



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ

Χαλκίδα, 08-08-2023

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

**ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ Αριθ. Αποφ. 268/2023
Από το Πρακτικό της 35ης/2023 Συνεδρίασης
της Οικονομικής Επιτροπής του Δήμου Χαλκιδέων**

Στη Χαλκίδα, την **Τρίτη 08 Αυγούστου 2023** και ώρα **13:00 μ.μ.** στο Δημοτικό Κατάστημα επί των οδών Ληλαντίων και Μεγασθένους 34, συνήλθε σε τακτική συνεδρίαση η Οικονομική Επιτροπή Δήμου Χαλκιδέων, ύστερα από την με αριθμ. πρωτ. 32452/04-08-2023 πρόσκληση της Προέδρου σύμφωνα με: α) το άρθρο 48 του Ν. 4940/2022 (ΦΕΚ/Α'/112/14-6-2022) με το οποίο καταργείται η παρ. 1 του άρθρου 10 της από 11.3.2020 Πράξης Νομοθετικού Περιεχομένου, β) την με αρ. Δ1α/ΓΠ.οικ 39873/22-07-2023 (ΦΕΚ/Β'/4698/22-07-2023) ΚΥΑ, γ) το άρθρο 77 του Ν. 4555/2018 που αντικατέστησε το άρθρο 75 του Ν.3852/2010 και δ) το άρθρο 31 του Ν. 5013/2023.

Πρόεδρος της Οικονομικής Επιτροπής ήταν η Δήμαρχος Χαλκιδέων Βάκα Ελένη, οριζόμενα μέλη οι Αντιδήμαρχοι Γουρνής Βασίλειος και Μπάκας Ιωάννης, σύμφωνα με την 56/2022 Απόφαση Δημάρχου και σε εφαρμογή του άρθρου 2, παρ. 1 του Ν.4623/2019, τα εκλεγόμενα μέλη της Ο.Ε. σύμφωνα με την 2/2022 απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου και σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 74 του Ν.3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87), όπως ισχύει.

Μετά την υπ' αριθμ. 30198/29-08-2022 έγγραφη δήλωση παραίτησης από τη θέση του Αντιδημάρχου ΔΕ Αυλίδας και λόγω ανεξαρτητοποίησης του Δημοτικού Συμβούλου και τακτικού μέλους κ.Ρήγου Κωνσταντίνου, στις συνεδριάσεις της Οικονομικής Επιτροπής εις το εξής θα λαμβάνει μέρος ο Δημοτικός Σύμβουλος κ.Λειβαδίτης Ελευθέριος ο οποίος έχει εκλεγεί ως αναπληρωματικό μέλος με την αριθμ. 2/2022 απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου [εγκύκλιος 374/30-05-2022 Υπ.Εσωτερικών].

Γραμματέας στην συνεδρίαση ήταν η Διοικητική Υπάλληλος του Δήμου Χαλκιδέων, Αναστασία Ζέρβα.

Αφού διαπιστώθηκε νόμιμη απαρτία (άρθρο 184 παρ. 1 του ν. 4635/2019), δηλαδή σε σύνολο εννέα (9) μελών έλαβαν μέρος τα παρακάτω οκτώ (8) μέλη:

ΠΑΡΟΝΤΕΣ

1. Βάκα Ελένη, Πρόεδρος – Δήμαρχος
2. Γουρνής Βασίλειος
3. Μπάκας Ιωάννης
4. Αϊδίνη Ελένη
5. Λειβαδίτης Ελευθέριος
6. Κεράτσας Μιχαήλ
7. Σταματούκος Ευάγγελος
8. Πάνος Γεώργιος

ΑΠΟΝΤΕΣ

1. Κόρδης Δήμος

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: «Περί έγκρισης τεχνικών προδιαγραφών για την παροχή υπηρεσίας με τίτλο “Υλοποίηση Εφαρμογών έξυπνης πόλης Δήμου Χαλκιδέων”, προϋπολογισμού 2.940.536,00€ ευρώ με Φ.Π.Α και καθορισμού των όρων διακήρυξης διεθνή ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού»

Η κα Πρόεδρος, έθεσε υπόψη των μελών της Οικονομικής Επιτροπής το υπ’ αριθμ. πρωτ.: 32423/03-08-2023 εισηγητικό έγγραφο του Τμήματος Προμηθειών & Διαγωνισμών της Δ/σης Οικονομικών Υπηρεσιών «Περί έγκρισης τεχνικών προδιαγραφών για την “Υλοποίηση Εφαρμογών έξυπνης πόλης Δήμου Χαλκιδέων”», προϋπολογισμού 2.940.536,00€ ευρώ με Φ.Π.Α και καθορισμού των όρων διακήρυξης διεθνή ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού, το οποίο έχει ως κάτωθι:

Παρακαλούμε για την έγκριση των τεχνικών προδιαγραφών για την παροχή υπηρεσίας με τίτλο «Υλοποίηση Εφαρμογών έξυπνης πόλης Δήμου Χαλκιδέων», προϋπολογισμού 2.940.536,00€ (2.371.400,00€ + 569.136,00,00€ ΦΠΑ 24%) της Δ/σης Επιχειρησιακού Προγραμματισμού Νέων Τεχνολογιών και Πληροφορικής και καθορισμού των όρων διακήρυξης του διεθνή ανοικτού ηλεκτρονικού διαγωνισμού.

.....

Η Οικονομική Επιτροπή, αφού έλαβε υπόψη της την εισήγηση της κας Προέδρου και τα έγγραφα που αναφέρονται σε αυτήν, μετά από ανταλλαγή απόψεων των μελών αυτής, ψηφίζοντας κατά ο δημοτικός σύμβουλος κος Σταματούκος Ευάγγελος και έχοντας υπόψη:

- το ν. 4412/2016 (Α' 147) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- το άρθρο 90 του π.δ. 63/2005 «Κωδικοποίηση της νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα» (Α' 98),
- το ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37
- το ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337
- το ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- το ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- το ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»
- το ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005», καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α' 167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς»,
- την υπ' αριθμ. 76928/13.07.2021 Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων – Επικρατείας με θέμα: «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)» (Β' 3075).
- την υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β' 2453/ 09.06.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που

αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»

- της υπό στοιχεία οικ. 98979 ΕΞ 2021 (Β' 3766/13.08.2021) Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημόσιων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019 (Α' 44)»,
- την αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων», όπως τροποποιήθηκε από την αριθμ. 31781/2022 Κ.Υ.Α. (Β' 1202/16.03.2022) «Τροποποίηση της υπ'αρ. 63446/31.5.2021 κοινής απόφασης των Υπουργών Οικονομικών, Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»
- το ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»
- το ν. 4919/2022 (Α' 71) 'Σύσταση εταιρειών μέσω των Υπηρεσιών Μιας Στάσης (Υ.Μ.Σ.) και τήρηση του Γενικού Εμπορικού Μητρώου (Γ.Ε.ΜΗ.) - Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1151 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Ιουνίου 2019 για την τροποποίηση της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132, όσον αφορά τη χρήση ψηφιακών εργαλείων και διαδικασιών στον τομέα του εταιρικού δικαίου (L 186) και λοιπές επείγουσες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 15 επ...
- το ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
- το π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- την παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- το Ν.4727/2020 (ΦΕΚ 184/Α/2020) Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) - Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις,
- το π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»
- το ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»

- το ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,
- το ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- τον Κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119,
- το ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
- το Ν.4822/2021 (ΦΕΚ Α'135) «Κύρωση της Σύμβασης Χρηματοδότησης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας, της Δανειακής Σύμβασης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας και των Παραρτημάτων τους και άλλες διατάξεις για το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας»,
- το Ν.4829/2021 (ΦΕΚ 166/Α/10-9-2021), «Ενίσχυση διαφάνειας και λογοδοσίας σε θεσμικούς φορείς της Πολιτείας, αποκατάσταση της ακεραιότητας του Ενιαίου Συστήματος Κινητικότητας και λοιπές διατάξεις».
- την υπ' αριθμ. 119126 ΕΞ 2021 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 4498/Β/29.09.2021) «Σύστημα διαχείρισης και ελέγχου των Δράσεων και των Έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας»,
- την υπ' αριθμ. 120141 ΕΞ 2021/30.09.2021 απόφαση έγκρισης του Εγχειριδίου Διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου του Ταμείου Ανάκαμψης, δυνάμει της με αριθμό 119126 ΕΞ 2021/28.09.2021 (Β' 4498) απόφασης του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομικών και της υπ' αριθμ. 154839 ΕΞ 2021/06.12.2021 Απόφασης Τροποποίησης της υπ' αριθμ. 120141 ΕΞ 2021/30.09.2021 απόφασης του Διοικητή της Ειδικής Υπηρεσίας Συντονισμού Ταμείου Ανάκαμψης περί Έγκρισης του Εγχειριδίου Διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου του Ταμείου Ανάκαμψης,
- τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 2021/241 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12ης Φεβρουαρίου 2021 για τη θέσπιση του μηχανισμού ανάκαμψης και ανθεκτικότητας (L 57/17), και

- τον Κανονισμό (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία».
- την υπ' αριθμ. 164553ΕΞ2022/10.11.2022 (ΑΔΑ: ΨΥΠΠΗ-5Τ2) απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομικών περί έγκρισης ένταξης του έργου στο ΠΔΕ 2022 (ΣΑΤΑ 063, Κωδικός έργου: 2022ΤΑ06300037 (ΑΔΑ: ΨΥΠΠΗ-5Τ2).
- Την με αριθμ. 268/08-08-2023 Απόφαση του αρμοδίου οργάνου της Αναθέτουσας Αρχής για την έγκριση της παρούσας διαγωνιστικής διαδικασίας, των τευχών διαγωνισμού, της διενέργειας της διαγωνιστικής διαδικασίας, και τον ορισμό της Επιτροπής Διενέργειας και Αξιολόγησης του παρόντος διαγωνισμού.
- την υπ' αριθμ: ΧΧΧΧΧΧΧ/ΧΧ.ΧΧ.23 (ΑΔΑ:ΧΧΧΧΧΧΧ-ΧΧΧ) Απόφαση του αρμοδίου οργάνου της Αναθέτουσας Αρχής για τον Ορισμό μελών Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου (ΕΠΠΕ) με τίτλο «ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ – Υποέργο 1 - Ελληνικές Έξυπνες Πόλεις: Επενδύσεις σε υποδομές και συστήματα SSC για ένα βιώσιμο & πράσινο αστικό μέλλον»,
- την υπ' αριθμ. 91053 ΕΞ / ΥΠΟΙΚ 15-06-2023 Σύμφωνα γνώμη της ΕΥΣ ΤΑ, επί των τευχών διακήρυξης του παρόντος διαγωνισμού,
- τη ΣΑΤΑ 063 με την οποία εγκρίθηκε η ένταξη στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων του έργου: «ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ – Υποέργο 1 - Ελληνικές Έξυπνες Πόλεις: Επενδύσεις σε υποδομές και συστήματα SSC για ένα βιώσιμο & πράσινο αστικό μέλλον» με Κωδικό Έργου: 2022ΤΑ06300037
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ ΚΑΤΑ ΠΛΕΙΟΨΗΦΙΑ

Α. Εγκρίνει τη Μελέτη της Διεύθυνσης Επιχειρησιακού Προγραμματισμού Νέων Τεχνολογιών & Πληροφορικής του Δήμου Χαλκιδέων με τίτλο: «Δράσεις έξυπνης πόλης του Δήμου Χαλκιδέων» στα πλαίσια του έργου “ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ – Υποέργο 1 - Ελληνικές Έξυπνες Πόλεις: Επενδύσεις σε υποδομές και συστήματα SSC για ένα βιώσιμο & πράσινο αστικό μέλλον” με κωδικό MIS ΤΑ 5180566.

Β. Η προμήθεια θα γίνει έπειτα από Ανοικτό Ηλεκτρονικό Διεθνή Διαγωνισμό άνω των ορίων με σφραγισμένες προσφορές και με κριτήριο κατακύρωσης την πλέον συμφέρουσα από οικονομικής άποψης προσφορά βάσει τιμής.

Γ. Περίληψη της διακήρυξης να δημοσιευθεί στις εφημερίδες, «Ευβοϊκό Τύπο», «Καθημερινή Εύβοια» και «Προοδευτική Εύβοια».

Η τεκμηρίωση του διαγωνισμού (διακήρυξη – μελέτη – και λοιπά τεύχη διαγωνισμού) θα είναι στην διάθεση του κάθε ενδιαφερόμενου στην ηλεκτρονική σελίδα του Δήμου Χαλκιδέων <http://www.dimoschalkideon.gr/>

Ο διαγωνισμός θα πραγματοποιηθεί με χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) μέσω της διαδικτυακής πύλης www.promitheus.gov.gr του συστήματος.

Δ. Καθορίζει τους όρους διακήρυξης του διαγωνισμού, που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης ως ακολούθως:

ΤΕΥΧΟΣ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ ΑΡ. 268/2023
ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΓΙΑ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΜΕ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΑΝΩΤΕΡΟ
ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΝΩΣΙΑΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ
(ΔΙΕΘΝΗΣ ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΑΝΟΙΚΤΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ)

για την υλοποίηση της Σύμβασης 1 με τίτλο

«Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων»

ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
«ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ – Υποέργο 1 - Ελληνικές Έξυπνες Πόλεις: Επενδύσεις σε υποδομές και συστήματα SSC
για ένα βιώσιμο & πράσινο αστικό μέλλον»
με κωδικό MIS TA 5180566

CPV: 72000000-5: Υπηρεσίες τεχνολογίας των πληροφοριών: παροχή συμβουλών, ανάπτυξη λογισμικού,
Διαδίκτυο και υποστήριξη

Κριτήριο ανάθεσης: η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά επί τη βάσει της βέλτιστης
σχέσης ποιότητας – τιμής

Διάρκεια Υλοποίησης: Είκοσι (20) μήνες
Προϋπολογισμός: 2.371.400,00 € πλέον ΦΠΑ 24%
Ημερομηνία Διενέργειας Διαγωνισμού: 30/08/2023
Καταληκτική Ημερομηνία Υποβολής Προσφορών: 26/09/2023



Με τη χρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU

Πυλώνας 2 «Ψηφιακή Μετάβαση», Άξονας: 2.2. Ψηφιακός μετασχηματισμός του κράτους, Δράση 16854
«Έξυπνες Πόλεις», Κωδικός ΟΠΣ ΤΑ: 5180566

Το έργο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration EU
και ειδικότερα τις πιστώσεις της ΣΑΤΑ 063 του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων
Χαλκίδα, 30/08/2023

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	2
1. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	4
1.1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ.....	4
1.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ-ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ.....	4
1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	5
1.4 ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....	8
1.5 ΠΡΟΘΕΣΜΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ.....	11
1.6 ΔΗΜΟΣΙΟΤΗΤΑ.....	11
1.7 ΑΡΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΨΗΣ.....	12
2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ.....	13
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.....	13
2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης.....	13
2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης.....	13
2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων.....	13
2.1.4 Γλώσσα.....	14
2.1.5 Εγγυήσεις.....	14
2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων.....	15
2.2 ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ.....	15
2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής.....	15
2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής.....	16
2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού.....	17
2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας.....	20
2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια.....	21
2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα.....	21
2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.....	24
2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία.....	24
2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής.....	25
2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών.....	26
2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα.....	27
2.3 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ.....	35
2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης.....	35
2.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.....	39
2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών.....	39
2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών.....	39
2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά».....	42
2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής.....	42
2.4.3.2 Τεχνική Προσφορά.....	42
2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών 43	43
2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών.....	43
2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών.....	44
3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.....	46
3.1 ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ.....	46
3.2 ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ - ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ.....	48
3.3 ΚΑΤΑΚΥΡΩΣΗ - ΣΥΝΑΨΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	49
3.4 ΠΡΟΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ - ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΚΑΙ ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ.....	50
3.5 ΜΑΤΑΙΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ.....	53
4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	54
4.1 ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ (ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ, ΠΡΟΚΑΤΑΒΟΛΗΣ).....	54
4.2 ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ - ΕΦΑΡΜΟΣΤΕΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ.....	54

4.3	ΌΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	55
4.4	ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΑ.....	55
4.5	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ.....	56
4.6	ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΜΟΝΟΜΕΡΟΥΣ ΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	56
5.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	58
5.1	ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΗΡΩΜΗΣ.....	58
5.2	ΚΗΡΥΞΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ ΕΚΠΤΩΤΟΥ - ΚΥΡΩΣΕΙΣ.....	60
5.3	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ.....	61
5.4	ΔΙΚΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΛΥΣΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ.....	61
6.	ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ.....	62
6.1	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	62
6.2	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	62
6.3	ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	62
6.4	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΩΝ – ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	63
6.5	ΑΝΑΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΗΣ.....	63
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	64
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	64
	<i>Άξονας Παρέμβασης 1: Βελτιστοποίηση Κυκλοφορίας.....</i>	<i>67</i>
	<i>Π.Ε.1.1 Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης και πληροφοριών κινητικότητας.....</i>	<i>67</i>
	<i>Π.Ε. 1.2 Σύστημα Έξυπνων Διαβάσεων Πεζών.....</i>	<i>78</i>
	<i>Άξονας Παρέμβασης 2: Διαχείριση Περιβαλλοντικών Πόρων.....</i>	<i>81</i>
	<i>Π.Ε.2.1 Εφαρμογές και Συστήματα βελτιστοποίησης της αποκομιδής απορριμμάτων.....</i>	<i>81</i>
	<i>Π.Ε.2.2 Εφαρμογές και Συστήματα υποστήριξης Ενεργειακής εξοικονόμησης.....</i>	<i>86</i>
	<i>Άξονας Παρέμβασης 3: Κοινωνική Φροντίδα και Υγεία.....</i>	<i>97</i>
	<i>Π.Ε. 3.1 Παροχή υπηρεσιών τηλεϊατρικής και τηλεφροντίδας.....</i>	<i>97</i>
	<i>Π.Ε.3.2 Εφαρμογή- Πληροφοριακό Σύστημα Υποστήριξης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Πρόνοιας.....</i>	<i>104</i>
	<i>Άξονας Παρέμβασης 4: Πολίτης, Διαβίωση, Απασχόληση, Επιχειρηματικότητα.....</i>	<i>116</i>
	<i>Π.Ε.4.1 Οργάνωση και Λειτουργία Co-Working Spaces.....</i>	<i>116</i>
	<i>Π.Ε.4.2 Εφαρμογή υποστήριξης της νέας επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής διασύνδεσης, διαχείρισης συνεργατικών χώρων εργασίας και διασύνδεσης μελών, ειδικών, μεντόρων και επενδυτικών κεφαλαίων.....</i>	<i>118</i>
	<i>Π.Ε. 4.3 Εφαρμογή διαδραστικών διαβουλευσεων και συλλογικής λήψης αποφάσεων, διαχείρισης εθελοντισμού, crowdsourcing και crowdfunding.....</i>	<i>122</i>
	<i>Άξονας Παρέμβασης 5: Μητροπολιτικά Ασύρματα Δίκτυα.....</i>	<i>131</i>
	<i>Π.Ε. 5.1 Μητροπολιτικά Δίκτυα, Δικτυακή Υποδομή LoraWan.....</i>	<i>131</i>
	<i>Άξονας Παρέμβασης 6: Κεντρικά Συστήματα Πληροφόρησης και Επίβλεψης.....</i>	<i>135</i>
	<i>Π.Ε.6.1. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου.....</i>	<i>135</i>
	<i>Π.Ε.6.2 Ανάπτυξη μοντελοποίησης πληροφοριών κτιρίου (Building Information Modelling (BIM)) και ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης.....</i>	<i>140</i>
	<i>Π.Ε.6.3 Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου για την ευφυή πόλη και εξυπηρέτησης δημότη.....</i>	<i>142</i>
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ.....	170
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ.....	247
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΣΗΜΕΙΩΜΑΤΟΣ.....	248
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....	249
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΓΓΥΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΟΛΩΝ.....	250
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ.....	256
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ.....	264
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙX – Υπεύθυνη δήλωση.....	273

2. ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

1.1 Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής

Επωνυμία	Δήμος Χαλκιδέων
Αριθμός Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)	997591353, Δ.Ο.Υ. Χαλκίδας
Ταχυδρομική διεύθυνση	Ληλαντίων 34 & Μεγασθένους
Πόλη	Χαλκίδα
Ταχυδρομικός Κωδικός	341 33
Χώρα	Ελλάδα
Κωδικός NUTS	EL30
Τηλέφωνο	2221 355116
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (e-mail)	s.tzalararas@dchalkideon.gr
Αρμόδιος για πληροφορίες	Τζαλαβάρας Σωτήρης
Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL)	https://dimoschalkideon.gr/

Είδος Αναθέτουσας Αρχής

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι Ο.Τ.Α. Β' βαθμού και ανήκει στην Κεντρική Κυβέρνηση.

Κύρια δραστηριότητα Α.Α.

Η κύρια δραστηριότητα της Αναθέτουσας Αρχής είναι η Δημόσια Διοίκηση.

Στοιχεία Επικοινωνίας

- Τα έγγραφα της σύμβασης είναι διαθέσιμα για ελεύθερη, πλήρη, άμεση & δωρεάν ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω της διαδικτυακής πύλης (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ καθώς και μέσω της γενικής διεύθυνσης της αναθέτουσας αρχής/ του αναθέτοντος φορέα: (URL) <https://dimoschalkideon.gr/>.
- Κάθε είδους επικοινωνία και ανταλλαγή πληροφοριών πραγματοποιείται μέσω του ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες (εφεξής ΕΣΗΔΗΣ), το οποίο είναι προσβάσιμο από τη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ
- Περαιτέρω πληροφορίες είναι διαθέσιμες από :
την προαναφερθείσα Γενική Διεύθυνση στο διαδίκτυο (URL) και τη διεύθυνση <https://dimoschalkideon.gr/>.

1.2 Στοιχεία Διαδικασίας-Χρηματοδότηση

Είδος διαδικασίας

Ο διαγωνισμός θα διεξαχθεί με την ανοικτή διαδικασία του άρθρου 27 του ν. 4412/16.

Χρηματοδότηση της σύμβασης

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, κωδ. ΣΑΤΑ 063. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration EU» και βαρύνει τις

Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (Συλλογική Απόφαση Ένταξης 063, αριθ. ενάριθ. έργου 2022ΤΑ06300037).

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ. πρωτ. 32187/2023 (ΑΔΑΜ 23REQ013206823 2023-08-03, ΑΔΑ ΨΗΖΡΩΗΑ-ΝΗΖ) για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 2023 και έλαβε α/α Β542 καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής του Δήμου Χαλκιδέων.

Η σύμβαση αντιστοιχεί στη Σύμβαση Νο 1 «**Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων**» του έργου “**ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ – Υποέργο 1 - Ελληνικές Έξυπνες Πόλεις: Επενδύσεις σε υποδομές και συστήματα SSC για ένα βιώσιμο & πράσινο αστικό μέλλον**” με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 164553ΕΞ2022/10.11.2022 (ΑΔΑ: ΨΥΠΤΗ-5Τ2) του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομικών με κωδικό έργου 5180566 το οποίο υλοποιείται στο πλαίσιο του ΕΣΑΑ, Πυλώνας Ανάκαμψης 2, Άξονας 2.2, Κωδικός Δράσης 16854 από τον Δήμο Χαλκιδέων.

1.3 Συνοπτική Περιγραφή φυσικού και οικονομικού αντικείμενου της σύμβασης

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η ανάπτυξη εφαρμογών έξυπνης πόλης από το Δήμο Χαλκιδέων, με στόχους: (α) τη μέγιστη ενσωμάτωση συστημάτων ευφυούς πόλης στη λειτουργία της πόλης, την επικοινωνία με τους Δημότες και τη λειτουργία του Δήμου με την ενσωμάτωση λογικών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, (β) την άμεση χρήση των εφαρμογών και συστημάτων από τους πολίτες, τα στελέχη και τους αιρετούς και την ενσωμάτωση στην καθημερινότητα τους για την ικανοποίηση των αναγκών, της διαφάνειας, της συμμετοχής, της αξιολόγησης και της συνεχούς αναβάθμισης, (γ) τον προσανατολισμό κάθε υφιστάμενης και νέας χρηματοδότησης στους στρατηγικούς στόχους, ώστε να δημιουργούνται οικονομίες κλίμακας, με βασικό σύνθημα να γίνονται περισσότερα με λιγότερα, και (δ) τη δημιουργία ομάδων υψηλής απόδοσης στο Δήμο για την εφαρμογή των εκάστοτε δράσεων ώστε να διασφαλιστεί η συνέχεια των δράσεων και η διάχυση τεχνογνωσίας στο Δήμο, η καθοδήγηση και συμμετοχή του τοπικού παραγωγικού οικοσυστήματος και ο συντονισμός δράσεων διαρκούς ψηφιακής επιμόρφωσης.

Ειδικότερα, το έργο περιλαμβάνει την ανάπτυξη και θέση σε λειτουργία των παρακάτω συστημάτων και εφαρμογών ανά Άξονα Παρέμβασης:

Άξονας Παρέμβασης 1: Βελτιστοποίηση Κυκλοφορίας

1. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης και πληροφοριών κινητικότητας
2. Σύστημα Έξυπνων Διαβάσεων Πεζών

Άξονας Παρέμβασης 2: Διαχείριση Περιβαλλοντικών Πόρων

1. Εφαρμογές και Συστήματα βελτιστοποίησης της αποκομιδής απορριμμάτων
2. Εφαρμογές και Συστήματα υποστήριξης Ενεργειακής εξοικονόμησης

Άξονας Παρέμβασης 3: Κοινωνική Φροντίδα και Υγεία

1. Παροχή υπηρεσιών τηλεϊατρικής και τηλεφροντίδας
2. Εφαρμογή- Πληροφοριακό Σύστημα Υποστήριξης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Πρόνοιας

Άξονας Παρέμβασης 4: Πολίτης, Διαβίωση, Απασχόληση, Επιχειρηματικότητα

1. Οργάνωση και Λειτουργία Co-Working Spaces
2. Εφαρμογή υποστήριξης της νέας επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής διασύνδεσης, διαχείρισης συνεργατικών χώρων εργασίας και διασύνδεσης μελών, ειδικών, μεντόρων και επενδυτικών κεφαλαίων
3. Εφαρμογή διαδραστικών διαβουλεύσεων και συλλογικής λήψης αποφάσεων, διαχείρισης εθελοντισμού, crowdsourcing και crowdfunding

Άξονας Παρέμβασης 5: Μητροπολιτικά Ασύρματα Δίκτυα**1. Μητροπολιτικά Δίκτυα, Δικτυακή Υποδομή LoraWan****Άξονας Παρέμβασης 6: Κεντρικά Συστήματα Πληροφόρησης και Επίβλεψης**

1. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου

2. Ανάπτυξη μοντελοποίησης πληροφοριών κτιρίου (Building Information Modelling (BIM)) και ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης

3. Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου για την ευφυή πόλη και εξυπηρέτησης δημότη

Οι επιμέρους προϋπολογισμοί των ως άνω δράσεων, με βάση έρευνα αγοράς που διενήργησε ο Δήμος απεικονίζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Α/Α	ΤΙΤΛΟΣ ΔΡΑΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ)	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΜΕ ΦΠΑ)
1	Άξονας Παρέμβασης 1: Βελτιστοποίηση Κυκλοφορίας		430.776,00 €
1.1	Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης και πληροφοριών κινητικότητας	185.400,00 €	229.896,00 €
1.2	Σύστημα Δωδεκα (12) Έξυπνων Διαβάσεων Πεζών	162.000,00 €	200.880,00 €
2	Άξονας Παρέμβασης 2: Διαχείριση Περιβαλλοντικών Πόρων		761.360,00 €
2.1	Εφαρμογές και Συστήματα βελτιστοποίησης της αποκομιδής απορριμμάτων	372.000,00 €	461.280,00 €
2.2	Εφαρμογές και Συστήματα υποστήριξης Ενεργειακής εξοικονόμησης	242.000,00 €	300.080,00 €
3	Άξονας Παρέμβασης 3: Κοινωνική Φροντίδα και Υγεία		202.120,00 €
3.1	Παροχή υπηρεσιών τηλεϊατρικής και τηλεφροντίδας	81.000,00 €	100.440,00 €
3.2	Εφαρμογή- Πληροφοριακό Σύστημα Υποστήριξης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Πρόνοιας, σε ένα συνολο 52-60 αντικειμένων	82.000,00 €	101.680,00 €
4	Άξονας Παρέμβασης 4: Πολίτης, Διαβίωση, Απασχόληση, Επιχειρηματικότητα		341.000,00 €
4.1	Οργάνωση και Λειτουργία Co-Working Spaces	112.000,00 €	138.880,00 €
4.2	Εφαρμογή υποστήριξης της νέας επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής διασύνδεσης, διαχείρισης συνεργατικών χώρων εργασίας και διασύνδεσης μελών, ειδικών, μεντόρων και επενδυτικών κεφαλαίων	82.000,00 €	101.680,00 €
4.3	Εφαρμογή διαδραστικών διαβουλεύσεων και συλλογικής λήψης αποφάσεων, διαχείρισης εθελοντισμού, crowdsourcing και crowdfunding	81.000,00 €	100.440,00 €
5	Άξονας Παρέμβασης 5: Μητροπολιτικά Ασύρματα Δίκτυα		298.840,00 €
5.1	Μητροπολιτικά Δίκτυα, Δικτυακή Υποδομή LoraWan ή δικτύου ισοδυναμου αποτελέσματος	241.000,00 €	298.840,00 €
6	Άξονας Παρέμβασης 6: Κεντρικά Συστήματα Πληροφόρησης και Επίβλεψης		906.440,00 €
6.1	Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου	325.000,00 €	403.000,00 €
6.2	Ανάπτυξη μοντελοποίησης πληροφοριών κτιρίου (Building Information Modelling (BIM)) και ψηφιακού	132.000,00 €	163.680,00 €

	διδύμου (digital twin) πόλης		
6.3	Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου για την ευφυή πόλη και εξυπηρέτησης δημότη	274.000,00 €	339.760,00 €
	ΣΥΝΟΛΟ	2.371.400,00 €	2.940.536,00 €

Οι παρεχόμενες υπηρεσίες κατατάσσονται στον ακόλουθο κύριο κωδικό του Κοινού Λεξιλογίου δημοσίων συμβάσεων (CPV):

72000000-5: Υπηρεσίες τεχνολογίας των πληροφοριών: παροχή συμβουλών, ανάπτυξη λογισμικού, Διαδίκτυο και υποστήριξη

Και στους συμπληρωματικούς κωδικούς:

72211000-7: Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικών συστήματος και χρήστη

72212000-4: Υπηρεσίες προγραμματισμού λογισμικού εφαρμογών

72320000-4: Υπηρεσίες Βάσεων Δεδομένων

48420000: Πακέτα λογισμικού διαχείρισης εγκαταστάσεων και πλατφόρμες πακέτων λογισμικού

72400000: Υπηρεσίες διαδικτύου

79980000: Υπηρεσίες Συνδρομών

79999100-4: Υπηρεσίες σάρωσης

72252000-6: Υπηρεσίες ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης

64226000-6: Υπηρεσίες τηλεματικής

31711110-7: Εξοπλισμός

32344100-7: Εξοπλισμός

72415000-2: Υπηρεσίες φιλοξενίας τοποθεσιών Παγκόσμιου Ιστού (WWW)

48613000: Σύστημα διαχείρισης εγγράφων

Οι προς ανάθεση υπηρεσίες, πρέπει να πληρούν επί ποινή αποκλεισμού, τα οριζόμενα λεπτομερώς ως προς τις ποσότητες και τις προδιαγραφές στο Παράρτημα Ι της παρούσας, όπως αναρτάται στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ.

Τεκμηρίωση σκοπιμότητας/υποδιαίρεσης ή μη της σύμβασης σε τμήματα

Η σύμβαση δεν υποδιαιρείται σε τμήματα.

Προσφορές γίνονται δεκτές μόνο για το σύνολο του έργου.

Οι ζητούμενες υπηρεσίες είναι σε απόλυτο βαθμό συνδεδεμένες μεταξύ τους και αποτελούν ένα ενιαίο αντικείμενο υλοποίησης.

Ειδικότερα, υφίσταται ανάγκη πλήρους διαλειτουργίας όλων των επιμέρους ζητούμενων εφαρμογών με την **Κεντρική Ενιαία Πλατφόρμα Διαχείρισης και Συλλογής Δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου** Χαλκιδέων και η εμπειρία τόσο του Δικαιούχου όσο και Δικαιούχων συναφών έργων από την υλοποίηση αντιστοίχων έργων οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η αποτελεσματικότητα, η τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων, η αντιμετώπιση των κινδύνων στην υλοποίηση, η άμεση προσαρμογή στις ανάγκες που παρουσιάζονται στη διάρκεια υλοποίησης των έργων εξαρτώνται από το αν αυτό υλοποιείται από έναν ανάδοχο. Σε αντίθετη περίπτωση αντιμετωπίζονται σοβαρά προβλήματα συντονισμού κατά την υλοποίηση, αλλά και κατά την παραγωγική λειτουργία των συστημάτων. Άλλωστε όλες οι μέχρι σήμερα Πράξεις με αντίστοιχο περιεχόμενο, αντιμετωπίζονται ορθολογικά, ως ένα ενιαίο έργο και αναζητούν μέσω των διαγωνιστικών διαδικασιών έναν ανάδοχο για την υλοποίηση τους.

Παράλληλα θα πρέπει να σημειωθεί η ανάγκη διασφάλισης της κυβερνοασφάλειας, με μια ενιαία προσέγγιση για το σύνολο του έργου. Λαμβάνοντας υπόψη ότι το έργο στοχεύει στον συνολικό Ψηφιακό Μετασχηματισμό

του Δήμου, με την εισαγωγή μεγάλου αριθμού νέων υπηρεσιών, κρίνεται σκόπιμη η ενιαία και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των θεμάτων της κυβερνοασφάλειας σε όλο το εύρος του έργου.

Τέλος όσον αφορά την αναγκαιότητα τήρησης των χρονοδιαγραμμάτων υλοποίησης του έργου, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να τονιστεί ότι τα χρονοδιαγράμματα θα πρέπει να τηρούνται και σε σχέση με τα χρονικά πλαίσια που τίθενται από το Ελλάδα 2.0 (Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Σταθερότητας), οπότε κρίνεται ουσιώδες να υπάρχει μια ενιαία διαχείριση και παρακολούθηση της υλοποίησης του συνολικού έργου.

Κατόπιν τούτων η Αναθέτουσα Αρχή θεωρεί ότι οι ζητούμενες υπηρεσίες, πρέπει να αντιμετωπιστούν ως ένα υποέργο και να αναζητηθεί μέσω διαγωνιστικών διαδικασιών ένας ανάδοχος. Ο ανάδοχος μπορεί να αποτελεί σύμπραξη διαφορετικών νομικών ή φυσικών προσώπων, στη βάση της σχετικής νομοθεσίας ή να είναι ένα νομικό ή φυσικό πρόσωπο.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των δύο εκατομμυρίων τριακοσίων εβδομήντα μίας χιλιάδων τετρακοσίων ευρώ (2.371.400,00 €) μη συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24% (εκτιμώμενη αξία συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ: 2.940.536,00 €).

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε είκοσι (20) μήνες, από την ημερομηνία υπογραφής της.

Αναλυτική περιγραφή του φυσικού και οικονομικού αντικειμένου της σύμβασης δίδεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι της παρούσας διακήρυξης.

Η σύμβαση θα ανατεθεί με το κριτήριο της πλέον συμφέρουσας από οικονομική άποψη προσφοράς, βάσει της βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής.

