



2^ο Τεύχος ερωτήσεων / απαντήσεων για τη Σύμβαση με τίτλο «Υλοποίηση πληροφοριακού συστήματος Ενιαίου Μητρώου Ακινήτων (Ε.Μ.Α.) και υπηρεσίες αξιοποίησης ανοικτών δεδομένων» του έργου «Ενιαίο Μητρώο Ακινήτων (Ε.Μ.Α.) – ERegistries – MIS: 5225518». Α/Α ΕΣΗΔΗΣ: 378178

ΟΙΚΟΘΕΝ ΔΙΟΡΘΩΣΗ

Ο χρόνος ισχύος της εγγύησης συμμετοχής της παραγράφου 2.2.2.1. του τεύχους της διακήρυξης διορθώνεται στο ορθό **“ήτοι μέχρι 23/03/2026”** σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις παραγράφους 1.5, 2.2.2.1. και 2.4.5. του τεύχους της διακήρυξης.

Ερώτημα 1ο:

Στη σελίδα 90 του τεύχους διακήρυξης και συγκεκριμένα στην παράγραφο 7 Τεχνικές Προδιαγραφές αναφέρει ότι «*Η ΓΠΣΔΔ διαθέτει υποδομές Cloud (G-Cloud / Κυβερνητικού Νέφους), οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από Κυβερνητικούς Φορείς για την φιλοξενία των Πληροφοριακών Συστημάτων τους. Ο Ανάδοχος οφείλει να λάβει υπόψιν του τις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους της ΓΠΣΔΔ (<https://www.qsis.gr/ypiresies-kybernitikoy-nefoys>). Η ΓΠΣΔΔ έχει εξασφαλίσει τη δυνατότητα χρήσης υπηρεσιών υπολογιστικού νέφους Microsoft Azure για την κάλυψη των αναγκών της Δημόσιας Διοίκησης.*» Στη συνέχεια παρατίθενται ονομαστικά όλες οι διαθέσιμες υπηρεσίες δημόσιου νέφους της πλατφόρμας Microsoft Azure.

Η συγκεκριμένη αναφορά, ωστόσο, θεωρούμε ότι είναι περιοριστική, καθώς εστιάζει αποκλειστικά σε έναν πάροχο και δεν αποτυπώνει το σύνολο των υποδομών του G-Cloud, τις οποίες διαχειρίζεται η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης.

Σύμφωνα με τον νόμο Ν.4727/2020 και ειδικότερα στο Άρθρο 87 προσδιορίζεται ως κυβερνητικό νέφος δημοσίου τομέα (G-Cloud) το σύνολο των ψηφιακών υποδομών που διαχειρίζεται η Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων Δημόσιας Διοίκησης (Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ.) είτε αφορούν ψηφιακές υποδομές εντός της Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ., είτε αφορούν το ιδιωτικό νέφος της Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ. είτε αφορούν δημόσιο υπολογιστικό νέφος που διαχειρίζεται η Γ.Γ.Π.Σ.Δ.Δ.

Επιπρόσθετα θα θέλαμε να επισημάνουμε το γεγονός ότι η ΓΠΣΔΔ έχει εξασφαλίσει πρόσβαση και σε άλλες υποδομές δημοσίου νέφους, όπως αυτές της Oracle (Oracle Cloud Infrastructure - OCI), καθώς και του γεγονότος ότι υφιστάμενα υποσυστήματα του Κτηματολογίου (συμπεριλαμβανομένου του υφιστάμενου Ενιαίου Μητρώου Ακινήτων) μεταφέρονται σε υποδομές του Oracle Cloud Infrastructure (OCI).

Κατόπιν των ανωτέρω, και με στόχο τη διασφάλιση ίσων όρων συμμετοχής και της τεχνικής ορθότητας των προσφορών, παρακαλούμε όπως μας διευκρινίσετε εάν:

Οι υποψήφιοι ανάδοχοι έχουν την δυνατότητα να προχωρήσουν στην υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος του Ενιαίου Μητρώου Ακινήτων (Ε.Μ.Α.), αξιοποιώντας υποδομές και υπηρεσίες του Oracle Cloud Infrastructure (OCI).

