A6]. Διασφάλιση της ομαλής, απρόσκοπτης, ασφαλούς και αποδοτικής λειτουργίας των συστημάτων του [A1]. Ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίζει καθόλη τη διάρκεια του έργου, ώστε το αναβαθμισμένο σύστημα να λειτουργεί άψογα, τόσο σε επίπεδο συστημάτων, όσο και σε επίπεδο εφαρμογών.

[A7]. Σχεδιασμός, ανάπτυξη και εφαρμογή των απαραίτητων διαδικασιών παραγωγής και φύλαξης εφεδρικών αντιγράφων ασφαλείας με σκοπό τη διασφάλιση της διαθεσιμότητας των εφαρμογών και της ακεραιότητας των δεδομένων. Ο ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς το σχέδιο επαναφοράς του όλου συστήματος σε πλήρη παραγωγική λειτουργία, μετά από βλάβη ή καταστροφή. Το σχέδιο θα πρέπει να ελέγχεται και να επικαιροποιείται -εφόσον χρειάζεται- σε τακτά χρονικά διαστήματα. Ο ανάδοχος θα πρέπει, επίσης, να παρέχει ως μέρος του [A1], όλους τους απαραίτητους πόρους που απαιτούνται για το σκοπό αυτό.

[A8]. Διαρκής, online τεχνική υποστήριξη του υλικοτεχνικού εξοπλισμού, του λογισμικού συστημάτων, της βάσης δεδομένων και των εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ, τόσο κατά την πρώτη φάση υλοποίησης του υπό μελέτη έργου διάρκειας δεκαοκτώ (18) μηνών, όσο και κατά τη φάση της πλήρους και παραγωγικής λειτουργίας του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ για διάστημα έξι (6) μηνών (δωρεάν υποστήριξη) και πέντε (5) επιπλέον ετών (μισθωμένη υποστήριξη), αμέσως μετά τη λήξη της πρώτης φάσης του έργου.

Οι προαναφερθείσες υπηρεσίες θα πρέπει να παρέχονται σε απόλυτη διαλειτουργικότητα και συμφωνία με τις υπηρεσίες της πρώτης "ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ" (60324/5-7-2010) του αρχικού αναδόχου του λογισμικού εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ που επελέγη κατόπιν διεθνούς τακτικού διαγωνισμού (2009). Θα πρέπει, επίσης, να συμφωνούν και σε καμία περίπτωση να μην αντιστρατεύονται τους όρους της υφισταμένης σχετικής σύμβασης (68544/25-6-2018).

Σε κάθε περίπτωση ο ανάδοχος του υπό μελέτη έργου θα πρέπει να περιγράψει τον τρόπο με τον οποίο προτίθεται να συνεργαστεί αρμονικά με τον αρχικό ανάδοχο του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ, τουλάχιστον για το διάστημα κατά το οποίο το υφιστάμενο ΟΠΣΟΥ θα συνεχίσει να λειτουργεί και στα πλαίσια όσων ορίζουν οι υφιστάμενες σχετικές συμβάσεις. Οι εγγυήσεις που θα δώσει ο ανάδοχος, θα πρέπει να είναι τέτοιες που να διασφαλίζουν με αδιαμφισβήτητο τρόπο

την αποφυγή προβλημάτων σε θέματα που άπτονται των ορίων ευθύνης σφαλμάτων και δυσλειτουργιών μεταξύ των εξαιρετικά σύνθετων και πολύπλοκων συστημάτων υλικού, λογισμικού συστημάτων και λογισμικού εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ στην καθημερινή λειτουργία του, ευθύνη την οποία θα έχει, τελικά, ο ανάδοχος του υπό μελέτη έργου. Από τα παραπάνω είναι αυτονόητο ότι ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει πλήρη και ενδεδειγμένη γνώση του υφισταμένου συστήματος, τόσο σε επίπεδο λογισμικού εφαρμογών όσο και σε επίπεδο λογισμικού συστημάτων.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι ο ανάδοχος θα πρέπει να γνωρίζει επακριβώς τα τεχνικά και άλλα χαρακτηριστικά των δεδομένων που θα παραλάβει από τον ανάδοχο του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ προκειμένου να γίνει από την πλευρά του η μετάπτωση όποτε αυτή χρειαστεί. Επίσης, θα πρέπει να γνωρίζει επακριβώς τα τεχνικά και άλλα χαρακτηριστικά των εφαρμογών, καθώς αυτές ακριβώς τις εφαρμογές θα κληθεί κατ' αρχάς να μεταπτώσει ή να επανασυστήσει και στη συνέχεια να αναβαθμίσει και να επεκτείνει. Για το σκοπό αυτό, ο ανάδοχος, θα πρέπει να προσκομίσει βεβαίωση με την οποία να βεβαιώνει ρητά και κατηγορηματικά ότι έχει ενημερωθεί από τον ανάδοχο του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ σχετικά με τα αρχεία δεδομένων που πρόκειται να παραλάβει. Στην ίδια βεβαίωση θα πρέπει να βεβαιώνεται ότι ο ανάδοχος δεν θα απαιτήσει από το Δήμο Θεσσαλονίκης περαιτέρω τεχνικές εξηγήσεις που να αφορούν σε αρχεία δεδομένων και εφαρμογών, καθώς ο Δήμος Θεσσαλονίκης δεν έχει τη δυνατότητα να παράσχει τα παραπάνω στοιχεία.

Τέλος, αλλά όχι λιγότερο σημαντικό, ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει σχετική βεβαίωση/πιστοποίηση του Υπουργείου Εσωτερικών, ή άλλης αρμόδιας κρατικής αρχής (ΕΕΤΑΑ κλπ), η οποία να αποδεικνύει ότι δύναται να αναπτύξει, να υλοποιήσει και να υποστηρίξει λογισμικό Λογιστικής και Οικονομικής Διαχείρισης, σύμφωνα με τους ελέγχους συμμόρφωσης του Υπουργείου, ώστε το συγκεκριμένο λογισμικό να είναι «ουσιωδώς» συμβατό με τις προδιαγραφές του «Ενιαίου Οικονομικού Διαχειριστικού Συστήματος των Ο.Τ.Α.» και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους ΟΤΑ για την υποστήριξη του διπλογραφικού συστήματος.

Δικαίωμα χρήσης των υποδομών, εφαρμογών και υπηρεσιών που θα παρέχει ο ανάδοχος, θα έχουν εκτός του Δήμου Θεσσαλονίκης, και τα Νομικά Πρόσωπα που εποπτεύει ο Δήμος Θεσσαλονίκης και είναι ενταγμένα στο ευρύτερο πληροφοριακό δίκτυο του ΔΘ (ΚΑΠΗ, Ωδεία, Βρεφοκομείο κλπ). Έτσι θα εξασφαλιστούν περαιτέρω οφέλη του έργου που συνοψίζονται στα εξής:

- Εξάλειψη επικαλύψεων με ταυτόχρονη αποφυγή επιμέρους ελλείψεων υλικοτεχνικής υποδομής, λογισμικού και υπηρεσιών.
- Δραστική μείωση του κόστους λειτουργίας, συντήρησης και υποστήριξης όλων των ως άνω αναφερομένων υποδομών και υπηρεσιών δια της οικονομίας κλίμακας και επίτευξη ταυτόχρονης και ενιαίας υποστήριξής τους, καθώς θα εξαιλεφθούν τυχόν κενά και

ασυμφωνίες μεταξύ των διαφορετικών συμβολαίων υποστήριξης, λόγω του μακρού χρόνου που τα συγκεκριμένα συμβόλαια και συμφωνητικά θα βρίσκονται σε ισχύ.

- Ορθολογική χρήση πόρων με δυνατότητα δυναμικού διαμοιρασμού, ή κατ' απαίτηση και όπου υπάρχει μεγαλύτερη ανάγκη, αξιοποιώντας έτσι στο μέγιστο τη διαθέσιμη χωρητικότητα και βελτιστοποιώντας την αποδοτικότητα πόρων και λογισμικού.
- Αποφυγή διενέργειας πολλών επιμέρους διαγωνισμών προμήθειας υποδομών, λογισμικού, αδειών χρήσης λογισμικού, και παροχής υπηρεσιών υποστήριξης, που εκτός από πολλαπλάσιο κόστος, απαιτούν επιπλέον πόρους που δεν είναι δυνατόν να καλυφθούν από ίδια μέσα και πόρους του Δήμου Θεσσαλονίκης, όπως περιγράφηκε παραπάνω.
- Φιλοξενία της βάσης δεδομένων και των εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ σε κοινή, ενιαία υλικοτεχνική υποδομή με αποτέλεσμα την εξάλειψη πολύπλοκων εξαρτήσεων και συνακόλουθων αδιεξόδων κατά τη λειτουργία εφαρμογών, ή κατά την αποθήκευση, διακίνηση και διασφάλιση των δεδομένων.

Από τα ανωτέρω καθίσταται σαφές ότι τα οφέλη για το Δήμο Θεσσαλονίκης σε επίπεδο οικονομικό, λειτουργικό και εν τέλει επιχειρησιακό θα είναι μεγάλα. Προσεγγιστικά υπολογίζεται ότι πέρα από τα οφέλη σε τεχνικό και επιχειρησιακό επίπεδο και λαμβάνοντας υπόψιν μόνο το μισθολογικό κόστος του απαιτούμενου εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού σε βάθος χρόνου επτά ετών, θα υπάρξει οικονομία της τάξης του 50% τουλάχιστον σε σχέση με την υφισταμένη κατάσταση, ή την ενδεχόμενη προμήθεια, χρήση, συντήρηση και υποστήριξη ιδιόκτητων πόρων και υποδομών του Δήμου.

Κλείνουμε, λοιπόν, συνοψίζοντας και πάλι τους λόγους για τους οποίους το σύνολο των υπηρεσιών που καλείται να παρέχει ο ανάδοχος δεν μπορούν να παρέχονται από ίδια μέσα του Δήμου:

- Για να επιτευχθεί η ανάπτυξη ολοκληρωμένων υποδομών με διαδικασίες προμήθειας υλικοτεχνικού εξοπλισμού και όχι μίσθωσης πόρων και παροχής υπηρεσιών, θα έπρεπε να δαπανηθούν πολύ μεγάλα ποσά, πολλαπλάσια του προϋπολογισμού του εν λόγω έργου.
- Ταυτόχρονα θα έπρεπε ο ΔΘ να προβεί σε εκτεταμένες προσλήψεις εξειδικευμένου επιστημονικού και τεχνικού προσωπικού με κριτήρια τα οποία, άλλωστε, δεν θα μπορούσαν να καλυφθούν από το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο (περιορισμένες προσλήψεις, διαδικασίες ΑΣΕΠ κλπ).
- Αποτελεί, πλέον, παγκόσμια πρακτική η ανάθεση ολοκληρωμένων και εξειδικευμένων υπηρεσιών σε εξωτερικούς συνεργάτες (outsourcing) με στόχο τη δραστική μείωση του

συνολικού κόστους κτήσης, λειτουργίας και συντήρησης προϊόντων και υπηρεσιών πληροφορικής (CAPEX & OPEX).

2. Υφιστάμενη κατάσταση

Στον Δήμο Θεσσαλονίκης λειτουργεί, ήδη από το 2010, το υφιστάμενο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Οικονομικών Υπηρεσιών (ΟΠΣΟΥ) με βάση το Διπλογραφικό Λογιστικό Σύστημα. Το συγκεκριμένο πληροφοριακό σύστημα, που περιλαμβάνει υλικοτεχνικό εξοπλισμό και εκτεταμένο και πολυσύνθετο λογισμικό, αναπτύχθηκε και εγκαταστάθηκε στα πλαίσια της ανάθεσης έργου παροχής υπηρεσιών με τίτλο «*Παροχή υπηρεσιών και μελέτη εφαρμογής για την αναδιοργάνωση και μηχανογράφηση των οικονομικών υπηρεσιών του Δήμου Θεσσαλονίκης με βάση το διπλογραφικό σύστημα*». Οι υπηρεσίες αυτές, μετά από διεθνή ανοικτό διαγωνισμό με κριτήριο την πλέον συμφέρουσα προσφορά, ανατέθηκαν τελικά στην ανάδοχο εταιρεία Neuropublic ΑΕ, υλοποιήθηκαν επιτυχώς εντός του προβλεπόμενου χρονοδιαγράμματος και παρελήφθησαν με πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής από την αρμόδια επιτροπή στις 28-6-2011.

Ο ΔΘ, στα πλαίσια της διαρκούς προσπάθειάς του για αποδοτικότερη λειτουργία όλων των υπηρεσιών του και με γνώμονα την καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση των δημοτών του και των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται εντός των διοικητικών ορίων του ΔΘ, επεκτείνει και αναβαθμίζει διαρκώς τις υφιστάμενες λειτουργίες του ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος οικονομικών υπηρεσιών, στα πλαίσια των συμβολαίων συντήρησης και υποστήριξης που προβλέπονταν από την αρχική μελέτη, και στη συνέχεια με επιπλέον συμβόλαια συντήρησης και υποστήριξης που υπεγράφησαν για τα μετέπειτα χρονικά διαστήματα μέχρι και σήμερα. Πράγματι, η αρχική μελέτη προέβλεπε συντήρηση και επέκταση σε βάθος πενταετίας, παράλληλα όμως συνέβησαν δραστικές αλλαγές στο θεσμικό και νομικό πλαίσιο, τόσο σε επίπεδο κεντρικής διοίκησης, όσο και σε άλλα επίπεδα («Καλλικράτης», νέος ΟΕΥ, έλεγχοι κεφαλαίων κλπ).

Συνοπτικά οι υπηρεσίες που εξυπηρετούνται σήμερα από το ΟΠΣΟΥ είναι οι εξής:

- Η Διεύθυνση Οικονομικής και Ταμειακής Διαχείρισης
- Η Διεύθυνση Δημοτικών Προσόδων & Πόρων
- Η Διεύθυνση Εξυπηρέτησης Επιχειρηματία
- Η Διεύθυνση Διαχείρισης Ανθρωπίνων Πόρων και το Τμήμα Μισθοδοσίας
- Το Αυτοτελές Τμήμα Διαχείρισης Κοιμητηρίων
- Οι Δημοτικές Κοινότητες με πλήρως μηχανογραφημένες διαδικασίες βεβαίωσης και είσπραξης οφειλών
- Το Τμήμα Γενικού Πρωτοκόλλου της Διεύθυνσης Διαφάνειας & Εξυπηρέτησης Δημοτών
- Τα Τμήματα Διοικητικής Υποστήριξης, τα οποία επιμελούνται τα κατά τόπους ειδικά Πρωτόκολλα όλων των διευθύνσεων του ΔΘ

- Το σύνολο των υπηρεσιών του ΔΘ σε ό,τι σχετίζεται με οικονομικά θέματα που τις αφορούν

Επιπλέον, εξυπηρετούνται από τις υποδομές του ΟΠΣΟΥ αρκετές από τις ανάγκες οικονομικής, λογιστικής και ταμειακής διαχείρισης των εποπτευομένων από το ΔΘ νομικών προσώπων, π.χ. ΚΑΠΗ, Βρεφοκομείο κλπ. Εξάλλου, στα πλαίσια του τρέχοντος συμβολαίου υποστήριξης, η ανάδοχος εταιρεία καλύπτει και υλοποιεί τα ακόλουθα, πάντα σε συνεργασία με αρμοδίους υπαλλήλους του ΔΘ:

- Υποστήριξη του υφισταμένου λογισμικού εφαρμογών
- Επίλυση προβλημάτων και θεραπεία καθυστερήσεων και άλλων δυσλειτουργιών των υφισταμένων συστημάτων και εφαρμογών
- Συνεχείς επεκτάσεις του υφισταμένου λογισμικού εφαρμογών σε εκτυπωτικά και άλλα προγράμματα αναζήτησης, επεξεργασίας και διαχείρισης δεδομένων, με σκοπό την παραγωγή πάσης φύσεως αναλυτικών, ή συγκεντρωτικών αναφορών (reports) που απαντούν στις ολοένα αυξανόμενες οίκοθεν και έξωθεν απαιτήσεις
- Αναβαθμίσεις και βελτιώσεις του υφισταμένου λογισμικού εφαρμογών προκειμένου αυτές να καλύπτουν αλλαγές ή επεκτάσεις στο φυσικό αντικείμενο των διαδικασιών που υλοποιούν, λόγω αλλαγής ή επέκτασης του αντίστοιχου νομικού και θεσμικού πλαισίου, ή εξαιτίας επιβεβλημένων εσωτερικών διαδικασιών του ΔΘ

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι κατά τα έτη 2015, 2016 και 2017 κατετέθησαν προς διεκπεραίωση, από την πλευρά του Δήμου προς την ανάδοχο εταιρεία, περίπου 250 αιτήματα κατ' έτος (GLPI tickets) ενώ κατά την ίδια περίοδο πραγματοποιήθηκαν περίπου 3.000 τηλεφωνικές κλήσεις κατ' έτος (help desk) σε τεχνικούς εκπροσώπους της αναδόχου εταιρείας από υπαλλήλους του ΔΘ. Για το έτος 2018 έχουν ήδη κατατεθεί μέχρι τον Ιούλιο, 150 αιτήματα, ενώ η τηλεφωνική υποστήριξη παρέχεται σε καθημερινή βάση από πέντε εξειδικευμένους τεχνικούς της αναδόχου εταιρείας. Παρέχεται, επίσης, διαρκής τεχνική υποστήριξη σε επίπεδο συστημάτων από τουλάχιστον τρεις εξειδικευμένους μηχανικούς πληροφορικής της αναδόχου εταιρείας.

Όλα τα παραπάνω παρέχονται στα πλαίσια διαδοχικών συμβολαίων συντήρησης και υποστήριξης. Στο σημείο αυτό δεν πρέπει να παραλείψουμε να αναφερθούμε στην υποστήριξη που παρέχουν στους χρήστες του ΟΠΣΟΥ, επίσης σε καθημερινή βάση, τουλάχιστον τρεις εξειδικευμένοι επιστήμονες πληροφορικής, υπάλληλοι του Τμήματος Μηχανογραφικής Υποστήριξης (ΤΜΥ), της Διεύθυνσης Επιχειρησιακού Προγραμματισμού και Συστημάτων ΤΠΕ (ΔΕΠΣΤΠΕ) του ΔΘ.

Οι εφαρμογές που λειτουργούν στα πλαίσια του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ παρατίθενται συνοπτικά στο [προσάρτημα \(I\)](#) της παρούσης μελέτης. Οι συγκεκριμένες εφαρμογές θα πρέπει να υποστηρίζονται από το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ και να παρέχονται όλες οι υφιστάμενες λειτουργίες των εφαρμογών αυτών. Θα πρέπει, επίσης, το look and feel των (αναβαθμισμένων)

εκδόσεων των εφαρμογών αυτών να προσομοιάζει με αυτό των υφισταμένων εφαρμογών προκειμένου να μην δημιουργηθεί σύγχυση στους χρήστες των εφαρμογών, καθώς οι εν λόγω εφαρμογές βρίσκονται σε χρήση από το 2011 και παρουσιάζουν ομοιογένεια όσον αφορά την εμφάνιση και τους χειρισμούς, ακριβώς για διευκόλυνση των χρηστών οι οποίοι συχνά μετακινούνται από ένα αντικείμενο του ΟΠΣΟΥ σε άλλο. Ήδη από την αρχική εγκατάσταση του ΟΠΣΟΥ έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στο σημείο αυτό, ώστε το υφιστάμενο ΟΠΣΟΥ να μην παρουσιάζει την εικόνα συνονθυλεύματος ετερόκλητων εφαρμογών, αλλά ενός ενιαίου πακέτου εφαρμογών και, εν πολλοίς, αυτός ο στόχος έχει επιτευχθεί.

Επομένως, οι όποιες αλλαγές και αναβαθμίσεις στις υφιστάμενες εφαρμογές θα πρέπει να είναι εν πολλοίς εσωτερικές και να εξωτερικεύονται κυρίως με αύξηση της ταχύτητας απόκρισης. Ο ανάδοχος θα πρέπει να αποφύγει σημαντικές αλλαγές στον τρόπο χρήσης των υφισταμένων εφαρμογών, ενώ οι όποιες νέες εφαρμογές θα πρέπει να παρουσιάζουν ομοιογένεια με τις υφιστάμενες εφαρμογές και να ακολουθούν τους ίδιους γενικούς κανόνες χρήσης, ώστε η μετάβαση από το υφιστάμενο στο αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ να είναι κατά το δυνατόν διαφανής, ασφαλής και ανώδυνη. Σε περιπτώσεις όπου νέες εφαρμογές εμπλέκονται με τις υφιστάμενες εφαρμογές, ο ανάδοχος θα πρέπει να διατηρεί στο ακέραιο τη λειτουργικότητα των υφισταμένων εφαρμογών. Επιπλέον, η διατήρηση του look and feel των εφαρμογών του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ συντελεί δραστικά στη μείωση του χρόνου και του κόστους εκπαίδευσης χειριστών και διαχειριστών.

Ωστόσο, όλα τα παραπάνω δεν δεσμεύουν τον ανάδοχο σχετικά με μελλοντικές αλλαγές που ενδεχομένως να εφαρμοστεί στο look and feel των εφαρμογών, αρκεί αυτές να γίνουν σε δεύτερο χρόνο και μετά την αρχική εγκατάσταση και λειτουργία του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ για εύλογο χρονικό διάστημα στο οποίο θα επιλυθούν ζητήματα που αναπόφευκτα θα προκύψουν, τουλάχιστον κατά τους πρώτους μήνες λειτουργίας του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ. Με άλλα λόγια, ο ανάδοχος θα πρέπει αρχικά να κινηθεί στο υπάρχον πλαίσιο όσον αφορά το look and feel των εφαρμογών, αλλά μετά τη σταθεροποίηση του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ, ενδεχομένως να προτείνει αλλαγές οι οποίες όμως δεν θα πρέπει να είναι αποσπασματικές, αλλά θα αφορούν το σύνολο των εφαρμογών, με στόχο πάντα την καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών και κατ' επέκταση των δημοτών και των επιχειρήσεων του ΔΘ.

Τέτοιου είδους αλλαγές συμβαίνουν συχνά σε όλα τα μεγάλα πακέτα λογισμικού, καθώς η ανάπτυξη της σχετικής τεχνολογίας στην εποχή μας είναι εκρηκτική και οπωσδήποτε είναι προς το συμφέρον του ΔΘ να ενσωματώνει νέες τεχνολογίες, αλλά πάντα βάσει σχεδίου και όχι πρόχειρα και εμβλωματικά, και πάντως όχι παράλληλα με τη μετάβαση από το υφιστάμενο στο αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ, καθώς κάτι τέτοιο εγκυμονεί σοβαρούς κινδύνους αποτυχίας του όλου εγχειρήματος. Γενικά ισχύει ο κανόνας: οι αλλαγές πρέπει να γίνονται σταδιακά και όχι όλες μαζί. Στην προκειμένη περίπτωση η μετάβαση από το υφιστάμενο στο αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ είναι από μόνη της ένα αρκετά δύσκολο εγχείρημα, επομένως οποιαδήποτε αλλαγή σε

δευτερεύοντα χαρακτηριστικά, π.χ. στο look and feel των εφαρμογών, παράλληλα με τη μετάβαση από το παλιό σύστημα στο καινούριο, κρίνεται όχι μόνο πρῶιμη αλλά και επικίνδυνη.

3. Αναβάθμιση και επέκταση

Σημαντικό αιτιολογικό στοιχείο της αναβάθμισης και επέκτασης του ΟΠΣΟΥ αποτελούν οι συνεχείς σημαντικές απαιτήσεις της κεντρικής κρατικής διοίκησης οι οποίες δεν είναι δυνατόν να καλυφθούν στα πλαίσια της συντήρησης και υποστήριξης του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ. Συγκεκριμένα, η κεντρική κρατική διοίκηση, στη διαρκή προσπάθεια αναβάθμισης και εξυγίανσης της λειτουργίας των δημοσίων υπηρεσιών, αλλά και στα πλαίσια της αναγκαστικής προσαρμογής στις απαιτήσεις των θεσμών και άλλων δεσμεύσεων που τίθενται επιτακτικά από τη γενικότερη συγκυρία, θέτει διαρκώς νέες απαιτήσεις τις οποίες οφείλουν, εν τέλει, να υλοποιούν οι αρμόδιες υπηρεσίες και ως εκ τούτου και οι οικονομικές υπηρεσίες του ΔΘ.

Ήδη με την εκκίνηση του ΟΠΣΟΥ σε πλήρη επιχειρησιακή και παραγωγική λειτουργία κατά τον Ιούνιο του 2011, είχε τεθεί σε εφαρμογή το σχέδιο «Καλλικράτης» μέσω του οποίου άλλαξε άρδην το θεσμικό και νομικό καθεστώς που διέπει τους ΟΤΑ και συνεπώς και τον ΔΘ, ενώ πρόσφατα έγιναν σημαντικές αλλαγές στο νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τις προμήθειες των ΟΤΑ (Ν.4412/2016) και ήδη έχει ψηφιστεί ο Ν.4555/2018 («Κλεισθένης 1») με τον οποίο δρομολογούνται πολλές διαρθρωτικές αλλαγές σε πλείστα αντικείμενα των ΟΤΑ. Παράλληλα, δημιουργούνται διαρκώς νέες ανάγκες, π.χ. επιδόματα κοινωνικής αλληλεγγύης, κοινωνικές δομές αντιμετώπισης του μεταναστευτικού προβλήματος, ειδικές ρυθμίσεις εξόφλησης οφειλών σε πολλές δόσεις, προγράμματα απασχόλησης ανέργων κλπ.

Ήδη, λοιπόν, από την αρχική εγκατάσταση του ΟΠΣΟΥ, είχαν απαιτηθεί άμεσα σημαντικές αλλαγές στο λογισμικό εφαρμογών το οποίο μόλις πριν λίγο καιρό είχε παραλάβει ο ΔΘ από τον τότε ανάδοχο (2011). Επίσης, μετά τη σημαντική αναδιάρθρωση των υπηρεσιών του ΔΘ, στα πλαίσια του νέου ΟΕΥ που εφαρμόστηκε το 2012, με σκοπό πάντα την αναβάθμιση και τη βελτίωση των παρεχομένων υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις της πόλης, αναδείχθηκαν πολλές νέες σημαντικές απαιτήσεις που δεν είχαν προβλεφθεί στην αρχική μελέτη και ως εκ τούτου αρκετές από τις απαιτήσεις αυτές δεν εκπληρώνονται με τον προσήκοντα τρόπο από τις υφιστάμενες λειτουργίες και εφαρμογές του ΟΠΣΟΥ, ενώ άλλες έχουν υλοποιηθεί με τρόπο εμβαλωματικό που χρήζει αναβάθμισης η οποία προβλέπεται στα πλαίσια της παρούσης μελέτης. Η λίστα των συνεχών αναβαθμίσεων και προσαρμογών του ΟΠΣΟΥ δεν έχει τέλος και δεν έχει νόημα να παραθέσουμε εδώ όλες τις αλλαγές, βελτιώσεις και προσαρμογές που έχει υποστεί το ΟΠΣΟΥ από το 2011 μέχρι σήμερα.

Επιπλέον αιτιολογικό και σε καμία περίπτωση λιγότερο σημαντικό στοιχείο της υπό μελέτη επέκτασης και αναβάθμισης του ΟΠΣΟΥ, αποτελεί η έκθεση του Ελεγκτικού Συνεδρίου του 2015 προς το ΔΘ. Η τιτλοφορούμενη ως «[έκθεση οριζοντίου ελέγχου ιδίων εσόδων](#)» του Ελεγκτικού Συνεδρίου (βλ. έκθεση Ελεγκτικού Συνεδρίου με αρ. πρωτ. 49949/22-06-2015) περιγράφει τα θετικά στοιχεία αξιολόγησης του ΟΠΣΟΥ αναφέροντας, ωστόσο, ελλείψεις λογισμικού και μηχανογραφικής υποδομής, κυρίως σε αποκεντρωμένες υπηρεσίες οι οποίες έχουν άμεση σχέση

με το κεντρικό σύστημα οικονομικής διαχείρισης του ΔΘ, χωρίς όμως να είναι πλήρως ενταγμένες στο ΟΠΣΟΥ. Στα πλαίσια των ενεργειών συμμόρφωσης και κάλυψης των περιεχομένων απαιτήσεων της σχετικής έκθεσης, η παρούσα μελέτη αποσκοπεί, μεταξύ άλλων, στην αναβαθμισμένη λειτουργία του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ με σκοπό την εξυπηρέτηση των αρμοδίων υπηρεσιών του ΔΘ προκειμένου αυτές να ανταποκριθούν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στην ικανοποίηση των απαιτήσεων που έχουν τεθεί.

Ένας άλλος σημαντικός λόγος που καθιστά αναγκαία την αναβάθμιση του ΟΠΣΟΥ είναι η γήρανση του εξοπλισμού αλλά και των εργαλείων διαχείρισης του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ, τόσο σε επίπεδο συστημάτων, όσο και σε επίπεδο διαχείρισης βάσεων δεδομένων, αλλά και σε επίπεδο εφαρμογών και εργαλείων ανάπτυξης εφαρμογών. Πράγματι, οι τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών αναπτύσσονται με θεαματικό τρόπο τα τελευταία χρόνια, γεγονός που δυσχεραίνει την προσαρμογή του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ σε όλα τα παραπάνω επίπεδα. Επομένως, πέρα από την αναβάθμιση των εφαρμογών, θα πρέπει να επικαιροποιηθούν τόσο η υλικοτεχνική υποδομή όσο και το λογισμικό του ΟΠΣΟΥ σε συστημικό επίπεδο. Εξάλλου, η αναβάθμιση σε επίπεδο εφαρμογών δεν είναι ανεξάρτητη από την αναβάθμιση σε επίπεδο υλικοτεχνικής υποδομής και συστημικών προγραμμάτων, καθώς η χρήση σύγχρονης υλικοτεχνικής υποδομής και μοντέρνων συστημικών προγραμμάτων αποτελεί προϋπόθεση για την ανάπτυξη εφαρμογών που να ανταποκρίνονται επαρκώς στις σύγχρονες απαιτήσεις.