1.4 Θεσμικό πλαίσιο

Η ανάθεση και εκτέλεση της σύμβασης διέπονται από την κείμενη νομοθεσία και τις κατ' εξουσιοδότηση αυτής εκδοθείσες κανονιστικές πράξεις, όπως ισχύουν και ιδίως:

- του ν. 4412/2016 (Α' 147) "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)", όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- του άρθρου 90 του π.δ. 63/2005 «Κωδικοποίηση της νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα» (Α' 98),
- του ν. 4622/19 (Α' 133) «Επιτελικό Κράτος: οργάνωση, λειτουργία & διαφάνεια της Κυβέρνησης, των κυβερνητικών οργάνων & της κεντρικής δημόσιας διοίκησης» και ιδίως του άρθρου 37
- του ν. 4700/2020 (Α' 127) «Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 324-337
- του ν. 4013/2011 (Α' 204) «Σύσταση ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων και Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων...»,
- του ν. 3548/2007 (Α' 68) «Καταχώριση δημοσιεύσεων των φορέων του Δημοσίου στο νομαρχιακό και τοπικό Τύπο και άλλες διατάξεις»,
- του ν. 4601/2019 (Α' 44) «Εταιρικοί μετασχηματισμοί και εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου με τις διατάξεις της Οδηγίας 2014/55/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Απριλίου 2014 για την έκδοση ηλεκτρονικών τιμολογίων στο πλαίσιο δημόσιων συμβάσεων και λοιπές διατάξεις»
- του ν. 3310/2005 (Α' 30) «Μέτρα για τη διασφάλιση της διαφάνειας και την αποτροπή καταστρατηγήσεων κατά τη διαδικασία σύναψης δημοσίων συμβάσεων», του π.δ/τος 82/1996 (Α' 66) «Ονομαστικοποίηση

μετοχών Ελληνικών Ανωνύμων Εταιρειών που μετέχουν στις διαδικασίες ανάληψης έργων ή προμηθειών του Δημοσίου ή των νομικών προσώπων του ευρύτερου δημόσιου τομέα», της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας με αρ. 20977/2007 (Β' 1673) σχετικά με τα «Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005, όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005», καθώς και των υπουργικών αποφάσεων, οι οποίες εκδίδονται, κατ' εξουσιοδότηση του άρθρου 65 του ν. 4172/2013 (Α' 167) για τον καθορισμό: α) των μη «συνεργάσιμων φορολογικά» κρατών και β) των κρατών με «προνομιακό φορολογικό καθεστώς»,

- της υπ' αριθμ. 76928/13.07.2021 Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων – Επικρατείας με θέμα: «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ)» (Β' 3075).
- της υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β' 2453/ 09.06.2021) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)»
- της υπό στοιχεία οικ. 98979 ΕΞ 2021 (Β' 3766/13.08.2021) Κοινής Υπουργικής Απόφασης «Ηλεκτρονική Τιμολόγηση στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων δυνάμει του ν. 4601/2019 (Α' 44)»,
- της αριθμ. 63446/2021 Κ.Υ.Α. (Β' 2338/02.06.2020) «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων», όπως τροποποιήθηκε από την αριθμ. 31781/2022 Κ.Υ.Α. (Β' 1202/16.03.2022) «Τροποποίηση της υπ' αρ. 63446/31.5.2021 κοινής απόφασης των Υπουργών Οικονομικών, Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Επικρατείας «Καθορισμός Εθνικού Μορφότυπου ηλεκτρονικού τιμολογίου στο πλαίσιο των Δημοσίων Συμβάσεων»
- του ν. 3419/2005 (Α' 297) «Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) και εκσυγχρονισμός της Επιμελητηριακής Νομοθεσίας»
- του ν. 4919/2022 (Α' 71) 'Σύσταση εταιρειών μέσω των Υπηρεσιών Μιας Στάσης (Υ.Μ.Σ.) και τήρηση του Γενικού Εμπορικού Μητρώου (Γ.Ε.ΜΗ.) - Ενσωμάτωση της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1151 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ής Ιουνίου 2019 για την τροποποίηση της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1132, όσον αφορά τη χρήση ψηφιακών εργαλείων και διαδικασιών στον τομέα του εταιρικού δικαίου (L 186) και λοιπές επείγουσες διατάξεις" και ιδίως των άρθρων 15 επ...
- του ν. 4270/2014 (Α' 143) «Αρχές δημοσιονομικής διαχείρισης και εποπτείας (ενσωμάτωση της Οδηγίας 2011/85/ΕΕ) – δημόσιο λογιστικό και άλλες διατάξεις»
- του π.δ. 80/2016 (Α' 145) «Ανάληψη υποχρεώσεων από τους Διατάκτες», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει
- της παρ. Ζ του Ν. 4152/2013 (Α' 107) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας στην Οδηγία 2011/7 της 16.2.2011 για την καταπολέμηση των καθυστερήσεων πληρωμών στις εμπορικές συναλλαγές»,
- του Ν.4727/2020 (ΦΕΚ 184/Α/2020) Ψηφιακή Διακυβέρνηση (Ενσωμάτωση στην Ελληνική Νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/2102 και της Οδηγίας (ΕΕ) 2019/1024) - Ηλεκτρονικές Επικοινωνίες (Ενσωμάτωση στο Ελληνικό Δίκαιο της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/1972) και άλλες διατάξεις,
- του π.δ 28/2015 (Α' 34) «Κωδικοποίηση διατάξεων για την πρόσβαση σε δημόσια έγγραφα και στοιχεία»
- του ν. 2859/2000 (Α' 248) «Κύρωση Κώδικα Φόρου Προστιθέμενης Αξίας»
- του ν.2690/1999 (Α' 45) «Κύρωση του Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας και άλλες διατάξεις» και ιδίως των άρθρων 1,2, 7, 11 και 13 έως 15,
- του ν. 2121/1993 (Α' 25) «Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα»,
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του ΕΚ και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) ΟJ L 119,

- του ν. 4624/2019 (Α' 137) «Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2016/680 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Απριλίου 2016 και άλλες διατάξεις»,
- του Ν.4822/2021 (ΦΕΚ Α'135) «Κύρωση της Σύμβασης Χρηματοδότησης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας, της Δανειακής Σύμβασης μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Ελληνικής Δημοκρατίας και των Παραρτημάτων τους και άλλες διατάξεις για το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας»,
- τον Ν.4829/2021 (ΦΕΚ 166/Α/10-9-2021), «Ενίσχυση διαφάνειας και λογοδοσίας σε θεσμικούς φορείς της Πολιτείας, αποκατάσταση της ακεραιότητας του Ενιαίου Συστήματος Κινητικότητας και λοιπές διατάξεις».
- της υπ' αριθμ. 119126 ΕΞ 2021 Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ 4498/Β/29.09.2021) «Σύστημα διαχείρισης και ελέγχου των Δράσεων και των Έργων του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας»,
- της υπ' αριθμ. 120141 ΕΞ 2021/30.09.2021 απόφασης έγκρισης του Εγχειριδίου Διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου του Ταμείου Ανάκαμψης, δυνάμει της με αριθμό 119126 ΕΞ 2021/28.09.2021 (Β' 4498) απόφασης του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομικών και της υπ' αριθμ. 154839 ΕΞ 2021/06.12.2021 Απόφασης Τροποποίησης της υπ' αριθμ. 120141 ΕΞ 2021/30.09.2021 απόφασης του Διοικητή της Ειδικής Υπηρεσίας Συντονισμού Ταμείου Ανάκαμψης περί Έγκρισης του Εγχειριδίου Διαδικασιών του Συστήματος Διαχείρισης και Ελέγχου του Ταμείου Ανάκαμψης,
- του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 2021/241 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12ης Φεβρουαρίου 2021 για τη θέσπιση του μηχανισμού ανάκαμψης και ανθεκτικότητας (L 57/17), και
- του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία».
- της υπ' αριθμ. 164553ΕΞ2022/10.11.2022 (ΑΔΑ: ΨΥΠΤΗ-5Τ2) απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Οικονομικών περί έγκρισης ένταξης του έργου στο ΠΔΕ 2022 (ΣΑΤΑ 063, Κωδικός έργου: 2022ΤΑ06300037 (ΑΔΑ: ΨΥΠΤΗ-5Τ2).
- της με αριθμ. 268/08.08.2023 Απόφασης του αρμοδίου οργάνου της Αναθέτουσας Αρχής για την έγκριση της παρούσας διαγωνιστικής διαδικασίας, των τευχών διαγωνισμού, της διενέργειας της διαγωνιστικής διαδικασίας, και τον ορισμό της Επιτροπής Διενέργειας και Αξιολόγησης του παρόντος διαγωνισμού.
- της υπ' αριθμ: ΧΧΧΧΧΧ/ΧΧ.ΧΧ.23 (ΑΔΑ:ΧΧΧΧΧΧ-ΧΧΧ) Απόφασης του αρμοδίου οργάνου της Αναθέτουσας Αρχής για τον Ορισμό μελών Επιτροπής Παρακολούθησης και Παραλαβής Έργου (ΕΠΠΕ) με τίτλο «ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ – Υποέργο 1 - Ελληνικές Έξυπνες Πόλεις: Επενδύσεις σε υποδομές και συστήματα SSC για ένα βιώσιμο & πράσινο αστικό μέλλον»,
- της υπ' αριθμ. 91053 ΕΞ / ΥΠΟΙΚ 15-06-2023 Σύμφωνης γνώμης της ΕΥΣ ΤΑ, επί των τευχών διακήρυξης του παρόντος διαγωνισμού,
- τη ΣΑΤΑ 063 με την οποία εγκρίθηκε η ένταξη στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων του έργου: «ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ – Υποέργο 1 - Ελληνικές Έξυπνες Πόλεις: Επενδύσεις σε υποδομές και συστήματα SSC για ένα βιώσιμο & πράσινο αστικό μέλλον» με Κωδικό Έργου: 2022ΤΑ06300037
- των σε εκτέλεση των ανωτέρω νόμων εκδοθεισών κανονιστικών πράξεων, των λοιπών διατάξεων που αναφέρονται ρητά ή απορρέουν από τα οριζόμενα στα συμβατικά τεύχη της παρούσας, καθώς και του συνόλου των διατάξεων του ασφαλιστικού, εργατικού, κοινωνικού, περιβαλλοντικού και φορολογικού δικαίου που διέπει την ανάθεση και εκτέλεση της παρούσας σύμβασης, έστω και αν δεν αναφέρονται ρητά παραπάνω.

1.5 Προθεσμία παραλαβής προσφορών και διενέργεια διαγωνισμού

Η καταληκτική ημερομηνία παραλαβής των προσφορών είναι η **Τρίτη /26-09-2023** και ώρα 16:00:00.

Η διαδικασία θα διενεργηθεί με χρήση του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημόσιων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ) Προμήθειες και Υπηρεσίες του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ (Διαδικτυακή Πύλη www.promitheus.gov.gr).

1.6 Δημοσιότητα

A. Δημοσίευση στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Προκήρυξη της παρούσας σύμβασης απεστάλη με ηλεκτρονικά μέσα για δημοσίευση στις **25/08/2023** στην Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης με αριθμό προκήρυξης στην ΕΕ S: 2023/S 166-523310

B. Δημοσίευση σε εθνικό επίπεδο

Η προκήρυξη και το πλήρες κείμενο της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στο Κεντρικό Ηλεκτρονικό Μητρώο Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ).

Τα έγγραφα της σύμβασης της παρούσας Διακήρυξης καταχωρήθηκαν στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στο ΕΣΗΔΗΣ, η οποία έλαβε **Συστημικό Αύξοντα Αριθμό: 221210** και αναρτήθηκαν στη Διαδικτυακή Πύλη (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ.

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης(Προκήρυξη) δημοσιεύεται και στον Ελληνικό Τύπο, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Ν. 4412/2016.

Συγκεκριμένα απεστάλη για δημοσίευση στις 30/08/2023 στις τοπικές εφημερίδες ημερησίας κυκλοφορίας με την επωνυμία «ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΤΥΠΟΣ» και «ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΕΥΒΟΙΑΣ», καθώς και στη νομαρχιακή εφημερίδα εβδομαδιαίας κυκλοφορίας με την επωνυμία «ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗ ΕΥΒΟΙΑΣ».

Περίληψη της παρούσας Διακήρυξης όπως προβλέπεται στην περίπτωση (ιστ) της παραγράφου 3 του άρθρου 76 του Ν.4727/2020, αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, στον ιστότοπο <http://et.diavgeia.gov.gr/> (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΥΓΕΙΑ) <http://et.diavgeia.gov.gr/>

Η Διακήρυξη καταχωρήθηκε στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα της αναθέτουσας αρχής, στη διεύθυνση (URL): <https://dimoschalkideon.gr/> στη διαδρομή: ΠΡΟΚΗΡΥΞΕΙΣ, στις 30/08/2023.

Η διακήρυξη θα καταχωρηθεί στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας Ελλάδα 2.0. (<https://greece20.gov.gr/diakirykseis-kai-diagwnismoι/>).

Γ. Έξοδα δημοσιεύσεων

Η δαπάνη των δημοσιεύσεων στον Ελληνικό Τύπο βαρύνει τον ανάδοχο. Οι δαπάνες δημοσίευσης της περίληψης της διακήρυξης στον Ελληνικό Τύπο σε περίπτωση που αυτός θα επαναληφθεί, θα καταβάλλονται, σε κάθε περίπτωση, από τον προμηθευτή που θα ανακηρυχθεί Ανάδοχος με τη διαδικασία, με την προσκόμιση των νόμιμων παραστατικών.

Σε περίπτωση δε μη σύναψης Σύμβασης, η σχετική δαπάνη δημοσιεύσεων βαρύνει την Αναθέτουσα Αρχή.

1.7 Αρχές εφαρμοζόμενες στη διαδικασία σύναψης

Οι οικονομικοί φορείς δεσμεύονται ότι:

α) τηρούν και θα εξακολουθήσουν να τηρούν κατά την εκτέλεση της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν, τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016. Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση των δημοσίων συμβάσεων και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

- β) δεν θα ενεργήσουν αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ'όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ανάθεσης, αλλά και κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης, εφόσον επιλεγούν.
- γ) λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για να διαφυλάξουν την εμπιστευτικότητα των πληροφοριών που έχουν χαρακτηρισθεί ως τέτοιες.

2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

2.1 Γενικές Πληροφορίες

2.1.1 Έγγραφα της σύμβασης

Τα έγγραφα της παρούσας διαδικασίας σύναψης είναι τα ακόλουθα:

- η με αρ. 2023/S 166-523310 Προκήρυξη της Σύμβασης (ΑΔΑΜ 23PROC013322377 2023-08-30), όπως αυτή έχει δημοσιευτεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης [ΕΕΕΣ]
- η παρούσα διακήρυξη και τα παραρτήματά της
- οι συμπληρωματικές πληροφορίες που τυχόν παρέχονται στο πλαίσιο της διαδικασίας, ιδίως σχετικά με τις προδιαγραφές και τα σχετικά δικαιολογητικά
- το σχέδιο της σύμβασης με τα Παραρτήματά της

2.1.2 Επικοινωνία - Πρόσβαση στα έγγραφα της Σύμβασης

Όλες οι επικοινωνίες σε σχέση με τα βασικά στοιχεία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης, καθώς και όλες οι ανταλλαγές πληροφοριών, ιδίως η ηλεκτρονική υποβολή, εκτελούνται με τη χρήση της πλατφόρμας του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ), η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής πύλης (www.promitheus.gov.gr).

2.1.3 Παροχή Διευκρινίσεων

Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά, το αργότερο δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών και απαντώνται αντίστοιχα, στο πλαίσιο της παρούσας, στη σχετική ηλεκτρονική διαδικασία σύναψης δημόσιας σύμβασης στην πλατφόρμα του ΕΣΗΔΗΣ, η οποία είναι προσβάσιμη μέσω της Διαδικτυακής πύλης (www.promitheus.gov.gr). Αιτήματα παροχής συμπληρωματικών πληροφοριών – διευκρινίσεων υποβάλλονται από εγγεγραμμένους στο σύστημα οικονομικούς φορείς, δηλαδή από εκείνους που διαθέτουν σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης) και απαραίτητα το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο. Αιτήματα παροχής διευκρινίσεων που είτε υποβάλλονται με άλλο τρόπο είτε το ηλεκτρονικό αρχείο που τα συνοδεύει δεν είναι ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο, δεν εξετάζονται.

Η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία παραλαβής των προσφορών, ούτως ώστε όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς να μπορούν να λάβουν γνώση όλων των αναγκαίων πληροφοριών για την κατάρτιση των προσφορών στις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) όταν, για οποιονδήποτε λόγο, πρόσθετες πληροφορίες, αν και ζητήθηκαν από τον οικονομικό φορέα έγκαιρα, δεν έχουν παρασχεθεί το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν από την προθεσμία που ορίζεται για την παραλαβή των προσφορών,

β) όταν τα έγγραφα της σύμβασης υφίστανται σημαντικές αλλαγές. Η διάρκεια της παράτασης θα είναι ανάλογη με τη σπουδαιότητα των πληροφοριών ή των αλλαγών.

Όταν οι πρόσθετες πληροφορίες δεν έχουν ζητηθεί έγκαιρα ή δεν έχουν σημασία για την προετοιμασία κατάλληλων προσφορών, η παράταση της προθεσμίας εναπόκειται στη διακριτική ευχέρεια της αναθέτουσας αρχής.

Τροποποίηση των όρων της διαγωνιστικής διαδικασίας (πχ αλλαγή/μετάθεση της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών καθώς και σημαντικές αλλαγές των εγγράφων της σύμβασης, σύμφωνα με την προηγούμενη παράγραφο) δημοσιεύεται στην ΕΕΕΕ (με το τυποποιημένο έντυπο «Διορθωτικό») και στο ΚΗΜΔΗΣ.

2.1.4 Γλώσσα

Τα έγγραφα της σύμβασης έχουν συνταχθεί στην ελληνική γλώσσα. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των τμημάτων των εγγράφων της σύμβασης που έχουν συνταχθεί σε περισσότερες γλώσσες, επικρατεί η ελληνική έκδοση.

Τυχόν προδικαστικές προσφυγές υποβάλλονται στην ελληνική γλώσσα.

Οι προσφορές, τα στοιχεία που περιλαμβάνονται σε αυτές, καθώς και τα αποδεικτικά έγγραφα σχετικά με τη μη ύπαρξη λόγου αποκλεισμού και την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα.

Τα αλλοδαπά δημόσια και ιδιωτικά έγγραφα συνοδεύονται από μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα, επικυρωμένη είτε από πρόσωπο αρμόδιο κατά τις κείμενες διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας είτε από πρόσωπο κατά νόμο αρμόδιο της χώρας στην οποία έχει συνταχθεί το έγγραφο.

Ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα -εταιρικά ή μη- με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια, που είναι δυνατόν να διαβαστούν σε κάθε γλώσσα και δεν είναι απαραίτητη η μετάφραση τους, μπορούν να υποβάλλονται σε άλλη γλώσσα, χωρίς να συνοδεύονται από μετάφραση στην ελληνική.

Κάθε μορφής επικοινωνία με την αναθέτουσα αρχή, καθώς και μεταξύ αυτής και του αναδόχου, θα γίνονται υποχρεωτικά στην ελληνική γλώσσα.

2.1.5 Εγγυήσεις

Οι εγγυητικές επιστολές των παραγράφων 2.2.2 και 4.1. εκδίδονται από πιστωτικά ιδρύματα ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β' και γ' της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/ 2016 (Α'13), που λειτουργούν νόμιμα στα κράτη - μέλη της Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου ή στα κράτη-μέλη της ΣΔΣ και έχουν, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, το δικαίωμα αυτό. Μπορούν, επίσης, να εκδίδονται από το Τ.Μ.Ε.Δ.Ε. ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Αν συσταθεί παρακαταθήκη με γραμμάτιο παρακατάθεσης χρεογράφων στο Ταμείο Παρακαταθηκών και Δανείων, τα τοκομερίδια ή μερίσματα που λήγουν κατά τη διάρκεια της εγγύησης επιστρέφονται μετά τη λήξη τους στον υπέρ ου η εγγύηση οικονομικό φορέα.

Οι εγγυητικές επιστολές εκδίδονται κατ' επιλογή των οικονομικών φορέων από έναν ή περισσότερους εκδότες της παραπάνω παραγράφου.

Οι εγγυήσεις αυτές περιλαμβάνουν κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία: α) την ημερομηνία έκδοσης, β) τον εκδότη, γ) την αναθέτουσα αρχή προς την οποία απευθύνονται, δ) τον αριθμό της εγγύησης, ε) το ποσό που καλύπτει η εγγύηση, στ) την πλήρη επωνυμία, τον Α.Φ.Μ. και τη διεύθυνση του οικονομικού φορέα υπέρ του οποίου εκδίδεται η εγγύηση (στην περίπτωση ένωσης αναγράφονται όλα τα παραπάνω για κάθε μέλος της ένωσης), ζ) τους όρους ότι: αα) η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως, και ββ) ότι σε περίπτωση κατάπτωσης αυτής, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, η) τα στοιχεία της σχετικής διακήρυξης και την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, θ) την ημερομηνία λήξης ή τον χρόνο ισχύος της εγγύησης, ι) την ανάληψη υποχρέωσης από τον εκδότη της εγγύησης να καταβάλει το ποσό της εγγύησης ολικά ή μερικά εντός πέντε (5) ημερών μετά από απλή έγγραφη ειδοποίηση εκείνου προς τον οποίο απευθύνεται και ια) στην περίπτωση των εγγυήσεων καλής εκτέλεσης και προκαταβολής, τον αριθμό και τον τίτλο της σχετικής σύμβασης.

Η περ. αα' του προηγούμενου εδαφίου ζ' δεν εφαρμόζεται για τις εγγυήσεις που παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.

Υποδείγματα των εγγυητικών επιστολών παρατίθενται στο Παράρτημα VI της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί με τους εκδότες των εγγυητικών επιστολών προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

2.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων

Η αναθέτουσα αρχή ενημερώνει το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι η ίδια ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό της, θα επεξεργάζονται προσωπικά δεδομένα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται σε αυτήν, στο πλαίσιο του παρόντος Διαγωνισμού, για το σκοπό της αξιολόγησης των προσφορών και της ενημέρωσης έτερων συμμετεχόντων σε αυτόν, λαμβάνοντας κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από κάθε μορφής αθέμιτη επεξεργασία, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων, κατά τα αναλυτικώς αναφερόμενα στην αναλυτική ενημέρωση που επισυνάπτεται στην παρούσα.

2.2 Δικαίωμα Συμμετοχής - Κριτήρια Ποιοτικής Επιλογής

2.2.1 Δικαίωμα συμμετοχής

1. Δικαίωμα συμμετοχής στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης έχουν φυσικά ή νομικά πρόσωπα και, σε περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων, τα μέλη αυτών, που είναι εγκατεστημένα σε:

α) κράτος-μέλος της Ένωσης,

β) κράτος-μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.),

γ) τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη ΣΔΣ, στο βαθμό που η υπό ανάθεση δημόσια σύμβαση καλύπτεται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5, 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ως άνω Συμφωνίας, καθώς και

δ) σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην περίπτωση γ' της παρούσας παραγράφου και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων.

Στο βαθμό που καλύπτονται από τα Παραρτήματα 1, 2, 4, 5 6 και 7 και τις γενικές σημειώσεις του σχετικού με την Ένωση Προσαρτήματος Ι της ΣΔΣ, καθώς και τις λοιπές διεθνείς συμφωνίες από τις οποίες δεσμεύεται η Ένωση, οι αναθέτουσες αρχές επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς των χωρών που έχουν υπογράψει τις εν λόγω συμφωνίες μεταχείριση εξίσου ευνοϊκή με αυτήν που επιφυλάσσουν για τα έργα, τα αγαθά, τις υπηρεσίες και τους οικονομικούς φορείς της Ένωσης.

Δυνάμει του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022, για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ.833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία: Απαγορεύεται η ανάθεση οποιασδήποτε δημόσιας σύμβασης ή σύμβασης παραχώρησης που εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής των οδηγιών για τις δημόσιες συμβάσεις, καθώς και του άρθρου 10 παράγραφοι 1 και 3, παράγραφος 6 στοιχεία α) έως ε), παράγραφοι 8, 9 και 10 και των άρθρων 11, 12, 13 και 14 της οδηγίας 2014/23/ΕΕ, των άρθρων 7 και 8, του άρθρου 10 στοιχεία β) έως στ) και η) έως ι) της οδηγίας 2014/24/ΕΕ, του άρθρου 18, του άρθρου 21 στοιχεία β) έως ε), και ζ) έως θ) και των άρθρων 29 και 30 της οδηγίας 2014/25/ΕΕ, καθώς και του άρθρου 13 στοιχεία α) έως δ), στ) έως η) και ι) της οδηγίας 2009/81/ΕΚ, σε ή με:

α) Ρώσο υπήκοο ή φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέα που έχει την έδρα του στη Ρωσία,

β) νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέα του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του 50% οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου ή

γ) φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέα που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας αναφερόμενης στο στοιχείο α) ή β) της παρούσας παραγράφου, συμπεριλαμβανομένων, όταν αντιστοιχούν σε περισσότερο από το 10% της αξίας της σύμβασης, των υπεργολάβων, προμηθευτών ή οντοτήτων στις ικανότητες των οποίων στηρίζεται κατά την έννοια των οδηγιών για τις δημόσιες συμβάσεις.

2. Οικονομικός φορέας συμμετέχει είτε μεμονωμένα είτε ως μέλος ένωσης. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων, συμπεριλαμβανομένων και των προσωρινών συμπράξεων, δεν απαιτείται να περιβληθούν συγκεκριμένη

νομική μορφή για την υποβολή προσφοράς. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να απαιτήσει από τις ενώσεις οικονομικών φορέων να περιβληθούν συγκεκριμένη νομική μορφή, εφόσον τους ανατεθεί η σύμβαση.

Στις περιπτώσεις υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της ευθύνονται έναντι της αναθέτουσας αρχής αλληλέγγυα και εις ολόκληρον.

2.2.2 Εγγύηση συμμετοχής

2.2.2.1. Για την έγκυρη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, κατατίθεται από τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς (προσφέροντες), εγγυητική επιστολή συμμετοχής, ποσού σαράντα επτά χιλιάδων τετρακοσίων είκοσι οκτώ ευρώ (47.428,00 €), που αντιστοιχεί στο 2% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης, εκτός ΦΠΑ.

Υπόδειγμα εγγυητικής επιστολής συμμετοχής περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VI.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, η εγγύηση συμμετοχής περιλαμβάνει και τον όρο ότι η εγγύηση καλύπτει τις υποχρεώσεις όλων των οικονομικών φορέων που συμμετέχουν στην ένωση.

Η εγγύηση συμμετοχής πρέπει να ισχύει τουλάχιστον για τριάντα (30) ημέρες μετά τη λήξη του χρόνου ισχύος της προσφοράς του άρθρου 2.4.5 της παρούσας, ήτοι μέχρι **30/09/2024**, άλλως η προσφορά απορρίπτεται. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, πριν τη λήξη της προσφοράς, να ζητά από τους προσφέροντες να παρατείνουν, πριν τη λήξη τους, τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της εγγύησης συμμετοχής.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται, σε κλειστό φάκελο με ευθύνη του οικονομικού φορέα, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως अपαράδεκτη, μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

2.2.2.2. Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στον ανάδοχο με την προσκόμιση της εγγύησης καλής εκτέλεσης.

Η εγγύηση συμμετοχής επιστρέφεται στους λοιπούς προσφέροντες, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στην παρ. 3 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016.

2.2.2.3. Η εγγύηση συμμετοχής καταπίπτει, εάν ο προσφέρων: α) αποσύρει την προσφορά του κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής, β) παρέχει, εν γνώσει του, ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3 έως 2.2.8, γ) δεν προσκομίσει εγκαίρως τα προβλεπόμενα από την παρούσα δικαιολογητικά (παραγράφοι 2.2.9 και 3.2), δ) δεν προσέλθει εγκαίρως για υπογραφή του συμφωνητικού, ε) υποβάλει μη κατάλληλη προσφορά, με την έννοια της περ. 46 της παρ. 1 του άρθρου 2 του ν. 4412/2016, στ) δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής να εξηγήσει την τιμή ή το κόστος της προσφοράς του εντός της τεθείσας προθεσμίας και η προσφορά του απορριφθεί, ζ) στις περιπτώσεις των παρ. 3, 4 και 5 του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών από τον προσωρινό ανάδοχο, αν, κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών, σύμφωνα με τις παραγράφους 3.2 και 3.4 της παρούσας, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν στο ΕΕΕΣ είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή αν, από τα παραπάνω δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής.

2.2.3 Λόγοι αποκλεισμού

Αποκλείεται από τη συμμετοχή στην παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης (διαγωνισμό) οικονομικός φορέας, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (εάν πρόκειται για ένωση οικονομικών φορέων) ένας ή περισσότεροι από τους ακόλουθους λόγους:

2.2.3.1. Όταν υπάρχει σε βάρος του αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση για ένα από τα ακόλουθα εγκλήματα:

α) συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση, όπως αυτή ορίζεται στο άρθρο 2 της απόφασης-πλαίσιο 2008/841/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 24ης Οκτωβρίου 2008, για την καταπολέμηση του οργανωμένου

εγκλήματος (ΕΕ L 300 της 11.11.2008 σ.42), και τα εγκλήματα του άρθρου 187 του Ποινικού Κώδικα (εγκληματική οργάνωση),

β) ενεργητική δωροδοκία, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 της σύμβασης περί της καταπολέμησης της διαφθοράς στην οποία ενέχονται υπάλληλοι των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων ή των κρατών-μελών της Ένωσης (ΕΕ C 195 της 25.6.1997, σ. 1) και στην παρ. 1 του άρθρου 2 της απόφασης-πλαίσιο 2003/568/ΔΕΥ του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003, για την καταπολέμηση της δωροδοκίας στον ιδιωτικό τομέα (ΕΕ L 192 της 31.7.2003, σ. 54), καθώς και όπως ορίζεται στο εθνικό δίκαιο του οικονομικού φορέα, και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 237Α παρ. 2 (εμπορία επιρροής – μεσάζοντες), 396 παρ. 2 (δωροδοκία στον ιδιωτικό τομέα) του Ποινικού Κώδικα,

γ) απάτη, εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης, κατά την έννοια των άρθρων 3 και 4 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/1371 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5^{ης} Ιουλίου 2017 σχετικά με την καταπολέμηση, μέσω του ποινικού δικαίου, της απάτης εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης (L 198/28.07.2017) και τα εγκλήματα των άρθρων 159Α (δωροδοκία πολιτικών προσώπων), 216 (πλαστογραφία), 236 (δωροδοκία υπαλλήλου), 237 παρ. 2-4 (δωροδοκία δικαστικών λειτουργιών), 242 (ψευδής βεβαίωση, νόθευση κ.λπ.) 374 (διακεκριμένη κλοπή), 375 (υπεξαίρεση), 386 (απάτη), 386Α (απάτη με υπολογιστή), 386Β (απάτη σχετική με τις επιχορηγήσεις), 390 (απιστία) του Ποινικού Κώδικα και των άρθρων 155 επ. του Εθνικού Τελεωσιακού Κώδικα (ν. 2960/2001, Α' 265), όταν αυτά στρέφονται κατά των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή συνδέονται με την προσβολή αυτών των συμφερόντων, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 23 (διασυννοική απάτη σχετικά με τον ΦΠΑ) και 24 (επικουρικές διατάξεις για την ποινική προστασία των οικονομικών συμφερόντων της Ευρωπαϊκής Ένωσης) του ν. 4689/2020 (Α' 103),

δ) τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα με τρομοκρατικές δραστηριότητες, όπως ορίζονται, αντιστοίχως, στα άρθρα 3-4 και 5-12 της Οδηγίας (ΕΕ) 2017/541 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15^{ης} Μαρτίου 2017 για την καταπολέμηση της τρομοκρατίας και την αντικατάσταση της απόφασης-πλαισίου 2002/475/ΔΕΥ του Συμβουλίου και για την τροποποίηση της απόφασης 2005/671/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 88/31.03.2017) ή ηθική αυτουργία ή συνέργεια ή απόπειρα διάπραξης εγκλήματος, όπως ορίζονται στο άρθρο 14 αυτής, και τα εγκλήματα των άρθρων 187Α και 187Β του Ποινικού Κώδικα, καθώς και τα εγκλήματα των άρθρων 32-35 του ν. 4689/2020 (Α'103),

ε) νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 1 της Οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Μαΐου 2015, σχετικά με την πρόληψη της χρησιμοποίησης του χρηματοπιστωτικού συστήματος για τη νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή για τη χρηματοδότηση της τρομοκρατίας, την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) αριθμ. 648/2012 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, και την κατάργηση της οδηγίας 2005/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και της οδηγίας 2006/70/ΕΚ της Επιτροπής (ΕΕ L 141/05.06.2015) και τα εγκλήματα των άρθρων 2 και 39 του ν. 4557/2018 (Α' 139),

στ) παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 της Οδηγίας 2011/36/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 5ης Απριλίου 2011, για την πρόληψη και την καταπολέμηση της εμπορίας ανθρώπων και για την προστασία των θυμάτων της, καθώς και για την αντικατάσταση της απόφασης-πλαίσιο 2002/629/ΔΕΥ του Συμβουλίου (ΕΕ L 101 της 15.4.2011, σ. 1), και τα εγκλήματα του άρθρου 323Α του Ποινικού Κώδικα (εμπορία ανθρώπων).

Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται, επίσης, όταν το πρόσωπο εις βάρος του οποίου εκδόθηκε αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση είναι μέλος του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχει εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό. Η υποχρέωση του προηγούμενου εδαφίου αφορά:

- στις περιπτώσεις εταιρειών περιορισμένης ευθύνης (Ε.Π.Ε.) ιδιωτικών κεφαλαιουχικών εταιρειών (Ι.Κ.Ε.) και προσωπικών εταιρειών (Ο.Ε. και Ε.Ε.) τους διαχειριστές.

- στις περιπτώσεις ανωνύμων εταιρειών (Α.Ε.), τον διευθύνοντα Σύμβουλο, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου, καθώς και τα πρόσωπα στα οποία με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου έχει ανατεθεί το σύνολο της διαχείρισης και εκπροσώπησης της εταιρείας.

- στις περιπτώσεις Συνεταιρισμών, τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.
- σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις νομικών προσώπων, τον κατά περίπτωση νόμιμο εκπρόσωπο.

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (στ) η κατά τα ανωτέρω περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε πέντε (5) έτη από την ημερομηνία της καταδίκης με αμετάκλητη απόφαση.

2.2.3.2. Στις ακόλουθες περιπτώσεις :

α) όταν ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης και αυτό έχει διαπιστωθεί από δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ, σύμφωνα με διατάξεις της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ή την εθνική νομοθεσία ή

β) όταν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει με τα κατάλληλα μέσα ότι ο οικονομικός φορέας έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του όσον αφορά την καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

Αν ο οικονομικός φορέας είναι Έλληνας πολίτης ή έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα, οι υποχρεώσεις του που αφορούν τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης καλύπτουν τόσο την κύρια όσο και την επικουρική ασφάλιση.

Οι υποχρεώσεις των περ. α' και β' της παρ. 2.2.3.2 θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον αυτές έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται.

Δεν αποκλείεται ο οικονομικός φορέας, όταν έχει εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του είτε καταβάλλοντας τους φόρους ή τις εισφορές κοινωνικής ασφάλισης που οφείλει, συμπεριλαμβανομένων, κατά περίπτωση, των δεδουλευμένων τόκων ή των προστίμων είτε υπαγόμενος σε δεσμευτικό διακανονισμό για την καταβολή τους στο μέτρο που τηρεί τους όρους του δεσμευτικού κανονισμού.

2.2.3.3 Κατ' εξαίρεση, δεν αποκλείονται για τους λόγους των ανωτέρω παραγράφων, εφόσον συντρέχουν οι πιο κάτω επιτακτικοί λόγοι δημόσιου συμφέροντος όπως ενδεικτικά δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.