Απάντηση:

Η επιλογή της πλατφόρμας Microsoft Azure έχει γίνει με βάση τα παρακάτω:

1. Το νέο σύστημα θα πρέπει να διαλειτουργεί με υπάρχοντες δημόσιους οργανισμούς και να αξιοποιήσει το Κέντρο Διαλειτουργικότητας της κυβέρνησης, το οποίο φιλοξενείται στην πλατφόρμα Microsoft Azure. Το έργο του EMA περιλαμβάνει ανάπτυξη νέων υπηρεσιών (APIs) προς και από φορείς που δεν έχουν ήδη ενσωματωθεί στο Κέντρο



Κτηματολόγιο

- Διαλειτουργικότητας. Το Κέντρο Διαλειτουργικότητας (ΚΕΔ), που αποτελεί τον βασικό κόμβο επικοινωνίας μεταξύ φορέων του δημοσίου, και το οποίο θα αποτελέσει βασικό μέσο επικοινωνίας μεταξύ του ΕΜΑ και των προβλεπόμενων 16 φορέων, βρίσκεται ήδη στο Azure. Η υλοποίηση των υπηρεσιών στο Azure ελαχιστοποιεί την πολυπλοκότητα και το κόστος διασύνδεσης, επιταχύνοντας τη διαλειτουργία με υφιστάμενους και μελλοντικούς φορείς. Επιπλέον, υπάρχει δομημένη διαδικασία onboarding φορέων στο ΚΕΔ καθώς και όλοι οι απαραίτητοι μηχανισμοί αυθεντικοποίησης, performance, logging κ.λπ.. Η χρήση των εργαλείων αυτών σε ενιαίο περιβάλλον με το Κέντρο Διαλειτουργικότητας απλοποιεί την ασφάλεια, τη διαχείριση και την υποστήριξη.
2. Ο φορέας σύμφωνα με την παρ. 4α του άρθρου 88 του ν.4727/2020 «...υποχρεούται, πριν από τη δημοσίευση της σχετικής διακήρυξης ή πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος, να αποστέλλει προς τον αρμόδιο φορέα διαχείρισης κυβερνητικού νέφους, τεκμηριωμένη ενημέρωση σχετικά με τους απαιτούμενους για την υλοποίηση του έργου πόρους του κυβερνητικού νέφους που ο τελευταίος διαχειρίζεται...». Η συγκεκριμένη ενημέρωση έγινε πριν από τη δημοσίευση του διαγωνισμού και κάνει αναφορά σε πόρους από το Azure.
 3. Η επιλογή Microsoft Azure διαμορφώνει ευρύτερο πεδίο ανταγωνισμού, δεδομένου ότι σύμφωνα με τα μερίδια αγοράς, τις πιστοποιήσεις και την τεχνογνωσία που υπάρχουν, σε ελληνικές αλλά και σε ευρύτερη κλίμακα εταιρείες, δίνει την δυνατότητα συμμετοχής σε πολύ μεγαλύτερο εύρος προμηθευτών.
 4. Η υλοποίηση σε Azure, δεδομένου ότι υπάρχουν ήδη πολλά έργα σε παραγωγική λειτουργία στην συγκεκριμένη υποδομή, επιτρέπει βελτιωμένη κοστολόγηση και ελαστική χρήση πόρων, προσαρμοσμένη στις ανάγκες κάθε φάσης του έργου. Επιπλέον, η χρήση Azure εμπίπτει κάτω από συνολικές συμφωνίες υποστήριξης και SLA.
 5. Η Microsoft Azure συμμορφώνεται με ευρωπαϊκά και ελληνικά πρότυπα ασφαλείας, καθώς και με το πλαίσιο G-Cloud της ΕΕΔΥΠΠΥ (gov.gr cloud).

Ερώτημα 2ο:

Παρακαλούμε όπως διευκρινισθεί ότι η έναρξη δοκιμαστικής λειτουργίας ξεκινά τέσσερις μήνες μετά από την υπογραφή της Σύμβασης, δηλαδή τον πέμπτο μήνα όπως φαίνεται στο διάγραμμα της σελίδας 105.

(Αναφέρεται στη διακήρυξη, σελ. 104-105: ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – UATs - Έναρξη τέσσερις (4) μήνες από την υπογραφή της Σύμβασης).

Απάντηση:

Επιβεβαιώνονται τα αναφερόμενα στο ερώτημα.

Ερώτημα 3ο:

Σύμφωνα με τη Διακήρυξη, αναφορά υποβολής Μηνιαίων Αναφορών Προόδου γίνεται στο κεφάλαιο 12. Παρακαλούμε για επιβεβαίωση.

(Αναφέρεται στη διακήρυξη, σελ. 107: Τα περιεχόμενα του παραδοτέου περιγράφονται στο κεφάλαιο 13 του Παραρτήματος Ι).