Πράγματι, οι απαιτήσεις και οι προδιαγραφές των σύγχρονων εφαρμογών, τόσο στη διεπαφή τους με τον χρήστη, όσο και στην αποτελεσματικότητα και στους χρόνους απόκρισης, είναι υψηλές και επισύρουν σημαντικές βελτιώσεις στην υλικοτεχνική υποδομή και στα συστημικά προγράμματα. Με άλλα λόγια, η τεχνολογική πρόοδος δίνει περισσότερες δυνατότητες στους προγραμματιστές οι οποίοι κατασκευάζουν καλύτερα και ταχύτερα προγράμματα, ενώ ισχύει και το αντίστροφο· η διαρκής ανάγκη καλύτερων, ταχύτερων και φιλικότερων προγραμμάτων επιβάλλει σημαντικές βελτιώσεις στον τομέα της υλικοτεχνικής υποδομής και των συστημικών προγραμμάτων. Ως παράδειγμα αναφέρουμε την ευρεία διάδοση των δίσκων τεχνολογίας SSD οι οποίοι μείωσαν θεαματικά τους χρόνους απόκρισης των εφαρμογών, με αποτέλεσμα να έχουν αντικαταστήσει σχεδόν ολοκληρωτικά τους κλασικούς περιστροφικούς δίσκους. Αντίστροφα, η δραστική μείωση των χρόνων απόκρισης των προγραμμάτων, έδωσε τη δυνατότητα στους προγραμματιστές να υλοποιήσουν εφαρμογές που λόγω των τεχνικών περιορισμών ήταν αδύνατον να κατασκευαστούν πριν μερικά χρόνια.

Σύμφωνα με τις προαναφερθείσες αιτίες αναδεικνύεται, λοιπόν, επιτακτικά το αίτημα αναβάθμισης και επέκτασης του ΟΠΣΟΥ σε όλα τα επίπεδα. Οι εργασίες αναβάθμισης και επέκτασης που αποτελούν αντικείμενο της παρούσης μελέτης, θα βελτιώσουν τη σημερινή λειτουργική ικανότητα του ΟΠΣΟΥ και θα συντείνουν στη σύγχρονη ψηφιακή διαχείριση των οικονομικών υπηρεσιών του ΔΘ. Με βάση, λοιπόν, τα στοιχεία της ως άνω αναφερόμενης έκθεσης του Ελεγκτικού Συνεδρίου και μετά από ενδελεχή έρευνα συμμόρφωσης που

διενεργήθηκε μέσω των εμπλεκόμενων οικονομικών και άλλων υπηρεσιών του Δήμου μας, διαπιστώθηκε ότι απαιτούνται αρκετές νέες πληροφοριακές εφαρμογές και αναβάθμιση πολλών ήδη υφισταμένων εφαρμογών, προκειμένου το ΟΠΣΟΥ να ενσωματώσει τις νέες απαιτήσεις. Οι εφαρμογές αυτές, εκτός από τη γενικότερη βελτίωση και αναβάθμιση των οικονομικών υπηρεσιών, θα αυξήσουν εν γένει τις επιχειρησιακές δυνατότητες του ΔΘ σε πολλούς τομείς της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Τέλος, από τις 25 Μαΐου 2018 έχει τεθεί σε ισχύ ο Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ (GDPR) με τον οποίο τίθενται πολλά θέματα που αφορούν στην ασφάλεια των -προσωπικών κυρίως- δεδομένων, θέματα τα οποία αντανakλούν τόσο στις δομές αποθήκευσης των δεδομένων (βάση δεδομένων), όσο και στις εφαρμογές (φόρμες καταχώρησης, εκτυπωτικά κλπ). Επιπλέον, θα πρέπει το ΟΠΣΟΥ να ενσωματώσει προγράμματα, εργαλεία και τεχνικές τα οποία να ανταποκρίνονται στις ολοένα αυξανόμενες απαιτήσεις για ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων, με πολλαπλά οφέλη που αφορούν όχι μόνο στην άμεση πρωτοκόλληση, χρέωση, και παρακολούθηση πάσης φύσεως εγγράφων, αλλά και σε οικονομία κλίμακας όσον αφορά στην κατανάλωση χαρτιού και άλλων αναλωσίμων υλικών.

Στον πίνακα που ακολουθεί παραθέτουμε σε γενικές γραμμές τις υπηρεσίες που θα ωφεληθούν άμεσα από τις νέες εφαρμογές, και τις υπό μελέτη πληροφοριακές διαδικασίες αναβάθμισης και επέκτασης του ΟΠΣΟΥ, ώστε να καλυφθούν οι απαιτήσεις που έχουν προκύψει σύμφωνα με όσα αναφέραμε παραπάνω:

**η σειρά με τη οποία παρατίθενται οι υπηρεσίες στον πίνακα που ακολουθεί είναι τυχαία*

Υπηρεσία	Εφαρμογή
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑ ΤΜΗΜΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗΣ ΑΔΕΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΔΕΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΠΟΡΩΝ	ΕΣΟΔΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΠΟΡΩΝ ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΠΟΡΩΝ ΤΜΗΜΑ ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΩΝ ΤΕΛΩΝ	ΤΑΠ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΠΟΡΩΝ ΤΜΗΜΑ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΩΝ ΕΣΟΔΩΝ	ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΑ ΕΣΟΔΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΠΟΡΩΝ ΤΜΗΜΑ ΤΕΛΩΝ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΛΗΣΕΩΝ
ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΩΝ	ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΑ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΑΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΜΗΜΑ ΤΑΜΕΙΟΥ	ΤΑΜΕΙΟ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΑΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΑΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΑΠΑΝΩΝ	ΔΑΠΑΝΕΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΑΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΑΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ	ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ	ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ	ΠΑΙΔΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ	ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΑ ΑΘΛΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΟΧΗΜΑΤΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΗΜΟΤΩΝ ΤΜΗΜΑ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ
ΟΛΕΣ ΟΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΑΥΤΟΤΕΛΗ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΟ
ΟΛΕΣ ΟΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΑΥΤΟΤΕΛΗ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ, ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΙ

Οι νέες εφαρμογές που θα κληθεί να αναπτύξει ο ανάδοχος, καθώς επίσης και οι αναβαθμίσεις που θα πρέπει να γίνουν στις υφιστάμενες εφαρμογές, αναφέρονται συνοπτικά στο [προσάρτημα \(II\)](#) της παρούσης μελέτης.

Στο σημείο αυτό κρίνουμε ότι πρέπει τονιστεί για μια ακόμη φορά ότι όλα τα παραπάνω αποτελούν αναβάθμιση και επέκταση του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ και όχι κάποιο νέο σύστημα το οποίο θα λειτουργεί παράλληλα με το υφιστάμενο, επομένως η παρούσα μελέτη αποσκοπεί, τελικά, σε ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα που θα εδράζεται σε ενιαία βάση πόρων και υποδομών και θα χρησιμοποιεί ενιαίο λογισμικό συστημάτων, ενώ τόσο η βάση δεδομένων όσο

και το σύστημα διαχείρισης της βάσης δεδομένων θα αποτελούν, επίσης, ενιαίο σύστημα που θα περιλαμβάνει τόσο τις υφιστάμενες εφαρμογές, όσο και τις υπό μελέτη αναβαθμίσεις και επεκτάσεις.

Επομένως, ο ανάδοχος θα πρέπει να σχεδιάσει, να μελετήσει και να υλοποιήσει όλα τα παραπάνω υπό το πρίσμα της αρμονικής συνύπαρξης και της ομαλής διαλειτουργικότητας καθ' όλη τη διάρκεια της πρώτης φάσης του έργου (εγκατάσταση, σχεδιασμός και ανάπτυξη του αναβαθμισμένου πληροφοριακού συστήματος) με τις υφιστάμενες υποδομές και εφαρμογές του ΟΠΣΟΥ, με τελικό στόχο την ενσωμάτωση όλων των παραπάνω σε ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα που θα περιλαμβάνει όλες τις συνιστώσες του ΟΠΣΟΥ, τόσο σε επίπεδο πόρων και υποδομών, όσο και σε επίπεδο λογισμικού συστημάτων και εφαρμογών.

Ως εκ τούτου, κρίνεται σκόπιμο στο σημείο αυτό να αναφερθούμε στην πλατφόρμα λογισμικού διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων και ανάπτυξης εφαρμογών του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ, που δεν είναι άλλη από τα σχετικά προϊόντα της εταιρείας ORACLE. Ωστόσο, υπάρχει ανάγκη επικαιροποίησης των προϊόντων αυτών, επομένως ο ανάδοχος θα πρέπει να κινηθεί σε επικαιροποιημένη πλατφόρμα της ORACLE. Η συγκεκριμένη πλατφόρμα λογισμικού, εκτός του συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων, περιλαμβάνει την ανάπτυξη και την αποτελεσματική διαχείριση και χρήση εφαρμογών, την παραγωγή εκτυπώσεων και γενικότερα όλο το συστημικό λογισμικό που στη lingua franca της πληροφορικής ονομάζεται «λογισμικό υποδομής ORACLE». Εξάλλου η αναβάθμιση και η επέκταση των εφαρμογών θα πρέπει να γίνει με το προγραμματιστικό εργαλείο Oracle Forms, καθώς το συγκεκριμένο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών χρησιμοποιείται διεθνώς από πολλούς μεγάλους οργανισμούς και αποτελεί ασφαλή επιλογή του ΔΘ για την ανάπτυξη εφαρμογών γύρω από βάσεις δεδομένων ORACLE.

Ένας άλλος σημαντικός λόγος για τον οποίον προκρίνεται το λογισμικό υποδομής ORACLE ως βάση ανάπτυξης του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ, είναι η αδιαμφισβήτητη παγκόσμια πρωτοκαθεδρία του συγκεκριμένου συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων, ανάπτυξης και χρήσης εφαρμογών, με πολλαπλά οφέλη για το ΔΘ. Ως παράδειγμα αναφέρουμε την άμεση αντιμετώπιση θεμάτων που άπτονται του νέου κανονισμού προστασίας δεδομένων της ΕΕ (GDPR). Πράγματι, ήδη από την εφαρμογή του GDPR (Μάιος 2018), η ORACLE είχε ήδη έτοιμα τα σχετικά εργαλεία με αποτέλεσμα όσες εταιρείες διατηρούν συμβόλαια υποστήριξης με τη συγκεκριμένη εταιρεία, να καρπωθούν άμεσα τα σχετικά οφέλη και να μειώσουν δραστικά το κόστος εφαρμογής του νέου κανονισμού.

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει στα εισαγωγικά κεφάλαια της παρούσης μελέτης, ο ανάδοχος θα πρέπει να ενσωματώσει όλα τα παραπάνω, μαζί με τις αναβαθμίσεις και τις νέες εφαρμογές, σε υλικοτεχνικό εξοπλισμό που θα εγκαταστήσει και θα διασυνδέσει με το κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) του ΔΘ. Ο εν λόγω εξοπλισμός θα φιλοξενηθεί στο computer room του ΔΘ για όλο το προβλεπόμενο διάστημα (επτά τουλάχιστον έτη), ενώ θα πρέπει να διαθέτει το

απαραίτητο λογισμικό συστημάτων ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί στις ανάγκες τόσο της βάσης δεδομένων και των εφαρμογών, όσο και στις ανάγκες της επικοινωνίας με το ΚΥΣ του ΔΘ προκειμένου το ΟΠΣΟΥ να είναι προσβάσιμο από όλες τις θέσεις εργασίες που υπάρχουν στο ενιαίο δίκτυο του ΔΘ, δίκτυο το οποίο εκτείνεται σε δεκάδες sites διάσπαρτα στην πόλη της Θεσσαλονίκης· ορισμένα εξ αυτών είναι: Κεντρικό Δημαρχιακό Κατάστημα, Αρχιτεκτονικό, Πολεοδομία, Δημοτικές Κοινότητες, Σταθμός Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων, Κοιμητήρια κλπ.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει ώστε το απαραίτητο λογισμικό συστημάτων, το σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων και το συνακόλουθο σύστημα ανάπτυξης και διαχείρισης εφαρμογών να είναι ορθά εγκατεστημένα, παρέχοντας τα απαραίτητα δικαιώματα χρήσης εις τρόπον ώστε να διασφαλίζεται πλήρως η νομιμότητα όσον αφορά στη χρήση όλων των συστημάτων από το αρμόδιο προσωπικό του ΔΘ και των εποπτευομένων από το ΔΘ νομικών προσώπων. Όλα τα παραπάνω περιλαμβάνονται στο κόστος της παρούσης μελέτης και σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να κληθεί ο ΔΘ να καταβάλει οποιοδήποτε επιπλέον κόστος αδειοδότησης ή επικαιροποίησης δικαιωμάτων, καθόλη τη διάρκεια του έργου. Εξαιρέση μπορεί να αποτελέσουν εφαρμογές και προγράμματα που δεν αναφέρονται στην παρούσα μελέτη, αλλά ενδεχομένως να χρειαστεί να διασυνδεθούν και να συλλειτουργήσουν στο μέλλον με το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ, π.χ. επιπλέον υποσυστήματα συμμόρφωσης με τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ (GDPR).

Πιο συγκεκριμένα, στα πλαίσια της εύρυθμης, ασφαλούς και απρόσκοπτης λειτουργίας του όλου συστήματος, ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός θα πρέπει να υπακούει σε συγκεκριμένες προδιαγραφές όπως αυτές αναφέρονται παρακάτω στην ενότητα "[Υλικοτεχνική υποδομή](#)" της παρούσης μελέτης. Ο ανάδοχος θα αναλάβει τη ρητή υποχρέωση να παραδώσει στο Δήμο Θεσσαλονίκης το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ σε πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία το αργότερο δεκαοκτώ (18) μήνες μετά την υπογραφή της σχετικής σύμβασης, και θα δεσμευτεί ότι το όλο σύστημα θα λειτουργεί άψογα, με αφάθεια και αποτελεσματικά για τα επόμενα πεντέμισια χρόνια παρέχοντας εξάμηνη δωρεάν υποστήριξη και συνακόλουθη πενταετή, επ' αμοιβή, υποστήριξη.

Σε κάθε περίπτωση, ο ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει, να αναβαθμίσει και να μεταπτώσει το υφιστάμενο ΟΠΣΟΥ (εφαρμογές και δεδομένα) στις υποδομές μέσω των οποίων θα παρέχει όλες τις απαραίτητες υπηρεσίες μετά την παράδοση του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ σε πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία, ενώ θα πρέπει να διασφαλίζεται με αδιαμφισβήτητο τρόπο η ορθή και απρόσκοπτη λειτουργία της υλικοτεχνικής υποδομής, της βάσης δεδομένων και των εφαρμογών. Παράλληλα και όσο θα σχεδιάζει, θα αναπτύσσει και θα εγκαθιστά το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ, ο ανάδοχος, δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να διαταράξει την ομαλή, απρόσκοπτη και ασφαλή λειτουργία του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ μέχρι να τεθεί το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ σε πλήρη επιχειρησιακή λειτουργία.

Όλα τα παραπάνω αποτελούν αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου, περιλαμβανομένων τυχόν συμβολαίων συντήρησης του σχετικού υλικοτεχνικού εξοπλισμού με τις μητρικές εταιρείες, καθώς επίσης και της τακτικής αναβάθμισης και επικαιροποίησης του λογισμικού συστημάτων, αλλά και του συστήματος διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων. Ειδικά για το σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων και το συνακόλουθο σύστημα ανάπτυξης και χρήσης εφαρμογών, προβλέπεται πλήρης υποστήριξη απευθείας από τη μητρική εταιρεία ORACLE για ένα (1) έτος, καθώς η εμπειρία μας έχει δείξει ότι μετά το διάστημα αυτό είναι μάλλον απίθανο να αλλάξουν δομικά στοιχεία στους ως άνω αναφερομένους τομείς, με το κόστος υποστήριξης του λογισμικού υποδομής ORACLE να είναι δυσανάλογα μεγάλο σε σχέση με τα οφέλη που ίσως προκύψουν από την παράταση της υποστήριξης από τη μητρική εταιρεία για περισσότερο χρόνο.

Στη συνέχεια ακολουθεί συνοπτική περιγραφή των σημείων [A1] έως [A8] της ενότητας "[Στόχοι του έργου, οφέλη και διερεύνηση σκοπιμότητας](#)", με σκοπό να διαφανούν σε αδρές γραμμές οι υπηρεσίες που θα κληθεί να παράσχει ο ανάδοχος στα πλαίσια του υπό μελέτη έργου:

[A1]. Εξοπλισμός

- Θα απαρτίζεται από εξυπηρετητές (servers), μονάδες αποθήκευσης δεδομένων (disc arrays), ενεργά στοιχεία δικτύου (κάρτες δικτύου, switches κλπ), και μονάδες υποστήριξης συστημάτων ασφαλείας (bakup devices). Όλα τα παραπάνω θα φιλοξενηθούν στο computer room του ΔΘ και σε καμία περίπτωση ο ΔΘ δεν θα κληθεί να προβεί σε προμήθεια επιπλέον μηχανογραφικού υλικού ή λογισμικού, στα πλαίσια του υπό μελέτη έργου.
- Πρέπει να ακολουθεί τη δομή που περιγράφεται αναλυτικά στην ενότητα "[Υλικοτεχνική υποδομή](#)" της παρούσης μελέτης.
- Θα πρέπει να έχει τουλάχιστον τη δυναμικότητα που περιγράφεται αναλυτικά στην ενότητα "[Υλικοτεχνική υποδομή](#)" της παρούσης μελέτης.
- Θα δύναται να αναβαθμιστεί, να ενισχυθεί ή να αντικατασταθεί εις τρόπον ώστε να υποστηρίζει επέκταση του ΟΠΣΟΥ είτε σε μελλοντικές ανάγκες της βάσης δεδομένων, είτε σε νέες εφαρμογές, είτε σε επιπλέον θέσεις εργασίας, εφόσον αυτό απαιτηθεί.
- Καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης θα πρέπει να παρέχεται πλήρης υποστήριξη με υπηρεσίες αποκατάστασης βλάβης από τις κατασκευάστριες (μητρικές) εταιρείες του εξοπλισμού, υπηρεσίες που θα παρέχονται συμβατικά μέσω του αναδόχου του υπό μελέτη έργου, το δε κόστος των οποιωνδήποτε σχετικών συμβολαίων συντήρησης θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο.
- Όσον αφορά το λογισμικό υποδομής της εταιρείας ORACLE, προβλέπεται στην παρούσα μελέτη κόστος υποστήριξης από τη μητρική εταιρεία για ένα (1) έτος⁴, καθώς αναμένεται

4 Ο ακριβής όρος για την υποστήριξη λογισμικού υποδομής ORACLE από τη μητρική εταιρεία είναι "Software

στο διάστημα αυτό να λάβουν χώρα σημαντικές ρυθμίσεις και προσαρμογές προκειμένου το σύστημα να μετέλθει σε κατάσταση πλήρους παραγωγικής λειτουργίας, προκειμένου να αποφευχθούν μελλοντικές παθογένειες που θα προκύψουν από την έλλειψη υποστήριξης από την μητρική εταιρεία.

[A2]. Λογισμικό συστημάτων

- Ο εξυπηρετητής βάσης δεδομένων (database server) θα περιλαμβάνει το λογισμικό που περιγράφεται αναλυτικά στην ενότητα "[Υλικοτεχνική υποδομή](#)" της παρούσης μελέτης.
- Ο εξυπηρετητής εφαρμογών (application server) θα φέρει λογισμικό που περιγράφεται αναλυτικά στην ενότητα "[Υλικοτεχνική υποδομή](#)" της παρούσης μελέτης.
- Οποιοδήποτε άλλο λογισμικό συστημάτων και εφαρμογών περιγράφεται στην παράγραφο 4 της παρούσης μελέτης θα πρέπει να εγκατασταθεί στην υλικοτεχνική υποδομή που περιγράφεται στο εδάφιο [A1].
- Καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης, ο ανάδοχος θα έχει κάθε νόμιμο δικαίωμα χρήσης, αναβάθμισης, επικαιροποίησης και επέκτασης του προαναφερθέντος λογισμικού.
- Ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίζει εγκαίρως για την επικαιροποίηση του λογισμικού συστημάτων και εφαρμογών.

[A3]. Εγκατάσταση

- Ο απαραίτητος υλικοτεχνικός εξοπλισμός θα εγκατασταθεί από τον ανάδοχο στο computer room του ΔΘ, σύμφωνα με τις οδηγίες και τις υποδείξεις που θα δοθούν από τους τεχνικούς της αρμόδιας Υπηρεσίας του Δήμου. Ο ανάδοχος θα μεριμνήσει για την αδιάλειπτη, αποδοτική και ασφαλή διασύνδεση του εξοπλισμού που θα φιλοξενεί την υποδομή [A1] με το κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) του ΔΘ, για όλο το διάστημα κατά το οποίο το ΟΠΣΟΥ θα βρίσκεται σε φάση αναβάθμισης, επέκτασης, δοκιμαστικής λειτουργίας και, εν τέλει, σε φάση πλήρους επιχειρησιακής και παραγωγικής λειτουργίας.
- Ο ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει τις απαραίτητες άδειες χρήσης του απαραίτητου λογισμικού συστημάτων εις τρόπον ώστε να μην προκύπτουν θέματα νομιμότητας.
- Θα πρέπει να εγκατασταθεί το λογισμικό του [A2] στον εξοπλισμό του [A1] κατά τρόπο συστηματικό και σύμφωνο με τις τηρούμενες σήμερα προδιαγραφές ασφαλείας.
- Στον εξοπλισμό του [A1] θα πρέπει να εγκατασταθούν με ασφάλεια: το υφιστάμενο (προς αναβάθμιση) λογισμικό εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ, οι νέες εφαρμογές και όλα τα υπάρχοντα δεδομένα, και να γίνουν όλες οι απαραίτητες μεταπτώσεις.

Update License & Support"

[A4]. Αναβάθμιση, επέκταση και ανάπτυξη εφαρμογών

- Στον υλικοτεχνικό εξοπλισμό του [A1] θα εγκατασταθεί το υφιστάμενο λογισμικό του ΟΠΣΟΥ και μετά τις προβλεπόμενες μεταπτώσεις, αναβαθμίσεις και βελτιώσεις, το όλο σύστημα θα τεθεί σε κατάσταση ετοιμότητας πλήρους επιχειρησιακής και παραγωγικής λειτουργίας.
- Στον υλικοτεχνικό εξοπλισμό του [A1] θα αναπτυχθούν νέες εφαρμογές και μετά τον απαραίτητο έλεγχο και τις βελτιώσεις που ενδεχομένως θα απαιτηθούν, όλα τα παραπάνω θα τεθούν σε κατάσταση ετοιμότητας πλήρους επιχειρησιακής και παραγωγικής λειτουργίας.

[A5]. Διασύνδεση

- Το αναβαθμισμένο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα του ΟΠΣΟΥ θα πρέπει να διασυνδεθεί εκ νέου με τα συστήματα δικτύων και λοιπού μηχανογραφικού εξοπλισμού του Δήμου Θεσσαλονίκης, προκειμένου να τεθεί σε πλήρη παραγωγική λειτουργία.
- Η διασύνδεση των συστημάτων θα γίνει από τον ανάδοχο και πάντα σύμφωνα με τα πρωτόκολλα και της πρακτικές που θα υποδείξει το αρμόδιο τεχνικό προσωπικό του ΔΘ.
- Θα πρέπει να καλύπτονται οι εκάστοτε απαιτήσεις της Δημόσιας Διοίκησης για τα αντίστοιχα συστήματα των ΟΤΑ, π.χ. δίκτυο «ΣΥΖΕΥΞΙΣ», συστήματα για την online παρακολούθηση των οικονομικών των ΟΤΑ κλπ.

[A6]. Ομαλή λειτουργία και συντήρηση

- Την πλήρη ευθύνη της ομαλής, αδιάλειπτης, αποδοτικής και ασφαλούς λειτουργίας του συνολικού συστήματος του ΟΠΣΟΥ θα την έχει ο ανάδοχος του έργου. Η αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου δεν θα έχει αρμοδιότητα και δικαίωμα παρέμβασης στην υλικοτεχνική υποδομή του ΟΠΣΟΥ, ωστόσο ο κώδικας των εφαρμογών, ο σχεδιασμός και τα δεδομένα του όλου συστήματος θα ανήκουν στον Δήμο Θεσσαλονίκης και ως εκ τούτου θα πρέπει να είναι προσβάσιμα από το αρμόδιο προσωπικό του ΔΘ, εφόσον και όποτε αυτό ζητηθεί. Στο Δήμο Θεσσαλονίκης θα ανήκουν επίσης οι απαραίτητες άδειες του λογισμικού υποδομής της ORACLE.
- Η λειτουργία του όλου συστήματος θα υπακούει στις απαιτήσεις ασφαλείας του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ, και σε καμία περίπτωση δεν θα αντιστρατεύεται τους όρους της σχετικής "[ΜΕΛΕΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ](#)" του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ.
- Η συντήρηση του εξοπλισμού -προληπτική και επανορθωτική- θα γίνεται σύμφωνα με τη σχετική σύμβαση μεταξύ του κατασκευαστή του εξοπλισμού και του αναδόχου του έργου χωρίς καμία εμπλοκή του ΔΘ. Αποκλειστικά υπεύθυνος απέναντι στο ΔΘ, για την ομαλή,

ασφαλή και απρόσκοπτη λειτουργία του εξοπλισμού και των προγραμμάτων είναι ο ανάδοχος για όλη την προβλεπόμενη διάρκεια του έργου.

- Στην υλικοτεχνική υποδομή του αναδόχου θα πρέπει να περιλαμβάνεται σύστημα αδιάλειπτης παροχής ρεύματος (UPS), το οποίο θα υπακούει σε προδιαγραφές που αναφέρονται αναλυτικά στην ενότητα "[Υλικοτεχνική υποδομή](#)" της παρούσης μελέτης.

[A7]. Αντίγραφα και διαδικασίες ασφαλείας, διασφάλιση αδιάλειπτης λειτουργίας συστήματος

- Θα πρέπει να αναπτυχθεί σύστημα παραγωγής και αποθήκευσης αντιγράφων ασφαλείας (backup) που θα αφορά τη διασφάλιση του λογισμικού εφαρμογών και των δεδομένων, σε περίπτωση βλάβης ή αστοχίας υλικού και λογισμικού, ή φυσικής ή άλλης καταστροφής.
- Τα αντίγραφα ασφαλείας θα κρατούνται εντός του συστήματος (disk array, tape library κλπ), επομένως η υλικοτεχνική υποδομή που θα παρέχει ο ανάδοχος, θα πρέπει να διαθέτει τις απαραίτητες συσκευές και το σχετικό λογισμικό. Αν το σχετικό λογισμικό απαιτεί διασφάλιση και εγκατάσταση δικαιωμάτων χρήσης, όλες τις σχετικές εργασίες και υπηρεσίες θα τις παράσχει ο ανάδοχος που θα αναλάβει εξ ολοκλήρου και το ενδεχόμενο κόστος.
- Τα αντίγραφα και οι διαδικασίες ασφαλείας θα υπακούν σε απαιτήσεις ασφαλείας παρόμοιες με αυτές που αναφέρονται στη "[ΜΕΛΕΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ](#)" του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ.
- Ο ανάδοχος θα πρέπει να δεσμευτεί ρητά ότι το όλο σύστημα επιδέχεται και, πάντως, δεν αντιστρατεύεται ή δυσχεραίνει, την εφαρμογή του Γενικού Κανονισμού Προστασίας Δεδομένων της ΕΕ (GDPR) όποτε και αν αυτό ζητηθεί από τον DPO του ΔΘ.
- Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραδώσει σχέδιο εναλλακτικής παροχής υπηρεσιών του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ μέσω εφεδρικού υλικοτεχνικού εξοπλισμού του κεντρικού υπολογιστικού συστήματος (ΚΥΣ) του ΔΘ, εις τρόπον ώστε να διασφαλίζεται πλήρως ο Δήμος Θεσσαλονίκης σε περίπτωση φυσικής καταστροφής, ή αστοχίας της εταιρείας (πτώχευση, εκκαθάριση, πώληση, κατάσχεση κλπ).

[A8]. Σύστημα παρακολούθησης της εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος

- Θα πρέπει να αναπτυχθεί σύστημα καταγραφής και παρακολούθησης της πορείας και των προβλημάτων (logging system) του συνολικού συστήματος.
- Ο ανάδοχος οφείλει να υποβάλλει περιοδικές εκθέσεις για την κατάσταση του συστήματος, προτείνοντας τις πιθανές βελτιώσεις που θα πρέπει να υλοποιηθούν και κατόπιν θα προχωρεί στην εκτέλεση των σχετικών εργασιών.