Κατ' εξαίρεση, επίσης, ο οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται, όταν ο αποκλεισμός, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3.2, θα ήταν σαφώς δυσανάλογος, ιδίως όταν μόνο μικρά ποσά των φόρων ή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης δεν έχουν καταβληθεί ή όταν ο οικονομικός φορέας ενημερώθηκε σχετικά με το ακριβές ποσό που οφείλεται λόγω αθέτησης των υποχρεώσεων του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης σε χρόνο κατά τον οποίο δεν είχε τη δυνατότητα να λάβει μέτρα, σύμφωνα με το τελευταίο εδάφιο της παρ. 2 του άρθρου 73 ν. 4412/2016, πριν από την εκπνοή της προθεσμίας υποβολής προσφοράς.

2.2.3.4. Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας σε οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:

(α) εάν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις που προβλέπονται στην παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, περί αρχών που εφαρμόζονται στις διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων,

(β) εάν τελεί υπό πτώχευση ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τελεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή έχει αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή έχει υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν βρίσκεται σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην αποκλείει έναν οικονομικό φορέα ο οποίος βρίσκεται σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι αποδεικνύει ότι ο εν λόγω φορέας είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας.

(γ) εάν, με την επιφύλαξη της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011 περί ποινικών κυρώσεων και άλλων διοικητικών συνεπειών, υπάρχουν επαρκώς εύλογες ενδείξεις που οδηγούν στο συμπέρασμα ότι ο

οικονομικός φορέας συνήψε συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού,

δ) εάν μία κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων κατά την έννοια του άρθρου 24 του ν. 4412/2016 δεν μπορεί να θεραπευθεί αποτελεσματικά με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(ε) εάν μία κατάσταση στρέβλωσης του ανταγωνισμού από την πρότερη συμμετοχή του οικονομικού φορέα κατά την προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 48 του ν. 4412/2016, δεν μπορεί να θεραπευθεί με άλλα, λιγότερο παρεμβατικά, μέσα,

(στ) εάν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης δημόσιας σύμβασης, προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις,

(ζ) εάν έχει κριθεί ένοχος εκ προθέσεως σοβαρών απατηλών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές ή δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα δικαιολογητικά που απαιτούνται κατ' εφαρμογή της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας,

(η) εάν επιχείρησε να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει με απατηλό τρόπο παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση,

(θ) εάν η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αποδείξει, με κατάλληλα μέσα ότι έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα, το οποίο θέτει εν αμφιβόλω την ακεραιότητά του .

Εάν στις ως άνω περιπτώσεις (α) έως (θ) η περίοδος αποκλεισμού δεν έχει καθοριστεί με αμετάκλητη απόφαση, αυτή ανέρχεται σε τρία (3) έτη από την ημερομηνία έκδοσης πράξης που βεβαιώνει το σχετικό γεγονός.

2.2.3.5. Αποκλείεται, επίσης, οικονομικός φορέας από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης εάν συντρέχουν οι προϋποθέσεις εφαρμογής της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005, όπως ισχύει (αμιγώς εθνικός λόγος αποκλεισμού). Οι υποχρεώσεις της παρούσης αφορούν τις ανώνυμες εταιρείες που υποβάλλουν προσφορά αυτοτελώς ή ως μέλη ένωσης ή που συμμετέχουν στο μετοχικό κεφάλαιο άλλου νομικού προσώπου που υποβάλλει προσφορά ή νομικά πρόσωπα της αλλοδαπής που αντιστοιχούν σε ανώνυμη εταιρεία.

Εξαιρούνται της υποχρέωσης αυτής: α) οι εισηγμένες στα χρηματιστήρια κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (Ο.Ο.Σ.Α.) εταιρείες, β) οι εταιρείες, τα δικαιώματα ψήφου των οποίων ελέγχονται από μία ή περισσότερες επιχειρήσεις επενδύσεων (investment firms), εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού (asset/fund managers) ή εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών (private equity firms), υπό την προϋπόθεση ότι οι τελευταίες αυτές εταιρείες ελέγχουν, συνολικά ποσοστό που υπερβαίνει το εβδομήντα πέντε τοις εκατό (75%) των δικαιωμάτων ψήφων και είναι εποπτευόμενες από Επιτροπές Κεφαλαιαγοράς ή άλλες αρμόδιες χρηματοοικονομικές αρχές κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ο.Ο.Σ.Α.

2.2.3.6. Ο οικονομικός φορέας αποκλείεται σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σύναψης της παρούσας σύμβασης, όταν αποδεικνύεται ότι βρίσκεται, λόγω πράξεων ή παραλείψεων του, είτε πριν είτε κατά τη διαδικασία, σε μία από τις ως άνω περιπτώσεις.

2.2.3.7. Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.4, εκτός από την περ. β αυτής, μπορεί να προσκομίζει στοιχεία, προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού (αυτοκάθαρση). Για τον σκοπό αυτόν, ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι έχει καταβάλει ή έχει δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για ζημιές που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα, ότι έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού

συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές, και έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτώματων. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, με τελεσίδικη απόφαση, σε εθνικό επίπεδο, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης ή ανάθεσης παραχώρησης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση.

2.2.3.8. Η απόφαση για την διαπίστωση της επάρκειας ή μη των επανορθωτικών μέτρων κατά την προηγούμενη παράγραφο εκδίδεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρ. 8 και 9 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016.

2.2.3.9. Οικονομικός φορέας, σε βάρος του οποίου έχει επιβληθεί η κύρωση του οριζόντιου αποκλεισμού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και για το χρονικό διάστημα που αυτή ορίζει, αποκλείεται από την παρούσα διαδικασία σύναψης της σύμβασης.

2.2.3.10 Αποκλείεται από τη συμμετοχή στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, οικονομικός φορέας για τον οποίο συντρέχουν οι περιορισμοί της παρ.1 του άρθρου 5ια του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022, για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία.

Κριτήρια Επιλογής

2.2.4 Καταλληλότητα άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας

Οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης απαιτείται να ασκούν δραστηριότητα συναφή με το αντικείμενο της σύμβασης.

Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε ένα από τα επαγγελματικά μητρώα ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στο κράτος εγκατάστασής τους ή να ικανοποιούν οποιαδήποτε άλλη απαίτηση ορίζεται στο Παράρτημα XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016. Εφόσον οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν ειδική έγκριση ή να είναι μέλη συγκεκριμένου οργανισμού για να μπορούν να παράσχουν τη σχετική υπηρεσία στη χώρα καταγωγής τους, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να τους ζητεί να αποδείξουν ότι διαθέτουν την έγκριση αυτή ή ότι είναι μέλη του εν λόγω οργανισμού ή να τους καλέσει να προβούν σε ένορκη δήλωση ενώπιον συμβολαιογράφου σχετικά με την άσκηση του συγκεκριμένου επαγγέλματος.

Στην περίπτωση οικονομικών φορέων εγκατεστημένων σε κράτος μέλους του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ) ή σε τρίτες χώρες που προσχωρήσει στη ΣΔΣ, ή σε τρίτες χώρες που δεν εμπίπτουν στην προηγούμενη περίπτωση και έχουν συνάψει διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες με την Ένωση σε θέματα διαδικασιών ανάθεσης δημοσίων συμβάσεων, απαιτείται να είναι εγγεγραμμένοι σε αντίστοιχα επαγγελματικά μητρώα.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς θα πρέπει να είναι εγγεγραμμένοι στο οικείο επαγγελματικό μητρώο, εφόσον, κατά την κείμενη νομοθεσία, απαιτείται η εγγραφή τους για την υπό ανάθεση υπηρεσία.

Στην περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων, όλα τα μέλη της θα πρέπει να καλύπτουν το κριτήριο καταλληλότητας άσκησης επαγγελματικής δραστηριότητας.

2.2.5 Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

Όσον αφορά στην οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς θα πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να έχουν μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών κατά τις τρεις (3) τελευταίες διαχειριστικές χρήσεις πριν την ημερομηνία διενέργειας του παρόντος διαγωνισμού (2020, 2021, 2022), μεγαλύτερο ή ίσο του 150% του προϋπολογισμού της υπό ανάθεση σύμβασης, χωρίς ΦΠΑ, ήτοι τρία εκατομμύρια πεντακόσιες πενήντα επτά χιλιάδες εκατό ευρώ (3.557.100,00 €).

Σε περίπτωση που ο υποψήφιος δραστηριοποιείται για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών (3) διαχειριστικών χρήσεων, τότε ο μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών το συνολικό άθροισμα του μέσου γενικού ετήσιου κύκλου για όσες διαχειριστικές χρήσεις δραστηριοποιείται, θα πρέπει να είναι ίσος ή μεγαλύτερος του 150% του προϋπολογισμού της υπό ανάθεση σύμβασης, χωρίς ΦΠΑ, ήτοι τρία εκατομμύρια πεντακόσιες πενήντα επτά χιλιάδες εκατό ευρώ (3.557.100,00 €).

Σε περίπτωση ένωσης / κοινοπραξίας η παραπάνω προϋπόθεση μπορεί να καλύπτεται αθροιστικά από όλα τα μέλη της ένωσης / κοινοπραξίας. Η ζητούμενη ικανότητα δεν επηρεάζεται από το ποσοστό συμμετοχής του κάθε φορέα στην ένωση / κοινοπραξία.

2.2.6 Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

Όσον αφορά στην τεχνική και επαγγελματική ικανότητα για την παρούσα διαδικασία σύναψης σύμβασης, οι οικονομικοί φορείς απαιτείται να πληρούν τα παρακάτω κριτήρια, άλλως η προσφορά τους απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

Ειδικότερα:

(α) Να διαθέτουν εμπειρία στην υλοποίηση και ολοκλήρωση αντίστοιχων έργων (προμήθεια και εγκατάσταση εφαρμογών – συστημάτων Ευφυούς Πόλης) από το 2018 και έως την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

Ειδικότερα, ο υποψήφιος, ή σε περίπτωση ένωσης / κοινοπραξίας τουλάχιστον ένα μέλος της πρέπει από το 2018 και έως την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών κατ' ελάχιστον:

- A. Να έχει ολοκληρώσει επιτυχώς την υλοποίηση έργου ΣΕΑ ή ΣΔΙΤ, αυτόνομα είτε ως μέλος ένωσης, το οποίο περιλαμβάνει τουλάχιστον τα παρακάτω:
 - Παροχή Πλατφόρμας Έξυπνης Πόλης (είτε on-premise είτε cloud)
 - Προμήθεια και εγκατάσταση εφαρμογών – συστημάτων έξυπνης πόλης, όπως:
 - Σύστημα διαχείρισης έξυπνου οδοφωτισμού, τουλάχιστον 3.500 φωτιστικών
 - Σύστημα διαχείριση κάδων απορριμμάτων
 - Σύστημα διαχείρισης κυκλοφοριακής ροής
 - Σύστημα διαχείρισης κτιρίου ως προς την ενεργειακή παρακολούθηση

με προϋπολογισμό, τουλάχιστον 2.000.000€ και με διάρκεια εγγύησης – συντήρησης, διαχείρισης τουλάχιστον 10 ετών.

- B. Να έχει υλοποιήσει εντός του ανωτέρω χρονικού διαστήματος τουλάχιστον ένα (1) έργο διαχείρισης παρόδιας ελεγχόμενης στάθμευσης σε Δήμους με χρήση εφαρμογών κινητών συσκευών, διαδικτυακού διαχειριστικού συστήματος και συστήματος ηλεκτρονικών πληρωμών μέσω εφαρμογών κινητών συσκευών, για τουλάχιστον 1.000 θέσεις, έκαστο. Στο ανωτέρω έργο θα πρέπει να έχει εφαρμοστεί λύση ψηφιακού ελέγχου και διαχείρισης προστίμων Δημοτικής Αστυνομίας με τη χρήση εφαρμογής κινητών συσκευών (mobile app) και διαδικτυακού διαχειριστικού συστήματος.
- C. Να έχει υλοποιήσει σε φορείς του ευρύτερου δημοσίου ή του ιδιωτικού τομέα, τουλάχιστον ένα έργο, ανά κατηγορία ή συνολικά, με αντικείμενο τη διαχείριση εγγράφων, τη διαχείριση φακέλων

προσωπικού, τη διαχείριση συμβάσεων, τη διαχείριση νομικών υποθέσεων, την έγκριση δαπανών και διαχείρισης προμηθειών σύμφωνα με τις διαδικασίες του νόμου 4412/16 όπως αυτός έχει τροποποιηθεί και ισχύει, και τη διαχείριση έργου.

- D. Να έχει εμπειρία στον σχεδιασμό και υλοποίηση mobile εφαρμογών για OTA Α' Βαθμού όπως αποδεικνύεται από υλοποιημένα έργα σε τουλάχιστον 5 Δήμους.
- E. Να έχει ολοκληρώσει επιτυχώς την υλοποίηση για έργου, το οποίο αφορά τουλάχιστον υπηρεσίες για εκπόνηση προγράμματος αναγνώρισης / μετριάσμου / αναφοράς κινδύνων επεξεργασίας προσωπικών δεδομένων, μεθοδολογία / διαδικασία εκτίμησης αντικτύπου και ανάπτυξη πλάνου μετριάσμου του αντικτύπου σύμφωνα με τον ΓΚΠΔ (GDPR), προϋπολογισμού, τουλάχιστον 20.000,00 €.
- F. Να έχει ολοκληρώσει επιτυχώς την υλοποίηση έργου, το οποίο αφορά τουλάχιστον προμήθεια, εγκατάσταση, παραμετροποίηση και υποστήριξη εξοπλισμού κυβερνοασφάλειας και τους σχετικούς λογισμικού, προϋπολογισμού, τουλάχιστον 100.000,00 €.

Ως έργα με τα παραπάνω χαρακτηριστικά νοούνται ολοκληρωμένα έργα προμήθειας και εγκατάστασης εφαρμογών – συστημάτων Ευφυούς Πόλης. Σε περίπτωση που έχουν υλοποιηθεί από Ένωση εταιρειών, λαμβάνεται υπόψη ο προϋπολογισμός του έργου που έχει υλοποιηθεί από τον προσφέροντα βάσει του ποσοστού (%) συμμετοχής του στην Ένωση και όχι ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου.

Σε περίπτωση Ένωσης /κοινοπραξίας η παραπάνω απαίτηση ως προς το πλήθος των ζητούμενων έργων δύναται να καλύπτεται αθροιστικά από τα μέλη της ένωσης/κοινοπραξίας ή από οποιοδήποτε μέλος αυτής.

Τα παραπάνω ζητούμενα Έργα θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί από το 2018 έως και πριν από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

Ως ημερομηνία ολοκλήρωσης νοείται η ημερομηνία ολοκλήρωσης της υλοποίησης του φυσικού αντικείμενου του Έργου, όπως αυτή αποδεικνύεται και πιστοποιείται από το σχετικό Αποδεικτικό Ορθής Υλοποίησης (π.χ. Πρωτόκολλο παραλαβής ή Βεβαίωση καλής εκτέλεσης) και όχι η ημερομηνία έκδοσης του Αποδεικτικού Ορθής Υλοποίησης.

(β) Να διαθέτει Ομάδα Έργου, στην οποία θα πρέπει κατ' ελάχιστον να διακρίνονται οι εξής ρόλοι:

1. Υπεύθυνος Έργου (Υ.Ε.): Ο Υ.Ε. θα ηγηθεί της Ομάδας Έργου και θα πρέπει να διαθέτει τις γνώσεις, την εμπειρία και το κύρος για να καθοδηγήσει και να συντονίσει το σύνολο των υπηρεσιών που περιλαμβάνονται στο παρόν Έργο. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να είναι κάτοχος τουλάχιστον μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών με εξειδίκευση στην Πληροφορική ή/και Τηλεπικοινωνίες και να διαθέτει συνολική αποδεδειγμένη επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ετών μετά το πέρας των σπουδών του με αντικείμενο τις Τεχνολογίες Πληροφορικής & Επικοινωνιών (ΤΠΕ/ICT). Επίσης να διαθέτει εμπειρία τουλάχιστον πέντε (5) ετών στο σχεδιασμό και την υλοποίηση έργων με αντικείμενο τον ψηφιακό μετασχηματισμό ή/και την εφαρμογή πρακτικών ευφυούς πόλης.
2. Αναπληρωτής Υπεύθυνος Έργου (Α.Υ.Ε.): Ο Α.Υ.Ε. αναπληρώνει τον Υπεύθυνο Έργου σε όλες τις εργασίες και υπευθυνότητες που έχει. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να είναι κάτοχος πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και να διαθέτει αποδεδειγμένη επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον οκτώ (8) ετών μετά το πέρας των σπουδών του στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη εφαρμογών Πληροφορικής και Διαδικτύου για τον ψηφιακό μετασχηματισμό ή/και την εφαρμογή πρακτικών ευφυούς πόλης.
3. Ομάδα Υλοποίησης: Η Ομάδα Υλοποίησης θα επιφορτιστεί με την υλοποίηση της Σύμβασης, ως συνολικής λύσης, την πιλοτική λειτουργία της, την εκπαίδευση των στελεχών του Δήμου και την παράδοση/παραλαβή του έργου. Για αυτό το λόγο θα πρέπει κατ' ελάχιστο να αποτελείται από οκτώ (8) στελέχη, τα οποία θα πρέπει να διαθέτουν τις ακόλουθες γνώσεις και δεξιότητες:
 - a. Ένα στέλεχος πανεπιστημιακού τίτλου σπουδών θετικής/τεχνολογικής κατεύθυνσης, με τουλάχιστον 10ετή επαγγελματική εμπειρία σε θέσεις Διαχειριστή Έργων Πληροφορικής & Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Δύο (2) έτη τουλάχιστον εμπειρία στην υλοποίηση Συστημάτων Ελεγχόμενης Στάθμευσης με χρήση κινητών συσκευών, ηλεκτρονικών πληρωμών και διαδικτυακού διαχειριστικού συστήματος, που αφορούν τουλάχιστον 1.000 θέσεις στάθμευσης

έκαστο (κατοίκων ή/και επισκεπτών ή/και ειδικών κατηγοριών ή/και συνδυασμό αυτών). Δύο (2) έτη τουλάχιστον εμπειρία στην υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων που αφορούν εφαρμογές κινητών τηλεφώνων τελικών χρηστών.

- b. Ένα στέλεχος πανεπιστημιακού τίτλου σπουδών Πολιτικού Μηχανικού, Ηλεκτρολόγου ή Μηχανολόγου με τουλάχιστον 10ετη επαγγελματική εμπειρία σε κατασκευαστικά έργα και σε θέματα ενεργειακής εξοικονόμησης, έργων αστικών υποδομών, τηλεπικοινωνιακών υποδομών και δικτύων, έργων διαχείρισης απορριμμάτων.
- c. Ένα στέλεχος πανεπιστημιακού τίτλου σπουδών θετικής/τεχνολογικής κατεύθυνσης, με επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον δώδεκα (12) ετών, σε έργα Ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων, και τουλάχιστον δέκα (10) έτη εμπειρίας στη διοίκηση έργων διαχείρισης εγγράφων και διαδικασιών.
- d. Ένα στέλεχος πανεπιστημιακού τίτλου σπουδών Πολιτικού Μηχανικού, Αρχιτέκτονα Μηχανικού Ηλεκτρολόγου ή Μηχανολόγου Μηχανικού, με επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον δώδεκα (12) ετών, και τουλάχιστον πέντε (5) έτη εμπειρίας ως BIM Modeler, BIM Team Leader and BIM Specialist, στην ανάπτυξη BIM Execution Plans (BEP), στην ανάπτυξη και διαχείριση BIM Libraries, στην ανάπτυξη και διαχείριση αρχιτεκτονικών και δομικών (structural) BIM Models
- e. Δύο (2) στελέχη ως Ομάδα Τεχνικής Υποστήριξης, με αποδεδειγμένη επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον δύο (2) ετών σε τηλεπικοινωνίες, δίκτυα και συστήματα επικοινωνιών.
- f. Δύο (2) στελέχη ως Ομάδα Τεχνικής Υποστήριξης, με αποδεδειγμένη επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον δύο (2) ετών στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων.

Εάν ο διαγωνιζόμενος είναι Ένωση φυσικών ή νομικών προσώπων ή Κοινοπραξία ή υφίστανται συμφωνητικά υπεργολαβίας, η τεχνική και επαγγελματική ικανότητα η οποία απαιτείται, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, μπορεί να προκύπτει και αθροιστικά από όλα τα μέλη της Κοινοπραξίας ή Ένωσης ή τους υπεργολάβους

2.2.7 Πρότυπα διασφάλισης ποιότητας

Οι υποψήφιοι οικονομικοί φορείς οφείλουν να συμμορφώνονται επί ποινή αποκλεισμού με τα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας

- ISO 9001:2015 ή ισοδύναμου προτύπου, για τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους στο πεδίο του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της λειτουργίας συστημάτων επικοινωνιών και υποδομών Πληροφορικής,
- ISO 14001:2015 ή ισοδύναμου προτύπου, για τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους στο πεδίο του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της λειτουργίας συστημάτων επικοινωνιών και υποδομών Πληροφορικής,
- ISO 22301:2019 ή ισοδύναμου προτύπου, για υπηρεσίες τεχνολογίας τηλεπικοινωνιών και Πληροφορικής, υπηρεσίες cloud, εμπορία εξοπλισμού κινητής και σταθερής επικοινωνίας και διαδικτύου και υπηρεσιών κέντρου διαχείρισης συμβάντων και περιστατικών ασφαλείας,
- ISO 27001:2013 σχετικά με την ασφάλεια δεδομένων και ISO 27701:2019, (επέκταση του ISO 27001:2013), ή ισοδύναμων προτύπων, σχετικά με τη διαχείριση του απορρήτου των πληροφοριών και την κυβερνοασφάλεια ή ισοδύναμο.
- ISO 37001:2016 για τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους στο πεδίο του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της λειτουργίας συστημάτων επικοινωνιών και υποδομών Πληροφορικής,
- ISO 45001:2018 για τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους στο πεδίο του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της λειτουργίας συστημάτων επικοινωνιών και υποδομών Πληροφορικής.

Η αναθέτουσα αρχή αναγνωρίζει ισοδύναμα πιστοποιητικά που έχουν εκδοθεί από φορείς διαπιστευμένους από ισοδύναμους Οργανισμούς διαπίστευσης, εδρεύοντες και σε άλλα κράτη - μέλη. Επίσης, κάνει δεκτά άλλα αποδεικτικά στοιχεία για ισοδύναμα μέτρα διασφάλισης ποιότητας, εφόσον ο ενδιαφερόμενος οικονομικός φορέας δεν είχε τη δυνατότητα να αποκτήσει τα εν λόγω πιστοποιητικά εντός των σχετικών προθεσμιών για λόγους για τους οποίους δεν ευθύνεται ο ίδιος, υπό την προϋπόθεση ότι ο οικονομικός φορέας αποδεικνύει ότι τα προτεινόμενα μέτρα διασφάλισης ποιότητας πληρούν τα απαιτούμενα πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.

Σε περίπτωση ένωσης / κοινοπραξίας η παραπάνω απαίτηση πρέπει να καλύπτεται από έκαστο μέλος της ένωσης / κοινοπραξίας. Δεν επιτρέπεται η στήριξη στην ικανότητα τρίτων για την εκπλήρωση της ανωτέρω απαίτησης.

2.2.8 Στήριξη στην ικανότητα τρίτων – Υπεργολαβία

2.2.8.1. Στήριξη στην ικανότητα τρίτων

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν, όσον αφορά τα κριτήρια της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας (της παραγράφου 2.2.5) και τα σχετικά με την τεχνική και επαγγελματική ικανότητα (της παραγράφου 2.2.6), να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, ασχέτως της νομικής φύσης των δεσμών τους με αυτούς. Στην περίπτωση αυτή, αποδεικνύουν ότι θα έχουν στη διάθεσή τους τους αναγκαίους πόρους, με την προσκόμιση της σχετικής δέσμευσης των φορέων στην ικανότητα των οποίων στηρίζονται.

Ειδικά, όσον αφορά στα κριτήρια επαγγελματικής ικανότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση σ' του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, οι οικονομικοί φορείς, μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων, μόνο, εάν οι τελευταίοι θα εκτελέσουν τις εργασίες ή τις υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες.

Όταν οι οικονομικοί φορείς στηρίζονται στις ικανότητες άλλων φορέων όσον αφορά τα κριτήρια που σχετίζονται με την απαιτούμενη με τη διακήρυξη οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια, οι εν λόγω οικονομικοί φορείς και αυτοί στους οποίους στηρίζονται είναι από κοινού υπεύθυνοι για την εκτέλεση της σύμβασης.

Υπό τους ίδιους όρους οι ενώσεις οικονομικών φορέων μπορούν να στηρίζονται στις ικανότητες των συμμετεχόντων στην ένωση ή άλλων φορέων.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει αν οι φορείς, στις ικανότητες των οποίων προτίθεται να στηριχθεί ο οικονομικός φορέας, πληρούν κατά περίπτωση τα σχετικά κριτήρια επιλογής και εάν συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3.. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν φορέα στην ικανότητα του οποίου στηρίζεται, εφόσον ο τελευταίος δεν πληροί το σχετικό κριτήριο επιλογής ή για τον οποίο συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση από την σχετική πρόσκληση της αναθέτουσας αρχής, η οποία απευθύνεται στον οικονομικό φορέα μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ. Ο φορέας που αντικαθιστά φορέα του προηγούμενου εδαφίου δεν επιτρέπεται να αντικατασταθεί εκ νέου.

2.2.8.2. Υπεργολαβία

Ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του το τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνει.

Στην περίπτωση που ο προσφέρων αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή ελέγχει ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας. Ο οικονομικός φορέας υποχρεούται να αντικαταστήσει έναν υπεργολάβο, εφόσον συντρέχουν στο πρόσωπό του λόγοι αποκλεισμού της ως άνω παραγράφου 2.2.3.

2.2.9 Κανόνες απόδειξης ποιοτικής επιλογής

Το δικαίωμα συμμετοχής των οικονομικών φορέων και οι όροι και προϋποθέσεις συμμετοχής τους, όπως ορίζονται στις παραγράφους 2.2.1 έως 2.2.8, κρίνονται κατά την υποβολή της προσφοράς δια του ΕΕΕΣ κατά τα

οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.9.1, κατά την υποβολή των δικαιολογητικών της παραγράφου 2.2.9.2 και κατά τη σύναψη της σύμβασης δια της υπεύθυνης δήλωσης, της περ. δ' της παρ. 3 του άρθρου 105 του ν. 4412/2016.

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας στηρίζεται στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8 της παρούσας, οι φορείς στην ικανότητα των οποίων στηρίζεται υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας και ότι πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής κατά περίπτωση (παράγραφοι 2.2.5 και 2.2.6).

Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας αναφέρει στην προσφορά του ότι προτίθεται να αναθέσει τμήμα(τα) της σύμβασης υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους σε ποσοστό που υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης, οι υπεργολάβοι υποχρεούνται να αποδεικνύουν, κατά τα οριζόμενα στις παραγράφους 2.2.9.1 και 2.2.9.2, ότι δεν συντρέχουν οι λόγοι αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας.

Αν επέλθουν μεταβολές στις προϋποθέσεις τις οποίες οι προσφέροντες δηλώσουν ότι πληρούν, σύμφωνα με το παρόν άρθρο, οι οποίες επέλθουν ή για τις οποίες λάβουν γνώση μετά την συμπλήρωση του ΕΕΕΣ και μέχρι την ημέρα της έγγραφης πρόσκλησης για την σύναψη του συμφωνητικού οι προσφέροντες οφείλουν να ενημερώσουν αμελλητί την αναθέτουσα αρχή.

2.2.9.1 Προκαταρκτική απόδειξη κατά την υποβολή προσφορών

Προς προκαταρκτική απόδειξη ότι οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς: α) δεν βρίσκονται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 και β) πληρούν τα σχετικά κριτήρια επιλογής των παραγράφων 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7 της παρούσας, προσκομίζουν κατά την υποβολή της προσφοράς τους ως δικαιολογητικό συμμετοχής, το προβλεπόμενο από το άρθρο 79 παρ. 1 και 3 του ν. 4412/2016 Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην παρούσα Παράρτημα ΙΙΙ το οποίο ισοδυναμεί με ενημερωμένη υπεύθυνη δήλωση, με τις συνέπειες του ν. 1599/1986. Το ΕΕΕΣ καταρτίζεται βάσει του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος 2 του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/7 και συμπληρώνεται από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς σύμφωνα με τις οδηγίες του Παραρτήματος 1.

Το ΕΕΕΣ φέρει υπογραφή με ημερομηνία εντός του χρονικού διαστήματος κατά το οποίο μπορούν να υποβάλλονται προσφορές. Αν στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της ημερομηνίας υπογραφής του ΕΕΕΣ και της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής προσφορών έχουν επέλθει μεταβολές στα δηλωθέντα στοιχεία, εκ μέρους του, στο ΕΕΕΣ, ο οικονομικός φορέας αποσύρει την προσφορά του, χωρίς να απαιτείται απόφαση της αναθέτουσας αρχής. Στη συνέχεια μπορεί να την υποβάλει εκ νέου με επίκαιρο ΕΕΕΣ. Ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις δηλώσεις και πληροφορίες που παρέχει στο ΕΕΕΣ με συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση, την οποία υποβάλλει μαζί με το ΕΕΕΣ.

Κατά την υποβολή του ΕΕΕΣ, καθώς και της συνοδευτικής υπεύθυνης δήλωσης, είναι δυνατή, με μόνη την υπογραφή του κατά περίπτωση εκπροσώπου του οικονομικού φορέα, η προκαταρκτική απόδειξη των λόγων αποκλεισμού που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3 της παρούσας, για το σύνολο των φυσικών προσώπων που είναι μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του ή έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτόν.

Ως εκπρόσωπος του οικονομικού φορέα νοείται ο νόμιμος εκπρόσωπος αυτού, όπως προκύπτει από το ισχύον καταστατικό ή το πρακτικό εκπροσώπησης του κατά το χρόνο υποβολής της προσφοράς ή το αρμοδίας εξουσιοδοτημένο φυσικό πρόσωπο να εκπροσωπεί τον οικονομικό φορέα για διαδικασίες σύναψης συμβάσεων ή για συγκεκριμένη διαδικασία σύναψης σύμβασης.

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από ένωση οικονομικών φορέων, το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), υποβάλλεται χωριστά από κάθε μέλος της ένωσης. Στο ΕΕΕΣ απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.
<http://www.eaadhsy.gr/http://www.hsppa.gr/>

Ο οικονομικός φορέας φέρει την ειδική υποχρέωση, να δηλώσει, μέσω του ΕΕΕΣ, την κατάστασή του σε σχέση με τους λόγους που προβλέπονται στο άρθρο 73 του ν. 4412/2016 και παραγράφου 2.2.3 της παρούσης και ταυτόχρονα να επικαλεσθεί και τυχόν ληφθέντα μέτρα προς αποκατάσταση της αξιοπιστίας του.

Ιδίως επισημαίνεται ότι, κατά την απάντηση οικονομικού φορέα στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ για τυχόν σύναψη συμφωνιών με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού, η συνδρομή περιστάσεων, όπως η πάροδος της τριετούς περιόδου της ισχύος του λόγου αποκλεισμού (παραγράφου 10 του άρθρου 73) ή η εφαρμογή της διάταξης της παραγράφου 3β του άρθρου 44 του ν. 3959/2011, σύμφωνα με την περ. γ της παραγράφου 2.2.3.4 της παρούσης, αναλύεται στο σχετικό πεδίο που προβάλλει κατόπιν θετικής απάντησης.

Όσον αφορά στις υποχρεώσεις του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης (περ. α' και β' της παρ. 2 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) αυτές θεωρείται ότι δεν έχουν αθετηθεί εφόσον δεν έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες ή εφόσον έχουν υπαχθεί σε δεσμευτικό διακανονισμό που τηρείται. Στην περίπτωση αυτή, ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται να απαντήσει καταφατικά στο σχετικό πεδίο του ΕΕΕΣ με το οποίο ερωτάται εάν ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης ή, κατά περίπτωση, εάν έχει αθετήσει τις παραπάνω υποχρεώσεις του.

2.2.9.2 Αποδεικτικά μέσα

A. Για την απόδειξη της μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού κατ' άρθρο 2.2.3 και της πλήρωσης των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής κατά τις παραγράφους 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6 και 2.2.7, οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα δικαιολογητικά του παρόντος. Η προσκόμιση των εν λόγω δικαιολογητικών γίνεται κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.2 από τον **προσωρινό ανάδοχο**. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να ζητεί από προσφέροντες, σε οποιοδήποτε χρονικό σημείο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, να υποβάλλουν όλα ή ορισμένα δικαιολογητικά, όταν αυτό απαιτείται για την ορθή διεξαγωγή της διαδικασίας.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλλουν δικαιολογητικά ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία, αν και στο μέτρο που η αναθέτουσα αρχή έχει τη δυνατότητα να λαμβάνει τα πιστοποιητικά ή τις συναφείς πληροφορίες απευθείας μέσω πρόσβασης σε εθνική βάση δεδομένων σε οποιοδήποτε κράτος - μέλος της Ένωσης, η οποία διατίθεται δωρεάν, όπως εθνικό μητρώο συμβάσεων, εικονικό φάκελο επιχείρησης, ηλεκτρονικό σύστημα αποθήκευσης εγγράφων ή σύστημα προεπιλογής. Η δήλωση για την πρόσβαση σε εθνική βάση δεδομένων εμπεριέχεται στο Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), στο οποίο περιέχονται επίσης οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον συγκεκριμένο σκοπό, όπως η ηλεκτρονική διεύθυνση της βάσης δεδομένων, τυχόν δεδομένα αναγνώρισης και, κατά περίπτωση, η απαραίτητη δήλωση συναίνεσης.

Οι οικονομικοί φορείς δεν υποχρεούνται να υποβάλουν δικαιολογητικά, όταν η αναθέτουσα αρχή που έχει αναθέσει τη σύμβαση διαθέτει ήδη τα ως άνω δικαιολογητικά και αυτά εξακολουθούν να ισχύουν.

Τα δικαιολογητικά του παρόντος υποβάλλονται και γίνονται αποδεκτά σύμφωνα με την παράγραφο 2.4.2.5 και 3.2 της παρούσας.

Τα αποδεικτικά έγγραφα συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα ή συνοδεύονται από επίσημη μετάφρασή τους στην ελληνική γλώσσα σύμφωνα με την παράγραφο 2.1.4.

B. 1. Για την απόδειξη της μη συνδρομής των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 οι προσφέροντες οικονομικοί φορείς προσκομίζουν αντίστοιχα τα δικαιολογητικά που αναφέρονται παρακάτω:

Αν το αρμόδιο για την έκδοση των ανωτέρω κράτος-μέλος ή χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφα ή πιστοποιητικά ή όπου το έγγραφο ή τα πιστοποιητικά αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4, τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά μπορεί να αντικαθίστανται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους - μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας. Οι αρμόδιες δημόσιες αρχές παρέχουν, όπου κρίνεται αναγκαίο, επίσημη δήλωση στην

οποία αναφέρεται ότι δεν εκδίδονται τα έγγραφα ή τα πιστοποιητικά της παρούσας παραγράφου ή ότι τα έγγραφα αυτά δεν καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις που αναφέρονται στις παραγράφους 2.2.3.1 και 2.2.3.2 περ. α' και β', καθώς και στην περ. β' της παραγράφου 2.2.3.4. Οι επίσημες δηλώσεις καθίστανται διαθέσιμες μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis) του άρθρου 81 του ν. 4412/2016.