Απάντηση:

Επιβεβαιώνεται ότι η αναφορά στις Μηνιαίες Αναφορές Προόδου βρίσκεται στο κεφάλαιο 12 του Παραρτήματος Ι και όχι στο κεφάλαιο 13 όπως εσφαλμένα αναγράφεται στο ΤτΔ.



Ερώτημα 4ο:

Παρακαλούμε να επιβεβαιώσετε ότι τα τρία (3) επιπλέον στελέχη θα ενταχθούν σε ρόλους της πέραν των επτά (7) των ελαχίστων προδιαγραφών της διακήρυξης.

(Αναφέρεται στη διακήρυξη, σελ. 22: Πρέπει να διαθέτουν ανθρώπινο δυναμικό ικανό για να φέρει σε πέρας επιτυχώς τις απαιτήσεις του Έργου, σε όρους απαιτούμενης εξειδίκευσης, επαγγελματικών προσόντων και εμπειρίας, ήτοι να συστήσει Ομάδα Έργου (ΟΕ), με κατ' ελάχιστον δέκα (10) στελέχη εκ των οποίων επτά (7) θα είναι τα ακόλουθα:).

Απάντηση:

Τα τρία (3) επιπλέον στελέχη μπορούν να καλύψουν και πρόσθετους ρόλους πέραν των επτά (7) που ορίζονται στην παράγραφο 2.2.6 του ΤτΔ.

Ερώτημα 5ο:

Η κατανόηση μας είναι ότι η συνέχεια της παραγράφου 4.4 είναι 4.4.1 αντί της εκ παραδρομής αρίθμηση από την παράγραφο 4.3. Παρακαλούμε για επιβεβαίωση.

(Αναφέρεται στη διακήρυξη, σελ. 76: Παράγραφος 4.4 Ανοικτά Δεδομένα, Παράγραφος 4.3.8 Γενική Περιγραφή).

Απάντηση:

Επιβεβαιώνεται ότι οι παράγραφοι 4.3.8 έως 4.3.15 στο Παράρτημα Ι του ΤτΔ εκ παραδρομής φέρουν εσφαλμένη αρίθμηση. Η σωστή αρίθμηση των παραγράφων στο κεφάλαιο 4.4 του Παραρτήματος Ι του ΤτΔ είναι 4.4.1 έως 4.4.8.

Ερώτημα 6ο:

Η διαδικασία ETL αναφέρεται και στο Υποέργο 2 (ΕΣΗΔΗΣ Α/Α: 378149) αναφέροντας καθαρισμό δεδομένων, εμπλουτισμό και διαχείριση συγκρούσεων. Παρακαλούμε όπως διευκρινισθεί αν η ανωτέρω διαδικασία ETL αποτελεί αντικείμενο εργασίας (score of work) του Υποέργου 1.

(Αναφέρεται στη διακήρυξη, σελ. 74: Όσον αναφορά το μηχανισμό μαζικής εισαγωγής δεδομένων για την Πλατφόρμα Δεδομένων θα ακολουθηθούν οι εξής διαδικασίες:

- Στην περίπτωση του Κτηματολογίου θα αξιοποιηθούν τεχνολογίες ETL υποδοχής δεδομένων ώστε να επιταχύνουν τη συλλογή, την επεξεργασία και τη φόρτωση δεδομένων από διαφορετικές πηγές και να δημιουργηθεί μια ολοκληρωμένη, συνεκτική και αξιόπιστη βάση δεδομένων
- Στην περίπτωση δεδομένων εκτός Κτηματολογίου ο ανάδοχος σε συνεργασία με το φορέα θα καθορίσουν τις προδιαγραφές και τον μηχανισμό παραλαβής των δεδομένων με ενοποιημένο τρόπο.

Ο στόχος είναι να διασφαλιστεί η ακρίβεια, η συνέπεια και η επικαιρότητα των δεδομένων, παρέχοντας ένα ολοκληρωμένο εργαλείο για τη διαχείριση και παρακολούθηση της ακίνητης περιουσίας σε εθνικό επίπεδο. Ο υποψήφιος θα πρέπει να περιγράψει τις τεχνολογίες και τις μεθοδολογίες που θα ακολουθήσει για το Μηχανισμό Διασύνδεσης).