- Απαιτείται η online καθημερινή παρακολούθηση της εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος από εξειδικευμένους τεχνικούς του αναδόχου. Η συγκεκριμένη παρακολούθηση θα γίνεται τουλάχιστον κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες, για όλο το διάστημα ισχύος της σύμβασης, καθώς επίσης και για το διάστημα για το οποίο θα διαρκεί η υποστήριξη του συστήματος.
- Οι τεχνικοί του αναδόχου θα είναι επιφορτισμένοι με την παρακολούθηση του συστήματος, τον έγκαιρο εντοπισμό και τη θεραπεία σφαλμάτων και δυσλειτουργιών του εξοπλισμού και του λογισμικού.
- Στους τεχνικούς αυτούς θα απευθύνονται τόσο οι αρμόδιοι της Υπηρεσίας Πληροφορικής του Δήμου, όσο και οι υπάλληλοι-χρήστες των εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ.

Σε περίπτωση που διαπιστωθεί, κατά την πρώτη φάση του έργου, ότι κάποιο σφάλμα ή δυσλειτουργία του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ οφείλεται σε αστοχία του αναδόχου τού υπό μελέτη έργου, οι τεχνικοί του αναδόχου οφείλουν να επικοινωνούν με τους τεχνικούς της εταιρείας Neuropublic. Στις περιπτώσεις που η επίλυση του σφάλματος απαιτεί συνδυασμένες ενέργειες που θα αφορούν και στο λογισμικό εφαρμογών ευθύνης του τωρινού αναδόχου, είναι υποχρεωτικό να συνεργαστούν αρμονικά μαζί του. Από τα παραπάνω συνάγεται ότι ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει τα απαραίτητα εχέγγυα που θα διασφαλίζουν με αδιαμφισβήτητο τρόπο την ομαλή και αγαστή συνεργασία του με τον ανάδοχο του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ, εις τρόπον ώστε η συνδρομή τού τελευταίου να θεωρείται δεδομένη όποτε και αν αυτή χρειαστεί.

Τέλος, ο ανάδοχος θα πρέπει να δεσμευτεί ρητά ότι κατά το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την υλοποίηση των εφαρμογών του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ, θα συνεργάζεται και θα ακολουθεί τις υποδείξεις των υπαλλήλων των αρμοδίων υπηρεσιών του ΔΘ και δεν θα εκφράζει διαφωνίες όσον αφορά διοικητικά θέματα, επικαλούμενος τυχόν διαφορετικές απόψεις από υπηρεσίες και οργανισμούς ξένους προς το Δήμο Θεσσαλονίκης, π.χ. άλλους Δήμους στους οποίους πιθανόν να έχει εγκατεστημένα, να υποστηρίζει και να συντηρεί παρόμοια προγράμματα. Με άλλα λόγια, το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Οικονομικών Υπηρεσιών του Δήμου Θεσσαλονίκης θα πρέπει να είναι προσαρμόζεται και να λειτουργεί σύμφωνα με τις ανάγκες του ΔΘ, ενώ σε καμία περίπτωση δεν θα μπορεί να συμβεί το αντίστροφο, δηλαδή σε καμία περίπτωση δεν θα μπορεί να είναι υποχρεωμένος ο ΔΘ να αλλάξει τις διαδικασίες που προβλέπονται από τον ΟΕΥ και τα περιγράμματα θέσεων, προκειμένου η ροή των εργασιών να προσαρμοστεί σε ενδεχόμενο διαφορετικό σχεδιασμό του ΟΠΣΟΥ.

4. Υλικοτεχνική υποδομή

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει σε προηγούμενα κεφάλαια της παρούσης μελέτης, το αναβαθμισμένο Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Οικονομικών Υπηρεσιών (ΟΠΣΟΥ) που αποτελεί το αντικείμενο του υπό μελέτη έργου, θα σχεδιασθεί, θα αναπτυχθεί και θα παρέχεται, τελικά, στο ΔΘ ως ολοκληρωμένο σύνολο υπηρεσιών από τον ανάδοχο. Σημαντικό μέρος των υπηρεσιών που καλείται να παράσχει ο ανάδοχος, συνιστά ο σχεδιασμός, η εγκατάσταση, η λειτουργία, η διασύνδεση, και η υποστήριξη του απαραίτητου υλικοτεχνικού εξοπλισμού. Ο εν λόγω υλικοτεχνικός εξοπλισμός θα φιλοξενηθεί στο computer room του ΔΘ, αλλά την ευθύνη της εύρυθμης, ασφαλούς, αποδοτικής και απρόσκοπτης λειτουργίας του συγκεκριμένου εξοπλισμού θα έχει αποκλειστικά ο ανάδοχος. Ο ΔΘ αναλαμβάνει την υποχρέωση να παρέχει χώρο, ενέργεια, ψύξη και συνδεσιμότητα με τις υποδομές πληροφορικής και επικοινωνιών του ΔΘ, καθ' όλη τη διάρκεια του έργου και σύμφωνα με προδιαγραφές που παρατίθενται αναλυτικά παρακάτω. Τέλος, ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός τον οποίο θα χρησιμοποιήσει ο ανάδοχος για τις ανάγκες του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ, τόσο σε επίπεδο συσκευών, όσο και σε επίπεδο λογισμικού συστημάτων, θα πρέπει να υπακούει σε γενικές προδιαγραφές που παρατίθενται στον παρόν κεφάλαιο, ώστε να είναι αξιόπιστος και συμβατός με το κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) του ΔΘ.

Ως υλικοτεχνικός εξοπλισμός ή υλικοτεχνική υποδομή -οι δύο όροι θεωρούνται ταυτόσημοι στα πλαίσια της παρούσης μελέτης- νοείται το σύνολο υλικού και λογισμικού συστημάτων, που απαιτείται προκειμένου να σχεδιαστεί, να αναπτυχθεί και να φιλοξενηθεί το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ, είτε κατά την πρώτη φάση του έργου (σχεδιασμός, μετάπτωση, ανάπτυξη κλπ), είτε κατά την υπόλοιπη διάρκεια του έργου οπότε το ΟΠΣΟΥ θα βρίσκεται σε πλήρη παραγωγική λειτουργία. Το συστημικό λογισμικό που θα διέπει τη λειτουργία του απαραίτητου υλικοτεχνικού εξοπλισμού θεωρείται αναπόσπαστο μέρος του συγκεκριμένου εξοπλισμού, επομένως ο όρος υλικοτεχνική υποδομή, ή υλικοτεχνικός εξοπλισμός, περιλαμβάνει τόσο το υλικό που θα χρησιμοποιήσει ο ανάδοχος για τις ανάγκες του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ, όσο και το λογισμικό συστημάτων που θα διέπει τη λειτουργία του συγκεκριμένου εξοπλισμού καθόλη τη διάρκεια του έργου.

Ο ανάδοχος θα επιβαρυνθεί εξ ολοκλήρου το κόστος εγκατάστασης, διασύνδεσης και λειτουργίας της υλικοτεχνικής υποδομής που θα απαιτηθεί, τόσο σε επίπεδο υλικού και λογισμικού συστημάτων, όσο και σε επίπεδο εγκατάστασης, διαμεταγωγής δεδομένων από και προς το ΚΥΣ που φιλοξενείται στον ίδιο χώρο, αλλά και σε επίπεδο συντήρησης και υποστήριξης του όλου συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών λήψης, αποθήκευσης και επαναφοράς εφεδρικών αντιγράφων (backup & recovery). Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί ο ανάδοχος να απαιτήσει από το ΔΘ να καταβάλει οποιοδήποτε επιπλέον κόστος, πέραν του κόστους που προβλέπεται στις σχετικές εγγραφές της παρούσης μελέτης, προκειμένου η

συγκεκριμένη υλικοτεχνική υποδομή να περιέλθει σε κατάσταση πλήρους παραγωγικής λειτουργίας. Επίσης, σε καμία περίπτωση, δεν μπορεί ο ανάδοχος να απαιτήσει από το ΔΘ επιπλέον συσκευές, εργαλεία, καλώδια, λογισμικό, άδειες χρήσης λογισμικού, εγγυήσεις κλπ, προκειμένου ο απαραίτητος υλικοτεχνικός εξοπλισμός να καταστεί λειτουργικός και να διασυνδεθεί με το ΚΥΣ.

Στο σημείο αυτό είναι σκόπιμο να αναφερθούμε στο λογισμικό υποδομής της ORACLE, το οποίο αποτελείται από το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων και το συνακόλουθο λογισμικό ανάπτυξης και χρήσης εφαρμογών της εταιρείας ORACLE. Το συγκεκριμένο λογισμικό, το οποίο στα πλαίσια της παρούσης μελέτη καλείται "*λογισμικό υποδομής ORACLE*", μπορεί να θεωρηθεί ως το τελευταίο επίπεδο του λογισμικού συστημάτων, ταυτόχρονα, όμως, αποτελεί τη βάση του λογισμικού εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ και ως εκ τούτου διαφοροποιείται από το λοιπό λογισμικό συστημάτων της εν λόγω υλικοτεχνικής υποδομής, καθώς ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίσει ώστε οι άδειες εγκατάστασης και χρήσης του συγκεκριμένου λογισμικού να έχουν εκδοθεί από τη μητρική εταιρεία (ORACLE) στο όνομα και για λογαριασμό του ΔΘ, έτσι ώστε οι άδειες αυτές να αποτελούν κτήμα και αποκλειστική ιδιοκτησία του ΔΘ. Για το σκοπό αυτό υπάρχει ξεχωριστή εγγραφή στον ενδεικτικό προϋπολογισμό του έργου.

Η διαφοροποίηση του λογισμικού υποδομής της ORACLE από το υπόλοιπο λογισμικό συστημάτων του απαιτούμενου υλικοτεχνικού εξοπλισμού κρίνεται, λοιπόν, απαραίτητη προκειμένου να μπορεί το ΟΠΣΟΥ να μετεγκατασταθεί στο κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) του ΔΘ, στην απευκταία περίπτωση που αυτό θα απαιτηθεί για λόγους ανωτέρας βίας, όπως σοβαρή αστοχία υλικού, φυσική καταστροφή κλπ. Πράγματι, σε περίπτωση που θα απαιτηθεί, για οποιοδήποτε λόγο, αναγκαστική μετεγκατάσταση του ΟΠΣΟΥ στις υποδομές του ΚΥΣ και προκειμένου το όλο σύστημα να είναι επαρκώς αδειοδοτημένο, θα πρέπει το λογισμικό υποδομής ORACLE να φέρει τις απαραίτητες άδειες εγκατάστασης, λειτουργίας και χρήσης. Το λογισμικό εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ, ούτως ή άλλως θα αποτελεί κτήμα του ΔΘ, ενώ το λογισμικό συστημάτων του ΚΥΣ θα πρέπει να είναι επαρκώς αδειοδοτημένο, ώστε η χρήση του όλου συστήματος να είναι, τελικά, απολύτως νόμιμη και κατοχυρωμένη.

Ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός θα πρέπει, φυσικά, να ανταποκρίνεται στο προτεινόμενο από τον ανάδοχο λογισμικό συστημάτων, καθώς επίσης και στο λογισμικό εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ που θα επικαιροποιήσει, θα αναβαθμίσει ή θα αναπτύξει ο ανάδοχος. Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, το λογισμικό υποδομής ORACLE θα είναι επαρκώς αδειοδοτημένο στο όνομα και για λογαριασμό του ΔΘ, ενώ τυχόν άλλες άδειες λειτουργίας συστημικών προγραμμάτων που ενδεχομένως να απαιτηθούν θεωρούνται αναπόσπαστο μέρος του εξοπλισμού και αποτελεί αποκλειστική ευθύνη και μέλημα του αναδόχου η διασφάλιση της όλης εγκατάστασης όσον αφορά σε θέματα νομιμότητας εγκατάστασης και χρήσης λογισμικού.

Ο ανάδοχος θα πρέπει, επίσης, να περιγράψει λεπτομερώς τον τρόπο διασύνδεσης του πληροφοριακού συστήματος με τις υφιστάμενες υποδομές του ΔΘ, ήτοι με το κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) που βρίσκεται εγκατεστημένο στο computer room του ΔΘ και κατ' επέκταση τη λειτουργική διασύνδεση των χρηστών διαφόρων διευθύνσεων, αυτοτελών τμημάτων, και άλλων υπηρεσιακών μονάδων και εποπτευομένων νομικών προσώπων του ΔΘ. Η λειτουργική διασύνδεση των χρηστών περιλαμβάνει κάθε είδους καταχώρηση δεδομένων, πάσης φύσεως αναζητήσεις, όλες τις προβλεπόμενες εκτυπώσεις και κάθε άλλη εργασία που πηγάζει από τις κείμενες διατάξεις και τους νόμους που καθορίζουν τη λειτουργία των ΟΤΑ και συνεπώς και του ΔΘ. Με άλλα λόγια, θα πρέπει ο ανάδοχος να φροντίσει ώστε ο τρόπος διασύνδεσης του της υλικοτεχνικής υποδομής του ΟΠΣΟΥ με το ΚΥΣ, να είναι τέτοιος που να επιτρέπει την πρόσβαση στο ΟΠΣΟΥ οποιουδήποτε χρήστη είναι συνδεδεμένος στο ευρύ δίκτυο του ΔΘ.

Ο ανάδοχος θα πρέπει, ακόμη, να περιγράψει λεπτομερώς τις διαδικασίες με τις οποίες θα ελέγχεται, θα ρυθμίζεται και εν τέλει θα διασφαλίζεται η εύρυθμη, ασφαλής, απρόσκοπτη και αποδοτική λειτουργία όλων των σχετικών συστημάτων. Θα πρέπει, επίσης, να περιγράψει με λεπτομέρεια τις διαδικασίες προληπτικής και επανορθωτικής συντήρησης σε όλη την υλικοτεχνική υποδομή του ΟΠΣΟΥ, καθώς επίσης και τις διαδικασίες άμεσης αποκατάστασης αστοχίας ή άλλης δυσλειτουργίας υλικού και λογισμικού, τόσο σε επίπεδο συστήματος, όσο και σε επίπεδο δεδομένων και εφαρμογών. Είναι αυτονόητο ότι στα παραπάνω συμπεριλαμβάνεται η καλή λειτουργία της βάσης δεδομένων, ενώ θα πρέπει να παρέχεται πλήρης υποστήριξη διάρκειας ενός (1) έτους για το λογισμικό υποδομής ORACLE, από τη μητρική εταιρεία.

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει σε εισαγωγικό κεφάλαιο της παρούσης μελέτης, σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να διαταραχθεί η λειτουργία του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ καθ' όσο διάστημα ο ανάδοχος θα προετοιμάζει, ή θα λειτουργεί δοκιμαστικά το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ. Εξαιρέση αποτελούν δύο ολιγοήμερες ενδεχόμενες διακοπές λειτουργίας του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ σε περιόδους αργίας, π.χ. δύο Σαββατοκύριακα. Η πρώτη ενδεχόμενη διακοπή λειτουργίας του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ θα λάβει χώρα μετά την αρχική εγκατάσταση και διασύνδεση από τον ανάδοχο της υλικοτεχνικής υποδομής, προκειμένου να μεταφερθούν τα δεδομένα από το υφιστάμενο ΟΠΣΟΥ στο υπό κατασκευή ΟΠΣΟΥ, ενώ η δεύτερη διακοπή προβλέπεται να λάβει χώρα κατά το τέλος της πρώτης φάσης και πριν την έναρξη της πλήρους παραγωγικής λειτουργίας του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ, με σκοπό κυρίως την επικαιροποίηση των δεδομένων, και θα πραγματοποιηθεί με εκ νέου μεταφορά και μετάπτωση των δεδομένων όπως αυτά θα έχουν διαμορφωθεί.

Στο ενδιάμεσο διάστημα, τυχόν αιτήματα αλλαγών και προσαρμογών που θα κατατίθενται στον ανάδοχο του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ, θα γνωστοποιούνται, με ευθύνη του ΔΘ, και στον ανάδοχο του υπό μελέτη έργου προκειμένου τα δύο συστήματα να αναπτύσσονται παράλληλα όσον αφορά τη διαμόρφωση της δομής της βάσης δεδομένων και των υπό αναβάθμιση εφαρμογών.

Τέλος, ο ανάδοχος, θα πρέπει να περιγράψει με κάθε λεπτομέρεια:

- τη διαδικασία λήψης και αποθήκευσης αντιγράφων ασφαλείας (backup)
- τις διαδικασίες επαναφοράς δεδομένων και εφαρμογών (recovery)
- εφαρμόσιμο σχέδιο και διαδικασίες εναλλακτικής παροχής υπηρεσιών του ΟΠΣΟΥ από τις υποδομές του κεντρικού υπολογιστικού συστήματος (ΚΥΣ) του ΔΘ, ενδεχομένως με χαμηλότερες -πλήν όμως αποδεκτές- ταχύτητες, όποτε και αν παραστεί ανάγκη λόγω ανωτέρας βίας (business continuity)
- σύστημα παρακολούθησης και διαδικασίες παρακολούθησης, ελέγχου και ρύθμισης του εξοπλισμού κατά την καθημερινή λειτουργία του συστήματος

Εξοπλισμός φιλοξενίας του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ

Ο εν λόγω εξοπλισμός θα πρέπει κατ' αρχάς να διαθέτει επαρκείς πόρους ώστε το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ να λειτουργεί απρόσκοπτα και αποδοτικά. Θα πρέπει, επίσης, να προβλεφθούν επιπλέον πόροι για τη φιλοξενία και τη λειτουργία ad hoc εφαρμογών που θα αναπτύσσονται γύρω από το ΟΠΣΟΥ, είτε από το εξειδικευμένο προσωπικό της αναδόχου εταιρείας, είτε από -κατάλληλα εκπαιδευμένους από τον ανάδοχο για το σκοπό αυτό- προγραμματιστές του Τμήματος Μηχανογραφικής Υποστήριξης του ΔΘ.

Στη δυναμικότητα του εξοπλισμού συμπεριλαμβάνονται, φυσικά, οι απαραίτητοι πόροι ώστε το σύστημα να είναι ασφαλές και εύρωστο απέναντι σε αστοχίες υλικού, βλάβες ή άλλες καταστροφές (δίσκοι RAID, συσκευές και μέσα λήψης, αποθήκευσης και επαναφοράς εφεδρικών αντιγράφων, τροφοδοτικό συνεχούς λειτουργίας κλπ). Ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός στον οποίο ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει το λογισμικό συστήματος, τη βάση δεδομένων, τις εφαρμογές και τα απαραίτητα δικαιώματα και άδειες χρήσης λογισμικού συστημάτων, βάσης δεδομένων και διαχείρισης εφαρμογών, θα πρέπει να αναβαθμίζεται, να ενισχύεται και εν γένει να βελτιώνεται ώστε να ανταποκρίνεται σε πιθανές μελλοντικές απαιτήσεις του ΟΠΣΟΥ.

Τυχόν μελλοντικές αναβαθμίσεις, ενισχύσεις ή άλλες βελτιώσεις του υλικοτεχνικού εξοπλισμού θα υλοποιούνται από τον ανάδοχο ως υπηρεσίες στα πλαίσια του παρόντος έργου και ως εκ τούτου αποτελούν αποκλειστικό μέλημα και φροντίδα του αναδόχου και σε καμία περίπτωση δεν θα δικαιολογούν επιπλέον κόστη για το ΔΘ, πέραν αυτών που περιγράφονται στον ενδεικτικό προϋπολογισμό της παρούσης μελέτης. Οποιαδήποτε αντικατάσταση υλικού, επιδιόρθωση βλάβης, αναβάθμιση λογισμικού, και γενικά οποιοδήποτε επιπλέον υλικό ή συστημικό λογισμικό απαιτηθεί για την ομαλή, απρόσκοπτη, αδιάλειπτη, αποδοτική και ασφαλή λειτουργία του όλου συστήματος θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο. Τα συγκεκριμένα κόστη περιλαμβάνονται στον ενδεικτικό προϋπολογισμό της παρούσης, τόσο κατά την πρώτη φάση του έργου, όσο και κατά το διάστημα των έξι μηνών δωρεάν υποστήριξης και το συνακόλουθο διάστημα της πενταετούς υποστήριξης.

Στο σημείο αυτό, επαναλαμβάνουμε ότι το κόστος τυχόν απαιτούμενων αναβαθμίσεων, επεκτάσεων κλπ θα βαρύνει αποκλειστικά τον ανάδοχο, τόσο σε επίπεδο παροχής υπηρεσιών, όσο και σε επίπεδο αναβάθμισης της σχετικής υλικοτεχνικής υποδομής. Η όποια αναβάθμιση του συστήματος θα υλοποιείται από πιστοποιημένους τεχνικούς του αναδόχου (και ενδεχομένως των μητρικών εταιρειών) υπό την επίβλεψη των αρμοδίων στελεχών του Τμήματος Μηχανογραφικής Υποστήριξης του ΔΘ, σύμφωνα με όσα θα ορίζει σχετικό μνημόνιο εφαρμογής που θα διέπει το έργο και το οποίο θα συμφωνηθεί μεταξύ του αναδόχου και του ΔΘ και θα αποτελεί μέρος της σχετικής μεταξύ τους σύμβασης. Τέλος, σημειώνουμε ότι ως «απαιτούμενες αναβαθμίσεις» νοούνται οι αναβαθμίσεις εκείνες που θα είναι **απαραίτητες** για την καλή λειτουργία του όλου συστήματος και όχι το σύνολο των αναβαθμίσεων που δύνανται να εφαρμοστούν στην υλικοτεχνική υποδομή του ΟΠΣΟΥ.

Υλικό συστημάτων

Το υλικό του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιήσει ο ανάδοχος στο ΔΘ αποτελείται από **φυσικές** συσκευές (εξυπηρετητές, μνήμη RAM, δίσκους, κάρτες δικτύου, διακομιστές κλπ) στις οποίες θα εγκατασταθεί συστημικό λογισμικό μέσω του οποίου θα μπορούν να δημιουργηθούν αρχικά οι απαραίτητες **εικονικές** υποδομές φιλοξενίας του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ. Το εν λόγω λογισμικό, καθώς και τα λοιπά λογισμικά συστημάτων που θα απαιτηθούν στη συνέχεια, προκειμένου οι εικονικές πια υποδομές να φιλοξενήσουν επιτυχώς τη βάση δεδομένων και τις εφαρμογές του ΟΠΣΟΥ, θεωρούνται αναπόσπαστο μέρος του εξοπλισμού. Σε ορισμένους από τους εικονικούς εξυπηρετητές του συστήματος θα εγκατασταθεί το λογισμικό υποδομής ORACLE, ενώ σε άλλους, ή στους ίδιους εξυπηρετητές, ενδεχομένως να εγκατασταθούν και άλλα λογισμικά συστημάτων και εφαρμογών. Όλα τα παραπάνω απαρτίζουν τη συνολική υλικοτεχνική υποδομή του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ και στην παρούσα ενότητα θα προδιαγράψουμε τα χαρακτηριστικά του υλικού, ενώ σε επόμενη ενότητα θα περιγραφούν τα χαρακτηριστικά του απαραίτητου λογισμικού συστημάτων.

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιήσει ο ανάδοχος στο ΔΘ για τις ανάγκες τού υπό μελέτη έργου, θα φιλοξενηθεί στο computer room του ΔΘ. Ως εκ τούτου υπάρχουν περιορισμοί που αφορούν τα μεγέθη των (φυσικών) συσκευών, την ενέργεια την οποία αυτές οι συσκευές θα καταναλώνουν, το θερμικό φορτίο που θα παράγεται κλπ. Πέρα από τους παραπάνω περιορισμούς, οι συσκευές που θα απαρτίζουν το υλικό που θα αποτελεί τη βάση της υλικοτεχνικής υποδομής, θα πρέπει να είναι τελευταίας τεχνολογίας και θα πρέπει να υποστηρίζονται από τις μητρικές εταιρείες για τουλάχιστον πέντε (5) χρόνια από την ημερομηνία κατά την οποία θα εγκατασταθούν στο computer room του ΔΘ. Ως εκ τούτου, οι κατασκευαστές των συσκευών που θα χρησιμοποιήσει ο ανάδοχος θα πρέπει να είναι γνωστοί οίκοι κατασκευής υλικού, γεγονός που θα πιστοποιείται τουλάχιστον από τις προσήκουσες πιστοποιήσεις τις οποίες αναφέρουμε εξής αμέσως:

ISO 9001:2015	Πρότυπο διαχείρισης ποιότητας, που θέτει τις απαιτήσεις με τις οποίες πρέπει να λειτουργεί ο κατασκευαστής ώστε το προσφερόμενο από αυτόν προϊόν να ικανοποιεί τις προσδοκίες των πελατών και των ενδιαφερόμενων μερών γενικότερα.
ISO 14001:2015	Είναι ευρύτερα γνωστό ως Environmental Management System (EMS) και αφορά συγκεκριμένο συστηματικό πλαίσιο διαχείρισης των βαραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων περιβαλλοντικών επιδράσεων των προϊόντων ενός κατασκευαστή.

Προδιαγραφές υλικού

Η υλικοτεχνική υποδομή που θα εγκαταστήσει ο ανάδοχος θα πρέπει να αποτελείται εξ ολοκλήρου από rack mounted συσκευές οι οποίες να μην υπερβαίνουν στο σύνολο τα 14RU (συμπεριλαμβανομένου του UPS) και να μην παράγουν συνολικά θερμικά φορτία μεγαλύτερα των 16kBTU/hr. Επίσης, η συνολική ισχύς των συσκευών -εκτός του τροφοδοτικού συνεχούς λειτουργίας (UPS)- δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 5kVA· αντίστοιχη ισχύ θα πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει το UPS που θα εγκαταστήσει ο ανάδοχος, με χρόνο ανοχής σε περίπτωση διακοπής ρεύματος ≥ 30 min.

Ο βασικός υλικοτεχνικός εξοπλισμός του αναδόχου θα πρέπει να στερείται μοναδικών σημείων αστοχίας (single points of failure), τουτέστιν δεν θα πρέπει να υπάρχει στοιχείο των (φυσικών) συσκευών που σε ενδεχόμενη αστοχία του να προκαλέσει παύση λειτουργίας του όλου συστήματος, π.χ. θα πρέπει να υπάρχουν διπλά hot swar τροφοδοτικά στους εξυπηρετητές του βασικού υλικοτεχνικού εξοπλισμού κλπ.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αποσαφηνιστεί ο όρος «βασικός υλικοτεχνικός εξοπλισμός». Πράγματι, η υλικοτεχνική υποδομή του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ μπορεί να χωριστεί σε δύο μεγάλες κατηγορίες: α) βασικός εξοπλισμός στον οποίο θα εγκατασταθεί αυτό καθαυτό το ΟΠΣΟΥ και το λογισμικό υποδομής ORACLE, και β) λοιπός βοηθητικός εξοπλισμός ο οποίος περιλαμβάνει συσκευές οι οποίες μπορούν να αστοχήσουν χωρίς να προκαλέσουν διακοπή λειτουργίας του ΟΠΣΟΥ, π.χ. συσκευές λήψης και αποθήκευσης εφεδρικών αντιγράφων, εξυπηρετητές διαχείρισης (witness servers) κλπ. Με άλλα λόγια, οποιαδήποτε συσκευή μπορεί να προκαλέσει διακοπή λειτουργίας του ΟΠΣΟΥ εφόσον αστοχήσει μέρος της συσκευής, θεωρείται βασικός εξοπλισμός, ενώ οι υπόλοιπες συσκευές θεωρούνται βοηθητικός εξοπλισμός. Εξάιρεση αποτελεί το UPS, το οποίο θα πρέπει, σε περίπτωση σοβαρής αστοχίας, να εκτελεί αυτόματη μεταγωγή σε άλλο κύκλωμα παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.

Προδιαγραφές βασικού εξοπλισμού

Θα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον δύο (2) επεξεργαστές (CPU) ανά φυσικό εξυπηρετητή (physical server). Οι επεξεργαστές των φυσικών εξυπηρετητών θα πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον 24 φυσικούς πυρήνες (physical cores) έκαστος. Θα παρέχεται μνήμη RAM, τουλάχιστον 128GB ανά επεξεργαστή, τεχνολογίας DDR4 ή νεότερης.

Κάθε φυσικός εξυπηρετητής του βασικού εξοπλισμού θα διαθέτει τουλάχιστον δύο δίσκους τεχνολογίας SSD ή άλλης εφάμιλλης, ή καλύτερης τεχνολογίας, και πάντως χωρίς κινητά μέρη⁵. Οι συγκεκριμένοι δίσκοι θα βρίσκονται σε διάταξη RAID 1 (hot swap, mirror) και θα ελέγχονται από φυσικό (hardware) RAID controller. Στους συγκεκριμένους δίσκους, συνολικής ωφέλιμης χωρητικότητας τουλάχιστον 140GB, θα εγκατασταθεί το συστημικό λογισμικό εικονικοποίησης (hypervisor) και όχι μέρος της βάσης δεδομένων ή του λογισμικού εφαρμογών.

Για τις λοιπές ανάγκες του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ (βάση δεδομένων, λογισμικό εφαρμογών, ad hoc εφαρμογές κλπ), θα πρέπει να υπάρχουν συνολικά δίσκοι ωφέλιμης χωρητικότητας τουλάχιστον 10TB, σε διατάξεις που θα επιτρέπουν την αστοχία ενός οποιουδήποτε δίσκου και την αντικατάσταση του βλαμμένου δίσκου χωρίς διακοπή του όλου συστήματος (hot swap). Τα μεγέθη των δίσκων και οι διατάξεις που θα χρησιμοποιηθούν (controllers, RAID controllers κλπ) θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε η αντικατάσταση βλαμμένου δίσκου και η πλήρης επαναφορά του συστήματος σε κανονική λειτουργία (rebuild) δεν θα πρέπει να διαρκεί περισσότερο από οκτώ (8) ώρες. Οι συγκεκριμένοι δίσκοι θα πρέπει να είναι απολύτως όμοιοι μεταξύ τους, τεχνολογίας SSD.