Ειδικότερα οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

α) για την παράγραφο 2.2.3.1 απόσπασμα του σχετικού μητρώου, όπως του ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμο έγγραφο που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, από το οποίο προκύπτει ότι πληρούνται αυτές οι προϋποθέσεις, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Η υποχρέωση προσκόμισης του ως άνω αποσπάσματος αφορά και στα μέλη του διοικητικού, διευθυντικού ή εποπτικού οργάνου του εν λόγω οικονομικού φορέα ή στα πρόσωπα που έχουν εξουσία εκπροσώπησης, λήψης αποφάσεων ή ελέγχου σε αυτό κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στην ως άνω παράγραφο 2.2.3.1,

β) για την παράγραφο 2.2.3.2 πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής του, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτό χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

i) Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των φορολογικών υποχρεώσεων της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση α' αποδεικτικό ενημερότητας εκδιδόμενο από την Α.Α.Δ.Ε.

ii) Για την απόδειξη της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων προς τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης της παραγράφου 2.2.3.2 περίπτωση α' πιστοποιητικό εκδιδόμενο από τον e-ΕΦΚΑ.

iii) Για την παράγραφο 2.2.3.2 περίπτωση α', πλέον των ως άνω πιστοποιητικών, υπεύθυνη δήλωση ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεών τους όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.

γ) για την παράγραφο 2.2.3.4 περίπτωση β' πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:

i) Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, από το οποίο προκύπτει ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή δικαστική εκκαθάριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης. Για τις ΙΚΕ προσκομίζεται επιπλέον και πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. περί μη έκδοσης απόφασης λύσης ή κατάθεσης αίτησης λύσης του νομικού προσώπου, ενώ για τις ΕΠΕ προσκομίζεται επιπλέον πιστοποιητικό μεταβολών.

ii) Πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο προκύπτει ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει λυθεί και τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων.

iii) Εκτύπωση της καρτέλας "Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης" από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο taxinet, από την οποία να προκύπτει η μη αναστολή της επιχειρηματικής δραστηριότητάς τους.

Προκειμένου για τα σωματεία και τους συνεταιρισμούς, το Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας εκδίδεται για τα σωματεία από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, και για τους συνεταιρισμούς για το χρονικό διάστημα έως τις 31.12.2019 από το Ειρηνοδικείο και μετά την παραπάνω ημερομηνία από το Γ.Ε.Μ.Η.

δ) Για τις λοιπές περιπτώσεις της παραγράφου 2.2.3.4, υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι οριζόμενοι στην παράγραφο λόγοι αποκλεισμού

ε) για την παράγραφο 2.2.3.9. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα περί μη επιβολής σε βάρος του της κύρωσης του οριζόντιου αποκλεισμού, σύμφωνα τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

στ) για την παράγραφο 2.2.3.5, δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών, που καθορίζονται κατωτέρω, εφόσον ο προσωρινός ανάδοχος είναι ανώνυμη εταιρία ή νομικό πρόσωπο στη μετοχική σύνθεση του οποίου

συμμετέχει ανώνυμη εταιρεία ή νομικό πρόσωπο της αλλοδαπής που αντιστοιχεί σε ανώνυμη εταιρεία (πλην των περιπτώσεων που αναφέρθηκαν στην παρ. 2.2.3.5 της παρούσας ανωτέρω).

Συγκεκριμένα, προσκομίζονται:

i) Για την απόδειξη της εξαίρεσης από την υποχρέωση ονομαστικοποίησης των μετοχών τους κατά την περ. α) της παραγράφου 2.2.3.5 βεβαίωση του αρμοδίου Χρηματιστηρίου.

ii) Όσον αφορά την εξαίρεση της περ. β) της παραγράφου 2.2.3.5, για την απόδειξη του ελέγχου δικαιωμάτων ψήφου υπεύθυνη δήλωση της ελεγχόμενης εταιρείας και, εάν αυτή είναι διαφορετική του προσωρινού αναδόχου, πρόσθετη υπεύθυνη δήλωση του τελευταίου, στις οποίες αναφέρονται οι επιχειρήσεις επενδύσεων, οι εταιρείες διαχείρισης κεφαλαίων/ενεργητικού ή κεφαλαίων επιχειρηματικών συμμετοχών, ανά περίπτωση και το συνολικό ποσοστό των δικαιωμάτων ψήφου που ελέγχουν στην ελεγχόμενη από αυτές εταιρεία. Οι υπεύθυνες αυτές δηλώσεις συνοδεύονται υποχρεωτικά από βεβαίωση ή άλλο έγγραφο από το οποίο προκύπτει ότι οι ελέγχουσες τα δικαιώματα ψήφου εταιρείες είναι εποπτευόμενες κατά τα οριζόμενα στην παράγραφο 2.2.3.5.

iii) Δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης μετοχών του προσωρινού αναδόχου:

- Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές είναι ονομαστικές, που να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

- Αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

Ειδικότερα:

- Όσον αφορά στις **εγκατεστημένες στην Ελλάδα ανώνυμες εταιρείες** υποβάλλεται πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές και αναλυτική κατάσταση με τα στοιχεία των μετόχων της εταιρείας και τον αριθμό των μετοχών κάθε μετόχου (μετοχολόγιο), όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας, το πολύ τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την ημέρα υποβολής της προσφοράς.

- Όσον αφορά στις **αλλοδαπές ανώνυμες εταιρείες ή αλλοδαπά νομικά πρόσωπα που αντιστοιχούν σε ανώνυμες εταιρείες:**

A) εφόσον έχουν κατά το δίκαιο της έδρας τους ονομαστικές μετοχές, προσκομίζουν :

i) Πιστοποιητικό αρμόδιας αρχής του κράτους της έδρας, από το οποίο να προκύπτει ότι οι μετοχές τους είναι ονομαστικές

ii) Αναλυτική κατάσταση μετόχων, με τον αριθμό των μετοχών του κάθε μετόχου, όπως τα στοιχεία αυτά είναι καταχωρημένα στο βιβλίο μετόχων της εταιρείας με ημερομηνία το πολύ 30 εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

iii) Κάθε άλλο στοιχείο από το οποίο να προκύπτει η ονομαστικοποίηση μέχρι φυσικού προσώπου των μετοχών, που έχει συντελεστεί τις τελευταίες 30 (τριάντα) εργάσιμες ημέρες πριν την υποβολή της προσφοράς.

B) εφόσον δεν έχουν υποχρέωση ονομαστικοποίησης μετοχών ή δεν προβλέπεται η ονομαστικοποίηση των μετοχών, προσκομίζουν:

i) βεβαίωση περί μη υποχρέωσης ονομαστικοποίησης των μετοχών από αρμόδια αρχή, εφόσον υπάρχει σχετική πρόβλεψη, διαφορετικά προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου. Για την περίπτωση μη πρόβλεψης ονομαστικοποίησης προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του διαγωνιζόμενου

ii) έγκυρη και ενημερωμένη κατάσταση προσώπων που κατέχουν τουλάχιστον 1% των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου,

iii) εάν δεν τηρείται τέτοια κατάσταση, προσκομίζεται σχετική κατάσταση προσώπων, που κατέχουν τουλάχιστον ένα τοις εκατό (1%) των μετοχών ή δικαιωμάτων ψήφου, σύμφωνα με την τελευταία Γενική Συνέλευση, αν τα πρόσωπα αυτά είναι γνωστά στην εταιρεία. Σε αντίθετη περίπτωση, η εταιρεία αιτιολογεί

τους λόγους που δεν είναι γνωστά τα ως άνω πρόσωπα, η δε αναθέτουσα αρχή δεν διαθέτει διακριτική ευχέρεια κατά την κρίση της αιτιολογίας αυτής. Εναπόκειται στην αναθέτουσα αρχή να αποδείξει τη δυνατότητα της εταιρείας να υποβάλλει την προαναφερόμενη κατάσταση, διαφορετικά η μη υποβολή της σχετικής κατάστασης δεν επιφέρει έννομες συνέπειες σε βάρος της εταιρείας.

Όλα τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να είναι επικυρωμένα από την κατά νόμον αρμόδια αρχή του κράτους της έδρας του υποψηφίου και να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση στην ελληνική.

Ελλείψεις στα δικαιολογητικά ονομαστικοποίησης των μετοχών συμπληρώνονται κατά την παράγραφο 3.1.2 της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή ελέγχει επίσης, επί ποινή απαραδέκτου της προσφοράς, εάν στη διαδικασία συμμετέχει εξωχώρια εταιρεία από «μη συνεργάσιμα κράτη στον φορολογικό τομέα» κατά την έννοια των παρ. 3 και 4 του άρθρου 65 του ν. 4172/2013, καθώς και από κράτη που έχουν προνομιακό φορολογικό καθεστώς, όπως αυτά ορίζονται στον κατάλογο της απόφασης της παρ. 7 του άρθρου 65 του ως άνω Κώδικα, κατά τα αναφερόμενα στην περίπτωση α της παραγράφου 4 του άρθρου 4 του ν. 3310/2005.

ζ) για την παράγραφο 2.2.3.10. υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος οικονομικού φορέα ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι περιορισμοί της παρ.1 του άρθρου 5α του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022, για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία.

Β.2. Για την απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4. (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του οικείου επαγγελματικού (ή εμπορικού) μητρώου του κράτους εγκατάστασης. Οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης προσκομίζουν πιστοποιητικό/βεβαίωση του αντίστοιχου επαγγελματικού (ή εμπορικού) μητρώου του Παραρτήματος XI του Προσαρτήματος Α' του ν. 4412/2016, με το οποίο πιστοποιείται αφενός η εγγραφή τους σε αυτό και αφετέρου το ειδικό επάγγελμά τους. Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης.

Οι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα οικονομικοί φορείς προσκομίζουν βεβαίωση εγγραφής στο οικείο επαγγελματικό μητρώο ή πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.ΜΗ.

Επισημαίνεται ότι, τα δικαιολογητικά που αφορούν στην απόδειξη της απαίτησης του άρθρου 2.2.4 (απόδειξη καταλληλότητας για την άσκηση επαγγελματικής δραστηριότητας) γίνονται αποδεκτά, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, εκτός αν, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών, φέρουν συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Β.3. Για την απόδειξη της οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας της παραγράφου 2.2.5 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν

α) Ισολογισμούς (χρηματοοικονομικές καταστάσεις) των τριών (3) τελευταίων διαχειριστικών χρήσεων πριν από την ημερομηνία διενέργειας του παρόντος διαγωνισμού οι οποίοι έχουν καταχωρηθεί προς δημοσίευση στο ΓΕΜΗ. Σε περίπτωση που δεν έχει ακόμη ολοκληρωθεί η δημοσίευση του ισολογισμού του τελευταίου οικονομικού έτους υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση συνοδευόμενη από τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν (π.χ. δηλώσεις φορολογίας εισοδήματος, δηλώσεις Φ.Π.Α., κ.λπ.) για το έτος αυτό.

Σε περίπτωση υποψηφίων που δεν έχουν αποστείλει ακόμα τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις προς καταχώρηση στο ΓΕΜΗ, διότι η προθεσμία υποβολής τους είναι ακόμα σε ισχύ, είναι υποχρεωτική η κατάθεση Υπεύθυνης Δήλωσης ψηφιακά υπογεγραμμένης, όπου δηλώνονται τα ζητούμενα οικονομικά στοιχεία των χρηματοοικονομικών καταστάσεων που δεν έχουν αποσταλεί προς καταχώρηση στο ΓΕΜΗ, καθώς και οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις ψηφιακά υπογεγραμμένες.

Εάν οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις έχουν υποβληθεί στο ΓΕΜΗ και δεν έχουν ακόμα καταχωρηθεί με αριθμό καταχώρησης (ΚΑΚ) από το ΓΕΜΗ, τότε υποβάλλονται υποχρεωτικά οι χρηματοοικονομικές καταστάσεις (ψηφιακά υπογεγραμμένες), το ιστορικό διεκπεραίωσης (εκτύπωση από το ΓΕΜΗ) και το αποδεικτικό πληρωμής για την καταχώρηση.

Για τους οικονομικούς φορείς που εδρεύουν στο εξωτερικό, προσκομίζονται τα αντίστοιχα – σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία της χώρας που είναι εγκατεστημένοι – δικαιολογητικά. Σε περίπτωση που δεν υποχρεούνται στην κατάρτιση ισολογισμών θα πρέπει να προσκομιστεί το έντυπο Ε3 των τελευταίων τριών (3) διαχειριστικών χρήσεων όπως αναφέρεται και παραπάνω στην ίδια παράγραφο. Στην περίπτωση που ο υποψήφιος εδρεύει στο εξωτερικό, τα αντίστοιχα ισχύοντα αποδεικτικά έγγραφα. Σε περίπτωση που πρόκειται για φυσικό πρόσωπο, αντίστοιχες Δηλώσεις Φόρου Εισοδήματος taxis ή Εκκαθαριστικά Σημειώματα ή άλλα κατάλληλα έγγραφα και δικαιολογητικά.

Εάν ο υποψήφιος ανάδοχος λειτουργεί ή ασκεί επιχειρηματική δραστηριότητα για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών (3) τελευταίων διαχειριστικών χρήσεων, θα πρέπει να υποβάλει στοιχεία για τις διαχειριστικές χρήσεις που λειτουργεί, από τα οποία να προκύπτει ότι συντρέχει η ανωτέρω επάρκεια.

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων που υποβάλλει κοινή προσφορά, τα ανωτέρω δικαιολογητικά προσκομίζονται για κάθε μέλος της ένωσης ξεχωριστά, αλλά σε κάθε περίπτωση το σχετικό κριτήριο μπορεί να πληρείται από τα μέλη της ένωσης σωρευτικά.

Εάν ο οικονομικός φορέας, για βάσιμο λόγο, δεν είναι σε θέση να προσκομίσει τα ανωτέρω δικαιολογητικά, μπορεί να αποδεικνύει την οικονομική και χρηματοοικονομική του επάρκεια με οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο έγγραφο.

Β.4. Για την απόδειξη της τεχνικής ικανότητας της παραγράφου 2.2.6 οι οικονομικοί φορείς προσκομίζουν:

Για την απόδειξη της εμπειρίας στην υλοποίηση αντίστοιχων έργων (2.2.6. σημείο (α)) συμπληρωμένο πίνακα και αντίγραφα των σχετικών Αποδεικτικών Ορθής Υλοποίησης (π.χ. Πρωτόκολλο παραλαβής ή Βεβαίωση καλής εκτέλεσης).

Ο υποψήφιος Ανάδοχος οφείλει να αποδείξει την ανωτέρω ελάχιστη προϋπόθεση/εις συμμετοχής, καταθέτοντας με την Προσφορά του τα ακόλουθα στοιχεία τεκμηρίωσης:

- Πίνακα των κυριότερων έργων που εκτέλεσε ή στα οποία συμμετείχε ο υποψήφιος Ανάδοχος στο οριζόμενο χρονικό διάστημα.

Ο Πίνακας των κυριότερων ανωτέρω έργων πρέπει να συνταχθεί σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

Α/Α	ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ /ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΟΥ (από – έως)	ΠΡΟΫΠ ΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ (προϋπολογισμός)	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΔΕΙΚΤΙΚΟ ΟΡΘΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ (τύπος & ημ/νία

Όπου:

«ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ»:

Α) Αν οι αποδέκτες των υπηρεσιών των έργων είναι φορείς του δημόσιου ή του ευρύτερου δημόσιου τομέα (Αναθέτουσες Αρχές), η παροχή των παραπάνω υπηρεσιών αποδεικνύεται με σχετικά Αποδεικτικά Ορθής Υλοποίησης (π.χ. Πρωτόκολλο παραλαβής ή Βεβαίωση καλής εκτέλεσης ή Βεβαίωση καλής λειτουργίας) (ευανάγνωστα φωτοαντίγραφα), τα οποία έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή. Από τα αναγραφόμενα στα παραπάνω αποδεικτικά έγγραφα, θα πρέπει να συμπεραίνεται η άρτια και εντός του χρονοδιαγράμματος υλοποίηση του έργου, η ημερομηνία ολοκλήρωσής του, το αντικείμενο της υπηρεσίας, το τελικό καταβληθέν οικονομικό τίμημα.

Επίσης, θα πρέπει να υποβληθούν και τα αντίγραφα των υπογεγραμμένων συμβάσεων των έργων.

Ως ημερομηνία ολοκλήρωσης νοείται η ημερομηνία ολοκλήρωσης της υλοποίησης του φυσικού αντικειμένου εκάστου Έργου, όπως αυτή αναγράφεται στο σχετικό Αποδεικτικό Ορθής Υλοποίησης (π.χ Πρωτόκολλο παραλαβής ή Βεβαίωση καλής εκτέλεσης) και όχι η ημερομηνία έκδοσης του Αποδεικτικού Ορθής Υλοποίησης.

Β) Αν ο αποδέκτης είναι ιδιωτικός φορέας, η παροχή θα αποδεικνύεται με βεβαίωση του αποδέκτη (όπου κι εδώ από τα αναγραφόμενα θα πρέπει να συμπεραίνονται τα παραπάνω στοιχεία του σημείου Α)), την προσκόμιση της σχετικής έγγραφης Σύμβασης (αντίγραφο), καθώς και αντίγραφο του σχετικού τιμολογίου για την παροχή της παραπάνω υπηρεσίας και του σχετικού *extrait* της τράπεζας για την εξόφληση του τιμολογίου. Ως ημερομηνία ολοκλήρωσης νοείται η ημερομηνία εκδόσεως του Τιμολογίου.

Γ) Αν στα έργα του Πίνακα ο υποψήφιος οικονομικός φορέας συμμετείχε ως μέλος Ένωσης ή Κοινοπραξίας, επιπρόσθετα προσκομίζει αντίγραφο Συμφωνητικού που να αποδεικνύεται το ποσοστό συμμετοχής του στην Ένωση / Κοινοπραξία.

Για την απόδειξη της εμπειρίας της ομάδας έργου (2.2.6. σημείο (β)) οφείλει να καταθέσει:

Α) Πίνακα με τα στοιχεία των μελών που συμμετέχουν στην ομάδα έργου σύμφωνα με το ακόλουθο υπόδειγμα:

A/A	Ονοματεπώνυμο Μέλους Ομάδας Έργου	Εταιρεία (σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας) ή υπεργολάβος ή εξωτερικός συνεργάτης	Ρόλος στην Ομάδα Έργου –Θέση στο σχήμα υλοποίησης

Β) Αναλυτικά Βιογραφικά Σημειώματα όλων των μελών της Ομάδας Έργου, στα οποία θα πρέπει να αποτυπώνονται σαφώς, οι σπουδές τους - εξειδικευμένες γνώσεις, η επαγγελματική ενασχόληση και εμπειρία που κατέχουν στην παροχή υπηρεσιών συναφών με αυτές της παρούσας Διακήρυξης και αντίστοιχες με τις ζητούμενες για τη θέση που καταλαμβάνουν στην Ομάδα Έργου.

Τα βιογραφικά σημειώματα θα πρέπει να συνταχθούν σύμφωνα με τη μορφή του υποδείγματος του σχετικού Παραρτήματος της διακήρυξης.

Γ) Αντίγραφα των τίτλων σπουδών τους.

Δ) Υπεύθυνη δήλωση από κάθε μέλος της ομάδας έργου, όπου θα δηλώνεται ότι όλα τα αναγραφόμενα και υποβαλλόμενα στοιχεία είναι αληθή. Σε περίπτωση τυχών εξωτερικών συνεργατών ή στελεχών υπεργολάβων που συμμετέχουν στην ομάδα έργου, επιπλέον θα δηλώνουν και ότι αποδέχονται τη συνεργασία τους με τον υποψήφιο Ανάδοχο. Οι υπεύθυνες δηλώσεις θα πρέπει να έχουν ημερομηνία υπογραφής μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών (δεν απαιτείται το γνήσιο της υπογραφής).

Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων που υποβάλλει κοινή προσφορά, τα ανωτέρω δικαιολογητικά προσκομίζονται για κάθε μέλος της ένωσης οικονομικών φορέων, αλλά σε κάθε περίπτωση το ανωτέρω κριτήριο αρκεί να πληρείται από τα μέλη της ένωσης σωρευτικά

Σε περίπτωση που ο υποψήφιος Ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπεργολαβικά σε τρίτους την υλοποίηση τμήματος της υπό ανάθεση Σύμβασης, τότε θα πρέπει να καταθέσει συμπληρωμένο τον παρακάτω πίνακα.

Περιγραφή τμήματος της Σύμβασης που προτίθεται ο υποψήφιος Ανάδοχος να αναθέσει σε Υπεργολάβο	Επωνυμία Υπεργολάβου	Ημερομηνία Δήλωσης Συνεργασίας

Ο υποψήφιος Ανάδοχος, συμπληρωματικά με τον ανωτέρω Πίνακα, θα πρέπει να καταθέσει:

α) νόμιμα θεωρημένες ή ψηφιακά υπογεγραμμένες υπεύθυνες δηλώσεις των νομίμων εκπροσώπων των υπεργολάβων, με τις οποίες θα δηλώνεται ότι αποδέχονται τη συνεργασία αυτή και δεσμεύονται να συνεργαστούν με τον υποψήφιο, εφόσον αυτός ανακηρυχθεί ανάδοχος, έως το πέρας της διάρκειας της Σύμβασης, ότι δεν διατηρεί κανένα δικαίωμα διεκδίκησης αμοιβής από την Αναθέτουσα Αρχή και ότι έλαβε γνώση των όρων της Διακήρυξης, τους οποίους και αποδέχεται. Επίσης, θα δηλώνεται τυχούσα αποδοχή για τη συμμετοχή στην Ομάδα Έργου στελεχών των υπεργολάβων, τα οποία και θα κατονομάζονται. Οι υπεύθυνες δηλώσεις θα πρέπει να έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

β) Ιδιωτικό συμφωνητικό συνεργασίας μεταξύ των υποψηφίων ανάδοχων φορέων και των υπεργολάβων τους, στα οποία θα αναγράφονται οι όροι της συνεργασίας τους και το τμήμα του έργου το οποίο θα υλοποιήσουν οι υπεργολάβοι.

Υπεργολάβος που αναλαμβάνει να υλοποιήσει τμήμα της Σύμβασης ανεξαρτήτου ποσοστού υποχρεούται να υποβάλει δικό του διακριτό ΕΕΕΣ κατά το στάδιο υποβολής της προσφοράς.

Β.5. Για την απόδειξη της συμμόρφωσής τους με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας απαιτείται από τους οικονομικούς φορείς η προσκόμιση πιστοποιητικών:

- ISO 9001:2015 ή ισοδύναμου προτύπου, για τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους στο πεδίο του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της λειτουργίας συστημάτων επικοινωνιών και υποδομών Πληροφορικής,
- ISO 14001:2015 ή ισοδύναμου προτύπου, για τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους στο πεδίο του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της λειτουργίας συστημάτων επικοινωνιών και υποδομών Πληροφορικής,
- ISO 22301Q2019 ή ισοδύναμου προτύπου, για υπηρεσίες τεχνολογίας τηλεπικοινωνιών και Πληροφορικής, υπηρεσίες cloud, εμπορία εξοπλισμού κινητής και σταθερής επικοινωνίας και διαδικτύου και υπηρεσιών κέντρου διαχείρισης συμβάντων και περιστατικών ασφαλείας,
- ISO 27001:2013 σχετικά με την ασφάλεια δεδομένων και ISO 27701:2019, (επέκταση του ISO 27001:2013), ή ισοδύναμων προτύπων, σχετικά με τη διαχείριση του απορρήτου των πληροφοριών και την κυβερνοασφάλεια ή ισοδύναμο.
- ISO 37001:2016 για τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους στο πεδίο του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της λειτουργίας συστημάτων επικοινωνιών και υποδομών Πληροφορικής,
- ISO 45001:2018 για τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους στο πεδίο του σχεδιασμού, της υλοποίησης και της λειτουργίας συστημάτων επικοινωνιών και υποδομών Πληροφορικής,

εν ισχύ.

Σε περίπτωση ένωσης / κοινοπραξίας η παραπάνω απαίτηση πρέπει να καλύπτεται από έκαστο μέλος της ένωσης / κοινοπραξίας.

Εάν ο οικονομικός φορέας δεν διαθέτει τέτοια ή ισοδύναμα πρότυπα από οργανισμούς εδρεύοντες σε κράτη-μέλη υπεύθυνη δήλωση με την οποία θα εξηγήει τους λόγους και θα διευκρινίζει ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν όσον αφορά τα συστήματα ή πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.

B.6. Για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και εγγράφεται υποχρεωτικά ή προαιρετικά, κατά την κείμενη νομοθεσία, και δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της σε αρμόδια αρχή (πχ ΓΕΜΗ), προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του, εκτός αν αυτό φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.

Ειδικότερα για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς προσκομίζονται:

i) **για την απόδειξη της νόμιμης εκπροσώπησης**, στις περιπτώσεις που ο οικονομικός φορέας είναι νομικό πρόσωπο και υποχρεούται, κατά την κείμενη νομοθεσία, να δηλώνει την εκπροσώπηση και τις μεταβολές της στο ΓΕΜΗ, προσκομίζει σχετικό πιστοποιητικό ισχύουσας εκπροσώπησης, το οποίο πρέπει να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του.

ii) Για την **απόδειξη της νόμιμης σύστασης και των μεταβολών** του νομικού προσώπου γενικό πιστοποιητικό μεταβολών του ΓΕΜΗ, εφόσον έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.

Στις λοιπές περιπτώσεις τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, αποφάσεις συγκρότησης οργάνων διοίκησης σε σώμα, κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του οικονομικού φορέα), συνοδευόμενα από υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου ότι εξακολουθούν να ισχύουν κατά την υποβολή τους.

Σε περίπτωση που για τη διενέργεια της παρούσας διαδικασίας ανάθεσης έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε πρόσωπο πλέον αυτών που αναφέρονται στα παραπάνω έγγραφα, προσκομίζεται επιπλέον απόφαση-πρακτικό του αρμοδίου καταστατικού οργάνου διοίκησης του νομικού προσώπου με την οποία χορηγήθηκαν οι σχετικές εξουσίες. Όσον αφορά τα φυσικά πρόσωπα, εφόσον έχουν χορηγηθεί εξουσίες σε τρίτα πρόσωπα, προσκομίζεται εξουσιοδότηση του οικονομικού φορέα.

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς προσκομίζουν τα προβλεπόμενα, κατά τη νομοθεσία της χώρας εγκατάστασης, αποδεικτικά έγγραφα, και εφόσον δεν προβλέπονται, υπεύθυνη δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου, από την οποία αποδεικνύονται τα ανωτέρω ως προς τη νόμιμη σύσταση, μεταβολές και εκπροσώπηση του οικονομικού φορέα.

Οι ως άνω υπεύθυνες δηλώσεις γίνονται αποδεκτές, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύσταση του οικονομικού φορέα, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.), τυχόν τρίτοι, στους οποίους έχει χορηγηθεί εξουσία εκπροσώπησης, καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του οργάνου διοίκησης/ νόμιμου εκπροσώπου.

B.7. Οι ενώσεις οικονομικών φορέων που υποβάλλουν κοινή προσφορά, υποβάλλουν τα παραπάνω, κατά περίπτωση δικαιολογητικά, για κάθε οικονομικό φορέα που συμμετέχει στην ένωση, σύμφωνα με τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 19 παρ. 2 του ν. 4412/2016.

B.8. Στην περίπτωση που οικονομικός φορέας επιθυμεί να στηριχθεί στις ικανότητες άλλων φορέων, σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.8 για την απόδειξη ότι θα έχει στη διάθεσή του τους αναγκαίους πόρους, προσκομίζει, ιδίως, σχετική έγγραφη δέσμευση των φορέων αυτών για τον σκοπό αυτό. Ειδικότερα, προσκομίζεται έγγραφο (συμφωνητικό ή σε περίπτωση νομικού προσώπου απόφαση του αρμοδίου οργάνου διοίκησης αυτού ή σε περίπτωση φυσικού προσώπου υπεύθυνη δήλωση), δυνάμει του οποίου αμφότεροι, διαγωνιζόμενος οικονομικός φορέας και τρίτος φορέας, εγκρίνουν τη μεταξύ τους συνεργασία για την κατά περίπτωση παροχή προς τον διαγωνιζόμενο της χρηματοοικονομικής ή/και τεχνικής ή/και επαγγελματικής ικανότητας του φορέα, ώστε αυτή να είναι στη διάθεση του διαγωνιζόμενου για την εκτέλεση της Σύμβασης. Η σχετική αναφορά θα πρέπει να είναι λεπτομερής και να αναφέρει κατ' ελάχιστον τους συγκεκριμένους πόρους που θα είναι διαθέσιμοι για την εκτέλεση της σύμβασης και τον τρόπο δια του οποίου θα χρησιμοποιηθούν αυτοί για την

εκτέλεση της σύμβασης. Ο τρίτος θα δεσμεύεται ρητά ότι θα διαθέσει στον διαγωνιζόμενο τους συγκεκριμένους πόρους κατά τη διάρκεια της σύμβασης και ο διαγωνιζόμενος ότι θα κάνει χρήση αυτών σε περίπτωση που του ανατεθεί η σύμβαση.

Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει χρηματοοικονομική επάρκεια, θα δηλώνει επίσης ότι καθίσταται από κοινού με τον διαγωνιζόμενο υπεύθυνος για την εκτέλεση της σύμβασης.

Σε περίπτωση που ο τρίτος διαθέτει στοιχεία τεχνικής ή επαγγελματικής καταλληλότητας που σχετίζονται με τους τίτλους σπουδών και τα επαγγελματικά προσόντα που ορίζονται στην περίπτωση στ' του Μέρους ΙΙ του Παραρτήματος ΧΙΙ του Προσαρτήματος Α του ν. 4412/2016 ή με την σχετική επαγγελματική εμπειρία, θα δεσμεύεται ότι θα εκτελέσει τις εργασίες ή υπηρεσίες για τις οποίες απαιτούνται οι συγκεκριμένες ικανότητες, δηλώνοντας το τμήμα της σύμβασης που θα εκτελέσει.

Β.9. Στην περίπτωση που ο οικονομικός φορέας δηλώνει στην προσφορά του ότι θα κάνει χρήση υπεργολάβων, στις ικανότητες των οποίων δεν στηρίζεται, προσκομίζεται υπεύθυνη δήλωση του προσφέροντος με αναφορά του τμήματος της σύμβασης το οποίο προτίθεται να αναθέσει σε τρίτους υπό μορφή υπεργολαβίας και υπεύθυνη δήλωση των υπεργολάβων ότι αποδέχονται την εκτέλεση των εργασιών.

Β.10. Επισημαίνεται ότι γίνονται αποδεκτές:

- οι ένορκες βεβαιώσεις που αναφέρονται στην παρούσα Διακήρυξη, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών. Σημειώνεται ότι δεν απαιτείται θεώρηση του γνησίου της υπογραφής τους.

2.3 Κριτήρια Ανάθεσης

2.3.1 Κριτήριο ανάθεσης

Κριτήριο ανάθεσης της Σύμβασης είναι η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά βάσει βέλτιστης σχέσης ποιότητας – τιμής, η οποία εκτιμάται βάσει των κάτωθι κριτηρίων:

ΚΡΙΤΗΡΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (σν)
	ΟΜΑΔΑ Α/ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ & ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	80%
Κ.1	Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης και πληροφοριών κινητικότητας	9%
Κ.2	Σύστημα Έξυπνων Διαβάσεων Πεζών	4%
Κ.3	Εφαρμογές και Συστήματα βελτιστοποίησης της αποκομιδής απορριμμάτων και διαχείρισης στόλου	9%
Κ.4	Εφαρμογές και Συστήματα υποστήριξης Ενεργειακής εξοικονόμησης	7%
Κ.5	Συστήματα Τηλεϊατρικής	4%
Κ.6	Εφαρμογή- Πληροφοριακό Σύστημα Υποστήριξης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Πρόνοιας	5%
Κ.7	Οργάνωση και Λειτουργία Co-Working Spaces	4%
Κ.8	Εφαρμογή υποστήριξης της νέας επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής διασύνδεσης, διαχείρισης συνεργατικών χώρων εργασίας και διασύνδεσης μελών, ειδικών, μετόρων και επενδυτικών κεφαλαίων	4%
Κ.9	Εφαρμογή διαδραστικών διαβουλεύσεων και συλλογικής λήψης	4%

	αποφάσεων, διαχείρισης εθελοντισμού, crowdsourcing και crowdfunding	
K.10	Μητροπολιτικά Δίκτυα, Δικτυακή Υποδομή LoraWan ή δικτύου ισοδύναμου αποτελέσματος	8%
K.11	Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου	10%
K.12	Ανάπτυξη μοντελοποίησης πληροφοριών κτιρίου (Building Information Modelling (BIM)) και ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης	4%
K.13	Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου για την ευφυή πόλη και εξυπηρέτησης δημότη	8%
	ΟΜΑΔΑ Β/ΟΡΓΑΝΩΣΗ-ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΟΥ	20%
K.14	Ασφάλεια των συστημάτων, ευχρηστία, προσβασιμότητα και διαλειτουργικότητα	4%
K.15	Υπηρεσίες εγγύησης – συντήρησης και κόστους λειτουργίας μετα την περίοδο εγγυήσεων.	6%
K.16	Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας και εκπαίδευσης	6%
K.17	Οργανωτική αποτελεσματικότητα σχήματος διοίκησης, μεθοδολογία υλοποίησης του έργου, χρονοδιάγραμμα	4%
	ΣΥΝΟΛΟ	100%

Τρόπος αναλυτικής βαθμολόγησης των επί μέρους κριτηρίων αξιολόγησης της τεχνικής προσφοράς:

Κριτήριο K1: Κρίνεται η κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης και πληροφοριών κινητικότητας. Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.

Κριτήριο K2: Κρίνεται η κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων του συστήματος. Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.

Κριτήριο K3: Κρίνεται η κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων των Εφαρμογών και Συστημάτων βελτιστοποίησης της αποκομιδής απορριμμάτων. Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.

Κριτήριο K4: Κρίνεται η κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων των Εφαρμογών και Συστημάτων υποστήριξης Ενεργειακής εξοικονόμησης. Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.

Κριτήριο K5: Κρίνεται η κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων της Εφαρμογής Τηλεϊατρικής. Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.

Κριτήριο K6: Κρίνεται η κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων της Εφαρμογής- Πληροφοριακού Συστήματος Υποστήριξης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Πρόνοιας. Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.

Κριτήριο K7 : Κρίνεται η κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων της Οργάνωσης και Λειτουργίας Co-Working Spaces. Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.

Κριτήριο K8: Κρίνεται η κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων της Εφαρμογής υποστήριξης της νέας επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής διασύνδεσης, διαχείρισης συνεργατικών χώρων εργασίας και διασύνδεσης μελών, ειδικών, μεντόρων και επενδυτικών κεφαλαίων. Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.

Κριτήριο K9: Κρίνεται η κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων της Εφαρμογής διαδραστικών διαβουλεύσεων και συλλογικής λήψης αποφάσεων, διαχείρισης εθελοντισμού, crowdsourcing και crowdfunding. Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.

Κριτήριο K10: Κρίνεται η κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων των Μητροπολιτικών Δικτύων, της Δικτυακής Υποδομής LoRaWAN ή δικτύου ισοδύναμου αποτελέσματος. Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.

Κριτήριο K11: Κρίνεται η κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων της Κεντρικής ενιαίας πλατφόρμας διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου. Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.

Κριτήριο K12: Κρίνεται η κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων της ενότητα «ανάπτυξη μοντελοποίησης πληροφοριών κτιρίου (Building Information Modelling (BIM)) και ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης». Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.

Κριτήριο K13: Κρίνεται η κάλυψη των λειτουργικών και τεχνικών απαιτήσεων των Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου για την ευφυή πόλη και εξυπηρέτησης δημότη. Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου.

Κριτήριο K14: Κρίνεται η Ασφάλεια των συστημάτων, ευχρηστία, προσβασιμότητα και διαλειτουργικότητα τους. Κρίνονται οι επιπλέον λειτουργικότητες που προσφέρονται πέραν των ζητούμενων στην παρούσα, οι οποίες συμβάλλουν στην εξυπηρέτηση των στόχων του Έργου και την συμβατότητα των συστημάτων και εφαρμογών.