Απάντηση:

Οι διαδικασίες ETL για τη μαζική εισαγωγή δεδομένων στην πλατφόρμα δεδομένων (καθαρισμός, εμπλουτισμός, Master Data Management) αποτελούν αντικείμενο του Υποέργου 1, σύμφωνα με την παράγραφο 4.2 του Παραρτήματος Ι του ΤτΔ. Οι διαδικασίες



ETL του Υποέργου 2 αφορούν στη διαλειτουργικότητα και περιλαμβάνουν μετασχηματισμό format δεδομένων.

Ερώτημα 7ο:

Στο Υποέργο 2 (ΕΣΗΔΗΣ Α/Α: 378149), παράγραφος 6, σελ. 69 αναφέρεται το παρακάτω:
Ο φορέας θα αναλάβει τον μετασχηματισμό και την εξαγωγή των δεδομένων ενδιαφέροντος από τις εφαρμογές και τις βάσεις δεδομένων του και την επικοινωνία με τα σημεία διασύνδεσης του connector που θα παραδώσει ο ανάδοχος.

Για την επικοινωνία του connector με το EMA θα χρησιμοποιηθούν:

6.2. Διεπαφές Προγραμματισμού (APIs)

Ανάπτυξη διεπαφών για την online διασύνδεση

Υλοποίηση μηχανισμών ασφάλειας και ελέγχου πρόσβασης

Δημιουργία τεκμηρίωσης API (API documentation)

6.3. Μηχανισμοί Συγχρονισμού

Πρωώθηση αιτημάτων ενημέρωσης δεδομένων από το EMA προς το φορέα

Ανάπτυξη μηχανισμών επίλυσης συγκρούσεων (conflict resolution)

Διαδικασίες διατήρησης ιστορικότητας

Παρακαλούμε όπως διευκρινισθεί αν συγκεκριμένα το Υποέργο 1 υλοποιεί και ενορχηστρώνει τα ETL processes.

(Αναφέρεται στη διακήρυξη, σελ. 75: Βασικές Υποδομές Δεδομένων.

Η Πλατφόρμα Δεδομένων οφείλει να υποστηρίξει τόσο δομημένα όσο και ημιδομημένα ή μη δομημένα δεδομένα εξασφαλίζοντας ευέλικτη επεξεργασία σε βάθος χρόνου.

Από λειτουργική σκοπιά, απαιτείται η παρουσία μηχανισμών ETL ή ELT για τον έλεγχο ποιότητας, την ομαλοποίηση και την αποθήκευση των δεδομένων. Πρέπει να υποστηρίζονται διαδικασίες αυτοματοποίησης αυτών των ροών, όπως ο προγραμματισμός εργασιών και η ενεργοποίηση εκτελέσεων με πυροδότηση. Κρίνεται απαραίτητη η ύπαρξη βέλτιστων πρακτικών για την κλιμάκωση των υποδομών, περιλαμβάνοντας οριζόντια και κάθετη επέκταση ή και χρήση τεχνολογιών Cloud.

Για την κάλυψη των επιχειρησιακών αναγκών σε περιβάλλοντα υψηλής διαθεσιμότητας, επιβάλλονται επιπλέον λειτουργικές απαιτήσεις για μηχανισμούς ανάκαμψης από καταστροφές. Απαιτούνται εργαλεία παρακολούθησης των διεργασιών ETL και της ροής δεδομένων. Θα δοθεί προτεραιότητα σε ανοικτές αρχιτεκτονικές, ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη διαλειτουργικότητα και ευελιξία. Τέλος, πρέπει να διασφαλίζεται η συμβατότητα της αρχιτεκτονικής με υπάρχοντα συστήματα και μελλοντικές επεκτάσεις όπως και η εύκολη ενσωμάτωση νέων πηγών δεδομένων).

Απάντηση:

Στο Υποέργο 1 εμπίπτουν οι ETL διαδικασίες για την κεντρική πλατφόρμα δεδομένων (παράγραφος 4.3.2), όπως αυτά προωθούνται, μετασχηματισμένα και κανονικοποιημένα, από το Υποέργο 2. Στο Υποέργο 2 εμπίπτουν οι connectors για διαλειτουργικότητα και μετασχηματισμός format δεδομένων των φορέων από τον Ανάδοχο του Υποέργου 2.