Προδιαγραφές βοηθητικού εξοπλισμού

Οι επεξεργαστές των φυσικών εξυπηρετητών του βοηθητικού εξοπλισμού θα πρέπει να διαθέτουν τουλάχιστον οκτώ (8) φυσικούς πυρήνες (physical cores) έκαστος. Θα παρέχεται μνήμη RAM, τουλάχιστον 48GB ανά επεξεργαστή, τεχνολογίας DDR4 ή νεότερης. Αν υπάρχουν δίσκοι στους φυσικούς εξυπηρετητές του βοηθητικού εξοπλισμού, τότε αυτοί θα πρέπει να είναι τεχνολογίας SSD, με εξαίρεση τους δίσκους που θα χρησιμοποιηθούν για την αποθήκευση εφεδρικών αντιγράφων οι οποίοι μπορούν να είναι περιστροφικοί.

Πιο συγκεκριμένα, για τις ανάγκες αποθήκευσης εφεδρικών αντιγράφων ασφαλείας (backup) θα πρέπει να διατίθενται δίσκοι συνολικής χωρητικότητας τουλάχιστον 32TB, οι οποίοι εφόσον είναι περιστροφικοί θα πρέπει να έχουν ταχύτητα περιστροφής τουλάχιστον 7.2Krpm, αλλιώς θα πρέπει να είναι ταχύτεροι, π.χ. τεχνολογίας SSD κλπ. Αν στο σχήμα που θα προτείνει ο ανάδοχος, προβλέπονται ένας ή περισσότεροι φυσικοί εξυπηρετητές για τη λήψη εφεδρικών αντιγράφων (backup servers), τότε το πλήθος των επεξεργαστών ανά εξυπηρετητή, καθώς επίσης και το πλήθος των φυσικών πυρήνων ανά επεξεργαστή, αλλά και το μέγεθος της μνήμης

⁵ Αυτού του είδους οι δίσκοι θα αναφέρονται στην παρούσα μελέτη απλά ως δίσκοι SSD

RAM ανά επεξεργαστή, μπορούν να είναι μικρότερα των αντίστοιχων μεγεθών των εξυπηρετητών του λοιπού βοηθητικού εξοπλισμού, ωστόσο θα πρέπει οι συγκεκριμένοι πόροι να είναι απολύτως επαρκείς για τις διαδικασίες λήψης και αποθήκευσης των αντιγράφων.

Τέλος θα παρέχεται τροφοδοτικό συνεχούς λειτουργίας παροχής ηλεκτρικής ενέργειας (UPS), rack mounted, ισχύος $\geq 5KW$, που θα μπορεί να τροφοδοτεί το ΟΠΣΟΥ σε πλήρη παραγωγική λειτουργία για τριάντα (30) λεπτά της ώρας τουλάχιστον, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Το συγκεκριμένο UPS, συμπεριλαμβανομένων των συσσωρευτών που θα περιέχει, θα πρέπει επίσης να είναι τελευταίας τεχνολογίας και γνωστού επώνυμου κατασκευαστή ο οποίος θα πρέπει να διαθέτει τις πιστοποιήσεις που ζητούνται και για τους λοιπούς κατασκευαστές υλικού. Σε περίπτωση σοβαρής αστοχίας υλικού, θα πρέπει το UPS να εγγυάται την αυτόματη μεταγωγή της παροχής ηλεκτρικής ενέργειας σε άλλο κύκλωμα που θα υποδείξει το αρμόδιο τεχνικό προσωπικό του ΔΘ. Όπως και όλες οι υπόλοιπες (φυσικές) συσκευές της υλικοτεχνικής υποδομής, θα πρέπει επίσης να υποστηρίζεται από τον ανάδοχο και τη μητρική εταιρεία καθ' όλη τη διάρκεια του έργου.

Λογισμικό συστημάτων

Για τη λειτουργία του αναβαθμισμένου πληροφοριακού συστήματος θα χρησιμοποιηθεί, σε γενικές γραμμές, το σχήμα της υφιστάμενης αρχιτεκτονικής όσον αφορά το λογισμικό συστημάτων, το οποίο, φυσικά, θα πρέπει να είναι επικαιροποιημένο (τρέχουσες εκδόσεις) και να εγκατασταθούν τα σχετικά δικαιώματα χρήσης εις τρόπον ώστε η χρήση όλων των προγραμμάτων και των εφαρμογών από το αρμόδιο προσωπικό του ΔΘ, αλλά και από το αρμόδιο προσωπικό του αναδόχου, να μην εγείρει θέματα νομιμότητας. Όπως αναφέραμε σε προηγούμενα κεφάλαια της παρούσης μελέτης, το λογισμικό συστημάτων περιλαμβάνει το λειτουργικό σύστημα που θα οδηγεί τη φυσική υλικοτεχνική υποδομή στην οποία θα φιλοξενηθεί το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ (αναβαθμισμένες και νέες εφαρμογές), λογισμικό εικονικοποίησης, το λογισμικό υποδομής ORACLE κλπ.

Συνεπώς, η αρχιτεκτονική της υλικοτεχνικής υποδομής που θα εγκαταστήσει, θα αδειοδοτήσει και θα διασυνδέσει ο ανάδοχος, προκειμένου να αναπτύξει και να φιλοξενήσει το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ σε πλήρη παραγωγική λειτουργία, θα περιλαμβάνει φυσικές συσκευές που θα αποτελούνται κατά βάση από εξυπηρετητές, συστοιχίες δίσκων, ενεργά στοιχεία δικτύου και μονάδες λήψης και αποθήκευσης εφεδρικών αντιγράφων ασφαλείας. Στους (φυσικούς) εξυπηρετητές θα εγκατασταθεί αρχικά λογισμικό συστημάτων τελευταίας τεχνολογίας που θα επιτρέπει τη δημιουργία και τη διαχείριση εικονικών εξυπηρετητών, ενώ οι συστοιχίες δίσκων θα διαμοιράζουν τη διαθέσιμη χωρητικότητα στους εικονικούς εξυπηρετητές μέσω σύγχρονης τεχνολογίας SAN ή άλλης παρόμοιας. Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να διαλειτουργούν άψογα με το λογισμικό υποδομής ORACLE το οποίο θα αποτελέσει την κύρια βάση σχεδιασμού, ανάπτυξης και λειτουργίας του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ.

Δικαιώματα και άδειες εγκατάστασης και χρήσης λογισμικού

Προκειμένου ο ΔΘ να λειτουργεί νόμιμα το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ, θα πρέπει να του παρασχεθούν από τον ανάδοχο τα δικαιώματα χρήσης όλων των εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ, καθώς επίσης και όλα τα απαραίτητα δικαιώματα χρήσης του λογισμικού υποδομής ORACLE. Συνεπώς, ο ανάδοχος, εκτός από τις άδειες χρήσης που θα παράσχει στο ΔΘ για τις εφαρμογές που θα αναπτύξει ο ίδιος, θα πρέπει να παραδώσει στο ΔΘ τις απαραίτητες άδειες ORACLE προκειμένου οι εφαρμογές του ΟΠΣΟΥ να λειτουργούν στο ΔΘ χωρίς να τίθεται οποιοδήποτε ζήτημα νομιμότητας. Η αδειοδότηση θα πρέπει να ισχύει από την ημερομηνία περάτωσης της εγκατάστασης του υλικοτεχνικού εξοπλισμού και διασύνδεσής του με το ΚΥΣ. Σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα, η συγκεκριμένη χρονική στιγμή τοποθετείται τρεις μήνες μετά την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.

Για οποιαδήποτε δικαιώματα και άδειες εγκατάστασης, λειτουργίας και χρήσης λογισμικού συστημάτων, που αφορούν τον απαραίτητο εξοπλισμό του υπό μελέτη έργου, θα πρέπει να φροντίσει ο ανάδοχος. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται ο ΔΘ σε περίπτωση αλλαγής του εξοπλισμού, είτε για λόγους ανωτέρας βίας (καταστροφές, βλάβες κλπ), είτε επειδή ο ανάδοχος επιθυμεί να βελτιώσει στο μέλλον τον υλικοτεχνικό εξοπλισμό του ΟΠΣΟΥ. Ειδικά για το λογισμικό υποδομής ORACLE, οι σχετικές άδειες θα πρέπει να έχουν εκδοθεί στο όνομα και για λογαριασμό του ΔΘ· για το λοιπό λογισμικό συστημάτων δεν είναι απαραίτητο οι άδειες να έχουν εκδοθεί στο όνομα και για λογαριασμό του ΔΘ, πάντως, ο ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει ώστε σε καμία περίπτωση να μην εγείρονται θέματα νομιμότητας όσον αφορά στην εγκατάσταση, λειτουργία και χρήση του λογισμικού, από κανέναν προμηθευτή, ή άλλο νομικό ή φυσικό πρόσωπο.

Προκειμένου όλα τα παραπάνω να συνδυαστούν αρμονικά και το όλο σύστημα να είναι ευέλικτο και ανοικτό σε μελλοντικές βελτιώσεις και αλλαγές, προκρίνεται η εγκατάσταση στον (φυσικό) εξοπλισμό του αναδόχου, εικονικών εξυπηρετητών στους οποίους θα εγκατασταθεί εν τέλει το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ. Με τον τρόπο αυτόν, θα μπορεί να αλλάξει ή να βελτιωθεί η φυσική υλικοτεχνική υποδομή, ενώ το λογισμικό εφαρμογών και το λογισμικό υποδομής της ORACLE, θα παραμένουν ενεργά και αδειοδοτημένα για τους ίδιους εικονικούς servers οι οποίοι θα επωμίζονται το βάρος του ΟΠΣΟΥ, άσχετα με τις φυσικές υποδομές που μπορούν να υπόκεινται σε βελτιώσεις και αλλαγές.

Λογισμικό υποδομής ORACLE

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να γίνει ιδιαίτερη αναφορά στο λογισμικό υποδομής της εταιρείας ORACLE, καθώς οι απαραίτητες άδειες εγκατάστασης, λειτουργίας και χρήσης του συγκεκριμένου λογισμικού θα εκδοθούν από τον ανάδοχο στο όνομα και για λογαριασμό του ΔΘ και ως εκ τούτου θα αναφέρουμε το απαραίτητο λογισμικό που θα πρέπει να παραδοθεί και τον ελάχιστο αριθμό αδειών για το συγκεκριμένο λογισμικό. Ακολουθεί σχετικός πίνακας

απαραίτητου λογισμικού υποδομής ORACLE και ελάχιστου πλήθους σχετικών αδειών που θα πρέπει να παραδώσει ο ανάδοχος:

Λογισμικό υποδομής ORACLE	Πλήθος αδειών
Oracle Database Enterprise Edition – Processor License	4
Oracle Real Application Clusters – Processor License	4
Oracle Application Server Forms and Reports – Processor License	4
WebLogic Server Standard Edition – Processor License	4
Internet Developer Suite – Name User License	1

Αν ο ανάδοχος κρίνει ότι το συγκεκριμένο λογισμικό δεν επαρκεί, ή χρειαστεί μεγαλύτερο πλήθος αδειών προκειμένου να επιτύχει τις ζητούμενες αποδόσεις, τότε θα πρέπει ο ίδιος να προμηθευτεί το επιπλέον απαιτούμενο λογισμικό υποδομής ORACLE, ή τις επιπλέον άδειες εγκατάστασης, χρήσης και λειτουργίας, χωρίς επιπλέον κόστος για το ΔΘ και πάντα στο όνομα και για λογαριασμό του ΔΘ. Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να υποστηρίζονται από τη μητρική εταιρεία (ORACLE) για ένα (1) έτος. Η σχετική δαπάνη υποστήριξης του λογισμικού υποδομής ORACLE προβλέπεται στον ενδεικτικό προϋπολογισμό και θα καταβληθεί στο τέλος της περιόδου υποστήριξης του συγκεκριμένου λογισμικού.

Εγκατάσταση και διασύνδεση με το ΚΥΣ

Στα πλαίσια της εγκατάστασης του υλικοτεχνικού εξοπλισμού, ο ανάδοχος θα πρέπει να εγκαταστήσει το λογισμικό συστημάτων και εφαρμογών στον εξοπλισμό, καθώς επίσης θα πρέπει να μεταπτώσει και να μεταφέρει τα υφιστάμενα δεδομένα και εφαρμογές. Στα πλαίσια της διασύνδεσης με το κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) του ΔΘ, ο ανάδοχος θα πρέπει να διασυνδέσει το αναβαθμισμένο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα του ΟΠΣΟΥ με τα συστήματα δικτύων και λοιπού εξοπλισμού του ΔΘ. Οι εργασίες της διασύνδεσης θα γίνουν από τον ανάδοχο του παρόντος έργου σε συνεργασία με τους τεχνικούς της αρμόδιας υπηρεσίας του ΔΘ. Για το σκοπό αυτό ο ΔΘ θα παρέχει καθόλη τη διάρκεια του έργου δύο (2) πόρτες 10Gbs στον κεντρικό μεταγωγέα του ΚΥΣ· οι συνδέσεις θα πρέπει να υλοποιηθούν με καλώδια οπτικών ινών τεχνολογίας SFP+ τα οποία θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στον υλικοτεχνικό εξοπλισμό του ΟΠΣΟΥ.

Η διασύνδεση θα πρέπει να καλύπτει και τις εκάστοτε απαιτήσεις της Δημόσιας Διοίκησης για τα αντίστοιχα συστήματα των ΟΤΑ, π.χ. δίκτυο «ΣΥΖΕΥΞΙΣ», συστήματα για την online παρακολούθηση των οικονομικών των ΟΤΑ, διασύνδεση με τη ΓΓΠΣ, αποστολές αρχείων στην Ενιαία Αρχή Πληρωμών (ΕΑΠ) και γενικά ό,τι προβλέπεται από το θεσμικό και νομικό πλαίσιο

που αφορά στους ΟΤΑ. Σε κάθε περίπτωση, η διασύνδεση του απαραίτητου εξοπλισμού με το ΚΥΣ θα πρέπει να είναι πλήρης και να λειτουργεί άψογα αμέσως μετά το πέρας της εγκατάστασης του εξοπλισμού και πριν ο ανάδοχος αρχίσει να εκτελεί άλλου είδους εργασίες στον εν λόγω εξοπλισμό.

Λειτουργία και συντήρηση

Την ευθύνη της ομαλής, απρόσκοπτης, αποδοτικής και ασφαλούς λειτουργίας των εφαρμογών, καθώς επίσης και της ακεραιότητας και της ασφάλειας των δεδομένων του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ, θα φέρει ο ανάδοχος του έργου, ο οποίος, επίσης, θα πρέπει να μεριμνά και να φροντίζει για την αειφόρο ανάπτυξη και παραγωγική λειτουργία του όλου συστήματος. Η αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου Θεσσαλονίκης θα έχει συγκεκριμένες αρμοδιότητες και δικαιώματα παρέμβασης που θα ορίζονται σε σχετικό μνημόνιο που θα συνταχθεί στα πλαίσια του υπό μελέτη έργου.

Η συνολική λειτουργία του ΟΠΣΟΥ θα υπακούει στις απαιτήσεις ασφαλείας που προβλέπονται από το διεθνές πρότυπο πιστοποίησης Data Center ISO 27001:2013 και του οποίου κάτοχος θα πρέπει να είναι ο ανάδοχος, τόσο κατά την ημερομηνία προκήρυξης του διαγωνισμού, όσο και κατά τη στιγμή υπογραφής της σχετικής σύμβασης. Παρεμπιπτόντως, ο ανάδοχος θα πρέπει να είναι κάτοχος και του προτύπου πιστοποίησης ISO9001:2015 που αφορά στη διαχείριση ποιότητας εργασιών, μέσω του οποίου διασφαλίζεται κατά το δυνατόν η αξιοπιστία του αναδόχου έναντι των υποχρεώσεων που θα αναλάβει στα πλαίσια του υπό μελέτη έργου.

Η συντήρηση του εξοπλισμού -προληπτική και επανορθωτική- θα γίνεται σύμφωνα με τις τεχνικές απαιτήσεις και υπό την αιγίδα του κατασκευαστή του εξοπλισμού και θα τεκμηριώνεται με σχετική σύμβαση μεταξύ κατασκευαστή του εξοπλισμού και αναδόχου. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος προτείνει εναλλακτικό σχέδιο εξασφάλισης αξιοπιστής προληπτικής και επανορθωτικής συντήρησης -άλλο από αυτό που προβλέπεται από τη σύμβαση μεταξύ κατασκευαστή του εξοπλισμού και αναδόχου του υπό μελέτη έργου- αυτό θα πρέπει να έχει την έγκριση του ΔΘ.

Αντίγραφα και διαδικασίες ασφάλειας δεδομένων και εφαρμογών

Στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεων του αναδόχου για τη διαθεσιμότητα των εφαρμογών και τη διασφάλιση της ακεραιότητας των δεδομένων του ΟΠΣΟΥ, ο ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει σύστημα λήψης και αποθήκευσης αντιγράφων ασφαλείας (backup), που θα αφορά τα δεδομένα και το λογισμικό των συστημάτων και εφαρμογών. Τα αντίγραφα ασφαλείας θα υπακούουν, εν πολλοίς, στις απαιτήσεις ασφαλείας του ΟΠΣΟΥ (βλ. υφιστάμενη "[ΜΕΛΕΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ](#)") και θα κρατούνται αρχικά εντός του συστήματος (disks, tapes κλπ).

Σε τακτά χρονικά διαστήματα θα πρέπει τα αντίγραφα ασφαλείας να αντιγράφονται και σε άλλα ασφαλή αποθηκευτικά μέσα τα οποία θα τηρεί ο ανάδοχος εκτός του συστήματος και

οπωσδήποτε σε χώρο άλλον από αυτόν στον οποίον θα φιλοξενηθεί η υλικοτεχνική υποδομή του ΟΠΣΟΥ. Με τον τρόπο αυτό ο ΔΘ θα έχει εξασφαλισμένα αντίγραφα ασφαλείας που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ενδεχόμενη διαδικασία επαναφοράς (recovery). Η τακτική λήψη αυτών των αντιγράφων και η παράδοσή τους στους αρμοδίους υπαλλήλους του Δήμου αποτελεί συμβατική υποχρέωση του αναδόχου. Ο ελάχιστος χρόνος που θα μεσολαβεί μεταξύ δύο διαδοχικών αντιγράφων θα πρέπει να μην υπερβαίνει το διάστημα μιας (1) εβδομάδας.

Επιπλέον, στα πλαίσια της διασφάλισης της απρόσκοπτης λειτουργίας του ΟΠΣΟΥ (business continuity), ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παραδίδει στο αρμόδιο προσωπικό του ΔΘ πλήρη σειρά αντιγράφων ασφαλείας (λογισμικό εφαρμογών και δεδομένα) όποτε αυτά ζητηθούν. Στη μελέτη εφαρμογής, ο ανάδοχος θα πρέπει να περιγράφει λεπτομερώς τις απαραίτητες διαδικασίες με τις οποίες τα αντίγραφα ασφαλείας θα μπορούν να εγκατασταθούν και σε υποδομές του ΔΘ μαζί με τα οποιαδήποτε δικαιώματα χρήσης, προκειμένου να μπορεί να δημιουργηθεί και να καταστεί πλήρως λειτουργικό -έστω με χαμηλότερες επιδόσεις- εναλλακτικό σύστημα που θα είναι σε θέση να υποκαταστήσει το ΟΠΣΟΥ στην απευκταία περίπτωση φυσικής καταστροφής ή σε άλλη περίπτωση ανωτέρας βίας.

Σύστημα παρακολούθησης

Στα πλαίσια των συμβατικών υποχρεώσεών του, ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει ή να αναπτύξει σύστημα παρακολούθησης και καταγραφής της πορείας και των προβλημάτων του όλου συστήματος. Κατά τη διάρκεια της σύμβασης, ο ανάδοχος, διαμέσου του υπευθύνου του έργου, θα υποβάλλει περιοδικές εκθέσεις για την κατάσταση του συστήματος προτείνοντας τις πιθανές βελτιώσεις που θα πρέπει να υλοποιηθούν. Την υλοποίηση των πιθανών βελτιώσεων και αναβαθμίσεων, καθώς επίσης και το συνολικό κόστος αυτών θα αναλαμβάνει εξ ολοκλήρου ο ανάδοχος.

Καθημερινή παρακολούθηση καλής λειτουργίας και αποκατάσταση δυσλειτουργιών συστήματος

Για την ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία του όλου συστήματος, ο ανάδοχος θα πρέπει να μπορεί να διασυνδεθεί με το σύστημα και να προβαίνει σε συνεχή online παρακολούθηση της εύρυθμης λειτουργίας του. Κατά συνέπεια, ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει έμπειρους τεχνικούς οι οποίοι, μέσω online σύνδεσης, θα προβαίνουν στις απαραίτητες ενέργειες προκειμένου το σύστημα να λειτουργεί ομαλά και να εκμεταλλεύεται στο βέλτιστο βαθμό τους διαθέσιμους φυσικούς πόρους. Η online διασύνδεση του αναδόχου με τον εξοπλισμό του οποίου θα έχει την πλήρη ευθύνη θα γίνεται μέσω VPN, ενώ οι λεπτομέρειες διασύνδεσης (firewall, open ports, credentials κλπ) θα συμφωνηθούν με τους τεχνικούς του ΔΘ σε ειδικό μνημόνιο που θα αποτελεί μέρος της σύμβασης που θα υπογραφεί μεταξύ του ΔΘ και του αναδόχου.

Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες θα διαπιστώνεται οποιοδήποτε πρόβλημα λειτουργίας, αστοχία υλικού ή λογισμικού, ή άλλο πρόβλημα λειτουργίας των εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ, ο ανάδοχος θα διαθέτει τουλάχιστον τρεις (3) εξειδικευμένους τεχνικούς, οι οποίοι θα προβαίνουν άμεσα στις απαραίτητες διαδικασίες επιδιόρθωσης και αποκατάστασης της ομαλής λειτουργίας του συστήματος. Αν υπάρχει ανάγκη εμπλοκής μητρικής εταιρείας κατασκευαστού υλικού ή λογισμικού της υλικοτεχνικής υποδομής του ΟΠΣΟΥ, τότε είναι αποκλειστική ευθύνη του αναδόχου να προβαίνει στις απαραίτητες ενέργειες που θα αφορούν την εμπλοκή της όποιας μητρικής εταιρείας, ακόμη και στην περίπτωση που το πρόβλημα θα αφορά το λογισμικό υποδομής της εταιρείας ORACLE, όπου οι άδειες εγκατάστασης και χρήσης του εν λόγω λογισμικού θα έχουν εκδοθεί από τον ανάδοχο στο όνομα και για λογαριασμό του ΔΘ.

Στα πλαίσια των ως άνω περιγραφόμενων εργασιών, οι τεχνικοί του αναδόχου θα είναι επιφορτισμένοι με τη συνεχή παρακολούθηση του όλου συστήματος και τον άμεσο εντοπισμό πιθανών σφαλμάτων και δυσλειτουργιών του εξοπλισμού και του λογισμικού. Στους τεχνικούς αυτούς θα μπορούν να απευθύνονται τόσο οι αρμόδιοι του Τμήματος Μηχανογραφικής Υποστήριξης του Δήμου, όσο και οι υπόλοιποι εξουσιοδοτημένοι υπάλληλοι του ΔΘ που εξ αντικειμένου χειρίζονται τις εφαρμογές του ΟΠΣΟΥ. Η συνεργασία των τεχνικών με τους αρμοδίους υπαλλήλους του ΔΘ θα γίνεται στα πλαίσια των κανόνων που θα ορίζει σχετικό μνημόνιο το οποίο θα συνταχθεί στα πλαίσια της υλοποίησης του υπό μελέτη έργου και θα αποτελεί μέρος της σύμβασης που θα υπογραφεί μεταξύ του ΔΘ και του αναδόχου. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η διόρθωση σφάλματος, ή η γενικότερη αποκατάσταση της ομαλής λειτουργίας του όλου συστήματος απαιτεί συνδυασμένες ενέργειες, ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίζει για την αρμονική συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων.

Διάφορα θέματα

Ο υλικοτεχνικός εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί από τον ανάδοχο στο computer room του ΔΘ, θα χρησιμοποιηθεί **αποκλειστικά** για τις ανάγκες του ΔΘ και των εποπτευόμενων από αυτόν νομικών προσώπων. Ο ανάδοχος θα πρέπει, επίσης, να δεσμευτεί ρητά για την πλήρη και συνεχή διαθεσιμότητα του συγκεκριμένου εξοπλισμού καθ' όλη τη διάρκεια του έργου. Με άλλα λόγια, ο ανάδοχος θα πρέπει να δεσμευτεί ρητά ότι σε καμία περίπτωση ο συγκεκριμένος εξοπλισμός δεν θα μπορεί να αποσυρθεί, ή να πάψει να φιλοξενεί επαρκώς το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ καθ' όλη τη διάρκεια του έργου. Ο ανάδοχος θα έχει την πλήρη ευθύνη του υλικοτεχνικού εξοπλισμού, τόσο όσο αφορά την ομαλή, αδιάλειπτη, αποδοτική και ασφαλή λειτουργία του, όσο και σε ό,τι αφορά σε άλλα θέματα που άπτονται του συγκεκριμένου εξοπλισμού.

Ο ανάδοχος δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να εγείρει θέματα καταβολής οποιουδήποτε επιπλέον κόστους, όπως αποζημίωση, μίσθωμα κλπ, που να αφορά στην υλικοτεχνική υποδομή του ΟΠΣΟΥ, εκτός των δαπανών που θα αναγράφονται στην οικονομική προσφορά που θα

καταθέσει στα πλαίσια του σχετικού διαγωνισμού. Αυτά ισχύουν γενικά, περιλαμβανομένης της απευκταίας περίπτωσης κατά την οποία πιθανόν να προκληθεί μερική ή ολική βλάβη στον υλικοτεχνικό εξοπλισμό, ακόμη και σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών, π.χ. σεισμός, πυρκαϊά κλπ. Ως εκ τούτου, ανάδοχος θα πρέπει στην προσφορά του να δηλώνει ρητά ότι εμπιστεύεται απολύτως το προσωπικό και την ασφάλεια των εγκαταστάσεων του ΔΘ όσον αφορά τον υλικοτεχνικό εξοπλισμό που θα χρησιμοποιήσει για τις ανάγκες του υπό μελέτη έργου και να δεσμευτεί ότι δεν θα έχει οποιαδήποτε οικονομική ή άλλη απαίτηση πέραν των οικονομικών απαιτήσεων που θα προκύψουν από την οικονομική προσφορά που θα καταθέσει στα πλαίσια της συμμετοχής του στο διαγωνισμό ανάθεσης του υπό μελέτη έργου.

Για τη διασφάλιση των παραπάνω, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ασφαλίσει τον υλικοτεχνικό εξοπλισμό του ΟΠΣΟΥ έναντι όλων των πιθανών κινδύνων (φωτιά, σεισμός, βραχυκύκλωμα, τροφοδοσία, τρομοκρατικές ενέργειες, πλημμύρα κλπ) για όλη τη διάρκεια του έργου. Οι όροι των σχετικών συμβολαίων θα καλύπτουν πλήρως τις πιθανές ζημιές και την ενδεχόμενη αντικατάσταση εξοπλισμού, χωρίς κανένα απολύτως κόστος για το ΔΘ. Τα σχετικά ασφαλιστήρια συμβόλαια θα πρέπει να υπάρχουν και να είναι σε ισχύ κατά την εγκατάσταση του εξοπλισμού στο χώρο του computer room του Δήμου Θεσσαλονίκης, ενώ η διάρκειά τους θα εκτείνεται μέχρι το τέλος του έργου.

5. Περιγραφή των εργασιών

Το αντικείμενο του έργου δομείται σε τέσσερις βασικές ενότητες εργασιών αναφορικά με τη φύση των υπηρεσιών που καλείται να παρέχει ο ανάδοχος στα πλαίσια του υπό μελέτη έργου. Η πρώτη ενότητα αφορά την εκπόνηση της μελέτης εφαρμογής, η δεύτερη ενότητα αφορά την παροχή υπηρεσιών εγκατάστασης και διασύνδεσης της απαραίτητης υλικοτεχνικής υποδομής με το κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) του ΔΘ, η τρίτη ενότητα αφορά τις υπηρεσίες αναβάθμισης και επέκτασης του ΟΠΣΟΥ, τόσο στο σκέλος της βάσης δεδομένων όσο και στο σκέλος των εφαρμογών, ενώ η τελευταία ενότητα αφορά την παροχή υπηρεσιών υποστήριξης καθόλη τη διάρκεια του έργου. Οι ενότητες αυτές μπορούν να παρουσιάζουν χρονικές επικαλύψεις καθώς, όσον αφορά το χρόνο εκτέλεσης των εργασιών, το έργο χωρίζεται σε τρεις βασικές χρονικές περιόδους, οι οποίες όμως δεν αντιστοιχίζονται κατ' ανάγκη με την κατά είδος κατηγοριοποίηση των υπηρεσιών, π.χ. οι υπηρεσίες υποστήριξης εκτείνονται και στις τρεις χρονικές περιόδους.

Πριν προχωρήσουμε στην κατά είδος περιγραφή των εργασιών, αναφέρουμε συνοπτικά τις τρεις βασικές χρονικές περιόδους στις οποίες προβλέπεται να υλοποιηθεί το υπό μελέτη έργο: Η πρώτη περίοδος, διάρκειας δεκαοκτώ (18) μηνών, είναι η πρώτη φάση του έργου κατά την οποία ο ανάδοχος θα εκπονήσει τη μελέτη εφαρμογής και κατόπιν θα εγκαταστήσει και θα διασυνδέσει με το ΚΥΣ την απαραίτητη υλικοτεχνική υποδομή στην οποία θα αναπτύξει και θα υλοποιήσει το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ. Ακολουθεί η δεύτερη φάση, διάρκειας έξι (6) μηνών, κατά την οποία το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ θα βρίσκεται σε πλήρη παραγωγική λειτουργία και θα υποστηρίζεται πλήρως -πλην όμως δωρεάν- από τον ανάδοχο. Τέλος, ακολουθεί η τρίτη φάση του έργου, διάρκειας πέντε (5) ετών, όπου το ΟΠΣΟΥ θα συνεχίσει να βρίσκεται σε πλήρη παραγωγική λειτουργία και θα υποστηρίζεται από τον ανάδοχο κατόπιν πενταετούς σύμβασης υποστήριξης που θα υπογραφεί μεταξύ του ΔΘ και του αναδόχου.