Κριτήριο 15. Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθούν οι υπηρεσίες εγγύησης καλής λειτουργίας – συντήρησης του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης όπως και του κόστους λειτουργίας μετά την ολοκλήρωση του έργου.

Κριτήριο K16: Στο κριτήριο αυτό θα αξιολογηθούν: η διάρκεια (σε μήνες) της πιλοτικής & δοκιμαστικής λειτουργίας, τα μέσα παροχής τους (επιτόπια υποστήριξη σε όλες τις φάσεις πιλοτικής και δοκιμαστικής λειτουργίας του έργου, η λειτουργία help desk για την άμεση τεχνική υποστήριξη έργου κ.λπ.), η συμμετοχή του κοινού-στόχου της επένδυσης (μη ειδικευμένου κοινού) στην αξιολόγηση των προσφερομένων υπηρεσιών. Επίσης θα αξιολογηθούν οι υπηρεσίες εκπαίδευσης

Κριτήριο K17: Κρίνεται ο βαθμός επάρκειας και καταλληλότητας της ανάλυσης και εξειδίκευσης της προτεινόμενης μεθοδολογίας στις απαιτήσεις του έργου. Επίσης, με αυτό το κριτήριο εκτιμάται ο βαθμός επάρκειας και καταλληλότητας της ανάλυσης των περιεχομένων κάθε παραδοτέου, τόσο σε εύρος, όσο και σε βάθος. Επιπλέον, κρίνεται η επάρκεια του προφερόμενου ανθρωποχρόνου σε σχέση με τη φύση των επί μέρους ρόλων και καθηκόντων, Πακέτων Εργασίας και Παραδοτέων, και η μεθοδολογική προσέγγιση του υποψήφιου Αναδόχου όσον αφορά τη διοίκηση, υλοποίηση και ποιότητα του Έργου, σε σχέση με τις ιδιαιτερότητες του τελευταίου. Βαρύτητα θα δοθεί στη συγκρότηση και διάρθρωση της Ομάδας Έργου, την ορθολογική κατανομή (και αναλυτική περιγραφή) ρόλων και καθηκόντων κ.λπ. Τέλος, κρίνεται ο βαθμός επάρκειας, καταλληλότητας και ρεαλιστικότητας του προτεινόμενου χρονοδιαγράμματος των επιμέρους δραστηριοτήτων/ενεργειών εκτέλεσης του Έργου και των μεταξύ τους αλληλεξαρτήσεων.

2.3.2 Βαθμολόγηση και κατάταξη προσφορών

Η βαθμολόγηση κάθε κριτηρίου αξιολόγησης κυμαίνεται από 100 βαθμούς στην περίπτωση που ικανοποιούνται ακριβώς όλοι οι όροι των τεχνικών προδιαγραφών, αυξάνεται δε μέχρι τους 150 βαθμούς όταν υπερκαλύπτονται οι απαιτήσεις του συγκεκριμένου κριτηρίου.

Κάθε κριτήριο αξιολόγησης βαθμολογείται αυτόνομα με βάση τα στοιχεία της προσφοράς.

Η σταθμισμένη βαθμολογία του κάθε κριτηρίου θα προκύπτει από το γινόμενο του επιμέρους συντελεστή βαρύτητας επί τη βαθμολογία του, η δε συνολική βαθμολογία της προσφοράς θα προκύπτει από το άθροισμα των σταθμισμένων βαθμολογιών όλων των κριτηρίων.

Η συνολική απόλυτη βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο:

$$\text{ΑΣΤΠ} = \sigma_1\chi\kappa_1 + \sigma_2\chi\kappa_2 + \dots + \sigma_n\chi\kappa_n$$

Για κάθε τεχνική προσφορά υπολογίζεται ο Τελικός Βαθμός Τεχνικής Προσφοράς (ΤΒΤΠ), δηλ.

$$\text{ΤΒΤΠ} = (\text{ΑΣΤΠ} / \text{ΑΣΤΠ}_{\text{max}}) \times 100, \text{ όπου } \text{ΑΣΤΠ}_{\text{max}} = \text{η απόλυτη βαθμολογία του καλύτερου τεχνικά υποψηφίου.}$$

Κριτήρια με βαθμολογία μικρότερη από 100 βαθμούς (ήτοι που δεν καλύπτουν/παρουσιάζουν αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας) επιφέρουν την απόρριψη της προσφοράς.

Για κάθε οικονομική προσφορά υπολογίζεται το συγκριτικό της κόστος, δηλ. $(\text{ΟΠ}_{\text{min}} / \text{ΟΠ}_i) \times 100$ όπου:

ΟΠ_{min} = το συνολικό κόστος της Οικονομικής Προσφοράς με τη μικρότερη τιμή

ΟΠ_i = το συνολικό κόστος της Οικονομικής Προσφοράς i , το οποίο αποτελεί τον Τελικό Βαθμό Οικονομικής Αξιολόγησης (ΤΒΟΑ).

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τη μεγαλύτερη τιμή (Α) της σχέσης:

$$A = \sigma_T \chi (T / T_{\text{max}}) + \sigma_O \chi (O_{\text{min}} / O)$$

όπου: T = Συνολική βαθμολογία τεχνικής προσφοράς,

T_{max} = Συνολική βαθμολογία της καλύτερης τεχνικής προσφοράς,

O_{min} = τιμή χαμηλότερης οικονομικής προσφοράς,

O = τιμή οικονομικής προσφοράς,

σ_T = Συντελεστής βαρύτητας τεχνικής προσφοράς, ποσοστό ογδόντα (80) επί τοις εκατό,

σ_O = Συντελεστής βαρύτητας οικονομικής προσφοράς, ποσοστό είκοσι (20) επί τοις εκατό.

Το άθροισμα των δύο συντελεστών βαρύτητας ισούται με εκατό (100).

2.4 Κατάρτιση - Περιεχόμενο Προσφορών

2.4.1 Γενικοί όροι υποβολής προσφορών

Οι προσφορές υποβάλλονται με βάση τις απαιτήσεις που ορίζονται στο Παράρτημα Ι της Διακήρυξης για όλες τις περιγραφόμενες υπηρεσίες.

Δεν επιτρέπονται εναλλακτικές προσφορές.

Η ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται υποχρεωτικά ηλεκτρονικά είτε από όλους τους οικονομικούς φορείς που αποτελούν την ένωση, είτε από εκπρόσωπό τους νομίμως εξουσιοδοτημένο. Στην προσφορά, απαραίτητως πρέπει να προσδιορίζεται η έκταση και το είδος της συμμετοχής του (συμπεριλαμβανομένης της κατανομής αμοιβής μεταξύ τους) κάθε μέλους της ένωσης, καθώς και ο εκπρόσωπος/συντονιστής αυτής.

Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να αποσύρουν την προσφορά τους, πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφοράς, χωρίς να απαιτείται έγκριση εκ μέρους του αποφαινομένου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, υποβάλλοντας έγγραφη ειδοποίηση προς την αναθέτουσα αρχή μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» του ΕΣΗΔΗΣ.

2.4.2 Χρόνος και Τρόπος υποβολής προσφορών

2.4.2.1. Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά, μέσω του ΕΣΗΔΗΣ, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία και ώρα που ορίζει η παρούσα διακήρυξη, στην Ελληνική Γλώσσα, σε ηλεκτρονικό φάκελο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ν.4412/2016, ιδίως στα άρθρα 36 και 37 και στην κατ' εξουσιοδότηση και στην κατ' εξουσιοδότηση της παρ. 5 του άρθρου 36 του ν.4412/2016 εκδοθείσα υπ' αριθμ. 64233/08.06.2021 (Β'2453/ 09.06.2021) Κοινή Απόφαση των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης με θέμα «Ρυθμίσεις τεχνικών ζητημάτων που αφορούν την ανάθεση των Δημοσίων Συμβάσεων Προμηθειών και Υπηρεσιών με χρήση των επιμέρους εργαλείων και διαδικασιών του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΣΗΔΗΣ)», εφεξής «Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες».

Για τη συμμετοχή στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή που υποστηρίζεται τουλάχιστον από αναγνωρισμένο (εγκεκριμένο) πιστοποιητικό, το οποίο χορηγήθηκε από πάροχο υπηρεσιών πιστοποίησης, ο οποίος περιλαμβάνεται στον κατάλογο εμπιστευσης που προβλέπεται στην απόφαση 2009/767/ΕΚ και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Κανονισμό (ΕΕ) 910/2014 και να εγγραφούν στο ΕΣΗΔΗΣ, σύμφωνα με την περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 6 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες.

2.4.2.2. Ο χρόνος υποβολής της προσφοράς μέσω του ΕΣΗΔΗΣ βεβαιώνεται αυτόματα από το ΕΣΗΔΗΣ με υπηρεσίες χρονοσήμανσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 37 του ν. 4412/2016 και τις διατάξεις του άρθρου 10 της ως άνω κοινής υπουργικής απόφασης.

Μετά την παρέλευση της καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς στο ΕΣΗΔΗΣ. Σε περιπτώσεις τεχνικής αδυναμίας λειτουργίας του ΕΣΗΔΗΣ, η αναθέτουσα αρχή ρυθμίζει τα της συνέχειας του διαγωνισμού με αιτιολογημένη απόφασή της.

2.4.2.3. Οι οικονομικοί φορείς υποβάλλουν με την προσφορά τους τα ακόλουθα σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της Κ.Υ.Α. ΕΣΗΔΗΣ Προμήθειες και Υπηρεσίες:

(α) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Δικαιολογητικά Συμμετοχής – Τεχνική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών και η τεχνική προσφορά, σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας και την παρούσα.

(β) έναν ηλεκτρονικό (υπο)φάκελο με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά», στον οποίο περιλαμβάνεται η οικονομική προσφορά του οικονομικού φορέα και το σύνολο των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών.

Από τον Οικονομικό Φορέα σημαίνονται, με χρήση της σχετικής λειτουργικότητας του ΕΣΗΔΗΣ, τα στοιχεία εκείνα της προσφοράς του που έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 21 του ν. 4412/2016. Εφόσον ένας οικονομικός φορέας χαρακτηρίζει πληροφορίες ως εμπιστευτικές, λόγω ύπαρξης τεχνικού ή εμπορικού απορρήτου, στη σχετική δήλωσή του, αναφέρει ρητά όλες τις σχετικές διατάξεις νόμου ή διοικητικές πράξεις που επιβάλλουν την εμπιστευτικότητα της συγκεκριμένης πληροφορίας.

Δεν χαρακτηρίζονται ως εμπιστευτικές, πληροφορίες σχετικά με τις τιμές μονάδας, τις προσφερόμενες ποσότητες, την οικονομική προσφορά και τα στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της.

2.4.2.4. Εφόσον οι Οικονομικοί Φορείς καταχωρίσουν τα στοιχεία, μεταδεδομένα και συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία, που αφορούν δικαιολογητικά συμμετοχής-τεχνικής προσφοράς και οικονομικής προσφοράς τους στις αντίστοιχες ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του ΕΣΗΔΗΣ, στην συνέχεια, μέσω σχετικής λειτουργικότητας, εξάγουν αναφορές (εκτυπώσεις) σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, τα οποία αποτελούν συνοπτική αποτύπωση των καταχωρισμένων στοιχείων. Τα ηλεκτρονικά αρχεία των εν λόγω αναφορών (εκτυπώσεων) υπογράφονται ψηφιακά, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διατάξεις (περ. β της παρ. 2 του άρθρου 37) και επισυνάπτονται από τον Οικονομικό Φορέα στους αντίστοιχους υποφάκελους. Επισημαίνεται

ότι η εξαγωγή και η επισύναψη των προαναφερθέντων αναφορών (εκτυπώσεων) δύναται να πραγματοποιείται για κάθε υποφακέλο ξεχωριστά, από τη στιγμή που έχει ολοκληρωθεί η καταχώριση των στοιχείων σε αυτόν.
2.4.2.5. Ειδικότερα, όσον αφορά τα συνημμένα ηλεκτρονικά αρχεία της προσφοράς, οι Οικονομικοί Φορείς τα καταχωρίζουν στους ανωτέρω (υπο)φακέλους μέσω του Υποσυστήματος, ως εξής :

Τα έγγραφα που καταχωρίζονται στην ηλεκτρονική προσφορά, και δεν απαιτείται να προσκομισθούν και σε έντυπη μορφή, γίνονται αποδεκτά κατά περίπτωση, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις:

α) είτε των άρθρων 13, 14 και 28 του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών δημοσίων εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα και, εφόσον πρόκειται για αλλοδαπά δημόσια ηλεκτρονικά έγγραφα, εάν φέρουν επισημείωση e-Apostille

β) είτε των άρθρων 15 και 27 του ν. 4727/2020 (Α' 184) περί ηλεκτρονικών ιδιωτικών εγγράφων που φέρουν ηλεκτρονική υπογραφή ή σφραγίδα

γ) είτε του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 (Α' 45),

δ) είτε της παρ. 2 του άρθρου 37 του ν. 4412/2016, περί χρήσης ηλεκτρονικών υπογραφών σε ηλεκτρονικές διαδικασίες δημοσίων συμβάσεων,

ε) είτε της παρ. 8 του άρθρου 92 του ν. 4412/2016, περί συνυποβολής υπεύθυνης δήλωσης στην περίπτωση απλής φωτοτυπίας ιδιωτικών εγγράφων.

Επιπλέον, δεν προσκομίζονται σε έντυπη μορφή τα ΦΕΚ και ενημερωτικά και τεχνικά φυλλάδια και άλλα έντυπα, εταιρικά ή μη, με ειδικό τεχνικό περιεχόμενο, δηλαδή έντυπα με αμιγώς τεχνικά χαρακτηριστικά, όπως αριθμούς, αποδόσεις σε διεθνείς μονάδες, μαθηματικούς τύπους και σχέδια.

Ειδικότερα, τα στοιχεία και δικαιολογητικά για τη συμμετοχή του Οικονομικού Φορέα στη διαδικασία καταχωρίζονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF.

Έως την ημέρα και ώρα αποσφράγισης των προσφορών προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό-ούς φάκελο-ους, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού του παρόντος διαγωνισμού, τα στοιχεία της ηλεκτρονικής προσφοράς του, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε πρωτότυπη μορφή. Τέτοια στοιχεία και δικαιολογητικά ενδεικτικά είναι :

α) η πρωτότυπη εγγυητική επιστολή συμμετοχής, πλην των περιπτώσεων που αυτή εκδίδεται ηλεκτρονικά, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη,

β) αυτά που δεν υπάγονται στις διατάξεις του άρθρου 11 παρ. 2 του ν. 2690/1999,

γ) ιδιωτικά έγγραφα τα οποία δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο ή δεν φέρουν θεώρηση από υπηρεσίες και φορείς της περίπτωσης α της παρ. 2 του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 ή δεν συνοδεύονται από υπεύθυνη δήλωση για την ακρίβειά τους, καθώς και

δ) τα αλλοδαπά δημόσια έντυπα έγγραφα που φέρουν την επισημείωση της Χάγης (Apostille), ή προξενική θεώρηση και δεν έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο.

Σε περίπτωση μη υποβολής ενός ή περισσότερων από τα ως άνω στοιχεία και δικαιολογητικά που υποβάλλονται σε έντυπη μορφή, πλην της πρωτότυπης εγγύησης συμμετοχής, η αναθέτουσα αρχή δύναται να ζητήσει τη συμπλήρωση και υποβολή τους, σύμφωνα με το άρθρο 102 του ν. 4412/2016.

Στα αλλοδαπά δημόσια έγγραφα και δικαιολογητικά εφαρμόζεται η Συνθήκη της Χάγης της 5ης.10.1961, που κυρώθηκε με το ν. 1497/1984 (Α'188), εφόσον συντάσσονται σε κράτη που έχουν προσχωρήσει στην ως άνω Συνθήκη, άλλως φέρουν προξενική θεώρηση. Απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης (με Apostille ή Προξενική Θεώρηση) αλλοδαπά δημόσια έγγραφα όταν καλύπτονται από διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες που έχει συνάψει η Ελλάδα (ενδεικτικά «Σύμβαση νομικής συνεργασίας μεταξύ Ελλάδας και Κύπρου – 05.03.1984» (κυρωτικός ν.1548/1985, «Σύμβαση περί απαλλαγής από την επικύρωση ορισμένων πράξεων και εγγράφων – 15.09.1977» (κυρωτικός ν.4231/2014)). Επίσης, απαλλάσσονται από την απαίτηση επικύρωσης ή παρόμοιας διατύπωσης δημόσια έγγραφα που εκδίδονται από τις αρχές κράτους μέλους που υπάγονται στον Καν ΕΕ 2016/1191 για την απλούστευση των απαιτήσεων για την υποβολή ορισμένων δημοσίων εγγράφων

στην ΕΕ, όπως, ενδεικτικά, το λευκό ποινικό μητρώο, υπό τον όρο ότι τα σχετικά με το γεγονός αυτό δημόσια έγγραφα εκδίδονται για πολίτη της Ένωσης από τις αρχές του κράτους μέλους της ιθαγένειάς του.

Σημειώνεται ότι, γίνονται υποχρεωτικά αποδεκτά ευκρινή φωτοαντίγραφα εγγράφων που έχουν εκδοθεί από αλλοδαπές αρχές και έχουν επικυρωθεί από δικηγόρο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρ. 2 περ. β του άρθρου 11 του ν. 2690/1999 “Κώδικας Διοικητικής Διαδικασίας”, όπως αντικαταστάθηκε ως άνω με το άρθρο 1 παρ.2 του ν.4250/2014.

Οι πρωτότυπες εγγυήσεις συμμετοχής, πλην των εγγυήσεων που εκδίδονται ηλεκτρονικά, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του παρόντος διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, το αργότερο πριν την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών που ορίζεται στην παρ. 3.1 της παρούσας, άλλως η προσφορά απορρίπτεται ως απαράδεκτη μετά από γνώμη της Επιτροπής Διαγωνισμού.

Η προσκόμιση των εγγυήσεων συμμετοχής πραγματοποιείται είτε με κατάθεση του ως άνω φακέλου στην υπηρεσία πρωτοκόλλου της αναθέτουσας αρχής, είτε με την αποστολή του ταχυδρομικώς, επί αποδείξει. Το βάρος απόδειξης της έγκαιρης προσκόμισης φέρει ο οικονομικός φορέας. Το εμπρόθεσμο αποδεικνύεται με την επίκληση του αριθμού πρωτοκόλλου ή την προσκόμιση του σχετικού αποδεικτικού αποστολής κατά περίπτωση.

Στην περίπτωση που επιλεγεί η αποστολή του φακέλου της εγγύησης συμμετοχής ταχυδρομικώς, ο οικονομικός φορέας αναρτά, εφόσον δεν διαθέτει αριθμό έγκαιρης εισαγωγής του φακέλου του στο πρωτόκολλο της αναθέτουσας αρχής, το αργότερο έως την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης των προσφορών, μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία», τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία προσκόμισης (αποδεικτικό κατάθεσης σε υπηρεσίες ταχυδρομείου- ταχυμεταφορών), προκειμένου να ενημερώσει την αναθέτουσα αρχή περί της τήρησης της υποχρέωσής του σχετικά με την (εμπρόθεσμη) προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής του στον παρόντα διαγωνισμό.

2.4.3 Περιεχόμενα Φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής- Τεχνική Προσφορά»

2.4.3.1 Δικαιολογητικά Συμμετοχής

Τα στοιχεία και δικαιολογητικά για την συμμετοχή των προσφερόντων στη διαγωνιστική διαδικασία περιλαμβάνουν με ποινή αποκλεισμού τα ακόλουθα υπό α και β στοιχεία: α) το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ), όπως προβλέπεται στις παρ. 1 και 3 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016 και τη συνοδευτική υπεύθυνη δήλωση με την οποία ο οικονομικός φορέας δύναται να διευκρινίζει τις πληροφορίες που παρέχει με το ΕΕΕΣ σύμφωνα με την παρ. 9 του ίδιου άρθρου, β) την εγγύηση συμμετοχής, όπως προβλέπεται στο άρθρο 72 του Ν.4412/2016 και τις παραγράφους 2.1.5 και 2.2.2 αντίστοιχα της παρούσας διακήρυξης.

Οι προσφέροντες συμπληρώνουν το σχετικό υπόδειγμα ΕΕΕΣ, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας διακήρυξης ως Παράρτημα αυτής.

Η συμπλήρωσή του δύναται να πραγματοποιηθεί με χρήση του υποσυστήματος Promitheus ESPDint, προσβάσιμου μέσω της Διαδικτυακής Πύλης (www.promitheus.gov.gr) του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, ή άλλης σχετικής συμβατής πλατφόρμας υπηρεσιών διαχείρισης ηλεκτρονικών ΕΕΕΣ. Οι Οικονομικοί Φορείς δύναται για αυτό το σκοπό να αξιοποιήσουν το αντίστοιχο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο XML που αποτελεί επικουρικό στοιχείο των εγγράφων της σύμβασης.

Το συμπληρωμένο από τον Οικονομικό Φορέα ΕΕΕΣ, καθώς και η τυχόν συνοδευτική αυτού υπεύθυνη δήλωση, υποβάλλονται σύμφωνα με την περίπτωση δ' της παραγράφου 2.4.2.5 της παρούσας, σε ψηφιακά υπογεγραμμένο ηλεκτρονικό αρχείο με μορφότυπο PDF.

2.4.3.2 Τεχνική Προσφορά

Η τεχνική προσφορά θα πρέπει να καλύπτει όλες τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί από την αναθέτουσα αρχή με το κεφάλαιο “Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων” του Παραρτήματος ΙΙ της Διακήρυξης, περιγράφοντας ακριβώς πώς οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και προδιαγραφές πληρούνται. Περιλαμβάνει ιδίως

τα έγγραφα και δικαιολογητικά, βάσει των οποίων θα αξιολογηθεί η καταλληλότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών, με βάση το κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο ως άνω Παράρτημα.

Οι οικονομικοί φορείς αναφέρουν το τμήμα της σύμβασης που προτίθενται να αναθέσουν υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, καθώς και τους υπεργολάβους που προτείνουν.

2.4.4 Περιεχόμενα Φακέλου «Οικονομική Προσφορά» / Τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών

Η Οικονομική Προσφορά συντάσσεται με βάση το αναγραφόμενο στην παρούσα κριτήριο ανάθεσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα V της διακήρυξης:

Τιμές

Η τιμή της παρεχόμενης υπηρεσίας δίνεται σε ευρώ ανά μονάδα.

Στην οικονομική προσφορά δίνεται το προσφερόμενο ποσοστό έκπτωσης στην τιμή των προσφερόμενων υπηρεσιών σύμφωνα με τον εγκεκριμένο Π/Υ του έργου.

Εφόσον στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα οικονομικής προσφοράς του ΕΣΗΔΗΣ δεν μπορεί να αποτυπωθεί ποσοστό έκπτωσης, για λόγους σύγκρισης των προσφορών από το σύστημα, στην ως άνω ηλεκτρονική φόρμα, οι συμμετέχοντες θα συμπληρώσουν, ως τιμή προσφοράς, την τιμή με τρία (3) δεκαδικά ψηφία (αριθμό), που προκύπτει μετά την αφαίρεση του ποσοστού της έκπτωσης που προσφέρουν από τον εγκεκριμένο Π/Υ του έργου για τις αντίστοιχες προς παροχή υπηρεσίες.

Καθώς η οικονομική προσφορά, δηλαδή το προσφερόμενο ποσοστό έκπτωσης, έχει αποτυπωθεί έμμεσα στις ειδικές ηλεκτρονικές φόρμες του συστήματος, ο προσφέρων θα επισυνάψει στην ηλεκτρονική οικονομική προσφορά του, σε μορφή pdf, ηλεκτρονικά υπογεγραμμένο και συμπληρωμένο με το αναγραφόμενο ποσοστό έκπτωσης το υπόδειγμα της οικονομικής προσφοράς του Παραρτήματος VII, που επισυνάπτεται στην παρούσα διακήρυξη.

Στην τιμή περιλαμβάνονται οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παροχή των υπηρεσιών στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 20% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 3,6%.

Οι προσφερόμενες τιμές είναι σταθερές καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης και δεν αναπροσαρμόζονται

Ως απαράδεκτες θα απορρίπτονται προσφορές στις οποίες: α) δεν δίνεται τιμή σε ΕΥΡΩ ή καθορίζεται σχέση ΕΥΡΩ προς ξένο νόμισμα, β) δεν προκύπτει με σαφήνεια η προσφερόμενη τιμή, με την επιφύλαξη του άρθρου 102 του ν. 4412/2016 και γ) η τιμή υπερβαίνει τον προϋπολογισμό της σύμβασης που καθορίζεται και τεκμηριώνεται από την αναθέτουσα αρχή στο Παράρτημα Ι της παρούσας διακήρυξης.

Στην οικονομική προσφορά θα πρέπει να επιλέγεται με σαφήνεια ένας από τους τρόπους πληρωμής που περιγράφονται στην παρ. (5.1) της παρούσας διακήρυξης.

2.4.5 Χρόνος ισχύος των προσφορών

Οι υποβαλλόμενες προσφορές ισχύουν και δεσμεύουν τους οικονομικούς φορείς για διάστημα δώδεκα (12) μηνών από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού, δηλ. μέχρι τις **31.08.2024**. Ο χρόνος ισχύος των προσφορών δηλώνεται από τους υποψηφίους στο σχετικό πεδίο του εντύπου Οικονομικής προσφοράς.

Προσφορά η οποία ορίζει χρόνο ισχύος μικρότερο από τον ανωτέρω προβλεπόμενο απορρίπτεται.

Η ισχύς της προσφοράς μπορεί να παρατείνεται εγγράφως, εφόσον τούτο ζητηθεί από την αναθέτουσα αρχή, πριν από τη λήξη της, με αντίστοιχη παράταση της εγγυητικής επιστολής συμμετοχής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72 παρ. 1 α του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 2.2.2. της παρούσας, κατ' ανώτατο όριο για χρονικό διάστημα ίσο με την προβλεπόμενη ως άνω αρχική διάρκεια. Σε περίπτωση αιτήματος της

αναθέτουσας αρχής για παράταση της ισχύος της προσφοράς, για τους οικονομικούς φορείς, που αποδέχτηκαν την παράταση, πριν τη λήξη ισχύος των προσφορών τους, οι προσφορές ισχύουν και τους δεσμεύουν για το επιπλέον αυτό χρονικό διάστημα.

Μετά τη λήξη και του παραπάνω ανώτατου ορίου χρόνου παράτασης ισχύος της προσφοράς, τα αποτελέσματα της διαδικασίας ανάθεσης ματαιώνονται, εκτός αν η αναθέτουσα αρχή κρίνει, κατά περίπτωση, αιτιολογημένα, ότι η συνέχιση της διαδικασίας εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, οπότε οι οικονομικοί φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία μπορούν να επιλέξουν είτε να παρατείνουν την προσφορά και την εγγύηση συμμετοχής τους, εφόσον τους ζητηθεί πριν την πάροδο του ανωτέρω ανώτατου ορίου παράτασης της προσφοράς τους είτε όχι. Στην τελευταία περίπτωση, η διαδικασία συνεχίζεται με όσους παρέτειναν τις προσφορές τους και αποκλείονται οι λοιποί οικονομικοί φορείς.

Σε περίπτωση που λήξει ο χρόνος ισχύος των προσφορών και δεν ζητηθεί παράταση της προσφοράς, η αναθέτουσα αρχή δύναται με αιτιολογημένη απόφασή της, εφόσον η εκτέλεση της σύμβασης εξυπηρετεί το δημόσιο συμφέρον, να ζητήσει εκ των υστέρων από τους οικονομικούς φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία να παρατείνουν την προσφορά τους.

2.4.6 Λόγοι απόρριψης προσφορών

Η αναθέτουσα αρχή με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου και της αξιολόγησης των προσφορών, απορρίπτει, σε κάθε περίπτωση, προσφορά:

α) η οποία αποκλίνει από अपαράβατους όρους περί σύνταξης και υποβολής της προσφοράς, ή δεν υποβάλλεται εμπρόθεσμα με τον τρόπο και με το περιεχόμενο που ορίζεται στην παρούσα και συγκεκριμένα στις παραγράφους 2.4.1 (Γενικοί όροι υποβολής προσφορών), 2.4.2. (Χρόνος και τρόπος υποβολής προσφορών), 2.4.3. (Περιεχόμενο φακέλων δικαιολογητικών συμμετοχής, τεχνικής προσφοράς), 2.4.4. (Περιεχόμενο φακέλου οικονομικής προσφοράς, τρόπος σύνταξης και υποβολής οικονομικών προσφορών), 2.4.5. (Χρόνος ισχύος προσφορών), 3.1. (Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών), 3.2 (Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου) της παρούσας,

β) η οποία περιέχει ατελείς, ελλιπείς, ασαφείς ή λανθασμένες πληροφορίες ή τεκμηρίωση, συμπεριλαμβανομένων των πληροφοριών που περιέχονται στο ΕΕΕΣ, εφόσον αυτές δεν επιδέχονται συμπλήρωση, διόρθωση, αποσαφήνιση ή διευκρίνιση ή, εφόσον επιδέχονται, δεν έχουν αποκατασταθεί από τον προσφέροντα, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα το άρθρο 102 του ν. 4412/2016 και την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας διακήρυξης,

γ) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει τις απαιτούμενες εξηγήσεις, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας ή η εξήγηση δεν είναι αποδεκτή από την αναθέτουσα αρχή σύμφωνα με την παρ. 3.1.2.1 της παρούσας και τα άρθρα 102 και 103 του ν. 4412/2016,

δ) η οποία είναι εναλλακτική προσφορά,

ε) η οποία υποβάλλεται από έναν προσφέροντα που έχει υποβάλλει δύο ή περισσότερες προσφορές. Ο περιορισμός αυτός ισχύει, υπό τους όρους της παραγράφου 2.2.3.4 περ.γ της παρούσας (περ. γ' της παρ. 4 του άρθρου 73 του ν. 4412/2016) και στην περίπτωση ενώσεων οικονομικών φορέων με κοινά μέλη, καθώς και στην περίπτωση οικονομικών φορέων που συμμετέχουν είτε αυτοτελώς είτε ως μέλη ενώσεων.

στ) η οποία είναι υπό αίρεση,

ζ) η οποία θέτει όρο αναπροσαρμογής,

η) για την οποία ο προσφέρων δεν παράσχει, εντός αποκλειστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση σε αυτόν σχετικής πρόσκλησης της αναθέτουσας αρχής, εξηγήσεις αναφορικά με την τιμή ή το κόστος που προτείνει σε αυτήν, στην περίπτωση που η προσφορά του φαίνεται ασυνήθιστα χαμηλή σε σχέση με τις υπηρεσίες, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 88 του ν.4412/2016,

θ) εφόσον διαπιστωθεί ότι είναι ασυνήθιστα χαμηλή διότι δε συμμορφώνεται με τις ισχύουσες υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν.4412/2016,

ι) η οποία παρουσιάζει αποκλίσεις ως προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της σύμβασης,

ια) η οποία παρουσιάζει ελλείψεις ως προς τα δικαιολογητικά που ζητούνται από τα έγγραφα της παρούσας διακήρυξης, εφόσον αυτές δεν θεραπευτούν από τον προσφέροντα με την υποβολή ή τη συμπλήρωσή τους, εντός της προκαθορισμένης προθεσμίας, σύμφωνα με τα άρθρα 102 και 103 του ν.4412/2016,

ιβ) εάν από τα δικαιολογητικά του άρθρου 103 του ν. 4412/2016, που προσκομίζονται από τον προσωρινό ανάδοχο, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής, σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4. επ., περί κριτηρίων επιλογής,

ιγ) εάν κατά τον έλεγχο των ως άνω δικαιολογητικών του άρθρου 103 του ν.4412/2016, διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν, σύμφωνα με το άρθρο 79 του ν. 4412/2016, είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή ότι έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία.

3. ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

3.1 Αποσφράγιση και αξιολόγηση προσφορών

3.1.1 Ηλεκτρονική αποσφράγιση προσφορών

Το πιστοποιημένο στο ΕΣΗΔΗΣ, για την αποσφράγιση των προσφορών αρμόδιο όργανο της Αναθέτουσας Αρχής, ήτοι η επιτροπή διενέργειας/επιτροπή αξιολόγησης, **εφεξής Επιτροπή Διαγωνισμού**,

Α/Α	ΤΑΚΤΙΚΑ ΜΕΛΗ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ
1	ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	ΠΡΟΕΔΡΟΣ
2	ΜΕΤΑΞΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΜΕΛΟΣ
3	ΓΚΑΡΟΥΤΣΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	ΜΕΛΟΣ
ΑΝΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΛΗ		ΙΔΙΟΤΗΤΑ
1	ΤΣΑΜΙΤΑ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ	ΠΡΟΕΔΡΟΣ
2	ΔΑΣΚΑΛΟΠΟΥΛΟΥ ΛΟΥΙΖΑ	ΜΕΛΟΣ
3	ΕΞΑΔΑΚΤΥΛΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ	ΜΕΛΟΣ

προβαίνει στην έναρξη της διαδικασίας ηλεκτρονικής αποσφράγισης των φακέλων των προσφορών, κατά το άρθρο 100 του ν. 4412/2016, ακολουθώντας τα εξής στάδια:

- i) Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Δικαιολογητικά Συμμετοχής-Τεχνική Προσφορά», την **29/09/2023** και ώρα 10:30.
- ii) Ηλεκτρονική Αποσφράγιση του (υπό)φακέλου «Οικονομική Προσφορά», κατά την ημερομηνία και ώρα που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή

Σε κάθε στάδιο τα στοιχεία των προσφορών που αποσφραγίζονται είναι καταρχήν προσβάσιμα μόνο στα μέλη της Επιτροπής Διαγωνισμού και την Αναθέτουσα Αρχή.

3.1.2 Αξιολόγηση προσφορών

3.1.2.1 Μετά την κατά περίπτωση ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών η Αναθέτουσα Αρχή προβαίνει στην αξιολόγηση αυτών, μέσω των αρμόδιων πιστοποιημένων στο ΕΣΗΔΗΣ οργάνων της, εφαρμοζόμενων κατά τα λοιπά των κειμένων διατάξεων.

Η αναθέτουσα αρχή, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, ζητά από τους προσφέροντες οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στο ΕΕΕΣ, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός προθεσμίας όχι μικρότερης των δέκα (10) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης. Η συμπλήρωση ή η αποσαφήνιση ζητείται και γίνεται αποδεκτή υπό την προϋπόθεση ότι δεν τροποποιείται η προσφορά του οικονομικού φορέα και ότι αφορά σε στοιχεία ή δεδομένα, των οποίων είναι αντικειμενικά εξακριβώσιμος ο προγενέστερος χαρακτήρας σε σχέση με το πέρας της καταληκτικής προθεσμίας παραλαβής προσφορών. Τα ανωτέρω ισχύουν κατ' αναλογίαν και για τυχόν ελλείπουσες δηλώσεις, υπό την προϋπόθεση ότι βεβαιώνουν γεγονότα αντικειμενικώς εξακριβώσιμα.

Ειδικότερα :

α) Η Επιτροπή Διαγωνισμού εξετάζει αρχικά την προσκόμιση της εγγύησης συμμετοχής, σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 72. Σε περίπτωση παράλειψης προσκόμισης, είτε της εγγύησης συμμετοχής ηλεκτρονικής έκδοσης, μέχρι την καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών, είτε του πρωτοτύπου της έντυπης

εγγύησης συμμετοχής, μέχρι την ημερομηνία και ώρα αποσφράγισης, η Επιτροπή Διαγωνισμού συντάσσει πρακτικό στο οποίο εισηγείται την απόρριψη της προσφοράς ως απαράδεκτης.