Ερώτημα 8ο:

Α) Παρακαλούμε όπως διευκρινισθεί αν απαιτείται μηχανισμός ταυτοποίησης και ενοποίησης εγγραφών (αυτόματο ή με παρέμβαση χρήστη merge). Παράλληλα ζητείται και conflict resolution για τα updates στο Υποέργο 2 (ΕΣΗΔΗΣ Α/Α: 378149), της διαλειτουργικότητας. Συνεπώς Β) Να διευκρινισθεί εάν αυτές οι manual ενέργειες θα παρέχονται σε μία ή σε διαφορετικές διεπαφές και, εφόσον είναι σε μία, εάν αποτελούν αντικείμενο εργασίας (scope of work) του Υποέργου 1. Γ) Ομοίως να διευκρινισθεί και εάν αποτελούν αντικείμενο εργασίας (scope of work) του Υποέργου 1 για την παρακολούθηση (monitoring) και logging/auditing των updates και την ιστορικότητα.

(Αναφέρεται στη διακήρυξη, σελ. 75: Διαχείριση Κύριων Δεδομένων (Master Data Management)).

Η Διαχείριση Κύριων Δεδομένων του Ενιαίου Μητρώου Ακινήτων έχει στόχο να δημιουργήσει μία ενιαία πηγή αλήθειας για τις πληροφορίες γύρω από τα ακίνητα. Από λειτουργική πλευρά, απαιτείται μηχανισμός ταυτοποίησης και ενοποίησης εγγραφών, ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος διπλοεγγραφών και η ασυμφωνία δεδομένων.

Το σύστημα πρέπει να παρέχει διεπαφές μέσω των οποίων θα μπορούν να γίνονται ενημερώσεις των Κύριων Δεδομένων από τους εξωτερικούς φορείς, με ασφαλή και ελεγχόμενο τρόπο. Οι πολιτικές ελέγχου πρόσβασης θα καθορίζουν ποιος μπορεί να βλέπει, να τροποποιεί ή να διαχειρίζεται τα δεδομένα και θα είναι ενιαίες για όλα τα Υποσυστήματα. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στα ίχνη ελέγχου και τα logs, που επιτρέπουν την ανίχνευση κάθε αλλαγής στον χρόνο, συμπεριλαμβανομένου του χρήστη που εκτέλεσε την ενέργεια και της χρονικής στιγμής ώστε να υπάρχει πλήρη ιχνηλασιμότητα).

Απάντηση:

Α) Ο μηχανισμός ταυτοποίησης και ενοποίησης εγγραφών (Master Data Management) εμπίπτει στο Υποέργο 1, σύμφωνα με την παράγραφο 4.3.5 του Παραρτήματος Ι του ΤτΔ.

Β) Δεν προβλέπεται διεπαφή για manual conflict resolution στο Υποέργο 1. Οι φορείς αναλαμβάνουν την επίλυση των συγκρούσεων στα δικά τους συστήματα.

Γ) Το monitoring, logging/auditing και η ιστορικότητα των updates αποτελούν αντικείμενο του Υποέργου 1.

Ερώτημα 9ο:

Παρακαλώ διευκρινίστε αν εκ παραδρομής έχει προσδιοριστεί η ανωτέρω τμηματική παραλαβή (και ως εκ τούτου, συνολικά οι τμηματικές παραλαβές που αναφέρονται στην παράγραφο 5.1). Σε διαφορετική περίπτωση, παρακαλώ επιβεβαιώστε ότι η παραπάνω τμηματική παραλαβή ισχύει, ακόμα και στην περίπτωση που η προσφερόμενη τιμή μονάδας για τις εργασίες της Φάσης 1 είναι σε ποσοστό μικρότερο από 35% επί της συμβατικής αξίας.

(Αναφέρεται στη διακήρυξη, σελ. 60 και 114: 5.1.1 Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιείται ανά παραδοτέο με την εκάστοτε οριστική τμηματική παραλαβή από την αρμόδια Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής, ως εξής:

Βάσει του Πίνακα παραδοτέων της ενότητας "10. Φάσεις και Παραδοτέα" του Παραρτήματος Ι της παρούσας και της οικονομικής προσφοράς του Αναδόχου

- 35% της συμβατικής αξίας με την παραλαβή των παραδοτέων της Φάσης 1 «Ανάλυση Απαιτήσεων - Μελέτη Εφαρμογής»

Στο Παράρτημα VI - Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς αναφέρει ως μέγιστη τιμή μονάδας για τις εργασίες της Φάσης 1 τις 419.000,00€, δηλ. περίπου 12% επί του συνολικού προϋπολογισμού του έργου).



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης



Κτηματολόγιο

Απάντηση:

Βλέπε απάντηση στο 5^ο ερώτημα του 1^{ου} Τεύχους ερωτήσεων / απαντήσεων.

Η Γενική Διευθύντρια

Ολυμπία Μαρκέλλου