Στο παρόν κεφάλαιο θα περιγράψουμε τις εργασίες που θα πρέπει να εκτελέσει ο ανάδοχος στα πλαίσια της παροχής υπηρεσιών που αποτελούν το αντικείμενο του υπό μελέτη έργου. Η περιγραφή των εργασιών στο παρόν κεφάλαιο έχει ως κύριο άξονα τη φύση των εργασιών, καθώς το χρονοδιάγραμμα των εργασιών παρατίθεται σε άλλο κεφάλαιο της παρούσης μελέτης. Στις εργασίες επέκτασης και ανάπτυξης του ΟΠΣΟΥ περιλαμβάνονται πολλές και ετερόκλητες εργασίες, όπως εργασίες σχεδιασμού, εγκατάστασης, μετάπτωσης, ανάπτυξης, υποστήριξης κλπ. Όλες οι υπηρεσίες που καλείται να παράσχει ο ανάδοχος και αφορούν τις ως άνω αναφερόμενες εργασίες, περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω:

E1. Εκπόνηση μελέτης εφαρμογής

Ίσως η σημαντικότερη εργασία που πρέπει να εκπονήσει ο ανάδοχος προκειμένου να υλοποιήσει το υπό μελέτη έργο, είναι η μελέτη εφαρμογής στην οποία ο ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει

λεπτομερώς όλες τις εργασίες που θα χρειαστούν προκειμένου το υφιστάμενο ΟΠΣΟΥ να αναβαθμισθεί, να επεκταθεί και να μεταπωθεί με τελικό σκοπό την αντικατάστασή του από το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ που συνιστά το αντικείμενο του υπό μελέτη έργου. Πράγματι, θα αποτελούσε κοινοτοπία να πούμε ότι ο σωστός σχεδιασμός οποιουδήποτε εγχειρήματος αυτού του μεγέθους είναι ο σημαντικότερος παράγοντας επιτυχίας του έργου. Η εκπόνηση της μελέτης εφαρμογής περιλαμβάνει πλήρη αποτύπωση της υφισταμένης κατάστασης, ανάλυση των απαιτήσεων του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ και διεξοδική περιγραφή των βημάτων που θα ακολουθήσει ο ανάδοχος προκειμένου το ΟΠΣΟΥ να μεταβεί, τελικά, από την υφισταμένη κατάσταση στην επιθυμητή που αποτελεί το αντικείμενο του υπό μελέτη έργου. Τέλος, ο ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει λεπτομερώς τις διαδικασίες υποστήριξης του όλου συστήματος, καθώς επίσης και τις διαδικασίες διασφάλισης δεδομένων και εφαρμογών έναντι αστοχίας, βλάβης ή άλλου κινδύνου, με σκοπό αδιάλειπτη λειτουργία του όλου συστήματος καθ' όλη τη διάρκεια του υπό μελέτη έργου.

Πιο αναλυτικά, ο ανάδοχος θα πρέπει να προβεί στις παρακάτω εργασίες προκειμένου να εκπονήσει τη μελέτη εφαρμογής:

- Πλήρης αποτύπωση του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ. Η αποτύπωση περιλαμβάνει διεξοδική ανάλυση των δεδομένων που διαχειρίζεται το υφιστάμενο σύστημα, σε επίπεδο πινάκων, πεδίων, σχέσεων και άλλων αντικειμένων της βάσης δεδομένων στην οποία εδράζεται το υφιστάμενο σύστημα. Θα αποτυπωθεί επίσης ο τρόπος με τον οποίο είναι διαρθρωμένες οι υφιστάμενες εφαρμογές που αναφέρονται στο [προσάρτημα \(I\)](#) της παρούσης μελέτης. Τέλος, θα αποτυπωθεί με ενάργεια ο τρόπος λειτουργίας όλων των παραπάνω εφαρμογών και οι διασυνδέσεις που έχουν αυτές οι εφαρμογές μεταξύ τους, αλλά και με τα δεδομένα της βάσης δεδομένων.
- Εξαντλητική ανάλυση των αιτημάτων των υπηρεσιών του ΔΘ που αναφέρονται στο [προσάρτημα \(II\)](#) της παρούσης μελέτης και λεπτομερής καταγραφή των επιμέρους απαιτήσεων επέκτασης των υφισταμένων εφαρμογών. Ο ανάδοχος θα πρέπει να μεριμνήσει ώστε τόσο οι νέες εφαρμογές που θα αναπτύξει, όσο και η αναβάθμιση των υφισταμένων εφαρμογών να μην διαταράσσουν το υφιστάμενο look and feel των εφαρμογών, τουλάχιστον κατά την πρώτη περίοδο πλήρους παραγωγικής λειτουργίας του αναβαθμισμένου συστήματος.
- Πλήρης, ενδεδειγμένη και εμπεριστατωμένη περιγραφή του απαραίτητου υλικοτεχνικού εξοπλισμού στον οποίο ο ανάδοχος θα φιλοξενήσει το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ. Θα πρέπει να περιγράφεται επακριβώς το υλικό, το συστημικό λογισμικό και ο τρόπος με τον οποίο ο εξοπλισμός αυτός θα εγκατασταθεί και θα διασυνδεθεί με το ΚΥΣ στο computer room του ΔΘ. Θα πρέπει, επίσης να περιγράφεται με κάθε λεπτομέρεια ο τρόπος εγκατάστασης των απαραίτητων δικαιωμάτων και αδειών εγκατάστασης, λειτουργίας και χρήσης όλων των

παραπάνω, καθώς επίσης και ο τρόπος με τον οποίο το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ θα εγκατασταθεί στον εν λόγω εξοπλισμό.

- Λεπτομερής περιγραφή του τρόπου αρχικής και τελικής μετάπτωσης των δεδομένων της βάσης δεδομένων του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ.
- Πλήρης περιγραφή του προτεινόμενου σχήματος της νέας βάσης δεδομένων στην οποία θα εδράζεται το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ, καθώς επίσης και του συνόλου των εφαρμογών. Η περιγραφή θα είναι λεπτομερής σε επίπεδο πινάκων, πεδίων, σχέσεων και εφαρμογών.
- Αναλυτική παρουσίαση του πλάνου διασφάλισης της ομαλής επιχειρησιακής λειτουργίας του αναβαθμισμένου συστήματος. Στο πλάνο θα περιλαμβάνονται οι διαδικασίες προληπτικής και επανορθωτικής συντήρησης του υλικοτεχνικού εξοπλισμού, καθώς επίσης και οι διαδικασίες ενδεχόμενης αναβάθμισης του συγκεκριμένου εξοπλισμού.
- Λεπτομερής περιγραφή και ανάλυση βήμα προς βήμα των διαδικασιών λήψης και αποθήκευσης εφεδρικών αντιγράφων (backups), καθώς επίσης και οι διαδικασίες ανάκαμψης από ενδεχόμενες βλάβες ή άλλες αστοχίες υλικού και λογισμικού (recovery).
- Παρουσίαση σχεδίου μετεγκατάστασης του αναβαθμισμένου συστήματος σε υποδομές του κεντρικού υπολογιστικού συστήματος (ΚΥΣ) του ΔΘ, στην απευκταία περίπτωση που αυτό θα καταστεί αναγκαίο για λόγους ανωτέρας βίας, όπως φυσικές καταστροφές κλπ (business continuity).

E2. Εγκατάσταση και διασύνδεση υλικοτεχνικού εξοπλισμού

Μετά την ολοκλήρωση της μελέτης εφαρμογής και την παραλαβή της από την αρμόδια επιτροπή του ΔΘ, ο ανάδοχος θα προβεί στη εγκατάσταση του απαραίτητου υλικοτεχνικού εξοπλισμού και στη διασύνδεση του εν λόγω εξοπλισμού με το κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) στο computer room του ΔΘ, στον τέταρτο όροφο του κεντρικού δημαρχιακού καταστήματος του ΔΘ, επί της οδού Βασ. Γεωργίου 1. Η εγκατάσταση του υλικοτεχνικού εξοπλισμού περιλαμβάνει τις παρακάτω εργασίες:

- Αρμολόγηση των φυσικών συσκευών που θα αποτελέσουν την υλικοτεχνική υποδομή του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ. Οι συσκευές αυτές περιλαμβάνουν φυσικούς εξυπηρετητές, μονάδες αποθήκευσης, ενεργά στοιχεία δικτύου, τροφοδοτικά συνεχούς παροχής ηλεκτρικής ενέργειας κλπ.
- Τοποθέτηση και διασύνδεση των ως άνω περιγραφόμενων φυσικών συσκευών στα διαθέσιμα ικρίωματα (racks) που υπάρχουν στο computer room του ΔΘ, σε θέσεις που θα υποδειχθούν από το αρμόδιο τεχνικό προσωπικό του Τμήματος Μηχανογραφικής Υποστήριξης (ΤΜΥ).

- Εγκατάσταση λογισμικού συστημάτων και απαραίτητων αδειών εγκατάστασης, χρήσης και λειτουργίας για όλες τις παραπάνω συσκευές. Στο λογισμικό αυτό δεν περιλαμβάνεται το λογισμικό υποδομής της ORACLE, το οποίο θα εγκατασταθεί σε δεύτερη χρόνο, σε εικονικές συσκευές που θα δημιουργηθούν.
- Δημιουργία των απαραίτητων εικονικών συσκευών στις οποίες θα εγκατασταθεί εν τέλει το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ. Σε περίπτωση που ο ανάδοχος επιλέξει να χρησιμοποιήσει τα παρεχόμενα εργαλεία εικονικοποίησης του λογισμικού υποδομής της ORACLE, το συγκεκριμένο βήμα θα ενσωματωθεί με το επόμενο βήμα.
- Εγκατάσταση δικαιωμάτων και αδειών χρήσης για το απαραίτητο λογισμικό υποδομής της εταιρείας ORACLE. Τα εν λόγω δικαιώματα και άδειες λειτουργίας θα είναι στο όνομα του Δήμου Θεσσαλονίκης.
- Διασύνδεση των εικονικών συσκευών επί των οποίων θα εγκατασταθεί το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ με το κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) του ΔΘ με σκοπό την πλήρη πρόσβαση των χρηστών του ΟΠΣΟΥ στις παρεχόμενες από αυτό υπηρεσίες.

E3. Εγκατάσταση αδειών χρήσης λογισμικού συστημάτων

Παράλληλα με την εγκατάσταση και τη διασύνδεση της υλικοτεχνικής υποδομής, ο ανάδοχος του έργου θα προβεί στην εξασφάλιση και εγκατάσταση των απαραίτητων δικαιωμάτων χρήσης του απαραίτητου λογισμικού συστημάτων και του λογισμικού υποδομής της εταιρείας ORACLE, με τρόπο που να διασφαλίζει και να κατοχυρώνει απόλυτα τον Δήμο Θεσσαλονίκης. Συγκεκριμένα, ο ανάδοχος του έργου θα πρέπει να διασφαλίσει και να εγγυηθεί με τρόπο αδιαμφισβήτητο και για όλη τη διάρκεια του έργου, συμπεριλαμβανομένης της εξάμηνης και της συνακόλουθης πενταετούς περιόδου υποστήριξης, τη νόμιμη και ασφαλή χρήση από την πλευρά του ΔΘ, του λογισμικού διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων και γενικότερα του απαραίτητου λογισμικού συστημάτων που θα χρησιμοποιηθεί άμεσα ή έμμεσα τόσο κατά την ανάπτυξη, επέκταση και αναβάθμιση, όσο και κατά την πλήρη επιχειρησιακή και παραγωγική λειτουργία του ΟΠΣΟΥ.

E4. Αναβάθμιση και επέκταση του ΟΠΣΟΥ

Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης και διασύνδεσης με το ΚΥΣ του απαραίτητου υλικοτεχνικού εξοπλισμού, και εφόσον έχουν εξασφαλιστεί και εγκατασταθεί όλα τα απαραίτητα δικαιώματα χρήσης λογισμικού, ο ανάδοχος θα εκκινήσει τη διαδικασία ανάπτυξης του κυρίως μέρους του υπό μελέτη έργου, δηλαδή την αναβάθμιση και επέκταση των εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ. Για το σκοπό αυτό ο ανάδοχος θα πρέπει να προβεί στις παρακάτω επιμέρους εργασίες:

- Πρώτη μετάπτωση δεδομένων και υφισταμένων εφαρμογών. Ο ανάδοχος θα πρέπει να παραλάβει από τον ανάδοχο του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ (εταιρεία Neuropublic) πλήρες αντίγραφο της βάσης δεδομένων κατά τη στιγμή εκείνη, καθώς επίσης και κατάλογο των υφισταμένων εφαρμογών τις οποίες καλείται να αναβαθμίσει και να επεκτείνει. Ο πηγαίος κώδικας των υφισταμένων εφαρμογών μπορεί να δοθεί μόνον με έγγραφη και ρητή εξουσιοδότηση από τον υφιστάμενο ανάδοχο ο οποίος έχει αναπτύξει τον κώδικα (εταιρεία Neuropublic). Τα δεδομένα θα πρέπει να «φορτωθούν» σε νέα βάση δεδομένων την οποία θα δημιουργήσει ο ανάδοχος σε εξυπηρετητές της υλικοτεχνικής υποδομής του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ.
- Προσαρμογή των δεδομένων στους σχεδιασμούς του αναδόχου, παράλληλα με την αναβάθμιση και την επέκταση των εφαρμογών.
- Το look and feel των αναβαθμισμένων και των υπό επέκταση εφαρμογών θα πρέπει να προσομοιάζει κατά το δυνατόν με το look and feel των υφισταμένων εφαρμογών για να αποφευχθεί σύγχυση στους χειριστές που οπωσδήποτε θα προκύψει εφόσον ο ανάδοχος επιλέξει να κάνει σοβαρές αλλαγές σε αυτόν τον τομέα. Ο ανάδοχος δύναται να προβεί σε αλλαγή του look and feel των εφαρμογών σε δεύτερο χρόνο, εφόσον κρίνει ότι κάτι τέτοιο θα είναι προς το συμφέρον του ΔΘ και μόνον εφόσον περιγράψει με ενάργεια τις αλλαγές που σκοπεύει να κάνει και το τρόπο με τον οποίο αυτές θα εφαρμοστούν χωρίς να διαταράξουν τη λειτουργία του όλου συστήματος. Πάντως, οι όποιες προτεινόμενες αλλαγές ή βελτιώσεις στο look and feel των εφαρμογών θα υλοποιηθούν μόνον μετά την παραλαβή του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ σε πλήρη παραγωγική λειτουργία.
- Μετά την αρχική μετάπτωση δεδομένων και εφαρμογών και καθόλη την υπόλοιπη διάρκεια του έργου, δηλαδή για το διάστημα από τον πέμπτο μήνα και μέχρι το τέλος της πρώτης φάσης του έργου (δεκαοκτώ μήνες), ο ανάδοχος θα προβαίνει σε εργασίες αναβάθμισης και επέκτασης των εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ προσαρμόζοντας ανάλογα τα δεδομένα της βάσης δεδομένων στους σχεδιασμούς του. Με την ολοκλήρωση της πρώτης φάσης του έργου και τη μετάβαση του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ σε πλήρη παραγωγική λειτουργία, ο ανάδοχος θα συνεχίσει να αναβαθμίζει και να επεκτείνει τις εφαρμογές του (αναβαθμισμένου) ΟΠΣΟΥ σύμφωνα με τις ανάγκες που θα προκύπτουν σε καθημερινή βάση, σύμφωνα με το νομοθετικό πλαίσιο που θα διαμορφώνεται από την κεντρική διοίκηση, αλλά και σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Υπηρεσιών του ΔΘ. Αυτή η εργασία θα συνεχιστεί αδιάλειπτα, καθώς ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει αυτές τις υπηρεσίες μέχρι την περάτωση του έργου, ήτοι μέχρι τη λήξη του πέμπτου έτους υποστήριξης.

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, το όλο σύστημα θα πρέπει να ακολουθεί την κλασική αρχιτεκτονική τριών επιπέδων (3-tier), τουτέστιν επίπεδο βάσης δεδομένων, επίπεδο εφαρμογών και επίπεδο παρουσίασης. Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι οι εφαρμογές θα πρέπει να υλοποιηθούν με το

εργαλείο Oracle Forms, ενώ το επίπεδο παρουσίασης θα υλοποιείται μέσω συμβατών φυλλομετρητών.

E5. Υπηρεσίες υποστήριξης

Οι υπηρεσίες υποστήριξης που θα κληθεί να παράσχει ο ανάδοχος εκκινούν αμέσως μετά την εγκατάσταση, διασύνδεση και αδειοδότηση του υλικοτεχνικού εξοπλισμού, και διαρκούν μέχρι την περάτωση του έργου, ήτοι μέχρι τη λήξη του πέμπτου και τελευταίου έτους υποστήριξης του ΟΠΣΟΥ. Η υποστήριξη περιλαμβάνει προληπτική και επανορθωτική συντήρηση του υλικοτεχνικού εξοπλισμού, διασφάλιση των δεδομένων με τακτική λήψη εφεδρικών αντιγράφων (backup), διασφάλιση της επαναφοράς του ΟΠΣΟΥ μετά από βλάβη ή αστοχία υλικού ή λογισμικού (recovery) και εφαρμόσιμο σχέδιο επαναφοράς του ΟΠΣΟΥ σε πλήρη παραγωγική λειτουργία στο κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) του ΔΘ, στην απευκταία περίπτωση που παραστεί ανάγκη για λόγους ανωτέρας βίας, π.χ. φυσική καταστροφή κλπ. Τέλος στις υπηρεσίες υποστήριξης περιλαμβάνονται υπηρεσίες παροχής online βοήθειας προς τους χρήστες των εφαρμογών αλλά και προς τα στελέχη του Τμήματος Μηχανογραφικής Υποστήριξης (help desk).

Μετά την οριστική παραλαβή του έργου, ο ανάδοχος υποχρεούται να προσφέρει δωρεάν υπηρεσίες υποστήριξης για διάστημα έξι μηνών και ακολούθως υπηρεσίες πενταετούς υποστήριξης που θα διασφαλιστούν με πενταετή σύμβαση που θα υπογραφεί μεταξύ του ΔΘ και το αναδόχου. Η υποστήριξη περιλαμβάνει τις εφαρμογές και την υλικοτεχνική υποδομή του ΟΠΣΟΥ. Οι όροι και οι παρεχόμενες υπηρεσίες στα πλαίσια της υποστήριξης, θα αναγράφονται λεπτομερώς τόσο στην αρχική σύμβαση που θα υπογραφεί μεταξύ του ΔΘ και του αναδόχου, όσο και στη σύμβαση πενταετούς υποστήριξης που θα ακολουθήσει.

Σε αδρές γραμμές, οι προσφερόμενες υπηρεσίες υποστήριξης του αναδόχου θα περιλαμβάνουν τις εξής εργασίες:

- Διασφάλιση ομαλής, απρόσκοπτης, αποδοτικής και ασφαλούς λειτουργίας των εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ.
- Αποκατάσταση τυχόν ανωμαλιών λειτουργίας και αστοχιών του λογισμικού εφαρμογών. Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από το ΔΘ, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός δύο ωρών από την αναγγελία, εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων.
- Εξασφάλιση και εγκατάσταση τυχόν νέων εκδόσεων του λογισμικού εφαρμογών, εάν αυτό απαιτείται για την επίλυση δυσλειτουργιών και προβλημάτων στη λειτουργία του λογισμικού εφαρμογών.

- Ανάπτυξη και εγκατάσταση νέων εκδόσεων του λογισμικού εφαρμογών, όποτε αλλάζει το νομικό, θεσμικό, ή διοικητικό πλαίσιο των Υπηρεσιών του ΔΘ που εξυπηρετεί το ΟΠΣΟΥ.
- Συνεχής συντήρηση, βελτίωση και αναβάθμιση των εφαρμογών, η οποία θα δύναται να λαμβάνει χώρα και πέραν του ωραρίου κανονικής λειτουργίας του ΔΘ.
- Υποστήριξη χρηστών κατά τις ώρες λειτουργίας των υπηρεσιών του Δήμου Θεσσαλονίκης μέσω ειδικού για το σκοπό αυτό γραφείου βοήθειας (help desk), το οποίο θα είναι προσβάσιμο και διαθέσιμο μέσω διαδικτύου, τηλεφώνου, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και fax.

Όσον αφορά στην υλικοτεχνική υποδομή του ΟΠΣΟΥ, οι υπηρεσίες που υποχρεούται να παρέχει ο ανάδοχος είναι οι παρακάτω:

- Διασφάλιση ομαλής, εύρυθμης, αποδοτικής, ασφαλούς και απρόσκοπτης λειτουργίας της υλικοτεχνικής υποδομής.
- Άμεση αποκατάσταση τυχόν ανωμαλιών λειτουργίας του συστήματος. Κατόπιν έγγραφης ειδοποίησης από το ΔΘ, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να επιλύει τα προβλήματα εντός δύο ωρών από την αναγγελία, εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων.
- Διαρκής τακτική προληπτική και άμεση επανορθωτική συντήρηση του συστήματος, η οποία δύναται να λαμβάνει χώρα και πέραν του ωραρίου κανονικής λειτουργίας του ΔΘ.
- Υποστήριξη διαχειριστών κατά τις ώρες λειτουργίας των υπηρεσιών του Δήμου Θεσσαλονίκης μέσω ειδικού για το σκοπό αυτό γραφείου βοήθειας (help desk), το οποίο θα είναι διαθέσιμο και προσβάσιμο μέσω διαδικτύου, τηλεφώνου, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και fax.

E6. Υπηρεσίες μετάβασης σε διάδοχη κατάσταση

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης δύναται να επεκτείνει τη σύμβαση υποστήριξης για ένα (1) ακόμη έτος μετά τη λήξη της πενταετούς περιόδου υποστήριξης. Σ' αυτήν την περίπτωση ο ανάδοχος θα είναι υποχρεωμένος να αναλάβει την υποστήριξη του ΟΠΣΟΥ με τους ίδιους όρους και με κόστος όχι μεγαλύτερο από το κόστος υποστήριξης του τελευταίου έτους της πενταετούς υποστήριξης. Τέλος, ο ανάδοχος θα αναλάβει ρητά και κατηγορηματικά την υποχρέωση να παράσχει κάθε δυνατή βοήθεια και να συνεργαστεί πλήρως με τυχόν νέο ανάδοχο που θα αναλάβει το ΟΠΣΟΥ μετά τη λήξη της σύμβασης.

6. Χρονοδιάγραμμα εργασιών υλοποίησης έργου

Όλες οι εργασίες που περιγράφονται στις ενότητες και τις υποενότητες του προηγούμενου κεφαλαίου θα υλοποιηθούν χρονικά σε τρεις φάσεις. Η πρώτη φάση του έργου έχει διάρκεια δεκαοκτώ (18) μηνών και εκκινεί αμέσως μετά την υπογραφή της σχετικής σύμβασης μεταξύ του ΔΘ και του αναδόχου του έργου. Με το πέρας της πρώτης φάσης του έργου, το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ τίθεται σε πλήρη παραγωγική λειτουργία και υποστηρίζεται πλήρως από τον ανάδοχο, χωρίς αμοιβή, για έξι (6) μήνες (δεύτερη φάση). Αμέσως μετά και ενώ το ΟΠΣΟΥ συνεχίζει να βρίσκεται σε πλήρη παραγωγική λειτουργία, εκκινεί η τρίτη φάση του έργου· πρόκειται για περίοδο πενταετούς επ' αμοιβή υποστήριξης που θα διασφαλιστεί με πενταετή σύμβαση παροχής υπηρεσιών συντήρησης και υποστήριξης που θα υπογραφεί μεταξύ του ΔΘ και του αναδόχου του έργου. Στη συνέχεια παρατίθεται μηνιαίο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των εργασιών της πρώτης φάσης του έργου, όπου αποτυπώνεται σχηματικά ο μηνιαίος χρονοπρογραμματισμός υλοποίησης των επιμέρους εργασιών της πρώτης φάσης του έργου. Η δεύτερη και η τρίτη φάση του έργου δεν χρήζουν ειδικών διαγραμμάτων χρονοπρογραμματισμού.

Μηνιαίο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης εργασιών πρώτης φάσης του έργου

Αντικείμενα εργασιών	Έναρξη, περάτωση και διάρκεια εργασιών (σε μήνες)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Εκπόνηση μελέτης εφαρμογής	1	2																
Εγκατάσταση υλικοτεχνικού εξοπλισμού			3															
Εγκατάσταση και παράδοση αδειών και λογισμικού υποδομής ORACLE			3															
Πρώτη μετάπτωση δεδομένων				4														
Επανασύσταση και επέκταση υφισταμένων και ανάπτυξη νέων εφαρμογών					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Συντήρηση και υποστήριξη συστημάτων και εφαρμογών					5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Πρώτη παράλληλη δοκιμαστική λειτουργία										10	11							
Δεύτερη παράλληλη δοκιμαστική λειτουργία															15	16		
Τελική μετάπτωση δεδομένων και ολοκλήρωση του συστήματος																		18
Εκπαίδευση προσωπικού																	17	18

7. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός - Ρήτρες

Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός του έργου αφορά σε κόστη παροχής υπηρεσιών από τον ανάδοχο προς το Δήμο Θεσσαλονίκης. Οι υπηρεσίες αυτές μπορούν να χωριστούν σε τρεις γενικές κατηγορίες: α) εγκατάσταση και διασύνδεση υλικοτεχνικού εξοπλισμού, μετάπτωση, αναβάθμιση και επέκταση δεδομένων και εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ, β) λειτουργικά κόστη που αφορούν στον υλικοτεχνικό εξοπλισμό, αδειοδότηση συστημικών προγραμμάτων και λογισμικού υποδομών της εταιρείας ORACLE, και γ) υποστήριξη του όλου συστήματος.

Σημειώνουμε ότι στο εν λόγω έργο δεν προβλέπεται απολύτως καμία προμήθεια υλικού, καθώς ο ανάδοχος θα προσφέρει υπηρεσίες σχεδιασμού, εγκατάστασης και διασύνδεσης συστημάτων, μετάπτωσης δεδομένων, επέκτασης και ανάπτυξης εφαρμογών, αδειοδότησης συστημικών προγραμμάτων, και πλήρεις υπηρεσίες συντήρησης και υποστήριξης. Οι άδειες εγκατάστασης και χρήσης του λογισμικού υποδομής της εταιρείας ORACLE, που θα προμηθευτεί ο ανάδοχος στο όνομα και για λογαριασμό του ΔΘ, καθώς επίσης και οι λοιπές άδειες λογισμικού συστημάτων και εφαρμογών, αν και άυλες θα διασφαλίζουν πλήρως το ΔΘ και τα εποτευόμενα από αυτόν νομικά πρόσωπα (ΚΑΠΗ, Βρεφοκομείο κλπ), ώστε να μην τίθεται απολύτως κανένα ζήτημα νομιμότητας όσον αφορά τη χρήση του εν λόγω λογισμικού.

Οι εργασίες εκπαίδευσης παρουσιάζουν χαμηλό κόστος στον ενδεικτικό προϋπολογισμό του έργου, καθώς έχουμε πει ότι το look and feel των αναβαθμισμένων υφισταμένων εφαρμογών που θα παραδώσει ο ανάδοχος πρέπει να ακολουθεί το look and feel των αντίστοιχων εφαρμογών του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ, γεγονός που θα μειώσει στο ελάχιστο τις απαραίτητες υπηρεσίες εκπαίδευσης που θα πρέπει να παρέχει ο ανάδοχος, ενώ για νέες εφαρμογές ή επεκτάσεις, ο ανάδοχος θα λάβει σαφείς οδηγίες και κατευθύνσεις από το αρμόδιο προσωπικό του ΔΘ, επομένως δεν θα χρειαστεί ιδιαίτερη εκπαίδευση στις συγκεκριμένες νέες εφαρμογές. Στο κόστος εκπαίδευσης περιλαμβάνεται και η εκπαίδευση που ίσως χρειαστεί να παράσχει ο ανάδοχος προς τα αρμόδια στελέχη του Τμήματος Μηχανογραφικής Υποστήριξης σχετικά με τη διαχείριση του υλικοτεχνικού εξοπλισμού, τη διαδικασία λήψης και αποθήκευσης εφεδρικών αντιγράφων κλπ, θα παρασχεθεί χωρίς επιπλέον κόστος για το ΔΘ.