Στη συνέχεια εκδίδεται από την αναθέτουσα αρχή απόφαση, με την οποία επικυρώνεται το ανωτέρω πρακτικό. Η απόφαση απόρριψης της προσφοράς του παρόντος εδαφίου εκδίδεται πριν από την έκδοση οποιασδήποτε άλλης απόφασης σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών της οικείας διαδικασίας ανάθεσης σύμβασης και κοινοποιείται σε όλους τους προσφέροντες με επιμέλεια αυτής μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ.

Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

Η αναθέτουσα αρχή επικοινωνεί παράλληλα με τους φορείς που φέρονται να έχουν εκδώσει τις εγγυητικές επιστολές, προκειμένου να διαπιστώσει την εγκυρότητά τους.

β) Στη συνέχεια η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει αρχικά στον έλεγχο των δικαιολογητικών συμμετοχής και εν συνεχεία στην αξιολόγηση και βαθμολόγηση των τεχνικών προσφορών των προσφερόντων, των οποίων τα δικαιολογητικά συμμετοχής έκρινε πλήρη. Η αξιολόγηση και βαθμολόγηση γίνονται σύμφωνα με τα σχετικές προβλεπόμενα στον ν.4412/2016 και τους όρους της παρούσας. Η διαδικασία αξιολόγησης ολοκληρώνεται με την καταχώριση σε πρακτικό των προσφερόντων, των αποτελεσμάτων του ελέγχου και της αξιολόγησης των δικαιολογητικών συμμετοχής, των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης των τεχνικών προσφορών, της βαθμολόγησης των αποδεκτών τεχνικών προσφορών με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης των παραγράφων 2.3.1 και 2.3.2 της παρούσας.

Τα αποτελέσματα των εν λόγω σταδίων («Δικαιολογητικά Συμμετοχής» & «Τεχνική Προσφορά») επικυρώνονται με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου της αναθέτουσας αρχής, η οποία κοινοποιείται στους προσφέροντες, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ΕΣΗΔΗΣ. Μετά από την έκδοση και κοινοποίηση της ανωτέρω απόφασης, οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των λοιπών συμμετεχόντων στη διαδικασία και των στοιχείων που υποβλήθηκαν από αυτούς.

Κατά της εν λόγω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

γ) Μετά την ολοκλήρωση της αξιολόγησης, σύμφωνα με τα ανωτέρω, αποσφραγίζονται, κατά την ορισθείσα ημερομηνία και ώρα οι φάκελοι των οικονομικών προσφορών εκείνων των προσφερόντων που δεν έχουν απορριφθεί σύμφωνα με τα ανωτέρω.

δ) Η Επιτροπή Διαγωνισμού προβαίνει στην αξιολόγηση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν και συντάσσει πρακτικό στο οποίο καταχωρούνται οι προσφορές κατά σειρά κατάταξης, με βάση τη συνολική βαθμολογία τους, καθώς και η αιτιολογημένη εισήγησή της για την αποδοχή ή απόρριψή τους και την ανάδειξη του προσωρινού αναδόχου.

Εάν οι προσφορές φαίνονται ασυνήθιστα χαμηλές σε σχέση με το αντικείμενο της σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή απαιτεί από τους οικονομικούς φορείς, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, να εξηγήσουν την τιμή ή το κόστος που προτείνουν στην προσφορά τους, εντός αποκλειστικής προθεσμίας, κατά ανώτατο όριο είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα άρθρα 88 και 89 ν. 4412/2016. Εάν τα παρεχόμενα στοιχεία δεν εξηγούν κατά τρόπο ικανοποιητικό το χαμηλό επίπεδο της τιμής ή του κόστους που προτείνεται, η προσφορά απορρίπτεται ως μη κανονική.

Στην περίπτωση ισοδύναμων προφορών, δηλαδή προσφορών με την ίδια συνολική τελική βαθμολογία μεταξύ δύο ή περισσότερων προσφερόντων, η ανάθεση γίνεται στην προσφορά με τη μεγαλύτερη βαθμολογία τεχνικής προσφοράς.

Αν οι ισοδύναμες προσφορές έχουν την ίδια βαθμολογία τεχνικής προσφοράς η αναθέτουσα αρχή επιλέγει τον ανάδοχο με κλήρωση μεταξύ των οικονομικών φορέων που υπέβαλαν τις ισοδύναμες προσφορές. Η κλήρωση γίνεται ενώπιον της Επιτροπής του Διαγωνισμού και παρουσία αυτών των οικονομικών φορέων.

Στη συνέχεια, εφόσον το αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής εγκρίνει το ανωτέρω πρακτικό κατάταξης των προσφορών, εκδίδεται απόφαση για τα αποτελέσματα του εν λόγω σταδίου και η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί εγγράφως, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, τον πρώτο σε κατάταξη προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινός ανάδοχος»), να υποβάλει τα δικαιολογητικά κατακύρωσης, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 103 και την παρ. 3.2 της παρούσας, περί πρόσκλησης για υποβολή δικαιολογητικών. Η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης προσφορών δεν κοινοποιείται στους προσφέροντες και ενσωματώνεται στην απόφαση κατακύρωσης.

Σε κάθε περίπτωση, όταν εξ αρχής έχει υποβληθεί μία προσφορά, τα αποτελέσματα όλων των σταδίων της διαδικασίας ανάθεσης, ήτοι Δικαιολογητικών Συμμετοχής, Τεχνικής Προσφοράς και Οικονομικής Προσφοράς, επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης του άρθρου 105 του ν. 4412/2016, σύμφωνα με την παράγραφο 3.3 της παρούσας, που εκδίδεται μετά το πέρας και του τελευταίου σταδίου της διαδικασίας. Κατά της ανωτέρω απόφασης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ σύμφωνα με όσα προβλέπονται στην παράγραφο 3.4 της παρούσας.

3.2 Πρόσκληση υποβολής δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου - Δικαιολογητικά προσωρινού αναδόχου

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών, η αναθέτουσα αρχή αποστέλλει σχετική ηλεκτρονική πρόσκληση στον προσφέροντα, στον οποίο πρόκειται να γίνει η κατακύρωση («προσωρινό ανάδοχο»), μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ και τον καλεί να υποβάλει εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής έγγραφης ειδοποίησης σε αυτόν, τα αποδεικτικά έγγραφα νομιμοποίησης και τα πρωτότυπα ή αντίγραφα όλων των δικαιολογητικών που περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.9.2. της παρούσας διακήρυξης, ως αποδεικτικά στοιχεία για τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού της παραγράφου 2.2.3 της διακήρυξης, καθώς και για την πλήρωση των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής των παραγράφων 2.2.4 - 2.2.8 αυτής.

Ειδικότερα, το σύνολο των στοιχείων και δικαιολογητικών της ως άνω παραγράφου αποστέλλονται από αυτόν σε μορφή ηλεκτρονικών αρχείων με μορφότυπο PDF, σύμφωνα με τα ειδικώς οριζόμενα στην παράγραφο 2.4.2.5 της παρούσας.

Εντός της προθεσμίας υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης και το αργότερο έως την τρίτη εργάσιμη ημέρα από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των δικαιολογητικών κατακύρωσης, προσκομίζονται με ευθύνη του οικονομικού φορέα, στην αναθέτουσα αρχή, σε έντυπη μορφή και σε κλειστό φάκελο, στον οποίο αναγράφεται ο αποστολέας, τα στοιχεία του Διαγωνισμού και ως παραλήπτης η Επιτροπή Διαγωνισμού, τα στοιχεία και δικαιολογητικά, τα οποία απαιτείται να προσκομισθούν σε έντυπη μορφή (ως πρωτότυπα ή ακριβή αντίγραφα), σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις διατάξεις της ως άνω παραγράφου 2.4.2.5.

Αν δεν προσκομισθούν τα παραπάνω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν, η αναθέτουσα αρχή καλεί τον προσωρινό ανάδοχο να προσκομίσει τα ελλείποντα δικαιολογητικά ή να συμπληρώσει τα ήδη υποβληθέντα ή να παράσχει διευκρινήσεις, με την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, εντός δέκα (10) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης σε αυτόν.

Ο προσωρινός ανάδοχος δύναται να υποβάλει αίτημα, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας» του ηλεκτρονικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ, προς την αναθέτουσα αρχή, για παράταση της ως άνω προθεσμίας, συνοδευόμενο από αποδεικτικά έγγραφα περί αίτησης χορήγησης δικαιολογητικών προσωρινού αναδόχου. Στην περίπτωση αυτή η αναθέτουσα αρχή παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών, για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες δημόσιες αρχές. Ο προσωρινός ανάδοχος μπορεί να αξιοποιεί τη δυνατότητα αυτή τόσο εντός της αρχικής προθεσμίας για την υποβολή δικαιολογητικών όσο και εντός της προθεσμίας για την προσκόμιση ελλειπόντων ή τη συμπλήρωση ήδη υποβληθέντων δικαιολογητικών, κατά την έννοια του άρθρου 102 του ν. 4412/2016, ως ανωτέρω προβλέπεται. Η παρούσα ρύθμιση εφαρμόζεται αναλόγως και όταν η αναθέτουσα αρχή ζητήσει την προσκόμιση των δικαιολογητικών κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών ή αιτήσεων συμμετοχής και πριν από το στάδιο κατακύρωσης, κατ'

εφαρμογή της διάταξης του πρώτου εδαφίου της παρ. 5 του άρθρου 79 του ν. 4412/2016, τηρουμένων των αρχών της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας.

Απορρίπτεται η προσφορά του προσωρινού αναδόχου, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγύηση συμμετοχής του και η κατακύρωση γίνεται στον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά, τηρουμένης της ανωτέρω διαδικασίας, εάν:

i) κατά τον έλεγχο των παραπάνω δικαιολογητικών διαπιστωθεί ότι τα στοιχεία που δηλώθηκαν με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) είναι εκ προθέσεως απατηλά, ή έχουν υποβληθεί πλαστά αποδεικτικά στοιχεία, ή

ii) δεν υποβληθούν στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα τα απαιτούμενα πρωτότυπα ή αντίγραφα των παραπάνω δικαιολογητικών, ή

iii) από τα δικαιολογητικά που προσκομίσθηκαν νομίμως και εμπροθέσμως, δεν αποδεικνύεται η μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού σύμφωνα με την παράγραφο 2.2.3 (λόγοι αποκλεισμού) ή η πλήρωση μιας ή περισσότερων από τις απαιτήσεις των κριτηρίων ποιοτικής επιλογής σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 έως 2.2.8 (κριτήρια ποιοτικής επιλογής) της παρούσας,

Σε περίπτωση έγκαιρης και προσήκουσας ενημέρωσης της αναθέτουσας αρχής για μεταβολές στις προϋποθέσεις, τις οποίες ο προσωρινός ανάδοχος είχε δηλώσει με το Ευρωπαϊκό Ενιαίο Έγγραφο Σύμβασης (ΕΕΕΣ) ότι πληροί, οι οποίες μεταβολές επήλθαν ή για τις οποίες μεταβολές έλαβε γνώση μετά την δήλωση και μέχρι την ημέρα της σύναψης της σύμβασης (οψιγενείς μεταβολές), δεν καταπίπτει υπέρ της Αναθέτουσας Αρχής η εγγύηση συμμετοχής του.

Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν υποβάλλει αληθή ή ακριβή δήλωση ή δεν προσκομίσει ένα ή περισσότερα από τα απαιτούμενα έγγραφα και δικαιολογητικά ή δεν αποδείξει ότι: α) δεν βρίσκεται σε μία από τις καταστάσεις της παραγράφου 2.2.3 της παρούσας διακήρυξης και β) πληροί τα σχετικά κριτήρια ποιοτικής επιλογής τα οποία έχουν καθοριστεί σύμφωνα με τις παραγράφους 2.2.4 -2.2.8 της παρούσας διακήρυξης, η διαδικασία ματαιώνεται.

Η διαδικασία ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών ολοκληρώνεται με τη σύνταξη πρακτικού από την Επιτροπή του Διαγωνισμού, στο οποίο αναγράφεται η τυχόν συμπλήρωση δικαιολογητικών σύμφωνα με όσα ορίζονται ανωτέρω (παράγραφος 3.1.2.1.) και τη διαβίβασή του στο αποφαινόμενο όργανο της αναθέτουσας αρχής για τη λήψη απόφασης είτε για την κατακύρωση της σύμβασης είτε για τη ματαίωση της διαδικασίας.

3.3 Κατακύρωση - σύναψη σύμβασης

3.3.1. Τα αποτελέσματα του ελέγχου των παραπάνω δικαιολογητικών κατακύρωσης και της εισήγησης της Επιτροπής Διαγωνισμού επικυρώνονται με την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία ενσωματώνεται η απόφαση έγκρισης του πρακτικού κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, σε συνέχεια της αξιολόγησης των οικονομικών προσφορών τους.

Η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», σε όλους τους οικονομικούς φορείς που έλαβαν μέρος στη διαδικασία ανάθεσης, εκτός από όσους αποκλείστηκαν οριστικά, ιδίως δυνάμει της παρ. 1 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016, την απόφαση κατακύρωσης, στην οποία αναφέρονται υποχρεωτικά οι προθεσμίες για την αναστολή της σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με τα άρθρα 360 έως 372 του ν. 4412/2016, μαζί με αντίγραφο των πρακτικών κατάταξης των προσφερόντων και ανάδειξης προσωρινού αναδόχου, και, επιπλέον, αναρτά τα δικαιολογητικά του προσωρινού αναδόχου στα «Συνημμένα Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού».

Μετά την έκδοση και κοινοποίηση της απόφασης κατακύρωσης οι προσφέροντες λαμβάνουν γνώση των οικονομικών προσφορών που αποσφραγίστηκαν, της κατάταξης των προσφορών και των υποβληθέντων δικαιολογητικών κατακύρωσης, με ενέργειες της αναθέτουσας αρχής. Κατά της απόφασης κατακύρωσης χωρεί προδικαστική προσφυγή ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ, σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 της παρούσας. Δεν επιτρέπεται η άσκηση άλλης διοικητικής προσφυγής κατά της ανωτέρω απόφασης.

3.3.2. Η απόφαση κατακύρωσης καθίσταται οριστική, εφόσον συντρέξουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις σωρευτικά:

α) κοινοποιηθεί η απόφαση κατακύρωσης σε όλους τους οικονομικούς φορείς που δεν έχουν αποκλειστεί οριστικά,

β) παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης προδικαστικής προσφυγής ή σε περίπτωση άσκησης, παρέλθει άπρακτη η προθεσμία άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ και σε περίπτωση άσκησης αίτησης αναστολής κατά της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ, εκδοθεί απόφαση επί της αίτησης, με την επιφύλαξη της χορήγησης προσωρινής διαταγής, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τελευταίο εδάφιο της [παρ. http://www.eadhsy.gr/n4412/n4412fulltextlinks.html](http://www.eadhsy.gr/n4412/n4412fulltextlinks.html) - **art372_4 4 του άρθρου 372** του ν. 4412/2016,

γ) ο προσωρινός ανάδοχος, υποβάλλει, στην περίπτωση που απαιτείται και έπειτα από σχετική πρόσκληση, υπεύθυνη δήλωση, που υπογράφεται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο **άρθρο 79Α** του ν. 4412/2016, στην οποία δηλώνεται ότι, δεν έχουν επέλθει στο πρόσωπό του οψιγενείς μεταβολές κατά την έννοια του **άρθρου 104** του ν. 4412/2016 και μόνον στην περίπτωση του προσυμβατικού ελέγχου ή της άσκησης προδικαστικής προσφυγής κατά της απόφασης κατακύρωσης. Η υπεύθυνη δήλωση ελέγχεται από την αναθέτουσα αρχή και μνημονεύεται στο συμφωνητικό. Εφόσον δηλωθούν οψιγενείς μεταβολές, η δήλωση ελέγχεται από την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία εισηγείται προς το αρμόδιο αποφαινόμενο όργανο.

Μετά από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον ανάδοχο, μέσω της λειτουργικότητας της «Επικοινωνίας», να προσέλθει για υπογραφή του συμφωνητικού, θέτοντάς του προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής ειδικής πρόσκλησης. Η σύμβαση θεωρείται συναφθείσα με την κοινοποίηση της πρόσκλησης του προηγούμενου εδαφίου στον ανάδοχο.

Πριν την υπογραφή της σύμβασης υποβάλλεται η υπεύθυνη δήλωση της κοινής απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης και Επικρατείας 20977/23-8-2007 (Β' 1673) «*Δικαιολογητικά για την τήρηση των μητρώων του ν. 3310/2005 όπως τροποποιήθηκε με το ν. 3414/2005*».

Στην περίπτωση που ο ανάδοχος δεν προσέλθει να υπογράψει το ως άνω συμφωνητικό μέσα στην τεθείσα προθεσμία, με την επιφύλαξη αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται έκπτωτος, καταπίπτει υπέρ της αναθέτουσας αρχής η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του και ακολουθείται η ίδια, ως άνω διαδικασία, για τον προσφέροντα που υπέβαλε την αμέσως επόμενη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά. Αν κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή του συμφωνητικού, η διαδικασία ανάθεσης ματαιώνεται σύμφωνα με την παράγραφο 3.5 της παρούσας διακήρυξης. Στην περίπτωση αυτή, η αναθέτουσα αρχή μπορεί να αναζητήσει αποζημίωση, πέρα από την καταπίπτουσα εγγυητική επιστολή, ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

Εάν η αναθέτουσα αρχή δεν απευθύνει την ειδική πρόσκληση για την υπογραφή του συμφωνητικού εντός χρονικού διαστήματος εξήντα (60) ημερών από την οριστικοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, με την επιφύλαξη της ύπαρξης επιτακτικού λόγου δημόσιου συμφέροντος ή αντικειμενικών λόγων ανωτέρας βίας, ο ανάδοχος δικαιούται να απέχει από την υπογραφή του συμφωνητικού, χωρίς να εκπέσει η εγγύηση συμμετοχής του, καθώς και να αναζητήσει αποζημίωση ιδίως δυνάμει των άρθρων 197 και 198 ΑΚ.

3.4 Προδικαστικές Προσφυγές - Προσωρινή και Οριστική Δικαστική Προστασία

Α. Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει ή είχε συμφέρον να του ανατεθεί η συγκεκριμένη δημόσια σύμβαση και έχει υποστεί ή ενδέχεται να υποστεί ζημία από εκτελεστή πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής κατά παράβαση της ευρωπαϊκής ενωσιακής ή εσωτερικής νομοθεσίας στον τομέα των δημοσίων συμβάσεων, έχει δικαίωμα να προσφύγει στην ΕΑΔΗΣΥ, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στα άρθρα 345 επ. ν. 4412/2016 και 1 επ. π.δ. 39/2017, στρεφόμενος με προδικαστική προσφυγή, κατά πράξης ή παράλειψης της αναθέτουσας αρχής, προσδιορίζοντας ειδικώς τις νομικές και πραγματικές αιτιάσεις που δικαιολογούν το αίτημά του .

Σε περίπτωση προσφυγής κατά πράξης της αναθέτουσας αρχής, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι:

(α) δέκα (10) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης στον ενδιαφερόμενο οικονομικό φορέα αν η πράξη κοινοποιήθηκε με ηλεκτρονικά μέσα ή τηλεομοιοτυπία ή

(β) δεκαπέντε (15) ημέρες από την κοινοποίηση της προσβαλλόμενης πράξης σε αυτόν αν χρησιμοποιήθηκαν άλλα μέσα επικοινωνίας, άλλως

(γ) δέκα (10) ημέρες από την πλήρη, πραγματική ή τεκμαιρόμενη, γνώση της πράξης που βλάπτει τα συμφέροντα του ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα. Ειδικά για την άσκηση προσφυγής κατά προκήρυξης, η πλήρης γνώση αυτής τεκμαίρεται μετά την πάροδο δεκαπέντε (15) ημερών από τη δημοσίευση στο ΚΗΜΔΗΣ.

Σε περίπτωση παράλειψης που αποδίδεται στην αναθέτουσα αρχή, η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την επομένη της συντέλεσης της προσβαλλόμενης παράλειψης.

Οι προθεσμίες ως προς την υποβολή των προδικαστικών προσφυγών και των παρεμβάσεων αρχίζουν την επομένη της ημέρας της προαναφερθείσας κατά περίπτωση κοινοποίησης ή γνώσης και λήγουν όταν περάσει ολόκληρη η τελευταία ημέρα και ώρα 23:59:59 και, αν αυτή είναι εξαιρετέα ή Σάββατο, όταν περάσει ολόκληρη η επομένη εργάσιμη ημέρα και ώρα 23:59:59.

Η προδικαστική προσφυγή συντάσσεται υποχρεωτικά με τη χρήση του τυποποιημένου εντύπου του Παραρτήματος Ι του π.δ/τος 39/2017 και κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω της λειτουργικότητας «Επικοινωνία» στην ηλεκτρονική περιοχή του συγκεκριμένου διαγωνισμού, επιλέγοντας την ένδειξη «Προδικαστική Προσφυγή» σύμφωνα με το άρθρο 18 της Κ.Υ.Α. Προμήθειες και Υπηρεσίες.

Για το παραδεκτό της άσκησης της προδικαστικής προσφυγής κατατίθεται παράβολο από τον προσφεύγοντα υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με όσα ορίζονται στο άρθρο 363 Ν. 4412/2016. Η επιστροφή του παραβόλου στον προσφεύγοντα γίνεται: α) σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποδοχής της προσφυγής του, β) όταν η αναθέτουσα αρχή ανακαλεί την προσβαλλόμενη πράξη ή προβαίνει στην οφειλόμενη ενέργεια πριν από την έκδοση της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ επί της προσφυγής, γ) σε περίπτωση παραίτησης του προσφεύγοντα από την προσφυγή του έως και δέκα (10) ημέρες από την κατάθεση της προσφυγής.

Η προθεσμία για την άσκηση της προδικαστικής προσφυγής και η άσκησή της κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης επί ποινή ακυρότητας, η οποία διαπιστώνεται με απόφαση της ΕΑΔΗΣΥ μετά από άσκηση προδικαστικής προσφυγής, σύμφωνα με το άρθρο 368 του ν. 4412/2016 και 20 π.δ. 39/2017. Όμως, μόνη η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής δεν κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας, υπό την επιφύλαξη χορήγησης από το Κλιμάκιο προσωρινής προστασίας σύμφωνα με το άρθρο 366 παρ. 1-2 ν. 4412/2016 και 15 παρ. 1-4 π.δ. 39/2017.

Η προηγούμενη παράγραφος δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση που, κατά τη διαδικασία σύναψης της παρούσας σύμβασης, υποβληθεί μόνο μία (1) προσφορά.

Μετά την, κατά τα ως άνω, ηλεκτρονική κατάθεση της προδικαστικής προσφυγής η αναθέτουσα αρχή, μέσω της λειτουργίας «Επικοινωνία»:

α) Κοινοποιεί την προσφυγή το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή της σε κάθε ενδιαφερόμενο τρίτο, ο οποίος μπορεί να θίγεται από την αποδοχή της προσφυγής, προκειμένου να ασκήσει το, προβλεπόμενο από τα άρθρα 362 παρ. 3 και 7 π.δ. 39/2017, δικαίωμα παρέμβασής του στη διαδικασία εξέτασης της προσφυγής, για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του.

β) Διαβιβάζει στην ΕΑΔΗΣΥ, το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα κατάθεσης, τον πλήρη φάκελο της υπόθεσης, τα αποδεικτικά κοινοποίησης στους ενδιαφερόμενους τρίτους αλλά και την Έκθεση Απόψεων της επί της προσφυγής. Στην Έκθεση Απόψεων η αναθέτουσα αρχή μπορεί να παραθέσει αρχική ή συμπληρωματική αιτιολογία για την υποστήριξη της προσβαλλόμενης με την προδικαστική προσφυγή πράξης.

γ) Κοινοποιεί σε όλα τα μέρη την Έκθεση Απόψεων, τις Παρεμβάσεις και τα σχετικά έγγραφα που τυχόν τη συνοδεύουν, μέσω του ηλεκτρονικού τόπου του διαγωνισμού το αργότερο έως την επομένη εργάσιμη ημέρα από την κατάθεσή τους.

δ) Συμπληρωματικά υπομνήματα κατατίθενται από οποιοδήποτε από τα μέρη μέσω της πλατφόρμας του ΕΣΗΔΗΣ το αργότερο εντός πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση των απόψεων της αναθέτουσας αρχής.

Η άσκηση της προδικαστικής προσφυγής αποτελεί προϋπόθεση για την άσκηση των ένδικων βοηθημάτων της

αίτησης αναστολής και της αίτησης ακύρωσης του άρθρου 372 ν. 4412/2016 κατά των εκτελεστών πράξεων ή παραλείψεων της αναθέτουσας αρχής. .

Β. Όποιος έχει έννομο συμφέρον μπορεί να ζητήσει, με το ίδιο δικόγραφο εφαρμοζόμενων αναλογικά των διατάξεων του π.δ. 18/1989, την αναστολή εκτέλεσης της απόφασης της ΕΑΔΗΣΥ και την ακύρωσή της ενώπιον του αρμοδίου Διοικητικού Δικαστηρίου. Το αυτό ισχύει και σε περίπτωση σιωπηρής απόρριψης της προδικαστικής προσφυγής από την ΕΑΔΗΣΥ Δικαίωμα άσκησης του ως άνω ένδικου βοηθήματος έχει και η αναθέτουσα αρχή, αν η ΕΑΔΗΣΥ κάνει δεκτή την προδικαστική προσφυγή, αλλά και αυτός του οποίου έχει γίνει εν μέρει δεκτή η προδικαστική προσφυγή.

Με την απόφαση της ΕΑΔΗΣΥ λογίζονται ως συμπροσβαλλόμενες και όλες οι συναφείς προς την ανωτέρω απόφαση πράξεις ή παραλείψεις της αναθέτουσας αρχής, εφόσον έχουν εκδοθεί ή συντελεστεί αντιστοίχως έως τη συζήτηση της ως άνω αίτησης στο Δικαστήριο.

Η αίτηση αναστολής και ακύρωσης περιλαμβάνει μόνο αιτιάσεις που είχαν προταθεί με την προδικαστική προσφυγή ή αφορούν στη διαδικασία ενώπιον της ΕΑΔΗΣΥ ή το περιεχόμενο των αποφάσεών της. Η αναθέτουσα αρχή, εφόσον ασκήσει την αίτηση της παρ. 1 του άρθρου 372 του ν. 4412/2016, μπορεί να προβάλει και οψιγενείς ισχυρισμούς αναφορικά με τους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, οι οποίοι καθιστούν αναγκαία την άμεση ανάθεση της σύμβασης.

Η ως άνω αίτηση κατατίθεται στο ως αρμόδιο δικαστήριο μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από κοινοποίηση ή την πλήρη γνώση της απόφασης ή από την παρέλευση της προθεσμίας για την έκδοση της απόφασης επί της προδικαστικής προσφυγής, ενώ η δικάσιμος για την εκδίκαση της αίτησης ακύρωσης δεν πρέπει να απέχει πέραν των εξήντα (60) ημερών από την κατάθεση του δικογράφου.

Αντίγραφο της αίτησης με κλήση κοινοποιείται με τη φροντίδα του αιτούντος προς την ΕΑΔΗΣΥ, την αναθέτουσα αρχή, αν δεν έχει ασκήσει αυτή την αίτηση, και προς κάθε τρίτο ενδιαφερόμενο, την κλήτευση του οποίου διατάσσει με πράξη του ο Πρόεδρος ή ο προεδρεύων του αρμοδίου Δικαστηρίου ή Τμήματος έως την επόμενη ημέρα από την κατάθεση της αίτησης. Ο αιτών υποχρεούται επί ποινή απαραδέκτου του ενδίκου βοηθήματος να προβεί στις παραπάνω κοινοποιήσεις εντός αποκλειστικής προθεσμίας δύο (2) ημερών από την έκδοση και την παραλαβή της ως άνω πράξης του Δικαστηρίου. Εντός αποκλειστικής προθεσμίας δέκα (10) ημερών από την ως άνω κοινοποίηση της αίτησης κατατίθεται η παρέμβαση και διαβιβάζονται ο φάκελος και οι απόψεις των παθητικώς νομιμοποιούμενων. Εντός της ίδιας προθεσμίας κατατίθενται στο Δικαστήριο και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τους ισχυρισμούς των διαδίκων.

Επιπρόσθετα, η παρέμβαση κοινοποιείται με επιμέλεια του παρεμβαίνοντος στα λοιπά μέρη της δίκης εντός δύο (2) ημερών από την κατάθεσή της, αλλιώς λογίζεται ως अपαράδεκτη. Το διατακτικό της δικαστικής απόφασης εκδίδεται εντός δεκαπέντε (15) ημερών από τη συζήτηση της αίτησης ή από την προθεσμία για την υποβολή υπομνημάτων.

Η προθεσμία για την άσκηση και η άσκηση της αίτησης ενώπιον του αρμοδίου δικαστηρίου κωλύουν τη σύναψη της σύμβασης μέχρι την έκδοση της οριστικής δικαστικής απόφασης, εκτός εάν με προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Επίσης, η προθεσμία για την άσκηση και η άσκησή της αίτησης κωλύουν την πρόοδο της διαδικασίας ανάθεσης για χρονικό διάστημα δεκαπέντε (15) ημερών από την άσκηση της αίτησης, εκτός εάν με την προσωρινή διαταγή ο αρμόδιος δικαστής αποφανθεί διαφορετικά. Για την άσκηση της αιτήσεως κατατίθεται παράβολο, σύμφωνα με τα ειδικότερα οριζόμενα στο άρθρο 372 παρ. 5 του Ν. 4412/2016.

Αν ο ενδιαφερόμενος δεν αιτήθηκε ή αιτήθηκε ανεπιτυχώς την αναστολή και η σύμβαση υπογράφηκε και η εκτέλεσή της ολοκληρώθηκε πριν από τη συζήτηση της αίτησης, εφαρμόζεται αναλόγως η παρ. 2 του άρθρου 32 του π.δ. 18/1989.

Αν το δικαστήριο ακυρώσει πράξη ή παράλειψη της αναθέτουσας αρχής μετά τη σύναψη της σύμβασης, το κύρος της τελευταίας δεν θίγεται, εκτός αν πριν από τη σύναψη αυτής είχε ανασταλεί η διαδικασία σύναψης

της σύμβασης. Στην περίπτωση που η σύμβαση δεν είναι άκυρη, ο ενδιαφερόμενος δικαιούται να αξιώσει αποζημίωση, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 373 του ν. 4412/2016.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του ν. 4412/2016, για την εκδίκαση των διαφορών του παρόντος άρθρου εφαρμόζονται οι διατάξεις του π.δ. 18/1989.

3.5 Μатаίωση Διαδικασίας

Η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει ή δύναται να ματαιώσει εν όλω ή εν μέρει, αιτιολογημένα, τη διαδικασία ανάθεσης, για τους λόγους και υπό τους όρους του άρθρου 106 του ν. 4412/2016, μετά από γνώμη της αρμόδιας Επιτροπής του Διαγωνισμού. Επίσης, αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ανάθεσης, μπορεί, μετά από γνώμη της ως άνω Επιτροπής, να ακυρώσει μερικώς τη διαδικασία ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμα της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφίλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

Ειδικότερα, η αναθέτουσα αρχή ματαιώνει τη διαδικασία σύναψης όταν αυτή αποβεί άγονη είτε λόγω μη υποβολής προσφοράς είτε λόγω απόρριψης όλων των προσφορών, καθώς και στην περίπτωση του δευτέρου εδαφίου της παρ. 7 του άρθρου 105, περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης.

Επίσης μπορεί να ματαιώσει τη διαδικασία: α) λόγω παράτυπης διεξαγωγής της διαδικασίας ανάθεσης, εκτός εάν μπορεί να θεραπεύσει το σφάλμα ή την παράλειψη σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 106, β) αν οι οικονομικές και τεχνικές παράμετροι που σχετίζονται με τη διαδικασία ανάθεσης άλλαξαν ουσιωδώς και η εκτέλεση του συμβατικού αντικειμένου δεν ενδιαφέρει πλέον την αναθέτουσα αρχή ή τον φορέα για τον οποίο προορίζεται το υπό ανάθεση αντικείμενο, γ) αν λόγω ανωτέρας βίας, δεν είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, δ) αν η επιλεγείσα προσφορά κριθεί ως μη συμφέρουσα από οικονομική άποψη, ε) στην περίπτωση των παρ. 3 και 4 του άρθρου 97, περί χρόνου ισχύος προσφορών, στ) για άλλους επιτακτικούς λόγους δημοσίου συμφέροντος, όπως ιδίως, δημόσιας υγείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.

4. ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

4.1 Εγγυήσεις (καλής εκτέλεσης, προκαταβολής)

Για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται η παροχή εγγύησης καλής εκτέλεσης, σύμφωνα με το άρθρο 72 παρ. 4 του ν. 4412/2016, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης και η οποία κατατίθεται μέχρι και την υπογραφή του συμφωνητικού. Η εγγύηση καλής εκτέλεσης, προκειμένου να γίνει αποδεκτή, πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα αναφερόμενα στην παρ. 12 του άρθρου 72 του ν. 4412/2016 στοιχεία, πλην αυτού της περ. η (βλ. την παράγραφο 2.1.5. της παρούσας), και, επιπλέον, τον τίτλο και τον αριθμό της σχετικής σύμβασης, εφόσον ο τελευταίος είναι γνωστός. Το περιεχόμενο της είναι σύμφωνο με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VI της Διακήρυξης και τα οριζόμενα στο άρθρο 72 του ν. 4412/2016.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.

Σε περίπτωση τροποποίησης της σύμβασης κατά την παράγραφο 4.5, η οποία συνεπάγεται αύξηση της συμβατικής αξίας, ο ανάδοχος οφείλει να καταθέσει μέχρι την υπογραφή της τροποποιημένης σύμβασης, συμπληρωματική εγγύηση καλής εκτέλεσης, το ύψος της οποίας ανέρχεται σε ποσοστό 4% επί του ποσού της αύξησης της αξίας της σύμβασης.

Στην περίπτωση χορήγησης προκαταβολής, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1.1. της παρούσας, απαιτείται από τον ανάδοχο «εγγύηση προκαταβολής» για ποσό ίσο με αυτό της προκαταβολής, σύμφωνα με το υπόδειγμα που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα VI της Διακήρυξης. Η προκαταβολή και η εγγύηση προκαταβολής μπορούν να χορηγούνται τμηματικά, σύμφωνα με την παράγραφο 5.1.1. της παρούσας (τρόπος πληρωμής).

Η/Οι εγγύηση/εις καλής εκτέλεσης επιστρέφεται/ονται στο σύνολό του/ς μετά από την ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του συνόλου του αντικειμένου της σύμβασης.

Η απόσβεση της προκαταβολής πραγματοποιείται και η εγγύηση προκαταβολής επιστρέφεται μετά από την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή των υπηρεσιών.

Οι εγγυήσεις καλής εκτέλεσης και προκαταβολής αποδεσμεύονται σταδιακά, κατά το ποσόν που αναλογεί στην αξία του τμήματος της υπηρεσίας που παραλήφθηκε οριστικά, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα I της παρούσας. Για τη σταδιακή αποδέσμευσή τους απαιτείται προηγούμενη γνωμοδότηση του αρμόδιου συλλογικού οργάνου. Εάν στο πρωτόκολλο παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η παραπάνω σταδιακή αποδέσμευση γίνεται μετά από την αντιμετώπιση, σύμφωνα με όσα προβλέπονται, των παρατηρήσεων και του εκπρόθεσμου.

4.2. Εγγύηση καλής λειτουργίας

Απαιτείται η προσκόμιση «εγγύησης καλής λειτουργίας» για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που ανακύπτουν ή των ζημιών που προκαλούνται από δυσλειτουργία των εφαρμογών κατά την περίοδο εγγύησης καλής λειτουργίας. Το ύψος της «εγγύησης καλής λειτουργίας» ορίζεται σε ποσό, που αντιστοιχεί στο *πέντε τοις εκατό (5%) της εκτιμώμενης αξίας της σύμβασης*. Η επιστροφή της ανωτέρω εγγύησης λαμβάνει χώρα μετά από την ολοκλήρωση της περιόδου εγγύησης καλής λειτουργίας, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στην παράγραφο 6.6 της παρούσας.