Ακολουθούν, με τη μορφή πινάκων, οι ως άνω περιγραφόμενες ενότητες του ενδεικτικού προϋπολογισμού του έργου:

Πίνακας Α: Προϋπολογισμός εργασιών

Εργασία	Από	Έως	Μήνες	Ανθρωπομήνες*	Σύνολο χωρίς ΦΠΑ
Εκπόνηση μελέτης εφαρμογής	1	2	2	4 x 2 = 8	28.000,00€
Εγκατάσταση και διασύνδεση υλικοτεχνικού εξοπλισμού	3	3	1	6 x 1 = 6	21.000,00€
Αρχική μετάπτωση δεδομένων	4	4	1	4 x 1 = 4	14.000,00€
Πρώτη παράλληλη δοκιμαστική λειτουργία	10	11	2	4 x 2 = 8	28.000,00€
Δεύτερη παράλληλη δοκιμαστική λειτουργία	15	16	2	4 x 2 = 8	28.000,00€
Τελική μετάπτωση δεδομένων και πιλοτική λειτουργία	18	18	1	4 x 1 = 4	14.000,00€
Ανασύσταση, επέκταση και ανάπτυξη εφαρμογών	5	18	14	4 x 14 = 56	196.000,00€
Εκπαίδευση προσωπικού	17	18	2	1 x 2 = 2	7.000,00€
Συντήρηση και υποστήριξη συστημάτων και εφαρμογών	5	18	14	1 x 14 = 14	49.000,00€
					385.000,00€

(*): Οι στήλες «Από», «Έως» αφορούν σε μήνες υλοποίησης του έργου μετρώντας από την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης, ήτοι από την ημερομηνία έναρξης υλοποίησης του έργου. Οι ανθρωπομήνες υπολογίζονται ως γινόμενο της διάρκειας μιας εργασίας (σε μήνες) επί των στελεχών που θα ασχοληθούν στη συγκεκριμένη εργασία, π.χ. εργασία διάρκειας τεσσάρων (4) μηνών στην οποία θα απασχοληθούν δύο (2) στελέχη δίνει σύνολο οκτώ (2x4=8) ανθρωπομηνών. Τα στελέχη που θα απασχοληθούν σε όλες τις εργασίες που αναγράφονται στον παραπάνω πίνακα, είναι εξειδικευμένοι τεχνικοί και επιστήμονες πληροφορικής, και ως εκ τούτου υπολογίζουμε για όλα τα στελέχη κόστος 3.500€ (χωρίς ΦΠΑ) ανά μήνα. Στο κόστος αυτό περιλαμβάνονται οι μικτές αποδοχές, οι εργοδοτικές εισφορές ασφάλισης και υγείας, και λοιπές λειτουργικές δαπάνες (στέγαση, εξοπλισμός γραφείου, γραμματειακή υποστήριξη, Η/Υ, τηλέφωνο, μετακινήσεις κλπ).

Πίνακας Β: Υπηρεσίες εγκατάστασης, διασύνδεσης και αδειοδότησης εξοπλισμού*

Υλικοτεχνικός εξοπλισμός* και άδειες χρήσης ORACLE	Σύνολο χωρίς ΦΠΑ
Υλικοτεχνικός εξοπλισμός*	85.000,00€
Άδειες εγκατάστασης και λειτουργίας λογισμικού υποδομής ORACLE	200.000,00€
	285.000,00€

(*): Ο ανάδοχος θα παρέχει τον απαραίτητο υλικοτεχνικό εξοπλισμό στον οποίο θα φιλοξενηθεί το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ. Ο ανάδοχος έχει την πλήρη ευθύνη της ομαλής, απρόσκοπτης, αποδοτικής και ασφαλούς λειτουργίας του υλικοτεχνικού εξοπλισμού. Στο αναγραφόμενο κόστος εγκατάστασης και διασύνδεσης του υλικοτεχνικού εξοπλισμού συμπεριλαμβάνεται το κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας συστημικών προγραμμάτων (εκτός του λογισμικού υποδομής της ORACLE για το οποίο υπάρχουν ξεχωριστές εγγραφές), το κόστος προληπτικής και επανορθωτικής συντήρησης του εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένων τυχόν ανταλλακτικών που θα ίσως απαιτηθούν, καθώς επίσης και το κόστος ενδεχόμενης μελλοντικής αναβάθμισης του εκχωρούμενου εξοπλισμού.

Πίνακας Γ: Προϋπολογισμός υπηρεσιών υποστήριξης

Περίοδος και αντικείμενο υποστήριξης	Σύνολο χωρίς ΦΠΑ
Πλήρης υποστήριξη λογισμικού υποδομής ORACLE, διάρκειας ενός (1) έτους	40.000,00€
Έτος πρώτο. Πλήρης υποστήριξη καλής λειτουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών ΟΠΣΟΥ	67.000,00€
Έτος δεύτερο. Πλήρης υποστήριξη καλής λειτουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών ΟΠΣΟΥ	67.000,00€
Έτος τρίτο. Πλήρης υποστήριξη καλής λειτουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών ΟΠΣΟΥ	67.000,00€
Έτος τέταρτο. Πλήρης υποστήριξη καλής λειτουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών ΟΠΣΟΥ	67.000,00€
Έτος πέμπτο. Πλήρης υποστήριξη καλής λειτουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών ΟΠΣΟΥ	67.000,00€
	375.000,00€

Συνολικά στοιχεία ενδεικτικού προϋπολογισμού

Περιγραφή δαπάνης	Σύνολο χωρίς ΦΠΑ
Εγκατάσταση, επέκταση, αναβάθμιση, μετάπτωση, αδειοδότηση και λοιπές εργασίες	385.000,00€
Υλικοτεχνικός εξοπλισμός και λογισμικό υποδομής ORACLE	285.000,00€
Υπηρεσίες υποστήριξης	375.000,00€
	1.045.000,00€

Επομένως, ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται σε 1.045.000,00€ μη συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ, ή σε 1.295.800,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%. Οι δαπάνες αυτές εκτείνονται σε συνολικό διάστημα επτά (7) ετών και συνεπώς θα βαρύνουν τους προϋπολογισμούς οκτώ (8) οικονομικών ετών του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Το συνολικό ποσό του προϋπολογισμού του έργου, προϋπολογισμού δαπάνης 1.295.000,00€ (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%), θα χρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων (ΕΤΕπ) σε ποσοστό 75%, και από το πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ για έργα ΕΤΕπ) σε ποσοστό 25%. Πιο συγκεκριμένα, προβλέπεται να δημιουργηθούν οι ΚΑΕ 10/10.008/7134.05.01 (φορέας χρηματοδότησης ΕΤΕπ) και 69/10.008/7134.05.01 (φορέας χρηματοδότησης ΠΔΕ για έργα ΕΤΕπ), με τίτλο *“Αναβάθμιση και Επέκταση Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Οικονομικών Υπηρεσιών (ΟΠΣΟΥ)”*, υπό τον γενικό κωδικό 7134 *“Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές και Ηλεκτρονικά Συγκροτήματα και Λογισμικά”*, με σκοπό να καλυφθεί από τους συγκεκριμένους ΚΑΕ η σχετική δαπάνη του υπό μελέτη έργου που αφορά στην αναβάθμιση και στην επέκταση του ΟΠΣΟΥ, προϋπολογισμού δαπάνης 880.400,00€ (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%).

Το μέρος της δαπάνης που αφορά στην τρίτη φάση του έργου, δηλαδή στις υπηρεσίες πενταετούς υποστήριξης που θα παράσχει ο ανάδοχος, προϋπολογισμού δαπάνης 415.000,00€ (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%), θα βαρύνει αντίστοιχα τους ΚΑΕ 10/10.008/6266.02.01 (φορέας χρηματοδότησης ΕΤΕπ) και 69/10.008/6266.02.01 (φορέας χρηματοδότησης ΠΔΕ για έργα ΕΤΕπ) με τίτλο *“Υποστήριξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Οικονομικών Υπηρεσιών (ΟΠΣΟΥ)”*, υπό τον γενικό κωδικό 6266 *“Συντήρηση Εφαρμογών Λογισμικού”*.

Μετά την ολοκλήρωση της πρώτης φάσης του έργου θα ακολουθήσει διάστημα εξαμήνου δωρεάν υποστήριξης, ενώ αμέσως μετά θα ακολουθήσει διάστημα πενταετούς υποστήριξης με τη σύναψη σχετικών ισόποσων συμβολαίων που θα αφορούν τη συντήρηση και την υποστήριξη του λογισμικού εφαρμογών του ΟΠΣΟΥ καθώς και την υποστήριξη (προληπτική και επανορθωτική) του υλικοτεχνικού εξοπλισμού. Τα ετήσια κόστη συντήρησης δεν μπορούν να υπερβαίνουν τα ως άνω αναγραφόμενα ποσά του πίνακα Γ του ενδεικτικού προϋπολογισμού της παρούσης μελέτης. Τέλος, προβλέπεται ειδική δαπάνη για τις υπηρεσίες υποστήριξης από τη μητρική εταιρεία του λογισμικού υποδομής ORACLE (ORACLE support)· η συγκεκριμένη δαπάνη δεν θα βαρύνει τον ΚΑΕ υποστήριξης, καθώς η συγκεκριμένες υπηρεσίες υποστήριξης θα παρέχονται απευθείας από τη μητρική εταιρεία για διάστημα ενός (1) έτους και αποτελούν μέρος των υπηρεσιών του σχετικού λογισμικού υποδομής.

Ακολουθεί πίνακας προϋπολογισθέντων ποσών κατά έτος και κατά ΚΑΕ:

Οικονομικό έτος	Κ.Α.Ε.	Ποσό
2019	10/10.008/7134.05.01	375.000,00€
2019	69/10.008/7134.05.01	125.000,00€
2020	10/10.008/7134.05.01	285.300,00€
2020	69/10.008/7134.05.01	95.100,00€
2021	10/10.008/6266.02.01	62.310,00€

2021	69/10.008/6266.02.01	20.770,00€
2022	10/10.008/6266.02.01	62.310,00€
2022	69/10.008/6266.02.01	20.770,00€
2023	10/10.008/6266.02.01	62.310,00€
2023	69/10.008/6266.02.01	20.770,00€
2024	10/10.008/6266.02.01	62.310,00€
2024	69/10.008/6266.02.01	20.770,00€
2025	10/10.008/6266.02.01	62.310,00€
2025	69/10.008/6266.02.01	20.770,00€

1.295.800,00€

Σημειώνουμε ότι τα ποσά του προηγούμενου πίνακα είναι τα προϋπολογισθέντα και όχι τα ποσά τα οποία πράγματι θα δαπανηθούν, καθώς τα εν λόγω ποσά θα προκύψουν από την οικονομική προσφορά του αναδόχου και ως εκ τούτου προβλέπεται να είναι μικρότερα από τα αναγραφόμενα. Σημειώνουμε, επίσης, ότι η κατανομή των προϋπολογισθέντων ποσών κατά έτος δύναται να διαφοροποιηθεί, καθώς ο χρόνος καταβολής των ποσών συναρτάται άμεσα με την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης.

Δεδομένης της σοβαρότητας του έργου, η σχετική διακήρυξη θα συνοδεύεται από εγγυήσεις και ρήτρες που θα καλύπτουν επαρκώς το ΔΘ, σε περίπτωση που ο ανάδοχος αστοχεί στην παροχή των υπηρεσιών που θα περιγράφονται λεπτομερώς στις σχετικές συμβάσεις που θα υπογραφούν μεταξύ του αναδόχου και του Δήμου Θεσσαλονίκης.

8. Παραλαβή – Πληρωμή

Η οικονομική προσφορά του αναδόχου θα πρέπει να είναι δομημένη στις εξής βασικές ενότητες: Η πρώτη ενότητα θα αφορά την πρώτη φάση του έργου, δηλαδή την περίοδο των δεκαοκτώ μηνών κατά την οποία ο ανάδοχος καλείται να εκπονήσει την μελέτη εφαρμογής, να εγκαταστήσει και να διασυνδέσει με το κεντρικό υπολογιστικό σύστημα (ΚΥΣ) του ΔΘ την απαραίτητη υλικοτεχνική υποδομή, να μεταπτώσει τα δεδομένα και τις εφαρμογές, να αναβαθμίσει και να αναπτύξει τις εφαρμογές, και να παραδώσει εν τέλει το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ σε πλήρη παραγωγική λειτουργία. Ακολουθεί περίοδος δωρεάν υποστήριξης, διάρκειας έξι (6) μηνών. Η επόμενη βασική ενότητα της οικονομικής προσφοράς που θα υποβάλει ο ανάδοχος αφορά περίοδο πέντε (5) ετών κατά τη διάρκεια της οποίας ο ανάδοχος θα υποστηρίζει και θα συντηρεί το ΟΠΣΟΥ, σύμφωνα με τους όρους πενταετούς σύμβασης παροχής υπηρεσιών υποστήριξης και συντήρησης που θα υπογραφεί μεταξύ του ΔΘ και του αναδόχου. Τα ποσά που αφορούν στην εν λόγω πενταετή υποστήριξη και συντήρηση θα καταβάλλονται στο τέλος κάθε τριμήνου, ενώ οι δόσεις θα είναι ισόποσες. Τέλος, στην ίδια ενότητα, θα πρέπει να αναγράφεται κόστος παροχής υπηρεσιών πλήρους υποστήριξης του λογισμικού υποδομής ORACLE από τη μητρική εταιρεία, διάρκειας ενός (1) έτους.

Σύμφωνα με τον ενδεικτικό προϋπολογισμό του υπό μελέτη έργου, η πρώτη φάση του έργου αφορά συνολική δαπάνη 670.000€ (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ). Το ποσό που θα προσφέρει ο ανάδοχος στην οικονομική του προσφορά, το οποίο αντιστοιχεί στην πρώτη φάση του έργου θα ονομάζεται από εδώ και στο εξής Π1. Το ποσό της προσφοράς που θα αφορά την υποστήριξη από τη μητρική εταιρεία του λογισμικού υποδομής ORACLE, διάρκειας ενός (1) έτους θα ονομάζεται Π2, ενώ τα ετήσια ποσά που αφορούν στα πέντε (5) έτη υποστήριξης της τρίτης φάσης του έργου, θα ονομάζονται Π3. Το συνολικό ποσό της οικονομικής προσφοράς του αναδόχου θα ονομάζεται ΣΠ και θα προκύπτει ως άθροισμα:

$$\Sigma\P = \Pi1 + \Pi2 + (5 \times \Pi3)$$

Στο σημείο αυτό κρίνεται σκόπιμο να αναφέρουμε ένα παράδειγμα οικονομικής προσφοράς:

Παράδειγμα οικονομικής προσφοράς

Περιγραφή δαπάνης	Σύνολο χωρίς ΦΠΑ
Εκπόνηση μελέτης εφαρμογής	30.000,00€
Εγκατάσταση υλικοτεχνικού εξοπλισμού	15.000,00€
Αρχική μετάπτωση δεδομένων	10.000,00€
Πρώτη παράλληλη δοκιμαστική λειτουργία	20.000,00€
Δεύτερη παράλληλη δοκιμαστική λειτουργία	20.000,00€
Τελική μετάπτωση δεδομένων και πιλοτική λειτουργία	10.000,00€
Ανασύσταση, επέκταση και ανάπτυξη εφαρμογών	180.000,00€
Συντήρηση και υποστήριξη συστημάτων και εφαρμογών	45.000,00€
Υλικοτεχνικός εξοπλισμός	75.000,00€
Άδειες εγκατάστασης και χρήσης λογισμικού υποδομής ORACLE	198.000,00€
<i>P1</i>	603.000,00€
Υπηρεσίες υποστήριξης λογισμικού υποδομής ORACLE από τη μητρική εταιρεία	<i>P2</i> 38.000,00€
Έτος πρώτο. Πλήρης υποστήριξη καλής λειτουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών ΟΠΣΟΥ	<i>P3</i> 65.000,00€
Έτος δεύτερο. Πλήρης υποστήριξη καλής λειτουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών ΟΠΣΟΥ	<i>P3</i> 65.000,00€
Έτος τρίτο. Πλήρης υποστήριξη καλής λειτουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών ΟΠΣΟΥ	<i>P3</i> 65.000,00€
Έτος τέταρτο. Πλήρης υποστήριξη καλής λειτουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών ΟΠΣΟΥ	<i>P3</i> 65.000,00€
Έτος πέμπτο. Πλήρης υποστήριξη καλής λειτουργίας και ανάπτυξης εφαρμογών ΟΠΣΟΥ	<i>P3</i> 65.000,00€

966.000,00€

Στο παραπάνω παράδειγμα το P1 είναι 603.000€, το P2 είναι 38.000€ και το P3 είναι 65.000€, επομένως το σύνολο του ποσού της παρατιθέμενης οικονομικής προσφοράς (χωρίς ΦΠΑ) είναι:

$$603.000 + 38.000 + (5 \times 65.000) = 966.000\text{€}$$

Επομένως, η συνολική δαπάνη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% θα ανέλθει στο ποσό των 1.197.840,00€

Η παραλαβή των υπηρεσιών που θα παράσχει ο ανάδοχος στα πλαίσια του υπό μελέτη έργου θα γίνεται τμηματικά. Η πληρωμή των υπηρεσιών θα γίνεται, επίσης, τμηματικά και σε γενικές γραμμές οι επιμέρους πληρωμές θα συνοδεύουν αντίστοιχες παραλαβές υπηρεσιών του αναδόχου. Ωστόσο, υπάρχουν κάποιες διαφοροποιήσεις από αυτό το γενικό σχήμα όπως είναι η καταβολή μικρού μέρους του συνολικού ποσού αμέσως μετά την υπογραφή της σχετικής σύμβασης, η πληρωμή των υπηρεσιών υποστήριξης λογισμικού υποδομής ORACLE από τη μητρική εταιρεία στο τέλος του σχετικού συμβολαίου κλπ.

Πιο συγκεκριμένα, με την υπογραφή της σχετικής σύμβασης μεταξύ του ΔΘ και του αναδόχου, θα καταβληθεί στον ανάδοχο ποσό ίσο με το 2.5% του Π1 προκειμένου να συνταχθεί εντός δύο μηνών η μελέτη εφαρμογής, όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του υπό μελέτη έργου. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα η εν λόγω πληρωμή θα ανέρχεται στο ποσό των 15.075,00€ μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, ή στο ποσό των 18.693,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%. Ο ανάδοχος, προκειμένου να εισπράξει το εν λόγω ποσό, είναι υποχρεωμένος να εκδώσει και να παραδώσει ισόποση εγγυητική επιστολή προκειμένου να διασφαλιστεί ο ΔΘ στην περίπτωση κατά την οποία ο ανάδοχος δεν θα έχει ολοκληρώσει τη μελέτη εφαρμογής μετά το πέρας δύο (2) μηνών από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης.

Ακολουθεί ο τρίτος μήνας εργασιών κατά τον οποίο, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα, ο ανάδοχος θα εγκαταστήσει τον απαιτούμενο υλικοτεχνικό εξοπλισμό και το απαιτούμενο λογισμικό συστημάτων. Είναι αυτονόητο ότι στο λογισμικό συστημάτων συμπεριλαμβάνεται το λογισμικό υποδομής ORACLE, για το οποίο ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να έχει ήδη εξασφαλίσει στο σημείο αυτό τις απαραίτητες άδειες εγκατάστασης, λειτουργίας και χρήσης στο όνομα και για λογαριασμό του ΔΘ, άδειες τις οποίες θα πρέπει να παραδώσει στο αρμόδιο προσωπικό του Τμήματος Μηχανογραφικής Υποστήριξης του ΔΘ, προκειμένου η εγκατάσταση του υλικοτεχνικού εξοπλισμού να θεωρηθεί περαιωμένη και να παραληφθεί από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής του υπό μελέτη έργου. Σημειώνουμε ότι το λογισμικό υποδομής ORACLE θα συνοδεύεται από συμβόλαιο παροχής υπηρεσιών υποστήριξης από τη μητρική εταιρεία, διάρκειας ενός (1) έτους, συνεπώς οι υπηρεσίες αυτές θα παρέχονται για δώδεκα (12) μήνες, αρχής γενομένης από την αρχική εγκατάσταση των σχετικών αδειών.

Κατόπιν, ο ανάδοχος, θα διασυνδέσει τον συγκεκριμένο εξοπλισμό με το ΚΥΣ και αφού διαπιστωθεί ότι όλα τα παραπάνω έχουν εγκατασταθεί και λειτουργούν με τον προσήκοντα τρόπο, ο ανάδοχος θα πληρωθεί το 27.5% του ποσού Π1. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, η εν λόγω πληρωμή θα λάβει χώρα μετά το πέρας του τρίτου μήνα από την υπογραφή της αρχικής σύμβασης και θα ανέρχεται στο ποσό των 165.825,00€ χωρίς ΦΠΑ, ή στο ποσό των 205.623,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.

Μετά την ολοκλήρωση της πρώτης δοκιμαστικής λειτουργίας, κατά το τέλος του ενδέκατου μήνα, θα πληρωθεί το 20% του ποσού Π1. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα η εν λόγω

πληρωμή θα ανέρχεται στο ποσό των 120.600,00€ χωρίς ΦΠΑ, ή στο ποσό των 149.544,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.

Η επόμενη πληρωμή αφορά την ετήσια υποστήριξη του λογισμικού υποδομής ORACLE και θα πραγματοποιηθεί μετά το πέρας του δέκατου τέταρτου μήνα από την υπογραφή της σχετικής σύμβασης. Πράγματι, εφόσον η εγκατάσταση του υλικοτεχνικού εξοπλισμού -συνεπώς και του λογισμικού υποδομής ORACLE- έχει υλοποιηθεί κατά τον τρίτο μήνα από την υπογραφή της αρχικής σύμβασης, η λήξη της προβλεπόμενης υποστήριξης, διάρκειας ενός (1) έτους, του συγκεκριμένου λογισμικού από τη μητρική εταιρεία, σηματοδοτείται πράγματι στο τέλος του δέκατου τέταρτου μήνα από την υπογραφή της αρχικής σύμβασης. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα η εν λόγω πληρωμή θα ανέλθει στο ποσό των 38.000€ χωρίς ΦΠΑ, ή στο ποσό των 47.120€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.

Η επόμενη πληρωμή θα λάβει χώρα κατά τη λήξη της πρώτης φάσης του έργου, ήτοι μετά τον δέκατο όγδοο μήνα, οπότε το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ θα τεθεί σε πλήρη παραγωγική λειτουργία με την εγγύηση του αναδόχου για πλήρη δωρεάν υποστήριξη για τους επόμενους έξι μήνες. Το ύψος της πληρωμής θα ανέρχεται στο 20% του ποσού Π1. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα η εν λόγω πληρωμή θα ανέρχεται στο ποσό των 120.600,00€ χωρίς ΦΠΑ, ή στο ποσό των 149.544,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%

Η επόμενη πληρωμή θα λάβει χώρα μετά τη λήξη της εξαμήνης περιόδου κατά την οποία το αναβαθμισμένο ΟΠΣΟΥ θα βρίσκεται σε πλήρη παραγωγική λειτουργία και θα υποστηρίζεται δωρεάν από τον ανάδοχο. Επομένως, η συγκεκριμένη πληρωμή θα γίνει μετά τον εικοστό τέταρτο μήνα, ήτοι μετά τη λήξη της δεύτερης φάσης του έργου και πάντως μετά την οριστική παραλαβή του έργου από την αρμόδια επιτροπή παραλαβής του ΔΘ. Το ύψος της πληρωμής θα ανέρχεται στο υπόλοιπο 30% του ποσού Π1. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα η εν λόγω πληρωμή θα ανέρχεται στο ποσό των 180.900,00€ χωρίς ΦΠΑ, ή στο ποσό των 224.316,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.

Ακολουθεί περίοδος πέντε (5) ετών κατά την οποία ο ανάδοχος θα παρέχει πλήρεις υπηρεσίες υποστήριξης και συντήρησης του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ. Η πληρωμή των εν λόγω υπηρεσιών θα γίνεται σε τριμηνιαία βάση, εφόσον η αρμόδια επιτροπή παραλαβής βεβαιώνει ότι οι συγκεκριμένες υπηρεσίες παρεσχέθησαν, πράγματι, με τον προσήκοντα τρόπο. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα, η προσφορά του αναδόχου αναγράφει πέντε (5) ισόποσες ετήσιες δόσεις των 65.000,00€ έκαστη. Επομένως, το ποσό που θα καταβάλλεται μετά το τέλος εκάστου τριμήνου, και εφόσον η αρμόδια επιτροπή παρακολούθησης και παραλαβής των υπηρεσιών υποστήριξης βεβαιώνει την καλή εκτέλεση των σχετικών εργασιών, θα ανέρχεται στο ποσό των 16.250,00€ χωρίς ΦΠΑ, ή στο ποσό των 20.150,00€ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%.

Συνοψίζουμε, παραθέτοντας πίνακα πληρωμών που αφορούν στο συγκεκριμένο παράδειγμα οικονομικής προσφοράς:

Παράδειγμα πίνακα πληρωμών

Περιγραφή εργασιών και μήνας πληρωμής	Σύνολο με ΦΠΑ
Υπογραφή σύμβασης, έναρξη εργασιών, πριν τον πρώτο μήνα	18.693,00€
Εγκατάσταση υλικοτεχνικού εξοπλισμού, τέταρτος μήνας	205.623,00€
Πρώτη δοκιμαστική λειτουργία, δωδέκατος μήνας	149.544,00€
Υποστήριξη λογισμικού υποδομής ORACLE, δέκατος πέμπτος μήνας	47.120,00€
Πλήρης παραγωγική λειτουργία, σωρεάν υποστήριξη, δέκατος ένατος μήνας	149.544,00€
Πλήρης παραγωγική λειτουργία, οριστική παραλαβή, εικοστός πέμπτος μήνας	224.316,00€
Πρώτο έτος υποστήριξης, εικοστός όγδοος μήνας	20.150,00€
Πρώτο έτος υποστήριξης, τριακοστός πρώτος μήνας	20.150,00€
Πρώτο έτος υποστήριξης, τριακοστός τέταρτος μήνας	20.150,00€
Πρώτο έτος υποστήριξης, τριακοστός έβδομος μήνας	20.150,00€
Δεύτερο έτος υποστήριξης, τεσσαρακοστός μήνας	20.150,00€
Δεύτερο έτος υποστήριξης, τεσσαρακοστός τρίτος μήνας	20.150,00€
Δεύτερο έτος υποστήριξης, τεσσαρακοστός έκτος μήνας	20.150,00€
Δεύτερο έτος υποστήριξης, τεσσαρακοστός ένατος μήνας	20.150,00€
Τρίτο έτος υποστήριξης, πενηκοστός δεύτερος μήνας	20.150,00€
Τρίτο έτος υποστήριξης, πενηκοστός πέμπτος μήνας	20.150,00€
Τρίτο έτος υποστήριξης, πενηκοστός όγδοος μήνας	20.150,00€
Τρίτο έτος υποστήριξης, εξηκοστός πρώτος μήνας	20.150,00€
Τέταρτο έτος υποστήριξης, εξηκοστός τέταρτος μήνας	20.150,00€
Τέταρτο έτος υποστήριξης, εξηκοστός έβδομος μήνας	20.150,00€
Τέταρτο έτος υποστήριξης, εβδομηκοστός μήνας	20.150,00€
Τέταρτο έτος υποστήριξης, εβδομηκοστός τρίτος μήνας	20.150,00€
Πέμπτο έτος υποστήριξης, εβδομηκοστός έκτος μήνας	20.150,00€
Πέμπτο έτος υποστήριξης, εβδομηκοστός ένατος μήνας	20.150,00€
Πέμπτο έτος υποστήριξης, ογδοηκοστός δεύτερος μήνας	20.150,00€
Πέμπτο έτος υποστήριξης, ογδοηκοστός πέμπτος μήνας	20.150,00€

1.197.840,00

9. Ειδικοί όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής

Λόγω της σοβαρότητας και της πολυπλοκότητας του εγχειρήματος, οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να πληρούν κριτήρια που αφορούν στη δυνατότητα που έχουν να αναλάβουν και να διεκπεραιώσουν το έργο· κάποια από αυτά τα κριτήρια έχουν ήδη αναφερθεί σε προηγούμενα κεφάλαια της παρούσης. Γενικά, οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να πληρούν τις παρακάτω προϋποθέσεις προκειμένου να συμμετέχουν στο διαγωνισμό:

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει, κατά την ημερομηνία προκήρυξης του διαγωνισμού, να είναι κάτοχος του προτύπου πιστοποίησης Data Center ISO 27001:2013. Επίσης, ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να είναι κάτοχος του προτύπου πιστοποίησης ISO9001:2015 που αφορά στη διαχείριση ποιότητας εργασιών, μέσω του οποίου διασφαλίζεται, κατά το δυνατόν, η αξιοπιστία του αναδόχου έναντι των υποχρεώσεων που θα αναλάβει στα πλαίσια του υπό μελέτη έργου.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει, επίσης, να διαθέτει σχετική βεβαίωση/πιστοποίηση του Υπουργείου Εσωτερικών, ή άλλης αρμόδιας κρατικής αρχής (ΕΕΤΑΑ κλπ), η οποία να αποδεικνύει ότι δύναται να αναπτύξει, να υλοποιήσει και να υποστηρίξει λογισμικό Λογιστικής και Οικονομικής Διαχείρισης, σύμφωνα με τους ελέγχους συμμόρφωσης του Υπουργείου, ώστε το συγκεκριμένο λογισμικό να είναι «ουσιωδώς» συμβατό με τις προδιαγραφές του «Ενιαίου Οικονομικού Διαχειριστικού Συστήματος των Ο.Τ.Α.» και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους ΟΤΑ για την υποστήριξη του διπλογραφικού συστήματος.

Όσον αφορά την οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει συνολικό κύκλο εργασιών των τριών (3) τελευταίων (πριν το έτος της διενέργειας του διαγωνισμού) διαχειριστικών χρήσεων, ίσο ή μεγαλύτερο από το συνολικό ποσό του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση έργου (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ). Σε περίπτωση που ο υποψήφιος ανάδοχος δραστηριοποιείται για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών διαχειριστικών χρήσεων, τότε ο συνολικός κύκλος εργασιών για όσες διαχειριστικές χρήσεις δραστηριοποιείται, θα πρέπει να είναι ίσος ή μεγαλύτερος από το συνολικό ποσό του προϋπολογισμού του υπό ανάθεση έργου (μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ). Σε περίπτωση ένωσης/κοινοπραξίας, η παραπάνω απαιτούμενη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια μπορεί να καλύπτεται αθροιστικά από όλα τα μέλη της ένωσης/κοινοπραξίας.

Τα παραπάνω θα πρέπει να αποδεικνύονται από δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις. Ο υποψήφιος ανάδοχος δεν μπορεί να εμφανίζει στις δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις είτε α) ζημιογόνα αποτελέσματα μετά φόρων σε κάθε μία χωριστά κατά τις χρήσεις στις οποίες αναφέρονται, είτε β) αρνητικά ίδια κεφάλαια σε κάθε μία χωριστά κατά τις χρήσεις στις οποίες αναφέρονται. Σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας, η ανωτέρω προϋπόθεση πρέπει να πληρείται από κάθε μέλος της ένωσης/κοινοπραξίας.

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική επάρκεια και ικανότητα, ο υποψήφιος ανάδοχος απαιτείται να έχει ήδη αναλάβει και ολοκληρώσει με επιτυχία τουλάχιστον ένα έργο προμήθειας και εγκατάστασης Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Οικονομικής Διαχείρισης σε ΟΤΑ της τάξης μεγέθους του Δήμου Θεσσαλονίκης, ή μεγαλύτερου. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να έχει ήδη αναλάβει και ολοκληρώσει παρόμοιο έργο σε μητροπολιτικό δήμο ετήσιου προϋπολογισμού της τάξης των 50.000.000€ και άνω, και να εξυπηρετεί τουλάχιστον 500 εν δυνάμει χρήστες σε περισσότερες από 100 ενεργές θέσεις εργασίας. Το εν λόγω Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει το σύνολο των υποσυστημάτων και εφαρμογών του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ, ενώ το υποσύστημα Διαχείρισης Ανθρωπίνων Πόρων θα πρέπει να διαχειρίζεται τη μισθοδοσία τουλάχιστον 3.000 διακριτών υπαλλήλων κατ' έτος.

Για την τεκμηρίωση των παραπάνω προϋποθέσεων τεχνικής και επαγγελματικής επάρκειας, θα πρέπει να προσκομισθεί σχετική βεβαίωση καλής εκτέλεσης του πελάτη (ΟΤΑ), ή πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής καθώς και επικυρωμένο αντίγραφο της σύμβασης υλοποίησης του έργου. Επιπλέον, ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει βεβαίωση του πελάτη όπου θα βεβαιώνεται το πλήθος των εν δυνάμει χρηστών που χειρίζονται το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Οικονομικής Διαχείρισης, το πλήθος των ενεργών θέσεων εργασίας στις οποίες δραστηριοποιούνται οι εν λόγω χρήστες του συστήματος, καθώς και βεβαίωση του πελάτη όπου θα βεβαιώνεται το πλήθος των μισθοδοτούμενων υπαλλήλων (κατ' έτος), μέσω του συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει, επίσης, να έχει αναλάβει και ολοκληρώσει με επιτυχία τουλάχιστον ένα συμβόλαιο συντήρησης και υποστήριξης Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Οικονομικής Διαχείρισης σε ΟΤΑ της τάξης μεγέθους του Δήμου Θεσσαλονίκης, ή μεγαλύτερου (όπως καθορίστηκε παραπάνω), διάρκειας τουλάχιστον πέντε (5) ετών. Στις συμβατικές υποχρεώσεις τού εν λόγω συμβολαίου, εκτός των υπηρεσιών συντήρησης και υποστήριξης του συστήματος θα πρέπει να περιλαμβάνονται και υπηρεσίες επέκτασης και αναβάθμισης των υφιστάμενων λειτουργιών και εφαρμογών στα πλαίσια της προσαρμογής στο διαρκώς μεταβαλλόμενο νομοθετικό πλαίσιο, αλλά και στα πλαίσια της συνεχούς βελτίωσης των εφαρμογών και της γενικότερης απόδοσης του συστήματος.

Για την τεκμηρίωση της παραπάνω προϋπόθεσης θα πρέπει να προσκομισθεί σχετική βεβαίωση καλής εκτέλεσης του πελάτη (ΟΤΑ), ή πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής καθώς και επικυρωμένο αντίγραφο της σύμβασης υλοποίησης του έργου.

Τέλος, ο ανάδοχος θα πρέπει να προσκομίσει βεβαίωση με την οποία να βεβαιώνει ρητά και κατηγορηματικά ότι έχει ενημερωθεί από τον ανάδοχο του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ σχετικά με τα στοιχεία (δεδομένα, κατάλογος εφαρμογών κλπ) που θα παραλάβει προκειμένου να εκκινήσει και να ολοκληρώσει το έργο. Στην ίδια βεβαίωση θα πρέπει να βεβαιώνεται ότι ο

ανάδοχος δεν μπορεί να απαιτήσει από το Δήμο Θεσσαλονίκης περαιτέρω τεχνικές εξηγήσεις που να αφορούν σε αρχεία δεδομένων και εφαρμογών, καθώς ο Δήμος Θεσσαλονίκης δεν έχει τη δυνατότητα να παράσχει τα παραπάνω στοιχεία. Ειδικότερα, ο Δήμος Θεσσαλονίκης δεν δύναται να παράσχει τεχνικής φύσης περιγραφή ή ανάλυση των αρχείων και των δεδομένων που θα παραδώσει ο ανάδοχος του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ, ωστόσο, ο Δήμος Θεσσαλονίκης, μπορεί να παρέχει εξηγήσεις σε θέματα διοικητικής φύσεως, μέσω των αρμοδίων υπηρεσιών.

Όσον αφορά τον πηγαίο κώδικα των υφισταμένων εφαρμογών, συμπεριλαμβανομένου του σχήματος της βάσης δεδομένων, αυτός είναι προϊόν πνευματικής εργασίας του αναδόχου τού υφισταμένου ΟΠΣΟΥ και ως εκ τούτου δεν μπορεί να κοινοποιηθεί σε τρίτους, παρά μόνο μετά από έγγραφη και ρητή εξουσιοδότηση του αναδόχου του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ. Εφόσον, λοιπόν, ο υποψήφιος ανάδοχος επιθυμεί να έχει πρόσβαση στον πηγαίο κώδικα του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ, θα πρέπει να προσκομίσει σχετική εξουσιοδότηση από τον ανάδοχο του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ. Σ' αυτήν την περίπτωση, οποιαδήποτε παράδοση, νομή, ή άλλης μορφής κοινοποίηση του πηγαίου κώδικα, θα γίνει απευθείας μεταξύ του αναδόχου τού υπό μελέτη έργου και του αναδόχου τού υφισταμένου ΟΠΣΟΥ, χωρίς καμία απολύτως εμπλοκή του Δήμου Θεσσαλονίκης. Εξηγήσεις και λοιπές διευκρινίσεις που θα αφορούν στον πηγαίο κώδικα, μπορούν να ζητηθούν μόνον από τον ανάδοχο του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ και όχι από το Δήμο Θεσσαλονίκης ο οποίος, εξάλλου, δεν έχει καμία συμμετοχή στο σχεδιασμό, στη διαμόρφωση και στην υλοποίηση του υφισταμένου ΟΠΣΟΥ σε τεχνικό επίπεδο και συνεπώς και σε επίπεδο πηγαίου κώδικα. Ο τρόπος και ο χρόνος παράδοσης του πηγαίου κώδικα, καθώς επίσης και το περιεχόμενο των σχετικών αρχείων, θα πρέπει να αναφέρονται με ενάργεια στη σχετική εξουσιοδότηση.

10. Συμπεράσματα

Το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Οικονομικών Υπηρεσιών (ΟΠΣΟΥ) με βάση το Διπλογραφικό Λογιστικό Σύστημα του Δήμου Θεσσαλονίκης, σχεδιάστηκε το 2008 με συγκεκριμένο, περιορισμένο προϋπολογισμό

Ωστόσο, οι ανάγκες για νέες εφαρμογές λογισμικού του ΟΠΣΟΥ ήταν και παραμένουν συνεχείς, καθώς προκύπτουν καθημερινά νέες απαιτήσεις από τις συνεχείς αλλαγές και προσαρμογές της σχετικής νομοθεσίας και του θεσμικού πλαισίου σε ένα περιβάλλον που αλλάζει διαρκώς τόσο σε θεσμικό, όσο και σε οικονομικό και τεχνολογικό επίπεδο. Ούτως ή άλλως, δεν θα ήταν ποτέ δυνατόν να προβλεφθούν, ή να καλυφθούν εξ αρχής όλες οι ανάγκες ενός τόσο εκτεταμένου ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος, καθώς πολλές από τις ανάγκες αυτές δεν δύνανται καν να ορισθούν και να περιγραφούν με σαφήνεια πριν ωριμάσει το έργο. Το φαινόμενο αυτό δεν αποτελεί κάποιου είδους θλιβερή πρωτοτυπία του ΔΘ, ούτε καν ελληνική ιδιορρυθμία, αλλά παρουσιάζεται γενικά σε έργα πληροφορικής μεσαίου και μεγάλου μεγέθους.

Εξάλλου, η ραγδαία επιδείνωση των οικονομικών συνθηκών της χώρας και επομένως και του Δήμου Θεσσαλονίκης, επιβάλλουν την ενσωμάτωση στο ΟΠΣΟΥ ακόμη και εφαρμογών μικρού οικονομικού αντικείμενου, οι οποίες ίσως εκλαμβάνονταν ως δευτερεύουσας σημασίας πριν ενσκήψει η οικονομική κρίση που ταλανίζει τη χώρα τα τελευταία χρόνια. Επίσης, η διαρκώς αυξανόμενη ανάγκη για εξοικονόμηση ανθρωπίνων πόρων και η μη αντικατάσταση του προσωπικού που συνταξιοδοτείται, επιβάλλει τη μηχανογράφηση ακόμη περισσότερων διαδικασιών με σκοπό την υποβοήθηση και την ενίσχυση των Υπηρεσιών του ΔΘ στο σκέλος των υπολειπόμενων ανθρωπίνων πόρων, με μέσα που παρέχει η ηλεκτρονική διακυβέρνηση, όπως είναι οι αυτοματοποιημένες διεργασίες και άλλες μηχανογραφικές εφαρμογές.

Από τους παραπάνω λόγους προκύπτει και πάλι το συμπέρασμα ότι η απαίτηση επέκτασης και αναβάθμισης του ΟΠΣΟΥ με νέες εφαρμογές δεν ήταν δυνατόν να συμπεριληφθεί στην αρχική μελέτη, ή να καλυφθεί με οποιονδήποτε τρόπο στα πλαίσια της υποστήριξης του υφισταμένου ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος, το οποίο έχει πια εξαντλήσει τα περιθώρια επέκτασης και αναβάθμισης που είχαν αρχικά προβλεφθεί.

Από την ανάλυση των προηγούμενων ενοτήτων της παρούσης μελέτης αλλά και των τεχνικών στοιχείων που παρατίθενται, προκύπτει αβίαστα το συμπέρασμα ότι το λογισμικό εφαρμογών επέκτασης και αναβάθμισης του ΟΠΣΟΥ είναι εντελώς εξειδικευμένο και τεχνικώς δεν μπορεί να λειτουργήσει ανεξάρτητα ή εκτός του υφισταμένου κεντρικού υπολογιστικού συστήματος (ΚΥΣ) του ΔΘ, σύστημα με το οποίο θα πρέπει να διασυνδεθεί λειτουργικά το ΟΠΣΟΥ προκειμένου το όλο σύστημα να καταστεί προσβάσιμο από τους χρήστες και να χρησιμοποιηθούν επωφελώς όλοι οι διαθέσιμοι πόροι.

Στο σημείο αυτό πρέπει να έχει γίνει σαφές ότι το λογισμικό εφαρμογών της υπό μελέτη αναβάθμισης και επέκτασης του ΟΠΣΟΥ θα ενσωματώνει το σύνολο των υφισταμένων δεδομένων και εφαρμογών, όπως περιγράφεται στη συνέχεια:

- Θα βασιστεί αρχικά στους πίνακες στοιχείων της υφισταμένης βάσης δεδομένων (πίνακας συναλλασσομένων με τον ΔΘ, πίνακας αποθηκών, πίνακας κωδικοποιημένων υλικών, πίνακας βεβαιωμένων οφειλών, πίνακας εργαζομένων κοκ).
- Θα χρησιμοποιεί τα ήδη καταχωρημένα στοιχεία των πινάκων, θα τα εμπλουτίζει και ενδεχομένως θα εισάγει νέα πεδία, σε καμία όμως περίπτωση δεν θα μπορεί να δημιουργήσει παράλληλους πίνακες με συνακόλουθη εισαγωγή στη βάση φαινομένων διπλασιασμού δεδομένων.
- Θα εκσυγχρονίσει και θα αναβαθμίσει το υφιστάμενο λογισμικό εφαρμογών που ήδη χρησιμοποιείται από τις διάφορες Υπηρεσίες του ΔΘ (Διεύθυνση Οικονομικής και Ταμειακής Διαχείρισης, Διεύθυνση Δημοτικών Προσόδων και Πόρων, Διεύθυνση Διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων κοκ).
- Θα διευρύνει τις δυνατότητες του υφισταμένου λογισμικού ενσωματώνοντας νέες τεχνολογίες (online διασύνδεση με ΓΓΠΣ, cloud services κλπ), προωθώντας με τον τρόπο αυτό την ηλεκτρονική διακυβέρνηση με σκοπό την καλύτερη εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων.
- Θα βασιστεί σε σύγχρονο, ή επικαιροποιημένο λογισμικό συστημάτων, ενώ θα έχει ως βάση ανάπτυξης της βάσης δεδομένων και των εφαρμογών, το λογισμικό υποδομής της ORACLE. Όλα τα παραπάνω λογισμικά συστημάτων θα πρέπει να είναι επαρκώς αδειοδοτημένα.

Κλείνουμε την παρούσα μελέτη με τη διαπίστωση ότι το έργο της αναβάθμισης και επέκτασης του ΟΠΣΟΥ είναι απολύτως απαραίτητο για το ΔΘ ο οποίος έχει να ωφεληθεί πολλά από την υλοποίηση του υπό μελέτη έργου. Πράγματι, οι υφιστάμενες εφαρμογές θα αναβαθμιστούν και ως εκ τούτου θα είναι ταχύτερες και αποδοτικότερες, ενώ οι νέες εφαρμογές θα καλύψουν πλείστες ανάγκες των οικονομικών, κυρίως, Υπηρεσιών του ΔΘ. Όσον αφορά τον υλικοτεχνικό εξοπλισμό ο οποίος θα εξυπηρετήσει τις λειτουργικές ανάγκες του αναβαθμισμένου ΟΠΣΟΥ, αναμένονται επίσης σημαντικά οφέλη μέσω της αύξησης των διαθέσιμων πόρων και του εκσυγχρονισμού του λογισμικού συστημάτων.

Πέραν όλων των άλλων, η χρήση επικαιροποιημένου λογισμικού συστημάτων και λογισμικού υποδομής ORACLE σε συνδυασμό με τη σύγχρονη υλικοτεχνική υποδομή και την εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων και πρακτικών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, θα επιφέρει σημαντική βελτίωση στην απόκριση των εφαρμογών, ταυτόχρονα όμως θα επιτρέψει την ταχύτερη ανάπτυξη εφαρμογών. Γενικά, η λειτουργία του όλου συστήματος θα αναβαθμιστεί και θα συμβάλει τα μέγιστα στην παροχή καλύτερων υπηρεσιών προς τους πολίτες και τις

επιχειρήσεις του Δήμου Θεσσαλονίκης. Παράλληλα θα διασφαλιστεί η περαιτέρω μελλοντική, αειφόρος ανάπτυξη του συστήματος μέσω της ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών, καθιστώντας το Ολοκληρωμένο Σύστημα Οικονομικών Υπηρεσιών μια από τις σημαντικότερες επενδύσεις του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Ο προϊστάμενος του Τμήματος
Μηχανογραφικής Υποστήριξης

Ο προϊστάμενος της Διεύθυνσης
Επιχειρησιακού Προγραμματισμού
και Συστημάτων Τ.Π.Ε.

Παναγιώτης Παπαδόπουλος

Σάββας Αλεξανδράτος

Προσάρτημα Ι

Συνοπτική κατάσταση υφισταμένων εφαρμογών

1. Παράμετροι Εφαρμογής

- ο Διαχείριση δικαιωμάτων πρόσβασης σε επίπεδο χρήστη και ομάδας χρηστών. Τα δικαιώματα αφορούν πρόσβαση σε φόρμες, προγράμματα, εκτυπωτές κλπ.
- ο Καταγραφή προσωπικών δεδομένων του κάθε χρήστη (ιδιότητα, γραφείο, τηλέφωνο, και οτιδήποτε άλλο εκτυπώσιμο στοιχείο σε έγγραφο).
- ο Αυτόματη λειτουργία δημιουργίας προφίλ χρήστη με αντιγραφή.
- ο Παράμετροι εκτυπωτικών σχετικά με αριθμούς αποφάσεων, υπογραφές και προ συμπληρωμένα κείμενα στις εκτυπώσεις του συστήματος.
- ο Εισαγωγή και εξαγωγή δεδομένων από συγκεκριμένους πίνακες της βάσης.
- ο Παρακολούθηση και διαχείριση συνδέσεων τερματικών και sessions.
- ο Διαχείριση αρχιτεκτονικής όλων των μενού και ταξινόμηση φορμών της εφαρμογής.
- ο Αναλυτική και επιλεκτική Ιχνηλάτιση της εφαρμογής.

2. Γενικά Βοηθητικά

- ο Λίστα με βοηθητικούς πίνακες τύπων, κωδικών, ονομάτων, ειδών, κατηγοριών, σχέσεων και όλων των βοηθητικών δομών των υποσυστημάτων.

3. Αποθήκες

- ο Τήρηση και διαχείριση αρχείου προμηθευτών: στοιχεία ταυτότητας, στοιχεία επικοινωνίας κ.λ.π.
- ο Τήρηση και διαχείριση αρχείου παραστατικών με όλα τα απαραίτητα στοιχεία
- ο Τήρηση και διαχείριση αρχείου υλικών με όλα τα απαραίτητα στοιχεία
- ο Τήρηση και διαχείριση αρχείου διαγωνισμών και συμβάσεων: τήρηση αρχείου προσφορών για κάθε είδος διαγωνισμού, τήρηση αρχείου για την παραλαβή - αποσφράγιση των φακέλων, τήρηση αρχείου απαιτούμενων χρηματικών εγγυήσεων, τήρηση αρχείου προμήθειας υλικών κ.α.
- ο Διαχείριση αποθηκών: Ενδεικτικές λειτουργίες είναι η μεταβολή , προσθήκη και διαγραφή του αρχείου υλικών, η κωδικοποίηση των υλικών, η τήρηση αρχείου κινήσεων υλικών (εισαγωγές-εξαγωγές), η τήρηση αρχείου δανεισμού υλικών, η τήρηση αρχείου προμήθειας υλικού κ.λ.π.

4. Γενική Λογιστική - Αναλυτική Λογιστική

- ο Υποστήριξη διπλογραφικού συστήματος
- ο Μορφή λογιστικού σχεδίου, άρθρα αποτελεσμάτων, άρθρα σύνδεσης τάξεως, προκατασκευασμένα άρθρα, προϋπολογισμοί, ομάδες μερισμού.
- ο Εισαγωγή κινήσεων Γ.Λ., λογαριασμών τάξεως, αναζήτηση κινήσεων, μεταφορά απογραφών έναρξης, οριστικοποίηση κινήσεων.
- ο Στατιστικά στοιχεία.
- ο Υπόλοιπα λογαριασμών.
- ο Ισολογισμός.
- ο Καρτέλες λογαριασμών.
- ο Σενάρια μερισμού.

5. Πάγια

- ο Μητρώο παγίων.
- ο Θέσεις παγίων.
- ο Σύνθετα πάγια.
- ο Ποσοστό αποσβέσεων, κωδικοί επιχορηγήσεων.
- ο Εισαγωγή και αναζήτηση κινήσεων καθώς και υπολογισμός αποσβέσεων.

6. Διαχείριση Έργων

- ο Διαχείριση και καταγραφή φάσεων ωρίμανσης έργων (γενικά στοιχεία, μελέτες, ενέργειες, χρηματοδοτικοί πίνακες, διαχειριστές έργου).
- ο Παρακολούθηση διακηρύξεων, διαγωνισμών, συμβάσεων.
- ο Σχετικές εκτυπώσεις (τεχνικά δελτία πράξεων, δελτία παρακολούθησης προόδου, έργα ανά διεύθυνση κ.α.)

7. Χρεόγραφα

- ο Μητρώο και κατηγορίες χρεογράφων
- ο Καταχώρηση και αναζήτηση κινήσεων χρεογράφων

8. Προϋπολογισμός

- ο Επίπεδα κωδικών προϋπολογισμού, φορείς χρηματοδότησης, λογαριασμοί, κινήσεις δημοσίου λογιστικού, αντιστοίχιση παλαιών - νέων Κ.Α., ομάδες υπολογαριασμών, στοιχεία υπολογαριασμών.
- ο Καρτέλες έργων.
- ο Τεχνικό πρόγραμμα.
- ο Χρηματοδοτήσεις.
- ο Στοχοθεσία.
- ο Σύνταξη Προϋπολογισμού.
- ο Παρακολούθηση προϋπολογισμού.
- ο Προσωρινή αναμόρφωση, οριστικοποίηση αναμόρφωσης.
- ο Σύνδεση υπολογαριασμών με Κ.Α.Ε. εξόδων.
- ο Εκτυπώσεις με διάφορα κριτήρια και τυποποιημένες εκτυπώσεις (π.χ. Τεχνικό πρόγραμμα, παρακολούθηση πιστώσεων, απολογιστικός πίνακας, εισήγηση προϋπολογισμού, ιστορικότητα χρηματοδοτήσεων, προϋπολογισμός με υπόλοιπα, παρακολούθηση ειδικών λογαριασμών, κατάσταση αναμορφώσεων ανά διεύθυνση κ.ο.κ.).

9. Έσοδα (χωρίς ξεχωριστό υποσύστημα παρακολούθησης)

- ο Κατηγορίες εσόδων, οφειλότες, σύνδεση συνυπόχρεων.
- ο Σύνταξη καταλόγων.
- ο Παραγωγή ειδοποιητηρίων και παρακολούθηση επίδοσης.
- ο Κοινοποίηση αποσπάσματος βεβαιωτικού καταλόγου σε υπόχρεους.
- ο Μεταφορά ώριμων εγγραφών προς οριστική βεβαίωση.
- ο Έκδοση και ακύρωση οίκοθεν βεβαιωτικού σημειώματος.
- ο Αποφάσεις καταλογισμού οφειλής.
- ο Επιτροπές προσφυγών.
- ο Καταχώρηση προσφυγών.
- ο Παρακολούθηση εξέλιξης προσφυγών.
- ο Σχετικές Εκτυπώσεις όπως: βεβαιωτικός - χρηματικός κατάλογος, ατομική καρτέλα οφειλέτη, ειδοποιητήρια, αποσπάσματα, προσκλήσεις, πινάκια, πρακτικά προσφυγών, αναλυτική παρακολούθηση οφειλών, οίκοθεν βεβαιωτικά σημειώματα κ.ο.κ.

10. Ταμείο

- ο Βοηθητικά αρχεία υποσυστήματος όπως: πίνακας προσαυξήσεων, μέθοδοι υπολογισμού προσαυξήσεων, νόμοι ρύθμισης, κρατήσεις εσόδων, τρόποι πληρωμής, λόγοι ανάκλησης -δέσμευσης, επιταγές κ.ο.κ.
- ο Κινήσεις από ταμείο σε ταμείο, πρωτόκολλο τραπεζικών και ταχυδρομικών επιταγών, βεβαιώσεις προμηθευτών, δημιουργία αρχείου φόρου.
- ο Εισπράξεις.
- ο Πληρωμές.
- ο Παρακολούθηση λογαριασμών.
- ο Αναφορές για Δ.Ο.Υ. - δημοτική ενημερότητα.
- ο Διαχείριση εγγυητικών.
- ο Αναγκαστικά μέτρα. Παραγραφές πενταετίας και εικοσαετίας.
- ο Μη λογιστικοποιημένα έσοδα - έξοδα.
- ο Δημιουργία και αποστολή αρχείου πληρωμών προς την ΕΑΠ (Ενιαία Αρχή Πληρωμών).
- ο Εκτυπώσεις με καθολικά, ημερολόγια, ημερήσιες καταστάσεις, κρατήσεις, βεβαιώσεις, καταστάσεις εισπράκτορα, ειδοποιήσεις, στερήσεις, επιταγές κ.ο.κ.

11. Δαπάνες

- ο Βοηθητικά αρχεία όπως: δικαιολογητικά, σύνδεση εξόδων με Γ.Λ., ομάδες δαπανών, κρατήσεις, είδη παραστατικών, σύνδεση Κ.Α.Ε. κ.ο.κ.

- ο Επιτροπές, προμηθευτές, υπόλογοι, δικαιούχοι.
- ο Έκθεση ανάληψης δαπάνης.
- ο Δημιουργία ενταλμάτων.
- ο Καταστάσεις προς Επίτροπο.
- ο Παραστατικά. Καταχώρηση τιμολογίων.
- ο Διοικητική μεταβίβαση εγγράφων.
- ο Εκκαθάριση μισθοδοσίας.
- ο Στατιστικά.
- ο Εκτυπώσεις με καθολικά - ημερολόγια, καταστάσεις εκθέσεως ανάληψης, καταστάσεις προμηθευτών, καταστάσεις ενταλμάτων, συμβάσεις, εκτυπώσεις προς ταμείο, βεβαιώσεις, περιοδικές δηλώσεις ΦΠΑ.

12. Προμήθειες

- ο Καταχώρηση διαγωνισμού.
- ο Καταχώρηση προσφοράς.
- ο Κατηγορίες συμβάσεων, καταχώρηση σύμβασης, παρακολούθηση σύμβασης.
- ο Καταχώρηση και παρακολούθηση παραγγελίας.
- ο Εκτυπώσεις διαγωνισμών, συμβάσεων και παραγγελιών.

13. Στατιστικά

- ο Παραγωγή στατιστικών δελτίων με πρότυπα του Υπουργείου Εσωτερικών.
- ο Υποδείγματα και στατιστικά κυβέρνησης.
- ο Στοιχεία πορείας εισπραξης εσόδων.
- ο Τριμηνιαία έκθεση ισολογισμού.

14. Προσωπικό

- ο Καρτέλα εργαζομένου, ευρετήριο εργαζομένων με πολλαπλά κριτήρια, ευρετήριο μεταβολών.
- ο Βαθμοί, κλιμάκια, έτη υπηρεσίας.
- ο Ευρετήριο αδειών, μαζική διαχείριση, μεταφορά αδειών στο υποσύστημα μισθοδοσίας.
- ο Καταχώρηση κινήσεων όπως: πειθαρχικές ποινές, σύνταξη, μεταβολές, προϋπηρεσίες, δραστηριότητες, κ.ο.κ.
- ο Κρίσης προϊσταμένων, υπηρεσιακές αξιολογήσεις.
- ο Εκπαίδευση, τίτλοι σπουδών, ξένες γλώσσες, φορείς σεμιναρίων.
- ο Στατιστικά Υπουργείου Εσωτερικών.
- ο Εκτυπώσεις όπως: αλφαβητική κατάσταση, οργανόγραμμα, επετηρίδα, πίνακας προακτών, στοιχεία μεταβολών, πειθαρχικές ποινές, πιστοποιητικά, ατομικό δελτίο κατάταξης, μισθολογική κατάσταση, καταβολή τρίμηνων αποδοχών, αναγγελία πρόσληψης, πίνακας ΑΣΕΠ, χορήγηση κλιμακίου, βεβαιώσεις, στατιστικά.

15. Μισθοδοσία

- ο Καταχώρηση καρτέλας εργαζομένου, ιστορικότητα εργαζομένου, καρτέλα μισθοδοσιών, ευρετήριο εργαζομένων.
- ο Μεταβολές, ημέρες εργασίας, ομαδικές καταχωρήσεις, μεταφορά αδειών από προσωπικό, αναγγελίες από προσωπικό, έλεγχος απουσιών.
- ο Υπολογισμός μισθοδοσίας, έλεγχος αποτελεσμάτων, αναζήτηση μισθοδοσίας, διαχείριση μισθοδοτικών καταστάσεων, ιστορικό αναδρομών, Τ.Π.Δ.Κ.Υ., Δ.Α.Υ.Κ.
- ο Βοηθητικοί Πίνακες τύπου: ομάδες συμβάσεων, βαθμοί ΕΑΠ, είδη μισθοδοσίας, κέντρα κόστους, ομάδες εργαζομένων, πακέτα κάλυψης, ειδικοί κωδικοί ΑΠΔ, ταμεία, σύνδεση με Δ.Λ., κωδικοί βεβαίωσης εφορίας, φορολογικές κατηγορίες.
- ο Εργασίες με ταμεία, τράπεζες, εφορία.
- ο Παραμετροποιήσεις, συσχετίσεις με γραφείο προσωπικού, παραμετροποίηση αδειών, αντιστοιχίσεις κωδικών, αντιστοιχίσεις παραστατικών με ΕΑΠ.
- ο Σχετικές εκτυπώσεις υπολογισμού μισθοδοσίας, βεβαιώσεις ταμείων, εντάλματα - μισθοδοτικές καταστάσεις, μηνιαία κατάσταση Υπαλλήλων, Φύλλο Διακοπής μισθοδοσίας, εντάλματα ανά σύμβαση, δελτίο μεταβολής Α.Π.Δ. βεβαίωση ελευθέρων επαγγελματιών.