4.2 Συμβατικό Πλαίσιο - Εφαρμοστέα Νομοθεσία

Κατά την εκτέλεση της σύμβασης εφαρμόζονται οι διατάξεις του ν. 4412/2016, οι όροι της παρούσας διακήρυξης και συμπληρωματικά ο Αστικός Κώδικας.

4.3 Όροι εκτέλεσης της σύμβασης

4.3.1 Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο ανάδοχος τηρεί τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικοασφαλιστικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α΄.

Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων από τον ανάδοχο και τους υπεργολάβους του ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους.

4.3.2. Ο ανάδοχος δεσμεύεται ότι:

α) σε όλα τα στάδια που προηγήθηκαν της σύμβασης δεν ενήργησε αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά και ότι θα εξακολουθήσει να μην ενεργεί κατ' αυτόν τον τρόπο κατά το στάδιο εκτέλεσης της σύμβασης,

β) ότι θα δηλώσει αμελλητί στην αναθέτουσα αρχή, από τη στιγμή που λάβει γνώση, οποιαδήποτε κατάσταση (ακόμη και ενδεχόμενη) σύγκρουσης συμφερόντων (προσωπικών, οικογενειακών, οικονομικών, πολιτικών ή άλλων κοινών συμφερόντων, συμπεριλαμβανομένων και αντικρουόμενων επαγγελματικών συμφερόντων) μεταξύ των νομίμων ή εξουσιοδοτημένων εκπροσώπων του καθώς και υπαλλήλων ή συνεργατών τους οποίους απασχολεί στην εκτέλεση της σύμβασης (π.χ. με σύμβαση υπεργολαβίας) και μελών του προσωπικού της αναθέτουσας αρχής που εμπλέκονται καθ' οιονδήποτε τρόπο στη διαδικασία εκτέλεσης της σύμβασης ή/και μπορούν να επηρεάσουν την έκβαση και τις αποφάσεις της αναθέτουσας αρχής περί την εκτέλεσή της, οποτεδήποτε και εάν η κατάσταση αυτή προκύψει κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης.

Οι υποχρεώσεις και οι απαγορεύσεις της ρήτρας αυτής ισχύουν, αν ο ανάδοχος είναι ένωση, για όλα τα μέλη της ένωσης, καθώς και για τους υπεργολάβους που χρησιμοποιεί. Στο συμφωνητικό περιλαμβάνεται σχετική δεσμευτική δήλωση τόσο του αναδόχου όσο και των υπεργολάβων του.

4.3.3. Κατά την εκτέλεση της σύμβασης ο Ανάδοχος θα πρέπει να τηρεί τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από τη Στρατηγική Δημοσιότητας και τον Οδηγό Επικοινωνίας του Ταμείου Ανάκαμψης, καθώς και τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το Σύστημα Διαχείρισης Ελέγχου του Ταμείου Ανάκαμψης (<https://greece20.gov.gr/epikoinwnia-dimosiotita/>).

Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση, κατά την διάρκεια υλοποίησης του έργου, να υποβάλει και να επικαιροποιεί τα στοιχεία του άρθρου 22.2.δ.ι) έως iii) του Καν. 2021/241.

Πιο συγκεκριμένα:

i) όνομα του τελικού αποδέκτη των κονδυλίων,

ii) όνομα του αναδόχου και του υπεργολάβου, στην περίπτωση που ο τελικός αποδέκτης των κονδυλίων είναι αναθέτουσα αρχή κατά την έννοια του ενωσιακού ή εθνικού δικαίου δημοσίων συμβάσεων,

iii) όνομα (ή ονόματα), επώνυμο (ή επώνυμα) και ημερομηνία γέννησης του πραγματικού δικαιούχου (ή των πραγματικών δικαιούχων) του αποδέκτη των κονδυλίων ή του αναδόχου, όπως ορίζεται στο άρθρο 3 σημείο 6 της οδηγίας (ΕΕ) 2015/849 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.

4.4 Υπεργολαβία

4.4.1. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες λόγω ανάθεσης της εκτέλεσης τμήματος/τμημάτων της σύμβασης σε υπεργολάβους. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του κυρίου αναδόχου.

4.4.2. Κατά την υπογραφή της σύμβασης ο κύριος ανάδοχος υποχρεούται να αναφέρει στην αναθέτουσα αρχή το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση αυτής, εφόσον είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Επιπλέον, υποχρεούται να γνωστοποιεί στην αναθέτουσα αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο κύριος ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά

συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της σύμβασης, αυτός υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή, οφείλει δε να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ των τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην αναθέτουσα αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.

4.4.3. Η αναθέτουσα αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3 και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της παρούσας, εφόσον το(α) τμήμα(τα) της σύμβασης, το(α) οποίο(α) ο ανάδοχος προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους, υπερβαίνουν σωρευτικά το ποσοστό του τριάντα τοις εκατό (30%) της συνολικής αξίας της σύμβασης. Επιπλέον, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ως άνω ποσοστού.

Όταν από την ως άνω επαλήθευση προκύπτει ότι συντρέχουν λόγοι αποκλεισμού απαιτεί την αντικατάστασή του, κατά τα ειδικότερα αναφερόμενα στις παρ. 5 και 6 του άρθρου 131 του ν. 4412/2016.

4.5 Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, κατόπιν γνωμοδότησης του αρμοδίου οργάνου της αναθέτουσας αρχής.

Μετά τη λύση της σύμβασης λόγω της έκπτωσης του αναδόχου, σύμφωνα με το άρθρο 203 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2. της παρούσας, όπως και σε περίπτωση καταγγελίας για όλους λόγους της παραγράφου 4.6, πλην αυτού της περ. (α), η αναθέτουσα αρχή δύναται να προσκαλέσει τον/τους επόμενο/ους, κατά σειρά κατάταξης οικονομικό φορέα που συμμετέχει-ουν στην παρούσα διαδικασία ανάθεσης της συγκεκριμένης σύμβασης και να του/τους προτείνει να αναλάβει/ουν το ανεκτέλεστο αντικείμενο της σύμβασης, με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις και σε τίμημα που δεν θα υπερβαίνει την προσφορά που είχε υποβάλει ο έκπτωτος (ρήτρα υποκατάστασης). Η σύμβαση συνάπτεται, εφόσον εντός της τεθείσας προθεσμίας περιέλθει στην αναθέτουσα αρχή έγγραφη και ανεπιφύλακτη αποδοχή της. Η άπρακτη πάροδος της προθεσμίας θεωρείται ως απόρριψη της πρότασης. Αν αυτός δεν δεχθεί την πρόταση σύναψης σύμβασης, η αναθέτουσα αρχή προσκαλεί τον επόμενο υποψήφιο κατά σειρά κατάταξης, ακολουθώντας κατά τα λοιπά την ίδια διαδικασία.

4.6 Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης

4.6.1. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζουν οι κείμενες διατάξεις, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της, εφόσον:

α) η σύμβαση έχει υποστεί ουσιώδη τροποποίηση, κατά την έννοια της παρ. 4 του άρθρου 132 του ν. 4412/2016, που θα απαιτούσε νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης

β) ο ανάδοχος, κατά το χρόνο της ανάθεσης της σύμβασης, τελούσε σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2.3.1 και, ως εκ τούτου, θα έπρεπε να έχει αποκλειστεί από τη διαδικασία σύναψης της σύμβασης,

γ) η σύμβαση δεν έπρεπε να ανατεθεί στον ανάδοχο λόγω σοβαρής παραβίασης των υποχρεώσεων που υπέχει από τις Συνθήκες και την Οδηγία 2014/24/ΕΕ, η οποία έχει αναγνωριστεί με απόφαση του Δικαστηρίου της Ένωσης στο πλαίσιο διαδικασίας δυνάμει του άρθρου 258 της ΣΛΕΕ.

δ) ο ανάδοχος καταδικαστεί αμετάκλητα, κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της σύμβασης, για ένα από τα αδικήματα που αναφέρονται στην παρ. 2.2.3.1 της παρούσας,

ε) ο ανάδοχος πτωχεύσει ή υπαχθεί σε διαδικασία ειδικής εκκαθάρισης ή τεθεί υπό αναγκαστική διαχείριση από εκκαθαριστή ή από το δικαστήριο ή υπαχθεί σε διαδικασία πτωχευτικού συμβιβασμού ή αναστείλει τις επιχειρηματικές του δραστηριότητες ή υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης και δεν τηρεί τους όρους αυτής ή εάν

βρεθεί σε οποιαδήποτε ανάλογη κατάσταση, προκύπτουσα από παρόμοια διαδικασία, προβλεπόμενη σε εθνικές διατάξεις νόμου. Η αναθέτουσα αρχή μπορεί να μην καταγγείλει τη σύμβαση, υπό την προϋπόθεση ότι ο ανάδοχος ο οποίος θα βρεθεί σε μία εκ των καταστάσεων που αναφέρονται στην περίπτωση αυτή αποδεικνύει ότι είναι σε θέση να εκτελέσει τη σύμβαση, λαμβάνοντας υπόψη τις ισχύουσες διατάξεις και τα μέτρα για τη συνέχιση της επιχειρηματικής του λειτουργίας.

στ) ο ανάδοχος παραβεί αποδεδειγμένα τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από την δέσμευση ακεραιότητας της παρ. 4.3.2. της παρούσας, ως αναλυτικά περιγράφονται στο συνημμένο στην παρούσα σχέδιο σύμβασης.

5. ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

5.1 Τρόπος πληρωμής

5.1.1. Η πληρωμή του αναδόχου θα πραγματοποιηθεί με έναν από τους πιο κάτω τρόπους:

α) Το 100% της συμβατικής αξίας μετά την οριστική παραλαβή των υπηρεσιών

β) Με τη χορήγηση έντοκης προκαταβολής μέχρι ποσοστού **30 %** της συμβατικής αξίας χωρίς Φ.Π.Α., σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72§7 του ν. 4412/2016 και την **τμηματική καταβολή του υπολοίπου** ως ακολούθως:

- ποσοστό 6% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του ποιοτικού ελέγχου του παραδοτέου «Π1: Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης και πληροφοριών κινητικότητας»
- ποσοστό 4% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του ποιοτικού ελέγχου του παραδοτέου «Π2: Σύστημα Έξυπνων Διαβάσεων Πεζών»
- ποσοστό 6% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του ποιοτικού ελέγχου του παραδοτέου «Π3: Εφαρμογές και συστήματα βελτιστοποίησης της αποκομιδής απορριμμάτων»
- ποσοστό 5% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του ποιοτικού ελέγχου του παραδοτέου «Π4: Εφαρμογές και συστήματα **υποστήριξης Ενεργειακής εξοικονόμησης**»
- ποσοστό 4% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του ποιοτικού ελέγχου του παραδοτέου «Π5: Εφαρμογή παροχής υπηρεσιών τηλεϊατρικής και τηλεφροντίδας»
- ποσοστό 4% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του ποιοτικού ελέγχου του παραδοτέου «Π6: Εφαρμογή Υποστήριξης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Πρόνοιας»
- ποσοστό 4% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του ποιοτικού ελέγχου του παραδοτέου «Π7: Οργάνωση και Λειτουργία Co-Working Spaces»
- ποσοστό 4% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του ποιοτικού ελέγχου του παραδοτέου «Π8: Εφαρμογή υποστήριξης της νέας επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής διασύνδεσης, διαχείρισης συνεργατικών χώρων εργασίας και διασύνδεσης μελών, ειδικών, μεντόρων και επενδυτικών κεφαλαίων»
- ποσοστό 4% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του ποιοτικού ελέγχου του παραδοτέου «Π9: Εφαρμογή διαδραστικών διαβουλεύσεων και συλλογικής λήψης αποφάσεων, διαχείριση εθελοντισμού, crowdsourcing και crowdfunding»
- ποσοστό 5% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του ποιοτικού ελέγχου του παραδοτέου «Π10: Μητροπολιτικά Δίκτυα, Δικτυακή Υποδομή LoraWan»
- ποσοστό 6% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του ποιοτικού ελέγχου του παραδοτέου «Π11: Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου»
- ποσοστό 4% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του ποιοτικού ελέγχου του παραδοτέου «Π12: Μοντελοποίηση πληροφοριών κτιρίου (Building Information Modelling (BIM)) και ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης»
- ποσοστό 4% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ με το πρωτόκολλο παραλαβής κατόπιν του ποιοτικού ελέγχου του παραδοτέου «Π13: Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου για την ευφυή πόλη και εξυπηρέτησης δημότη»
- εξόφληση της υπόλοιπης συμβατικής αξίας (10%) με τον συνολικό ΦΠΑ μετά την οριστική παραλαβή του έργου.

Η παραπάνω προκαταβολή θα είναι έντοκη. Κατά την εξόφληση θα παρακρατείται τόκος επί της εισπραχθείσας προκαταβολής και για το χρονικό διάστημα υπολογιζόμενου από την ημερομηνία λήψεως μέχρι την ημερομηνία οριστικής και ποιοτικής παραλαβής. Για τον υπολογισμό του τόκου θα λαμβάνεται υπόψη το ύψος του επιτοκίου των εντόκων γραμματίων του Δημοσίου 12μηνιας διάρκειας που θα ισχύει κατά την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής προσαυξημένο κατά 0,25 ποσοστιαίες μονάδες το οποίο θα παραμένει σταθερό μέχρι την εξάντληση του ποσού της χορηγηθείσας προκαταβολής.

γ) τμηματική καταβολή κατόπιν της ορθής ολοκλήρωσης των προβλεπόμενων παραδοτέων από τον Ανάδοχο, όπως καθορίζονται στο Παράρτημα Ι της παρούσας, ως ακολούθως:

- Ποσοστό είκοσι τοις εκατό (20%) του συμβατικού τιμήματος, όταν ολοκληρωθεί και παραληφθεί οριστικά από την Αναθέτουσα Αρχή, σύμφωνα με τα οικεία προβλεπόμενα στη σύμβαση με τον Ανάδοχο, το παραδοτέο Π0 (Μελέτη Εφαρμογής) της Φάσης Α.

- Ποσοστό εβδομήντα τοις εκατό (70%) του συμβατικού τιμήματος, όταν ολοκληρωθούν και παραληφθούν οριστικά από την Αναθέτουσα Αρχή, σύμφωνα με τα οικεία προβλεπόμενα στη σύμβαση με τον Ανάδοχο, τα παραδοτέα Π1 ως Π15 της Φάσης Β.
- Ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) του συμβατικού τιμήματος με την ολοκλήρωση του έργου, ήτοι όταν παραδοθούν και παραληφθούν οριστικά από την Αναθέτουσα Αρχή σύμφωνα με τα οικεία προβλεπόμενα στη σύμβαση με τον Ανάδοχο, τα παραδοτέα Π16 και Π17 της Φάσης Γ και Π18 και Π19 της Φάσης Δ.

Στην οικονομική του προσφορά, ο ανάδοχος θα πρέπει να επιλέξει έναν από τους ως άνω τρόπους για την πληρωμή του. Σε περίπτωση μη επιλογής από τον ανάδοχο, ως τρόπος πληρωμής ορίζεται ο (γ) εκ των ανωτέρω.

Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 5 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

Για την πληρωμή του Αναδόχου απαιτούνται τα κάτωθι δικαιολογητικά:

α) πρωτόκολλο οριστικής ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής, που συντάσσεται από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής,

β) τιμολόγιο του Αναδόχου,

γ) φορολογική και ασφαλιστική ενημερότητα σε ισχύ κατά την ημέρα πληρωμής

δ) καθώς και όποιο άλλο δικαιολογητικό τυχόν ζητηθεί από το Λογιστήριο της Αναθέτουσας Αρχής

Τα προβλεπόμενα από τις φορολογικές διατάξεις παραστατικά θα εκδίδονται στο όνομα της Αναθέτουσας Αρχής, μετά την εκτέλεση και παράδοση του έργου, κατά τα οριζόμενα στο παρόν άρθρο.

5.1.2. Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., την παροχή της υπηρεσίας στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης. Ιδίως βαρύνεται με τις ακόλουθες κρατήσεις:

α) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ της ανάπτυξης και συντήρησης του ΟΠΣ ΕΣΗΔΗΣ, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016

β) Κράτηση 0,1% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Ενιαίας Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων (ΕΑΔΗΣΥ).

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3,0% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

5.2 Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου - Κυρώσεις

5.2.1. Ο ανάδοχος, με την επιφύλαξη της συνδρομής λόγων ανωτέρας βίας, κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν:

α) στην περίπτωση της παρ. 7 του άρθρου 105 περί κατακύρωσης και σύναψης σύμβασης

β) στην περίπτωση που δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη σύμβαση ή/και δεν συμμορφωθεί με τις σχετικές γραπτές εντολές της υπηρεσίας, που είναι σύμφωνες με τη σύμβαση ή τις κείμενες διατάξεις, εντός του συμφωνημένου χρόνου εκτέλεσης της σύμβασης,

γ) εφόσον δεν παράσχει τις υπηρεσίες ή δεν υποβάλει τα παραδοτέα ή δεν προβεί στην αντικατάστασή τους μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δοθεί, σύμφωνα με τα όσα προβλέπονται στο άρθρο 217 περί διάρκειας σύμβασης παροχής υπηρεσίας και το Παράρτημα Ι της παρούσας, με την επιφύλαξη της επόμενης παραγράφου.

Στην περίπτωση συνδρομής λόγου έκπτωσης του αναδόχου από τη σύμβαση κατά την ως άνω περίπτωση (γ), η αναθέτουσα αρχή κοινοποιεί στον ανάδοχο ειδική όχληση, η οποία μνημονεύει τις διατάξεις του άρθρου 203

του ν. 4412/2016 και περιλαμβάνει συγκεκριμένη περιγραφή των ενεργειών στις οποίες οφείλει να προβεί ο ανάδοχος, προκειμένου να συμμορφωθεί, μέσα σε προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την κοινοποίηση της ανωτέρω όχλησης. Αν η προθεσμία, που τεθεί με την ειδική όχληση, παρέλθει, χωρίς ο ανάδοχος να συμμορφωθεί, κηρύσσεται έκπτωτος μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την άπρακτη πάροδο της προθεσμίας συμμόρφωσης.

Ο ανάδοχος δεν κηρύσσεται έκπτωτος για λόγους που αφορούν σε υπαιτιότητα του φορέα εκτέλεσης της σύμβασης ή αν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας.

Στον ανάδοχο που κηρύσσεται έκπτωτος από τη σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση του αποφαινόμενου οργάνου, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, το οποίο υποχρεωτικά καλεί τον ενδιαφερόμενο προς παροχή εξηγήσεων, αθροιστικά οι παρακάτω κυρώσεις:

α) ολική κατάπτωση της εγγύησης καλής εκτέλεσης της σύμβασης,

β) είσπραξη εντόκως της προκαταβολής που χορηγήθηκε στον έκπτωτο από τη σύμβαση ανάδοχο είτε από ποσόν που δικαιούται να λάβει είτε με κατάθεση του ποσού από τον ίδιο είτε με κατάπτωση της εγγύησης προκαταβολής. Ο υπολογισμός των τόκων γίνεται από την ημερομηνία λήψης της προκαταβολής από τον ανάδοχο μέχρι την ημερομηνία έκδοσης της απόφασης κήρυξης του ως έκπτωτου, με το ισχύον κάθε φορά ανώτατο όριο επιτοκίου για τόκο από δικαιοπραξία, από την ημερομηνία δε αυτή και μέχρι της επιστροφής της, με το ισχύον κάθε φορά επιτόκιο για τόκο υπερημερίας.

Επιπλέον, σε βάρος του αναδόχου μπορεί να επιβληθεί και προσωρινός αποκλεισμός του από το σύνολο των συμβάσεων προμηθειών ή υπηρεσιών των φορέων που εμπíπτουν στις διατάξεις του ν. 4412/2016, κατά τα ειδικότερα προβλεπόμενα στο άρθρο 74, περί αποκλεισμού οικονομικού φορέα από δημόσιες συμβάσεις.

5.2.2. Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε, επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής.

Οι ποινικές ρήτρες υπολογίζονται ως εξής:

α) για καθυστέρηση που περιορίζεται σε χρονικό διάστημα που δεν υπερβαίνει το 50% της προβλεπόμενης συνολικής διάρκειας της σύμβασης ή σε περίπτωση τμηματικών/ενδιαμέσων προθεσμιών της αντίστοιχης προθεσμίας επιβάλλεται ποινική ρήτρα 2,5% επί της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα,

β) για καθυστέρηση που υπερβαίνει το 50% επιβάλλεται ποινική ρήτρα 5% χωρίς ΦΠΑ επί της συμβατικής αξίας των υπηρεσιών που παρασχέθηκαν εκπρόθεσμα,

γ) οι ποινικές ρήτρες για υπέρβαση των τμηματικών προθεσμιών είναι ανεξάρτητες από τις επιβαλλόμενες για υπέρβαση της συνολικής διάρκειας της σύμβασης και δύνανται να ανακαλούνται με αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής, αν οι υπηρεσίες που αφορούν στις ως άνω τμηματικές προθεσμίες παρασχεθούν μέσα στη συνολική της διάρκεια και τις εγκεκριμένες παρατάσεις αυτής και με την προϋπόθεση ότι το σύνολο της σύμβασης έχει εκτελεστεί πλήρως,

Το ποσό των ποινικών ρητρών αφαιρείται/συμψηφίζεται από/με την αμοιβή του αναδόχου.

Η επιβολή ποινικών ρητρών δεν στερεί από την αναθέτουσα αρχή το δικαίωμα να κηρύξει τον ανάδοχο έκπτωτο.

5.3 Διοικητικές προσφυγές κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των συμβάσεων

Ο ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των όρων των άρθρων 5.2 (Κήρυξη οικονομικού φορέα έκπτωτου - Κυρώσεις), 6.2. (Διάρκεια σύμβασης), 6.4. (Απόρριψη παραδοτέων – αντικατάσταση), καθώς και κατ' εφαρμογή των συμβατικών όρων, να ασκήσει προσφυγή για λόγους νομιμότητας και ουσίας ενώπιον του φορέα που εκτελεί τη σύμβαση μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία (30) ημερών από την ημερομηνία της κοινοποίησης ή της πλήρους γνώσης της σχετικής απόφασης. Η εμπρόθεσμη άσκηση της προσφυγής αναστέλλει τις επιβαλλόμενες κυρώσεις. Επί της προσφυγής αποφασίζει το αρμοδίως

αποφαινόμενο όργανο, ύστερα από γνωμοδότηση του προβλεπόμενου στο τελευταίο εδάφιο της περίπτωσης δ' της παραγράφου 11 του άρθρου 221 ν.4412/2016 οργάνου, εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την άσκησή της, άλλως θεωρείται ως σιωπηρώς απορριφθείσα. Κατά της απόφασης αυτής δεν χωρεί η άσκηση άλλης οποιασδήποτε φύσης διοικητικής προσφυγής. Αν κατά της απόφασης που επιβάλλει κυρώσεις δεν ασκηθεί εμπρόθεσμα η προσφυγή ή αν απορριφθεί αυτή από το αποφαινόμενο αρμοδίως όργανο, η απόφαση καθίσταται οριστική. Αν ασκηθεί εμπρόθεσμα προσφυγή, αναστέλλονται οι συνέπειες της απόφασης μέχρι αυτή να οριστικοποιηθεί.

5.4 Δικαστική επίλυση διαφορών

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών που προκύπτει από τις συμβάσεις που συνάπτονται στο πλαίσιο της παρούσας διακήρυξης, επιλύεται με την άσκηση προσφυγής ή αγωγής στο Διοικητικό Εφετείο της Περιφέρειας, στην οποία εκτελείται εκάστη σύμβαση, κατά τα ειδικότερα οριζόμενα στις παρ. 1 έως και 6 του άρθρου 205Α του ν. 4412/2016. Πριν από την άσκηση της προσφυγής στο Διοικητικό Εφετείο προηγείται υποχρεωτικά η τήρηση της ενδικοφανούς διαδικασίας που προβλέπεται στο άρθρο 205 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.3 της παρούσας, διαφορετικά η προσφυγή απορρίπτεται ως απαράδεκτη. Αν ο ανάδοχος της σύμβασης είναι κοινοπραξία, η προσφυγή ασκείται είτε από την ίδια είτε από όλα τα μέλη της. Δεν απαιτείται η τήρηση ενδικοφανούς διαδικασίας αν ασκείται από τον ενδιαφερόμενο αγωγή, στο δικόγραφο της οποίας δεν σωρεύεται αίτημα ακύρωσης ή τροποποίησης διοικητικής πράξης ή παράλειψης.

6. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

6.1 Παρακολούθηση της σύμβασης

6.1.1. Η παρακολούθηση της εκτέλεσης της Σύμβασης και η διοίκηση αυτής θα διενεργηθεί από την Επιτροπή Παραλαβής η οποία θα οριστεί με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, και θα εισηγείται στο Δήμο Χαλκιδέων για όλα τα ζητήματα που αφορούν στην προσήκουσα εκτέλεση όλων των όρων της σύμβασης και στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων του αναδόχου, στη λήψη των επιβεβλημένων μέτρων λόγω μη τήρησης των ως άνω όρων και ιδίως για ζητήματα που αφορούν σε τροποποίηση του αντικειμένου και παράταση της διάρκειας της σύμβασης, υπό τους όρους του άρθρου 132 του ν. 4412/2016.

6.1.2. Η αρμόδια υπηρεσία μπορεί, με απόφασή της να ορίζει για την παρακολούθηση της σύμβασης ως επόπτη με καθήκοντα εισηγητή υπάλληλο της υπηρεσίας. Με την ίδια απόφαση δύνανται να ορίζονται και άλλοι υπάλληλοι της αρμόδιας υπηρεσίας ή των εξυπηρετούμενων από την σύμβαση φορέων, στους οποίους ανατίθενται επιμέρους καθήκοντα για την παρακολούθηση της σύμβασης. Σε αυτή την περίπτωση ο επόπτης λειτουργεί ως συντονιστής.

Τα καθήκοντα του επόπτη είναι, ενδεικτικά, η πιστοποίηση της εκτέλεσης του αντικειμένου της σύμβασης, καθώς και ο έλεγχος της συμμόρφωσης του αναδόχου με τους όρους της σύμβασης. Με εισήγηση του επόπτη η υπηρεσία που διοικεί τη σύμβαση μπορεί να απευθύνει έγγραφα με οδηγίες και εντολές προς τον ανάδοχο που αφορούν στην εκτέλεση της σύμβασης.

6.2 Διάρκεια σύμβασης

6.2.1. Η διάρκεια της Σύμβασης ορίζεται σε είκοσι (20) μήνες από την υπογραφή της.

6.2.2. Η συνολική διάρκεια της σύμβασης μπορεί να παρατείνεται μετά από αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής μέχρι το 50% αυτής, ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου που υποβάλλεται πριν από τη λήξη της διάρκειάς της, σε αντικειμενικά δικαιολογημένες περιπτώσεις που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του αναδόχου. Αν λήξει η συνολική διάρκεια της σύμβασης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, αν λήξει η παραταθείσα, κατά τα ανωτέρω, διάρκεια, χωρίς να υποβληθούν στην αναθέτουσα αρχή τα παραδοτέα της σύμβασης, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος. Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης, και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 5.2.2 της παρούσας.

6.3 Παραλαβή του αντικειμένου της σύμβασης

6.3.1 Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων γίνεται από επιτροπή παραλαβής που συγκροτείται, σύμφωνα με την παρ. 3 και την περ. δ της παραγράφου 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/2016, κατά τα αναλυτικώς αναφερόμενα στο Παράρτημα Ι της παρούσας.

6.3.2 Κατά τη διαδικασία παραλαβής διενεργείται ο απαιτούμενος έλεγχος, σύμφωνα με τα οριζόμενα στη σύμβαση, μπορεί δε να καλείται να παραστεί και εκπρόσωπος του αναδόχου. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας, η επιτροπή παραλαβής: α) είτε παραλαμβάνει τις σχετικές υπηρεσίες ή παραδοτέα, εφόσον καλύπτονται οι απαιτήσεις της σύμβασης χωρίς έγκριση ή απόφαση του αποφαινομένου οργάνου, β) είτε εισηγείται για την παραλαβή με παρατηρήσεις ή την απόρριψη των παρεχομένων υπηρεσιών ή παραδοτέων, σύμφωνα με τις παραγράφους 3 και 4. Τα ανωτέρω εφαρμόζονται και σε τμηματικές παραλαβές.

6.3.3 Αν η επιτροπή παραλαβής κρίνει ότι οι παρεχόμενες υπηρεσίες ή τα παραδοτέα δεν ανταποκρίνονται πλήρως στους όρους της σύμβασης, συντάσσεται πρωτόκολλο προσωρινής παραλαβής, που αναφέρει τις παρεκκλίσεις που διαπιστώθηκαν από τους όρους της σύμβασης και γνωμοδοτεί αν οι αναφερόμενες παρεκκλίσεις επηρεάζουν την καταλληλότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων και συνεπώς αν μπορούν οι τελευταίες να καλύψουν τις σχετικές ανάγκες.

6.3.4 Για την εφαρμογή της προηγούμενης παραγράφου ορίζονται τα ακόλουθα:

α) Στην περίπτωση που διαπιστωθεί ότι, δεν επηρεάζεται η καταλληλότητα, με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου, μπορεί να εγκριθεί η παραλαβή των εν λόγω παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, η οποία θα πρέπει να είναι ανάλογη προς τις διαπιστωθείσες παρεκκλίσεις. Μετά την έκδοση της ως άνω απόφασης, η επιτροπή παραλαβής υποχρεούται να προβεί στην οριστική παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή παραδοτέων της σύμβασης και να συντάξει σχετικό πρωτόκολλο οριστικής παραλαβής, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην απόφαση.

β) Αν διαπιστωθεί ότι επηρεάζεται η καταλληλότητα, με αιτιολογημένη απόφαση του αρμόδιου αποφαινόμενου οργάνου απορρίπτονται οι παρεχόμενες υπηρεσίες ή τα παραδοτέα, με την επιφύλαξη των οριζόμενων στο άρθρο 220.

6.3.5 Αν παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία υποβολής του παραδοτέου από τον οικονομικό φορέα και δεν έχει εκδοθεί πρωτόκολλο παραλαβής της παραγράφου 2 ή πρωτόκολλο με παρατηρήσεις της παραγράφου 3, θεωρείται ότι η παραλαβή έχει συντελεσθεί αυτοδίκαια.

6.3.6 Ανεξάρτητα από την, κατά τα ανωτέρω, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από τη σύμβαση έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση του αρμοδίου αποφαινομένου οργάνου, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής της παραγράφου 6.3.1. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την σύμβαση και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Οι εγγυητικές επιστολές καλής εκτέλεσης και προκαταβολής δεν επιστρέφονται πριν την ολοκλήρωση όλων των προβλεπομένων από τη σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων. Οποιαδήποτε ενέργεια που έγινε από την αρχική επιτροπή παραλαβής, δεν λαμβάνεται υπόψη.

6.4 Απόρριψη παραδοτέων – Αντικατάσταση

Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρου ή μέρους των παρεχόμενων υπηρεσιών ή /και παραδοτέων με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής μπορεί να εγκρίνεται αντικατάσταση των υπηρεσιών ή/και παραδοτέων αυτών με άλλα, που να είναι σύμφωνα με τους όρους της σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή. Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, η προθεσμία που ορίζεται για την αντικατάσταση δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη του 25% της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, ο δε ανάδοχος υπόκειται σε ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2.2 της παρούσας, λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τις υπηρεσίες ή/και τα παραδοτέα που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει η συνολική διάρκεια, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις.

6.5 Αναπροσαρμογή τιμής

Δεν προβλέπεται αναπροσαρμογή τιμής.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικείμενου της Σύμβασης

ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Η Αναθέτουσα Αρχή είναι Ο.Τ.Α. Β' Βαθμού και ανήκει στην Κεντρική Κυβέρνηση.

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ: «Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων»

Στρατηγικός στόχος του Δήμου είναι να επιτευχθεί γρήγορη ανάπτυξη στην περιοχή ευθύνης του, με στήριξη της επιχειρηματικότητας και της απασχόλησης και την προσφορά ελκυστικής πρότασης για την καθημερινή διαβίωση, προσελκύνοντας επιχειρήσεις και νέους κατοίκους

Ο Στρατηγικός στόχος εξειδικεύεται σε τέσσερις άξονες με τους οποίους συσχετίζεται κάθε σχεδιαζόμενο έργο / δράση, και αξιοποιείται κάθε διαθέσιμη χρηματοδοτική πηγή. Οι τέσσερις άξονες είναι:

- **Διαμόρφωση ελκυστικού περιβάλλοντος για την εγκατάσταση νέων** ανθρώπων οι οποίοι θα επιλέξουν την πόλη για μόνιμη κατοικία, προσφέροντας ποιοτική ζωή και καθημερινότητα, σε συνάρτηση με την εργασία στη περιοχή ή στην Αττική,
- **Δημιουργία εξωστρεφούς επιχειρηματικού οικοσυστήματος**, με διεθνείς διασυνδέσεις με ευκαιρίες απασχόλησης, για την προσέλκυση καινοτόμων εταιρειών, νεοσύστατων επιχειρήσεων και υποστήριξη στην υλοποίηση νέων επιχειρηματικών ιδεών,
- **Διαμόρφωση έξυπνου και βιώσιμου τουριστικού μοντέλου δώδεκα (12) μηνών**, το οποίο θα συμπληρώνει την επιχειρηματική στήριξη και την ελκυστικότητα της πόλης,
- **Μεταφορά τεχνογνωσίας και δημιουργία προϋποθέσεων για την ανάπτυξη της κοινωνικής οικονομίας και επιχειρηματικότητας**, για την διαμόρφωση κοινωνικής (και οικονομικής) συνοχής.

Στόχευση του στρατηγικού σχεδίου ευφυούς πόλης είναι

- Η **μέγιστη ενσωμάτωση συστημάτων ευφυούς πόλης (α)** στη λειτουργία της πόλης και την επικοινωνία με τους Δημότες, και (β) στη λειτουργία του Δήμου και την ενσωμάτωση λογικών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης,
- Η **άμεση χρήση των εφαρμογών και συστημάτων** από τους πολίτες, τα στελέχη και τους αιρετούς, και η ενσωμάτωση στην καθημερινότητά τους, για την ικανοποίηση των αναγκών, της διαφάνειας, της συμμετοχής, της αξιολόγησης και της συνεχούς αναβάθμισης,
- Ο **προσανατολισμός κάθε υφιστάμενης και νέας χρηματοδότησης στους στρατηγικούς στόχους**, ώστε να δημιουργούνται οικονομίες κλίμακας, με βασικό σύνθημα «*να γίνονται περισσότερα με λιγότερα*»,
- Η **δημιουργία ομάδων υψηλής απόδοσης στο Δήμο** για την εφαρμογή των εκάστοτε δράσεων, ώστε να διασφαλιστεί (α) η συνέχεια δράσεων και η διάχυση της τεχνογνωσίας στο Δήμο, (β) η καθοδήγηση και συμμετοχή του τοπικού παραγωγικού οικοσυστήματος, (γ) ο συντονισμός δράσεων διαρκούς ψηφιακής επιμόρφωσης.

Γι' αυτό και οι προτάσεις έργων επελέγησαν και αξιολογήθηκαν όσον αφορά την επίδρασή τους:

- στην κοινωνική βιωσιμότητα (ανθρώπους),
- στην ποιοτική ζωή και καθημερινότητα, με βάση μια βιώσιμη τοπική πράσινη συμφωνία (green deal), και
- στις προοπτικές ελκυστικής ανάπτυξης (ευημερία),

ενώ οι σχεδιασμοί και οι μηχανισμοί εφαρμογής και αποδοχής χαρακτηρίζονται από παρεμβάσεις:

- στη σύγχρονη διακυβέρνηση στο επίπεδο του οργανισμού και της συμμετοχικότητας των πολιτών, και
- στη διάδοση, με την έννοια της διάχυσης της αξίας των εφαρμογών, σε περισσότερους τομείς της ζωής της πόλης.