16. Τέλος ακαθαρίστων εσόδων

- ο Βοηθητικά αρχεία όπως: ποσά τέλους, κωδικοί προϋπολογισμού, ημερομηνία απόδοσης Φ.Π.Α, τρόπος απόδοσης τέλους.
- ο Καρτέλα οφειλετών, αναζήτηση καρτέλας με διάφορα κριτήρια, μεταφορά καρτέλας σε επόμενη χρήση
- ο Έλεγχος και αυτόματη καταχώρηση στοιχείων από ΓΓΔΕ στο υποσύστημα.
- ο Οικονομική διαχείριση, σύνταξη χρηματικού καταλόγου, κατάσταση εκκρεμών χρεών, ειδοποιητήρια, παρακολούθηση ειδοποιήσεων, οριστικοποίηση καταλόγου, μεταφορά εγγραφών καταλόγου.
- ο Έκδοση οίκοθεν βεβαιωτικού σημειώματος, διαχείριση και ακύρωση οίκοθεν
- ο Εκτυπώσεις όπως: κατάσταση επιχειρήσεων δημοτικού φόρου 2%, 5%, ατομική καρτέλα οφειλέτη, ετήσια κατάσταση εσόδων, ετήσιο σύνολο εσόδων ανά αντικείμενο, κατάσταση ανείσπρακτων οίκοθεν, κατάσταση ανείσπρακτων οφειλών 2-5%, κατάσταση δηλωμένων - εξακριβωμένων τελών, κατάσταση δηλωμένων μηνών τέλους, αποφάσεις ελέγχου, στατιστικό τελών, κατάσταση ενεργών εταιρειών ανά έτος, κατάσταση αποφάσεων κ.ο.κ.

17. Τέλος κατάληψης κοινοχρήστων χώρων

- ο Βοηθητικά αρχεία όπως: ομάδες αντικείμενου, παράβαση, συντελεστής, είδη εγγράφων
- ο Καταχώρηση αίτησης, καταχώρηση αυτοψίας, δημιουργία τέλους - προστίμου.
- ο Αυτόματη ανανέωση αιτήσεων
- ο Οικονομική διαχείριση, σύνταξη χρηματικού καταλόγου, κατάσταση εκκρεμών χρεών, ειδοποιητήρια, παρακολούθηση ειδοποιήσεων, οριστικοποίηση καταλόγου, μεταφορά εγγραφών καταλόγου.
- ο Σχετικές εκτυπώσεις όπως: κατάσταση τελών κατάληψης κοινοχρήστων χώρων, τοποθεσίες ανά αντικείμενο, οφειλέτες ανά έτος και αντικείμενο, κατάσταση οφειλετών εσόδου, κατάσταση ανείσπρακτων οίκοθεν, στατιστικό τελών κοινοχρήστων χώρων, αιτήσεις χωρίς τέλος, αυτοψίες χωρίς τέλος, τροποποίηση επωνυμιών κοινοχρήστων χώρων, αποφάσεις - εκθέσεις κοινοχρήστων χώρων, κατάσταση αποφάσεων, μαζική εκτύπωση αδειών, έλεγχος ανάπτυξης τραπεζοκαθισμάτων, κατάσταση ελέγχου δόσεων.

18. Διαφήμιση

- ο Βοηθητικά αρχεία όπως παραβάσεις, συντελεστές, τύποι εγγράφων.
- ο Καταχώρηση αίτησης, αυτοψίας, δημιουργία τέλους - προστίμου.
- ο Οικονομική διαχείριση, σύνταξη χρηματικού καταλόγου, κατάσταση εκκρεμών χρεών, ειδοποιητήρια, παρακολούθηση ειδοποιήσεων, οριστικοποίηση καταλόγου, μεταφορά εγγραφών καταλόγου.
- ο Αυτόματη ανανέωση αιτήσεων.
- ο Εκτυπώσεις όπως κατάσταση οφειλετών εσόδου, κατάσταση ανείσπρακτων οίκοθεν, κατάσταση ανείσπρακτων οφειλών διαφήμισης, στατιστικό τελών διαφημίσεων χώρων, τροποποίηση επωνυμιών διαφήμισης.

19. ΤΑΠ και λοιπά Δημοτικά Τέλη

- ο Βοηθητικά αρχεία όπως: περιοχές, ζώνες αντικειμενικής αξίας, τιμές ζωνών, τιμές οικοπέδων, συντελεστές Τ.Α.Π., παλαιότητα, συντελεστές Δημοτικών Φόρων και Δημοτικών Τελών, κατηγορία - χρήση ακινήτου, εκπτώσεις - απαλλαγές-προσαυξήσεις, όροφοι.
- ο Καρτέλες ακινήτων ηλεκτροδοτούμενων και μη, οικόπεδα, αέρας κ.τ.λ.
- ο Αυτόματος υπολογισμός Τ.Α.Π., Δημοτικών Φόρων και Δημοτικών Τελών. Ευρετήριο ακινήτων.
- ο Οικονομική διαχείριση, σύνταξη χρηματικού καταλόγου, κατάσταση εκκρεμών χρεών, ειδοποιητήρια, παρακολούθηση ειδοποιήσεων, οριστικοποίηση καταλόγου, μεταφορά εγγραφών καταλόγου.
- ο Έκδοση οίκοθεν βεβαιωτικού σημειώματος. Ακύρωση βεβαιωτικού σημειώματος.
- ο Διαχείριση ΔΕΗ, μεταβολές ΔΕΗ, εξαγωγή μεταβολών, εισαγωγή "δискέτας" ΔΕΗ.
- ο Αυτόματος μαζικός υπολογισμός ΤΑΠ μη ηλεκτροδοτούμενων ακινήτων.

- ο Διαχείριση ανείσπρακτων οφειλών ΔΕΗ.
- ο Εκτυπώσεις όπως: αρχείο μεταβολών, βεβαιώσεις ΤΑΠ, στοιχεία ΤΑΠ-ΔΤ-ΔΦ, κατάσταση ακινήτων με διάφορα κριτήρια, λήξεις εκπώσεων - προσαυξήσεων, διαβιβαστικό ηλεκτροδότησης για ΔΕΗ κ.ο.κ.

20. Παραβάσεις ΚΟΚ (κλήσεις)

- ο Τήρηση βοηθητικών αρχείων όπως: είδη παραβάσεων, χρώματα αυτοκινήτων, μάρκες - μοντέλα, είδη οχημάτων, αστυνομικοί, ιδιότητες, λόγοι ακύρωσης.
- ο Αρχεία οχημάτων, διαχείριση κλήσεων, διαγραφή και επαναβεβαίωση κλήσεων.
- ο Εισαγωγή και εξαγωγή αρχείου οχημάτων.
- ο Οικονομική διαχείριση, σύνταξη χρηματικού καταλόγου, κατάσταση εκκρεμών χρεών, ειδοποιητήρια, παρακολούθηση ειδοποιήσεων, οριστικοποίηση καταλόγου, μεταφορά εγγραφών καταλόγου.
- ο Διαχείριση προσφυγών και ενστάσεων κλήσεων.
- ο Διαχείριση κλήσεων χωρίς ΑΦΜ και αποστολή για αναζήτηση στοιχεία στο Υπουργείο Μεταφορών.
- ο Εκτυπώσεις στοιχείων κλήσεων με διάφορα κριτήρια (ανά όχημα, ανά υπηρεσία, προς διαγραφή, προς ακύρωση κ.ά) εκκρεμότητες κλήσεων, συγκεντρωτικές καταστάσεις ελέγχου κλήσεων, κλήσεις ανά οδό και είδος παράβασης κ.ο.κ.

21. Μισθώματα

- ο Παραμετρικά αρχεία εφαρμογής όπως: χρήση ακινήτου μισθωμάτων, τρόποι απόκτησης ακινήτου, νομιμοποιητικά έγγραφα, κατηγορίες ακινήτου, συμβολαιογράφοι, ασφαλιστικές εταιρείες, είδος ασφάλειας.
- ο Διαχείριση ακινήτων και εκμισθώσεις. Τηρούνται στοιχεία όπως: αριθμός κτηματολογίου ακινήτου, αριθμός παροχής, τρόπος κτήσης, καεκ, διεύθυνση, αριθμός συμβολαίου, αριθμός γ.λ., τετραγωνικά μέτρα, είδος δικαιώματος, ποσοστά ιδιοκτησίας, χρήση, έτος κατασκευής, όροφος, ειδικές συνθήκες, αποφάσεις δημοτικού συμβουλίου, νομιμοποιητικά έγγραφα, συνιδιοκτήτες κ.ά.
- ο Οικονομική διαχείριση, σύνταξη χρηματικού καταλόγου, κατάσταση εκκρεμών χρεών, ειδοποιητήρια, παρακολούθηση ειδοποιήσεων, οριστικοποίηση καταλόγου, μεταφορά εγγραφών καταλόγου.
- ο Έκδοση και ακύρωση οίκοθεν βεβαιωτικού σημειώματος.
- ο Εκτυπώσεις όπως: κατάσταση στοιχείων ακινήτου, κατάσταση μισθωτηρίων, αναλυτική κατάσταση μισθωμάτων, κατάσταση μισθωμένων ακινήτων, κατάσταση πληρωμών ακινήτων, Ε2 κ.ο.

22. Κοιμητήρια

- ο Βοηθητικά αρχεία όπως: τόπος κοιμητηρίου, εργολάβος, αιτίες θανάτου, ναοί, εργάτες, στοιχεία ταφών, χωροθέτηση τάφων (απλών και οικογενειακών)
- ο Τήρηση αρχείου ταφής νεκρών σε τάφους τριετούς ταφής και οικογενειακών. Αυτόματη παρακολούθηση εκταφής. Αποστολή ειδοποιήσεων για λήξη ταφής ή παράτασης. Καταγραφή οστεοθυρίδων και τοποθέτηση οστών εκταφής. Καταγραφή όλων των κινήσεων όπως: έξοδος οστών εκταφής από τα κοιμητήρια. Παραμονή σωρού στα αναλλοίωτα, παραμονή σε οστεοθυρίδα, μεταφορά οστών σε χωνευτήρι, εισαγωγή σε οστεοθήκη, παράταση ανακομιδών κ.ά
- ο Παρακολούθηση ομαδικών και ατομικών μνημόσυνων, τήρηση ημερολογίου.
- ο Εκτυπώσεις όπως: στοιχεία οστεοθυρίδων, οστεοθηκών, απλών τάφων, οικογενειακών τάφων, βιβλίο ενεργών ενταφιασμών, βιβλίο οικογενειακών τάφων, κατάσταση προγραμματισμένων εκταφών, ειδοποιήσεις, κατάσταση παρατάσεων ταφής, κατάσταση παρατάσεων οστεοθυρίδας, κατάσταση ανείσπρακτων οφειλών, κατάσταση ενταφιασμών, μνημόσυνα, ενημερωτικά έγγραφα προς τους δημότες.

23. Άδειες καταστημάτων ΚΥΕ

- ο Βοηθητικά αρχεία όπως: κατάσταση παράβασης, είδος σφράγισης, ανάκληση, είδη λοιπών υπηρεσιών, ελεγκτική αρχή, κωδικοί προϋπολογισμού, έγγραφα ποινών, κατηγορίες άδειών, όροι άδειας, δικαιολογητικά, κατηγορίες μήνυσης, σχετικά έγγραφα, ελεγκτικές αρχές.
- ο Καταχώρηση στοιχείων υπεύθυνου καταστήματος, καταχώρηση στοιχείων καταστήματος.

- ο Καταχώρηση αίτησης άδειας ίδρυσης και λειτουργίας καταστημάτων Υγειονομικού Ενδιαφέροντος (ΚΥΕ), καταχώρηση αίτησης λειτουργίας μουσικών οργάνων και μουσικής, καταχώρηση αίτησης διενέργειας ψυχαγωγικών τεχνικών παιγνίων.
 - ο Καταχώρηση κυρώσεων, παραβάσεων, διοικητικής ποινής, αναζήτηση μηνύσεων παραβάσεων σφραγίσεων, αναζήτηση εγγράφων ποινών.
 - ο Οικονομική διαχείριση, έκδοση οίκοθεν βεβαιωτικού σημειώματος.
 - ο Εκτυπώσεις όπως: κατάσταση δικαιολογητικών, αιτήσεις μουσικής, άδειες καταστημάτων, αλληλογραφία, γνωμοδοτήσεις, ανακλήσεις, διαβιβαστικά αεπι, καταστάσεις, προεγκρίσεις, προσκλήσεις, γνωμοδοτήσεις, διοικητικές κυρώσεις, έλεγχος παραβάσεων, έκδοση αποφάσεων και εισηγήσεων, στατιστικά κυρώσεων κ.ο.κ.
- 24. Αποφάσεις Δημοτικού Συμβουλίου και Οικονομικής Επιτροπής**
- ο Καταχώρηση μελών Δημοτικού Συμβουλίου και μελών Οικονομικής Επιτροπής.
 - ο Ημερήσια διάταξη, συνεδρίαση, αποφάσεις και διαβιβαστικά Δημοτικού Συμβουλίου και Οικονομικής Επιτροπής.
- 25. Διαχείριση πρωτοκόλλου**
- ο Τήρηση βοηθητικών αρχείων όπως: έτος πρωτοκόλλου, κατηγορία πρωτοκόλλου (γενικό πρωτόκολλο και εσωτερικά πρωτόκολλα ανά διεύθυνση), είδη φακέλων, είδη ενημέρωσης πρωτοκόλλησης, βαθμός προτεραιότητας, τόπος έκδοσης και αποστολής εγγράφου, παραλήπτες - αποστολέας, στάδια διεκπεραίωσης, δικαιώματα γενικού πρωτοκόλλου για αυτόματη πρωτοκόλληση μέσα από τα υποσυστήματα.
 - ο Εισαγωγή εγγράφου με όλα τα αναλυτικά πεδία των βοηθητικών αρχείων, μεταβολή εγγράφου, διαγραφή εγγράφου, εμφάνιση εγγράφων.
 - ο Εκτύπωση βιβλίο πρωτοκόλλου, στατιστικό μέσων ενημέρωσης, διεκπεραιώσεις, εκτυπώσεις ΑΔΑ, χρεώσεις, αναλυτικές χρεώσεις.
- 26. Επιλογή προσωπικού**
- ο Τήρηση παραμετρικών αρχείων όπως: ειδικότητες, τίτλοι σπουδών, διαγωνισμοί, μοριοδότηση, συντελεστές.
 - ο Καταχώρηση, εμφάνιση, μεταβολή, διαγραφή αίτησης.
 - ο Επιλογή προσωπικού (προσλήψεις).
 - ο Καταστάσεις ΑΣΕΠ.
- 27. Αιμοδοσία**
- ο Βοηθητικά αρχεία όπως: ομάδες αίματος, ασθένειες, αιμοδοσίες, αναζήτηση ανά ομάδα αίματος, αναζήτηση ανά αιμοδοσία.
 - ο Καταχώρηση και παρακολούθηση καρτέλας αιμοδότη.
 - ο Σχετικές εκτυπώσεις όπως βεβαίωση αιμοδοσίας, συγκεντρωτικά κατάσταση αιμοδοτών, υπόλοιπο φιαλών.
- 28. Ταμειακός προγραμματισμός**
- ο Παραμετρικά αρχεία όπως: ομάδες εισπράξεων, πληρωμών, διαθεσίμων, τύποι διαθεσίμων, τύποι εισπράξεων/πληρωμών, λογαριασμοί.
 - ο Κινήσεις ημέρας, εισαγωγή εγγραφών, ενημέρωση εγγραφών, μαζική διαγραφή εγγραφών.
 - ο Εκτύπωση ταμειακού προγραμματισμού και εκτυπώσεις εγγράφων.
- 29. Διαδικτυακές υπηρεσίες**
- ο Δυνατότητα υποβολής ανάρτησης πράξεων στην Διαύγεια.
 - ο Ανάκτηση στοιχείων μητρώου από την ΓΓΔΕ Σύμφωνα με ΑΦΜ ή ταυτότητα ή με τον συνδυασμό επωνύμου ονόματος και πατρώνυμου.
 - ο Τήρηση ημερολογίου καταγραφής κλήσεων.

Προσάρτημα ΙΙ

Συνοπτική νέων εφαρμογών και επεκτάσεων υφισταμένων εφαρμογών

ΥΠΗΡΕΣΙΑ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΣΤΑΘΜΩΝ	ΠΑΙΔΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ	<ul style="list-style-type: none">Μητρώο παιδιών (εγγραφές – διαγραφές)Παρακολούθηση τροφείων (παρουσίες, οφειλές, κεντρικές αποθήκες τροφίμων και ειδών καθαριότητας, παγίων)Έκδοση παραβόλων αδειοδότησης ιδιωτικών παιδικών σταθμών
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ ΚΟΛΥΜΒΗΤΗΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ	ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΑ, ΑΘΛΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	<ul style="list-style-type: none">Παρακολούθηση εισπράξεων όσον αφορά στις συνδρομές αθλουμένων στα δημοτικά γυμναστήρια, κολυμβητήριο και στους αθλητικούς χώρουςΈκδοση απόδειξη λιανικής συναλλαγής, πελατολόγιο, παρακολούθηση εσόδων
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	<ul style="list-style-type: none">Παρακολούθηση πρόβλεψης αδειών, υπερωριών της διεύθυνσης και διαχείριση αδειών και ρεπό υπερωριακής απασχόλησης
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΗΜΟΤΩΝ ΤΜΗΜΑ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ	<ul style="list-style-type: none">Παραμετροποίηση φακέλων και ειδών εγγράφων σύμφωνα με τη «σειρά» πρωτοκόλλου (Δ/νση)Δυνατότητα καταχώρησης "Οίκοθεν" εγγράφουΔυνατότητα άμεσης πρόσβασης σε σχετιζόμενο έγγραφοΔυνατότητα συσχέτισης με έγγραφα προηγούμενων ετών
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΦΑΝΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΗΜΟΤΩΝ ΤΜΗΜΑ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΛΗΞΙΑΡΧΕΙΟΥ	<ul style="list-style-type: none">Μετάπτωση ευρετηρίου ληξιαρχικών πράξεων από το παλαιό ΟΠΣ στο ΟΠΣΟΥ (ένας πίνακας).
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	<ul style="list-style-type: none">Παρακολούθηση υπαλλήλων προς αποχώρησηΠαρακολούθηση κενών οργανικών θέσεωνΑναβάθμιση συστήματος αξιολόγησης υπαλλήλων και σύνδεσή του με προσωπική στοχοθεσίαΝέο βαθμολόγιοΝέο μισθολόγιο
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ	ΜΙΣΘΟΔΟΣΙΑ	<ul style="list-style-type: none">Να υλοποιηθεί ορθά η αρχικοποίηση υπαλλήλωνΝα βελτιωθεί η εφαρμογή έκδοσης ΑΠΔ όσον αφορά στα αναδρομικά υπαλλήλων για οποιαδήποτε αιτία (δεν υποστηρίζεται).Να μην κλειδώνουν οι περίοδοι σε διαφορετικά είδη μισθοδοσίας.Αποστολή των μηνιαίων εκκαθαριστών στα προσωπικά e-mail των υπαλλήλων.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΑ ΤΜΗΜΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΗΣ ΑΔΕΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	ΑΔΕΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Παρακολούθηση περιπτέρων (εισηγήσεις, άδειες, εκμισθώσεις, ανακλήσεις, καταργήσεις, μεταβιβάσεις) • Παρακολούθηση ωδείων / μουσικών σχολών (αιτούντες, αιτήσεις, άδειες λειτουργίας) • Παρακολούθηση αδειών λειτουργίας υπαιθριων επιχειρήσεων πώλησης τροφίμων και ποτών και σύνδεσή στους με τις άδειες υπαίθριου - στάσιμου εμπορίου (πώλησης τροφίμων και ποτών) των Κοινοχρήστων Χώρων • Παρακολούθηση αναγγελιών άσκησης επαγγέλματος κομμωτών - κουρέων και τεχνιτών περιποίησης χεριών - ποδιών • Παρακολούθηση της πορείας τεχνικών ελέγχων για έκδοση νέας άδειας κοινοχρήστων χώρων • Δημιουργία νέων εκτυπωτικών
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΠΟΡΩΝ	ΕΣΟΔΑ	<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόματη εισαγωγή και ενημέρωση στοιχείων οφειλέτη στη βάση οφειλετών του Ο.Π.Σ.Ο.Υ. από επικαιροποιημένα στοιχεία της Γ.Γ.Π.Σ. • Δημιουργία report με στοιχεία οφειλέτη από Γ.Γ.Π.Σ. • Αναλυτικές πληροφορίες οικονομικού κυκλώματος μέσα στα υποσυστήματα (πληρωμές βεβαιωμένων οφειλών, ρυθμίσεις, γραμμάτια είσπραξης, προσφυγές) • Παρακολούθηση ειδοποιητηρίων χωρίς επίδοση • Μπλοκάρισμα είσπραξης οφειλών σε εγγραφές προς διαγραφή • Παρακολούθηση καταλόγων μέσω report (σύνολα βεβαίωσης, είσπραξης, διαγραφής, υπόλοιπα, ημερομηνία βεβαίωσης, οριστικοποίησης, συνολικές εγγραφές) • Στατιστικά στοιχεία ειδοποιητηρίων (έτη που αφορούν, έτος ειδοποίησης, συνολικό ποσό) • Αναζήτηση, καταγραφή και έλεγχος αταυτοποιητων οφειλετών με διαφορετικό αριθμό Γενικής Λογιστικής • Εκκαθάριση αρχείο οφειλετών (ανενεργοί, χωρίς κινήσεις) • Προσθήκη ελέγχο στο ΑΦΜ για φυσικό ή νομικό πρόσωπο • Επανασχεδιασμός της διεκπαιρέωσης προσφυγών στην εφαρμογή των προσφυγών.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΠΟΡΩΝ ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> • Παρακολούθηση εκμισθώσεων ακινήτων • Σύνδεση κτηματολογίου, έκδοση Ε2, Ε9 για κάθε ακίνητο • Παρακολούθηση και καταγραφή στοιχείων οικοδομικών αδειών, τίτλοι ιδιοκτησίας, ΚΑΕΚ Κτηματολογίου, πιστοποιητικά πυρασφάλειας, πολεοδομικό καθεστώς, παρακολούθηση ενεργειακού κόστους κόστους υδροδότησης κλπ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΠΟΡΩΝ ΤΜΗΜΑ ΑΝΤΑΠΟΔΟΤΙΚΩΝ ΤΕΛΩΝ	ΤΑΠ	<ul style="list-style-type: none"> • Σύνδεση των χρεώσεων ανείσπρακτων οφειλών με τις καρτέλες των παροχών • Διαχείριση μεγάλων ακινήτων (πάνω από 1.000 τ.μ.) • Αλλαγή διαχείρισης μη ηλεκτροδοτούμενων ακινήτων για περιοδική χρέωση ΤΑΠ, ΔΤ • Να δημιουργηθεί εκτυπωτικό όσον αφορά στον έλεγχο της ετήσιας δισκέτας από την ΔΕΗ. Συγκεκριμένα να γίνεται έλεγχος διαφορών από τις καρτέλες των ακινήτων, με την εικόνα που θα έχει διαμορφωνθεί έως μία δοθείσα ημερομηνία μεταβολής (προφανώς θα είναι η ημερομηνία εξαγωγής της δισκέτας από την ΔΕΗ) σε σχέση με τις παροχές της δισκέτας της ΔΕΗ στα παρακάτω στοιχεία: <ul style="list-style-type: none"> • έλεγχος μέτρων ΔΤ, ΤΑΠ, ΔΦ • έλεγχος στην ονομασία του καταναλωτή • έλεγχος στους αριθμούς παροχών
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΠΟΡΩΝ ΤΜΗΜΑ ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΩΝ ΕΣΟΔΩΝ	ΑΚΑΘΑΡΙΣΤΑ ΕΣΟΔΑ	<ul style="list-style-type: none"> • Βελτίωση εκτυπωτικού κατάστασης αποφάσεων • Δημιουργία αναφοράς για την ανάκληση αποφάσεων • Αυτόματη καταχώρηση στοιχείων ακαθάριστων εσόδων επιχειρήσεων, στις καρτέλες οφειλετών, κατόπιν διασταύρωσης με στοιχεία της Γ.Γ.Δ.Ε.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΔΩΝ ΚΑΙ ΠΟΡΩΝ ΤΜΗΜΑ ΤΕΛΩΝ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΛΗΣΕΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Σύνδεση της υπηρεσίας με το Υπουργείο Μεταφορών και την Γ.Γ.Γ.Σ. για διασταύρωση στοιχείων οφειλετών και οχημάτων (αποστολή αρχείων και φόρτωση δεδομένων από αρχεία) • Στατιστικά ειδοποιητηρίων • Παρακολούθηση κλήσεων ανά μπλοκ παραβάσεων και δημιουργία εκτυπωτικών ελέγχου
ΑΥΤΟΤΕΛΕΣ ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΩΝ	ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> • Διαχείριση φιλοξενιών (θανόντων, οστών) στους οικογενειακούς τάφους • Διαχωρισμός οικονομικών στοιχείων των κοιμητηρίων (Αναστάσεως του Κυρίου, Μαλακοπής, Ευαγγελίστριας) • Αλλαγή τίτλων σε όλες τις αναφορές της εφαρμογής ανάλογα με το κάθε κοιμητήριο που εκδίδει την εκτύπωση.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΑΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΜΗΜΑ ΤΑΜΕΙΟΥ	ΤΑΜΕΙΟ	<ul style="list-style-type: none"> • Πληρωμή βεβαιωμένων οφειλών μέσω ηλεκτρονικής συναλλαγής • Δημιουργία αναφοράς που να περιέχει σύνολα βεβαιωθέντων, διαγραφέντων, εισπραχθέντων, υπολοίπων ανά χρηματικό κατάλογο μέσα σε μία χρήση. • Παρακολούθηση κατασχέσεων και εκχωρήσεων από τρίτους προς το Δήμο Θεσσαλονίκης • Βελτιώσεις διαχείρισης κυκλώματος εξόφλησης ενταλμάτων (φόρμες και εκτυπωτικά) • Ηλεκτρονική πληρωμή προμηθευτών (δικαιούχων ενταλμάτων πληρωμής) • Σύστημα παρακολούθησης παραγραφόμενων οφειλών. • Αυτοματοποίηση έκδοσης δημοτικής ενημερότητας δημοτών. • Πληρωμή βεβαιωμένων οφειλών με χρήση χρεωστικής ή πιστωτικής κάρτας. • Δυνατότητα εξόφλησης των παραστατικών ειδικών περιπτώσεων μέσω της Ενιαίας Αρχής Πληρωμών (ΕΑΠ)
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΑΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	<ul style="list-style-type: none"> • Αυτόματη πρωτοκόλληση εγγράφων • Στέρησης/αναστολής/ανάκλησης φορολογικής ενημερότητας • Συνδέσεις καρτελών οφειλετών με οφειλές που δεν είναι κύριοι οφειλέτες, αλλά βαρύνονται με αυτές (οφειλές κληρονόμου με κληρονομούμενους, ομορρύθμων εταιρών με εταιρείες) • Ενημέρωση της εφαρμογής των αναγκαστικών μέτρων για τυχόν χαμένη ρύθμιση. • Βελτίωση εκτυπωτικού "διπλότυπα με κίνηση ΑΜ"
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΑΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΑΠΑΝΩΝ	ΔΑΠΑΝΕΣ	<ul style="list-style-type: none"> • Δυνατότητα καταχώρησης παραστατικού με παραπάνω από ένα διαφορετικά ποσοστά φόρου
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΑΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	<ul style="list-style-type: none"> • Να επιτρέπεται η ακύρωση Κ.Α. πριν την οριστικοποίηση του προϋπολογισμού.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΑΜΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ	ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ	<ul style="list-style-type: none"> • Διορθώσεις λογ/μών Γενικής Λογιστικής στους οφειλέτες & προμηθευτές. Πραγματοποίηση λογιστικών ταυτοποιήσεων • Λογιστική παρακολούθηση Προμηθευτή - Πιστωτή & Χρεώστη-Οφειλέτη σε διαφορετικό λογ/μό ΓΛ • Χώρος εγκατάστασης Παγίων. Παρακολούθηση ιστορικού • Συγκεντρωτική κατάσταση προμηθευτών (μηνιαία και ετήσια) • Παρακολούθηση ΦΠΑ Εσόδων ανά Οργανωτική Δομή

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ	<ul style="list-style-type: none">• Παρακολούθηση καταγγελιών (είδος καταγγελίας, τοποθεσία, καταγγέλλων, ημερομηνία, ώρα, αποτέλεσμα ελέγχου, ελεγκτές κ.α.)• Παρακολούθηση ενστάσεων για κλήσεις (αριθμός πρωτοκόλλου, ενιστάμενος, αποτέλεσμα, κατηγοριοποίηση απαντήσεων κ.α.) και δημιουργία εκτυπωτικών απαντήσεων σε ενστάσεις
---------------------------------------	--------------------	--

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Στόχοι του έργου, οφέλη και διερεύνηση σκοπιμότητας.....	10
2. Υφιστάμενη κατάσταση.....	16
3. Αναβάθμιση και επέκταση.....	19
4. Υλικοτεχνική υποδομή.....	29
5. Περιγραφή των εργασιών.....	42
6. Χρονοδιάγραμμα εργασιών υλοποίησης έργου.....	49
7. Ενδεικτικός Προϋπολογισμός - Ρήτρες.....	51
8. Παραλαβή – Πληρωμή.....	57
9. Συμπεράσματα.....	61