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Αντικείμενο της σύμβασης είναι η ανάπτυξη εφαρμογών έξυπνης πόλης από το Δήμο Χαλκιδέων, με στόχους: (α) τη μέγιστη ενσωμάτωση συστημάτων ευφυούς πόλης στη λειτουργία της πόλης, την επικοινωνία με τους Δημότες και τη λειτουργία του Δήμου με την ενσωμάτωση λογικών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, (β) την άμεση χρήση των εφαρμογών και συστημάτων από τους πολίτες, τα στελέχη και τους αιρετούς και την ενσωμάτωση στην καθημερινότητα τους για την ικανοποίηση των αναγκών, της διαφάνειας, της συμμετοχής, της αξιολόγησης και της συνεχούς αναβάθμισης, (γ) τον προσανατολισμό κάθε υφιστάμενης και νέας χρηματοδότησης στους στρατηγικούς στόχους, ώστε να δημιουργούνται οικονομίες κλίμακας, με βασικό σύνθημα να γίνονται περισσότερα με λιγότερα, και (δ) τη δημιουργία ομάδων υψηλής απόδοσης στο Δήμο για την εφαρμογή των εκάστοτε δράσεων ώστε να διασφαλιστεί η συνέχεια των δράσεων και η διάχυση τεχνογνωσίας στο Δήμο, η καθοδήγηση και συμμετοχή του τοπικού παραγωγικού οικοσυστήματος και ο συντονισμός δράσεων διαρκούς ψηφιακής επιμόρφωσης.

Ειδικότερα, το έργο περιλαμβάνει την ανάπτυξη και θέση σε λειτουργία των παρακάτω συστημάτων και εφαρμογών ανά Άξονα Παρέμβασης:

Άξονας Παρέμβασης 1: Βελτιστοποίηση Κυκλοφορίας

1. Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης και Πληροφοριών Κινητικότητας
2. Σύστημα Έξυπνων Διαβάσεων Πεζών

Άξονας Παρέμβασης 2: Διαχείριση Περιβαλλοντικών Πόρων

1. Εφαρμογές και Συστήματα βελτιστοποίησης της αποκομιδής απορριμμάτων
2. Εφαρμογές και Συστήματα υποστήριξης Ενεργειακής εξοικονόμησης

Άξονας Παρέμβασης 3: Κοινωνική Φροντίδα και Υγεία

1. Παροχή υπηρεσιών τηλεϊατρικής και τηλεφροντίδας
2. Εφαρμογή- Πληροφοριακό Σύστημα Υποστήριξης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Πρόνοιας

Άξονας Παρέμβασης 4: Πολίτης, Διαβίωση, Απασχόληση, Επιχειρηματικότητα

1. Οργάνωση και Λειτουργία Co-Working Spaces
2. Εφαρμογή υποστήριξης της νέας επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής διασύνδεσης, διαχείρισης συνεργατικών χώρων εργασίας και διασύνδεσης μελών, ειδικών, μετόρων και επενδυτικών κεφαλαίων
3. Εφαρμογή διαδραστικών διαβουλεύσεων και συλλογικής λήψης αποφάσεων, διαχείρισης εθελοντισμού, crowdsourcing και crowdfunding

Άξονας Παρέμβασης 5: Μητροπολιτικά Ασύρματα Δίκτυα

1. Μητροπολιτικά Δίκτυα, Δικτυακή Υποδομή LoRaWAN

Άξονας Παρέμβασης 6: Κεντρικά Συστήματα Πληροφόρησης και Επίβλεψης

1. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου
2. Ανάπτυξη μοντελοποίησης πληροφοριών κτιρίου (Building Information Modelling (BIM)) και ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης
3. Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου για την ευφυή πόλη και εξυπηρέτησης δημότη

Σημαντικές Παρατηρήσεις

1. Ο σχεδιασμός του έργου στοχεύει στη συνολική κάλυψη του Δήμου τόσο γεωγραφικά όσο και στις υποδομές του. Αυτό δεν είναι εφικτό τόσο λόγω του διατιθέμενου προϋπολογισμού όσο και του επιπέδου ετοιμότητας του Δήμου. Γι' αυτό το σύνολο των περιγραφόμενων έργων απαιτούν την δυνατότητα ανοικτών επεκτάσεων ώστε να έχουν τη δυνατότητα επεξεργασίας σημάτων από αισθητήρες και δεδομένων στο συνολικό επίπεδο της πόλης, κατά τις μελλοντικές δυναμικές επεκτάσεις.

2. Η Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφούς μετασχηματισμού του Δήμου (δράση 6.1) αποτελεί την βάση υποστήριξης του συνόλου των δράσεων και θα πρέπει να πληροί τα χαρακτηριστικά πλήρους επεκτασιμότητας, διαλειτουργικότητας και μετάπτωσης δεδομένων από υφιστάμενα πληροφοριακά συστήματα.
3. Οι προτεινόμενες λύσεις θα πρέπει να είναι συμβατές με το G-Cloud και να υποστηρίζουν τη μετάβασή τους σε αυτό σε μεταγενέστερο χρόνο.
4. Προβλέπεται η υποβολή συνολικής μελέτης εφαρμογής η οποία θα υποβληθεί εντός 60 ημερών από την ανάληψη του έργου (Φάση Α του έργου) και θα εγκριθεί εντός 30 ημερών από τον Δήμο. Στη μελέτη εφαρμογής θα προκύπτουν ρητά οι πιθανές ετήσιες λειτουργικές δαπάνες, δαπάνες τηλεπικοινωνιακών τελών και αδειών χρήσης λογισμικού.
5. Κατά την υλοποίηση του έργου ο ανάδοχος θα μεριμνήσει για την επιτόπου εκπαίδευση και εξοικείωση των στελεχών του Δήμου.
6. Υπηρεσίες εκπαίδευσης ακόμα και αν δεν αναφέρονται αναλυτικά στις επιμέρους δράσεις, προβλέπονται για κάθε δράση του έργου.
7. Ο ανάδοχος θα έχει την ευθύνη λειτουργίας του συνολικού έργου για τρία (3) έτη από την ολοκλήρωση του, ώστε να επιτευχθεί και η παράλληλη διαδικασία επιτόπου εκπαίδευσης για τη λειτουργία και δημιουργίας ικανής ομάδας λειτουργίας.
8. Στο στάδιο αυτό των τριών (3) ετών ο ανάδοχος θα καλύπτει κάθε τηλεπικοινωνιακή δαπάνη για την λειτουργία των συστημάτων και δικτύων. Επίσης ο ανάδοχος θα καλύπτει με εγγύηση καλής λειτουργίας διάρκειας τουλάχιστον τριών (3) ετών.
9. Δαπάνες αδειών χρήσης λογισμικού και πιθανών royalties, θα καλύπτονται από τον ανάδοχο τόσο για το στάδιο υλοποίησης όσο και για την μεταβατική περίοδο λειτουργίας των τριών (3) ετών.
10. Οι ανάδοχοι θα έχουν τη δυνατότητα πρότασης εναλλακτικών λύσεων για την κάθε δράση στο βαθμό που θα διασφαλίζεται το ίδιο επίπεδο αποτελεσματικότητας, ευχρηστίας και διαλειτουργικότητας με το εκάστοτε προτεινόμενο πλαίσιο τεχνικών περιγραφών κάθε λύσης. Συνολικά δε θα πρέπει να επιτυγχάνεται σε όλο το έργο το σύνολο των προβλεπόμενων αποτελεσμάτων.

Λειτουργικές Προδιαγραφές

Στο παρόν έργο περιλαμβάνονται τα κάτωθι Πακέτα Εργασίας ανά Άξονα Παρέμβασης:

Άξονας Παρέμβασης 1: Βελτιστοποίηση Κυκλοφορίας

Π.Ε.1.1 Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης και πληροφοριών κινητικότητας

1. Εισαγωγή

Η αποτελεσματική διαχείριση, έλεγχος και βέλτιστη αξιοποίηση των παρόδων θέσεων στάθμευσης αποτελεί ένα διαρκές ζητούμενο για τις σύγχρονες πόλεις. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας, με την ευρεία διάδοση τόσο των έξυπνων φορητών συσκευών όσο και με τις εφαρμογές του διαδικτύου των πραγμάτων (Internet of Things), αποτελεί κεντρικό παράγοντα στις σύγχρονες προσεγγίσεις αστικής κινητικότητας, σημαντικό μέρος της οποίας αποτελεί η διαχείριση της στάθμευσης.

Τα κέντρα των σύγχρονων πόλεων συγκεντρώνουν την πλειοψηφία της εμπορικής δραστηριότητας και αποτελούν πόλο έλξης επισκεπτών και κατοίκων. Αυτό έχει σαν συνέπεια την μεγάλη κυκλοφοριακή επιβάρυνση τους και επιτείνει το ήδη βεβαρημένο πρόβλημα στάθμευσης καθώς περίξ του κέντρου ο αριθμός θέσεων στάθμευσης τόσο για επισκέπτες όσο και για μόνιμους κατοίκους είναι πολύ περιορισμένος.

Στο Δήμο Χαλκιδέων το πρόβλημα στάθμευσης στο ιστορικό και εμπορικό κέντρο τόσο της ΔΕ Χαλκίδας, όσο και των άλλων τεσσάρων ΔΕ οι οποίες απαρτίζουν του Δήμο Χαλκιδέων, είναι ιδιαίτερα έντονο και αναμένεται να επιβαρυνθεί με τις σχεδιαζόμενες αστικές αναπλάσεις και απαραίτητες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις που θα υλοποιηθούν τα επόμενα χρόνια.

Ταυτόχρονα, στο Δήμο Χαλκιδέων λειτουργούν δημοτικοί αλλά και ιδιωτικοί χώροι στάθμευσης (off-street) οι οποίοι, σε μια ολιστική προσέγγιση ενός σύγχρονου συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης, αποτελούν αναπόσπαστο μέρος μιας συνολικής λύσης διαχείρισης της στάθμευσης.

Επίσης, στο πλαίσιο τόσο των Σχεδίων Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) όσο και των Σχεδίων Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΣΦΗΟ) αναμένεται να ενσωματωθούν νέοι τρόποι μετακίνησης όπως π.χ. κοινόχρηστα ποδήλατα αλλά και σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων που θα επηρεάσουν την κινητικότητα στο κέντρο της πόλης και θα πρέπει μελλοντικά να διαλειτουργούν με το νέο σύστημα διαχείρισης της στάθμευσης.

Στο πλαίσιο αυτό προτείνεται η εγκατάσταση και λειτουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης που θα διευκολύνει την εναλλαγή στάθμευσης στις θέσεις επισκεπτών, θα καθορίζει θέσεις στάθμευσης για τους μόνιμους κατοίκους και θα κάνει πιο αποτελεσματική την αστυνόμευση στην περιοχή εφαρμογής, αποτρέποντας ταυτόχρονα την παράνομη στάθμευση. Παράλληλα θα δίνει την βασική πληροφορία εξυπηρέτησης των νέων μορφών ηλεκτροκίνησης αλλά και εξυπηρέτησης ομάδων ειδικών αναγκών.

Το προτεινόμενο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης ελεγχόμενης στάθμευσης:

1. θα παρέχει πολλαπλά κανάλια ηλεκτρονικής αγοράς χρόνου στάθμευσης για οδηγούς (mobile apps, POS σε φυσικά σημεία πώλησης),
2. θα ψηφιοποιεί πλήρως τους ελέγχους της δημοτικής αστυνομίας με χρήση φορητών συσκευών
3. θα μπορεί μελλοντικά να διαλειτουργεί με δίκτυο αισθητήρων ανίχνευσης καταληψιμότητας θέσεων στάθμευσης και άλλα συστήματα μετακίνησης και ηλεκτροφόρτισης.
4. θα αναπαριστά και διασυνδέει υφιστάμενους δημοτικούς και ιδιωτικούς χώρους κλειστής στάθμευσης
5. θα ανταλλάσσει και ενοποιεί δεδομένα με την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης αποτελώντας έτσι ένα λειτουργικά ενοποιημένο σύστημα
6. θα έχει τη δυνατότητα να καλύπτει δυναμικά το σύνολο του Δήμου

2. Προσδοκώμενοι Στόχοι

Το παρόν σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης αναμένεται να συμβάλλει σημαντικά στην επιχειρησιακή ικανότητα του Δήμου Χαλκιδέων να διαχειρίζεται συνολικά και αποδοτικότερα όλες τις θέσεις ελεγχόμενης στάθμευσης, μέσω της χρήσης δοκιμασμένων, εφαρμόσιμων και καινοτόμων τεχνολογιών, με στόχο την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών (κατοίκων και επισκεπτών), την αποδοτικότερη αστυνόμευση και τη βέλτιστη αξιοποίηση των πόρων του συνδυαστικά και με τα δεδομένα που συλλέγονται και αναλύονται στην κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης.

Ενδεικτικά, οι στόχοι του παρόντος συστήματος είναι:

- Η καλύτερη και αποδοτικότερη διαχείριση της ελεγχόμενης στάθμευσης με χρήση σύγχρονων τεχνολογιών.
- Ο εκσυγχρονισμός του τρόπου διενέργειας ελέγχων και επιβολής κυρώσεων σε θέματα παράνομης στάθμευσης από την Δημοτική Αστυνομία
- Η οργανωμένη καταγραφή των αναγκών και η κεντρική διαχείριση των αδειών στάθμευσης μονίμων κατοίκων και ειδικών κατηγοριών με πλήρως ψηφιοποιημένο τρόπο
- Η υλοποίηση των προβλεπόμενων από το ΣΒΑΚ μέτρων, ενημέρωσης και χρήσης από τους δημότες και επισκέπτες των διαθέσιμων επιλογών κινητικότητας προωθώντας το κατά το δυνατόν συνδυαστικούς και φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους μετακινήσεων
- Η διασφάλιση της στάθμευσης των μονίμων κατοίκων, με την παροχή προνομίων ελεύθερης στάθμευσης σε συγκεκριμένα οδικά τμήματα με τρόπο ευέλικτο και προσαρμοσμένο στις εκάστοτε ανάγκες του Δήμου.
- Αποθάρρυνση της μακροχρόνιας στάθμευσης και της χρήσης ιδιωτικών οχημάτων και ενίσχυση της χρήσης των Δημοσίων Μεταφορών και των εναλλακτικών μορφών μετακίνησης που προσφέρονται, με πρόνοιες για εισαγωγή και μελλοντικών υπηρεσιών μετακίνησης του Δήμου (π.χ. κοινόχρηστα ποδηλάτα) που θα βρίσκονται διαθέσιμα μέσω κοινών τυποποιημένων πρωτοκόλλων ανταλλαγής δεδομένων και διαλειτουργικότητας (APIs).
- Ευελιξία στις δυνατότητες επέκτασης του συστήματος. Το σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης που θα εφαρμοσθεί σε συγκεκριμένα οδικά τμήματα του Δήμου θα πρέπει να μπορεί μετά από απόφαση του Δήμου και ανά πασά στιγμή να επεκταθεί στις γύρω περιοχές (ή οδικά τμήματα, άλλα δημοτικά parking κτλ.). Θα πρέπει επίσης να έχει τέτοια δομή και χαρακτηριστικά που να μπορεί να καλύψει τις τυχόν ιδιαιτερότητες των διαφόρων περιοχών του Δήμου, χωρίς να χάνεται η ομοιογένεια του. Ταυτόχρονα το σύστημα θα πρέπει να μπορεί να διαλειτουργεί με τρίτα συστήματα, υφιστάμενα ή μελλοντικά, που αφορούν την αστική και υπεραστική κινητικότητα καθώς και να καλύπτει ευρύτερες ανάγκες του Δήμου στο πλαίσιο τόσο του ΣΒΑΚ, του ΣΦΗΟ όσο και της στρατηγικής ψηφιακού μετασχηματισμού του Δήμου.
- Βελτίωση κυκλοφοριακών συνθηκών. Το σύστημα θα οργανωθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε πρωτίστως να βελτιώσει τις συνθήκες στάθμευσης και κυκλοφορίας που επικρατούν αυτή τη στιγμή στην περιοχή εφαρμογής- ιστορικό & εμπορικό κέντρο- του Δήμου, περιορίζοντας ουσιαστικά την παράνομη και μακροχρόνια στάθμευση που ευθύνεται σε σημαντικό βαθμό για τις συνθήκες αυτές.
- Μείωση της χρήσης των Ι.Χ. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την άσκηση κατάλληλης πολιτικής (συνέργειες με τις αστικές συγκοινωνίες, βελτίωση αστυνόμευσης, τιμολογιακή πολιτική κ.λπ.) αλλά και την επέκταση του συστήματος ώστε να παρέχει δυνατότητες συνδυαστικής μετακίνησης με άλλα φιλικά προς το περιβάλλον μέσα.
- Διαλειτουργικότητα με άλλες τεχνολογικές πλατφόρμες για ουσιαστική και αποτελεσματική λειτουργία όλων των συστημάτων μεταξύ τους και παροχή ανοιχτών δεδομένων για αξιοποίηση από την επιστημονική και επιχειρηματική κοινότητα.
- Τη δημιουργία ενιαίας και διακριτής “ταυτότητας” τόσο για το σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης όσο και δυναμικά για το σύνολο των λύσεων αστικής κινητικότητας που θα διαπνέει το σύνολο του επικοινωνιακού υλικού που θα παραχθεί στη διάρκεια του Έργου.

3. Αναμενόμενα Αποτελέσματα

Από την υλοποίηση του παρόντος έργου αναμένεται να επιτευχθούν τα παρακάτω αποτελέσματα:

- Διευκόλυνση του πολίτη στην εύρεση, με τον απλούστερο δυνατό τρόπο, ελεύθερης θέσης στάθμευσης και αγοράς χρόνου/εισιτηρίου στάθμευσης
- Διευκόλυνση των ομάδων ειδικών αναγκών στη μετακίνηση και στάθμευση οχημάτων
- Διευκόλυνση των νέων μορφών ηλεκτρικής μετακίνησης αλλά και την χρήση ποδηλάτων
- Καλύτερη και αποτελεσματικότερη αστυνόμευση με χρήση νέων τεχνολογιών και αξιοποίηση των παραγόμενων δεδομένων
- Δημιουργία κατάλληλων συνθηκών κυκλοφοριακής αποσυμφόρησης των κεντρικών αρτηριών που διατρέχουν το Δήμο
- Καλύτερος έλεγχος για την αντικοινωνική στάθμευση σε μη επιτρεπόμενους χώρους όπως ράμπες ΑΜΕΑ, πεζοδρόμους, θέσεις ΑΜΕΑ και διαβάσεις πεζών
- Παραγωγή αξιοποιήσιμων στατιστικών δεδομένων για την στάθμευση και κίνηση στο κέντρο του Δήμου. Με βάση τα δεδομένα αυτά ο Δήμος αλλά και οι εμπορικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο κέντρο της πόλης, μπορούν

να κάνουν συνδυαστικές προωθητικές ενέργειες για την τόνωση της κίνησης ή την καλύτερη εξυπηρέτηση των καταναλωτών στις ώρες αιχμής

- Αύξηση των εσόδων του Δήμου από την καλύτερη διαχείριση της ελεγχόμενης στάθμευσης και αποδοτικότερη αξιοποίηση του έμψυχου δυναμικού της Δημοτικής Αστυνομίας
- Μείωση της επιβολής προστίμων μέσω της συμμόρφωσης με τους όρους χρήσης της ελεγχόμενης στάθμευσης από τους πολίτες
- Δημιουργία νέων καναλιών επικοινωνίας μεταξύ Δήμου και Δημοτών/Επισκεπτών με αξιοποίηση των προς ανάπτυξη συστημάτων (mobile apps κτλ.)
- Μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, της ηχορύπανσης, και της κυκλοφοριακής συμφόρησης
- Συγκέντρωση και ανάλυση δεδομένων με σκοπό τον καλύτερο σχεδιασμό βελτιωτικών παρεμβάσεων όπου αυτό απαιτείται
- Δημιουργία των προϋποθέσεων και των κατάλληλων τεχνολογικών υποδομών για την ενοποίηση μελλοντικών συστημάτων κινητικότητας

4. Επισκόπηση της Προτεινόμενης Λύσης

Η διαχείριση των θέσεων ελεγχόμενης στάθμευσης θα γίνεται μέσα από το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα, το οποίο θα λειτουργεί ως ενιαίο λειτουργικό σύνολο με την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης για τον πλήρη έλεγχο της ελεγχόμενης στάθμευσης και των τεχνολογικών και άλλων υποδομών για αυτήν. Αυτό το σύστημα, θα συγκεντρώνει, θα επεξεργάζεται, θα οπτικοποιεί και θα διαμοιράζει, σε πραγματικό χρόνο τα δεδομένα που θα λαμβάνει τόσο από τις διεπαφές τελικών χρηστών (εφαρμογές οδηγών, τριτοπωλητών, δημοτικών αστυνομικών) όσο και από την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης αλλά και μελλοντικά από τρίτα συστήματα.

Ενδεικτικά, το σύστημα διαχείρισης ελεγχόμενης στάθμευσης θα είναι υπεύθυνο για τις παρακάτω λειτουργίες:

1. την ηλεκτρονική αγορά χρόνου στάθμευσης/εισιτηρίων από τους οδηγούς και τη διαχείριση πληρωμών. Το σύστημα θα μπορεί να επιτρέπει και την δωρεάν προμήθεια χρόνου στάθμευσης με συγκεκριμένη χρονική διάρκεια, εφόσον απαιτηθεί.
2. αστυνόμευση του ΣΕΣ, με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού ο δημοτικός αστυνομικός θα διενεργεί ηλεκτρονικά τους ελέγχους και θα μπορεί να εκδώσει απευθείας πρόστιμο, το οποίο θα καταχωρείται αυτομάτως στο σύστημα
3. τη διαχείριση χρηστών όλων των τύπων (πολιτών/αστυνομικών/χειριστών δήμου)
4. τη διαχείριση προστίμων και ελέγχων της Δημοτικής Αστυνομίας
5. τη διαχείριση ειδικών αδειών στάθμευσης όπως μονίμων κατοίκων κ.α.
6. τη διαχείριση επικοινωνίας του Δήμου με τους χρήστες των εφαρμογών
7. τη διαχείριση βασικών παραμέτρων της πολιτικής στάθμευσης (ωράριο λειτουργίας, τιμολογιακή πολιτική κ.α.).

Οι λειτουργικές προδιαγραφές του συστήματος, με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία και τις καλές ευρωπαϊκές πρακτικές, συνοπτικά περιλαμβάνουν τα εξής :

1. Τα δεδομένα θα πρέπει να μπορούν να συγκεντρωθούν και να αποθηκευτούν σε μια κεντρική εφαρμογή.
2. Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει πολλαπλά κανάλια πληρωμών θέσεων στάθμευσης: mobile apps, άυλες συναλλαγές με POS κ.α.
3. Οι εφαρμογές κινητών τηλεφώνων θα επιτρέπουν την απεικόνιση σε διαδραστικό χάρτη των ζωνών στάθμευσης, καθώς και τις επιπλέον πληροφορίες που μπορεί να απαιτούνται για τον χαρακτηρισμό μιας θέσης στάθμευσης.
4. Θα πρέπει να επιτρέπεται η πρόσβαση σε ιστορικά στοιχεία στάθμευσης καθώς και να μπορεί να διαθέτει ανοικτά δεδομένα
5. Το σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ενημερώνει τα αρμόδια ελεγκτικά όργανα για σχετικές παραβάσεις σε πραγματικό χρόνο
6. Πρέπει να υπάρχει εφαρμογή για φορητές συσκευές με την οποία η Δημοτική Αστυνομία θα διενεργεί ηλεκτρονικά τους ελέγχους για σχετικές παραβάσεις και θα εκδίδουν πράξεις βεβαίωσης παράβασης/πρόστιμα

7. Πρέπει να υπάρχει εφαρμογή για φορητές συσκευές με την οποία οι οδηγοί θα δηλώνουν την έναρξη και τον επιθυμητό χρόνο της στάθμευσής τους και θα χρεώνονται για αυτή ή θα είναι δωρεάν, με βάση την εκάστοτε τιμολογιακή πολιτική η οποία ορίζεται από τον Δήμο
8. Στο κεντρικό σύστημα πρέπει να υπάρχει λειτουργικότητα διαχείρισης πληρωμών, εκκαθάρισης πληρωμών, διαχείρισης κλήσεων/παραβάσεων, παραγωγής αναφορών, διαχείρισης αιτήσεων μονίμων κατοίκων και άλλων ειδικών κατηγοριών, προβολής στατιστικών δεδομένων και μετρικών
9. Στο κεντρικό σύστημα διαχείρισης θα μπορούν να εισάγονται και παραμετροποιούνται οι βασικές μεταβλητές της πολιτικής στάθμευσης, όπως η κοστολόγηση και οι ώρες/ημέρες λειτουργίας της ελεγχόμενης στάθμευσης
10. Το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα να καλύψει επεκτάσεις όσων αφορά τις ειδικές ομάδες, την πληροφορία εξυπηρέτησης ηλεκτροκίνησης και ειδικά ηλεκτροκίνητων μέσων πόλης καθώς και θέσεις ποδηλάτων, όπως και ειδικών σημάτων -link που οδηγούν σε πληροφορίες μετακίνησης όπως ενδεικτικά συστήματα δημόσιων συγκοινωνιών, πεζοδρόμων, ποδηλατοδρόμων.

Παράλληλα, για τις ανάγκες λειτουργίας του συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης απαιτείται η παροχή των παρακάτω υπηρεσιών:

1. Φιλοξενία Συστήματος στο υπολογιστικό νέφος- Cloud Hosting
2. Υπηρεσίες Παροχής Ευρυζωνικών Δεδομένων/Mobile Broadband (κάρτες sim) για της συσκευές της δημοτικής αστυνομίας
3. Υπηρεσίες Υλοποίησης & Υποστήριξης Λειτουργίας
4. Υπηρεσίες Εκπαίδευσης
5. Υπηρεσίες Μελέτης Εφαρμογής
6. Υπηρεσίες Marketing & Επικοινωνίας

A. Αρχιτεκτονική Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης

Το προτεινόμενο πληροφοριακό σύστημα θα βρίσκεται στο υπολογιστικό νέφος (cloud) και θα αποτελείται από τις παρακάτω εφαρμογές και υποσυστήματα:

1. Κεντρική Εφαρμογή Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης & Δημοτικής Αστυνομίας
2. Εφαρμογές Φορητών Συσκευών Οδηγών/Πολιτών
3. Εφαρμογή Φορητών Συσκευών Δημοτικής Αστυνομίας
4. Εφαρμογή Φορητών Συσκευών Αγοράς Χρόνου Στάθμευσης μέσω POS τριτοπωλητών
5. Εφαρμογή Αιτήσεων Αδειών Στάθμευσης Μονίμων Κατοίκων

Ακολουθεί **μακροσκοπική τεχνική και λειτουργική περιγραφή των υποσυστημάτων:**

A1. Κεντρική Διαχειριστική Εφαρμογή Συστήματος Ελεγχόμενης Στάθμευσης

Η κεντρική εφαρμογή διαχείρισης του συστήματος ελεγχόμενης στάθμευσης θα αποτελείται από τα εξής υποσυστήματα:

1. Υποσύστημα διαμόρφωσης πολιτικής στάθμευσης
2. Υποσύστημα αναφορών, μετρικών & στατιστικών στοιχείων
3. Υποσύστημα διαχείρισης στάθμευσης Μόνιμων Κατοίκων
4. Υποσύστημα διαχείρισης προστίμων/παραβάσεων
5. Υποσύστημα διαχείρισης χρηστών
6. Υποσύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών & ηλεκτρονικού πορτοφολιού
7. Υποσύστημα διαχείρισης περιεχομένου & επικοινωνίας
8. Υποσύστημα διαχείρισης κλειστών σταθμών στάθμευσης οχημάτων (off street parking)

Γενικά Χαρακτηριστικά:

Η cloud εφαρμογή θα αποτελεί το κεντρικό διαχειριστικό σύστημα του Δήμου και της Δημοτικής Αστυνομίας. Θα επιτρέπει την συνολική εποπτεία και διαχείριση των θέσεων επισκεπτών και μόνιμων κατοίκων που βρίσκονται στις ζώνες ελεγχόμενης στάθμευσης. Θα επιτρέπει επίσης την διαχείριση των δημοτικών αστυνομικών, των βεβαιωμένων κλήσεων/παραβάσεων, την καταγραφή και διαχείριση καταγγελιών/κλήσεων για επιτόπιο έλεγχο καθώς επίσης την διαχείριση πληρωμών και την προβολή επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων και αναφορών (reports), συνδυασμένων με τα δεδομένα που ενοποιούνται στην κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης. Η πρόσβαση στο σύστημα θα γίνεται μέσα από οποιοσδήποτε από τις τελευταίες εκδόσεις δημοφιλών φυλλομετρητών (browsers) όπως Google Chrome, Firefox, Microsoft Edge και Safari, από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση στο διαδίκτυο.

Θα πρέπει τέλος να ακολουθεί την λογική του «Responsive design» για βέλτιστη πρόσβαση από κινητές συσκευές.

A1.1. Υποσύστημα Διαμόρφωσης Πολιτικής Στάθμευσης.

Αυτό το υποσύστημα θα δίνει τη δυνατότητα εισαγωγής βασικών παραμέτρων λειτουργίας της ελεγχόμενης στάθμευσης με δυναμικό τρόπο ώστε να διαμορφώνεται η πολιτική στάθμευσης με βάση κατ' ελάχιστον τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Ωράριο Λειτουργίας Ελεγχόμενης Στάθμευσης: θα παρέχεται η δυνατότητα δυναμικής ή/και αυτοματοποιημένης εισαγωγής παραμέτρων του ωραρίου λειτουργίας για τις ημέρες και ώρες λειτουργίας της ελεγχόμενης στάθμευσης καθώς και εισαγωγής εξαιρέσεων (π.χ. Αργίες)
- Τιμολογιακή Πολιτική: το κόστος αγοράς χρόνου (εισιτηρίου) στάθμευσης θα μπορεί να προσαρμόζεται δυναμικά με βάση τις αποφάσεις των αρμόδιων οργάνων του Δήμου
- Προσδιορισμός Ζωνών Στάθμευσης και Κατηγοριών θέσεων στάθμευσης: θα δίνεται η δυνατότητα καταχώρησης με χωρογεωγραφικά δεδομένα συγκεκριμένων θέσεων στάθμευσης με ειδικά κριτήρια όπως π.χ.: μόνιμου κατοίκου, επισκέπτη, ΑΜΕΑ, άλλων ειδικών κατηγοριών κλπ. σε ειδικό χαρτογραφικό υπόβαθρο

A1.2. Υποσύστημα Αναφορών, μετρικών & στατιστικών στοιχείων.

Το πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης θα πρέπει να έχει ειδική λειτουργικότητα παρουσίασης επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων και δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (dashboard) καθώς και εξαγωγής αναφορών. Η παρουσίαση των δεδομένων θα μπορεί να γίνεται και με ειδικά κριτήρια αναζήτησης π.χ. χρονική διάρκεια, αριθμός πινακίδας, είδος παράβασης, δυναμικά χρονικά διαστήματα, τα έσοδα, τον αριθμό συναλλαγών, το υπόλοιπο των ηλεκτρονικών πορτοφολιών κ.α. Οι αναφορές θα μπορούν να εξαγονται σε pdf, excel, csv.

Κρίνεται απαραίτητο το υποσύστημα αυτό να έχει διακριτή λειτουργία για την προβολή των εσόδων της ελεγχόμενης στάθμευσης ώστε να έχει τη δυνατότητα ο Δήμος να ορίζει τις παραμέτρους ανταποδοτικότητας και να είναι εφικτή η προβολή τους με διαφανή και εύληπτο τρόπο στις εφαρμογές τελικών χρηστών (mobile apps) π.χ. το 50% των ετήσιων εσόδων της ελεγχόμενης στάθμευσης διατέθηκε για κοινωνικό έργο, επισκευή ή κατασκευή ραμπών ΑΜΕΑ, πεζοδρομίων κτλ.

A1.3. Υποσύστημα διαχείρισης στάθμευσης μόνιμων κατοίκων & ειδικών κατηγοριών.

Το υποσύστημα αυτό περιλαμβάνει τις παρακάτω λειτουργικότητες:

- Ηλεκτρονική υποβολή αίτησης και δικαιολογητικών για την απόκτηση του ειδικού σήματος/άδειας μόνιμου κατοίκου. Τα δικαιολογητικά δύναται να διαφοροποιούνται ανάλογα με τις κανονιστικές αποφάσεις του Δήμου. Οι αιτούντες θα μπορούν να παρακολουθούν online την πορεία εξέλιξης της αίτησης τους
- Σύστημα διαχείρισης μόνιμων κατοίκων: θα καταχωρούνται οι κάτοικοι για τους οποίους εγκρίνεται η έκδοση της ειδικής άδειας/σήματος με καταβολή ή μη αντιτίμου για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα π.χ. ενός έτους.

Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει την προσκόμιση ηλεκτρονικών εγγράφων που θα συνοδεύουν την εκάστοτε αίτηση.

A1.4. Υποσύστημα διαχείρισης παραβάσεων και προστίμων

Το υποσύστημα να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τις παρακάτω λειτουργικότητες:

- Καταγραφή των προστίμων/παραβάσεων σε πραγματικό χρόνο με όλα τα στοιχεία της παράβασης όπως αυτά έχουν καταχωρηθεί από την εφαρμογή (mobile app) του Δημοτικού Αστυνομικού
- Χειροκίνητη εισαγωγή ενός προστίμου/παραβάσης από τον χειριστή του συστήματος
- Δυναμική προβολή προστίμων σε λίστα
- Κριτήρια πολλαπλής αναζήτησης των καταχωρημένων προστίμων (χρόνο, διεύθυνση πινακίδα κυκλοφορίας, δημοτικό αστυνομικό κ.α.)
- Επεξεργασία ενός προστίμου και επιλογή καθεστώτος προστίμου (π.χ. καθεστώς ένστασης, πληρωμένο κ.α.)
- Δυνατότητα ηλεκτρονικής υποβολής ένστασης με προσκόμιση συμπληρωματικών ηλεκτρονικών εγγράφων

A1.5. Υποσύστημα διαχείρισης χρηστών

Το υποσύστημα αυτό θα πρέπει επιτρέπει την κεντρική διαχείριση όλων των χρηστών του διαχειριστικού συστήματος παρόδιας στάθμευσης αλλά και των χρηστών των εφαρμογών φορητών συσκευών. Θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω λειτουργικά χαρακτηριστικά:

- Λειτουργία Single-Sign On για τους εγγεγραμμένους χρήστες της πλατφόρμας.
- Παροχή διαφορετικών δικαιωμάτων πρόσβασης με βάση την τυπολογία χρήστη (διαχειριστής, χρήστης κτ.)
- Πρόσβαση σε διαφορετικά δεδομένα με βάση την τυπολογία του χρήστη
- Απόδοση ή περιορισμός πρόσβασης με επιλεκτικό ή μαζικό τρόπο με βάση την τυπολογία του χρήστη
- Διαχείριση χρηστών εφαρμογών πολιτών, με δυνατότητα επεξεργασίας και διαγραφής.

A1.6. Υποσύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Πληρωμών

Το υποσύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών θα επιτρέπει στους Δημότες και επισκέπτες του Δήμου να αγοράσουν εισιτήρια στάθμευσης και να πληρώσουν τυχόν πρόστιμα που τους έχουν κυρωθεί ηλεκτρονικά. Ο ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει την προτεινόμενη λύση στην τεχνική προσφορά του ενώ στην οικονομική προσφορά θα πρέπει να περιγράψει σαφώς τα κόστη τυχόν προμηθειών και άλλων χρεώσεων διατραπεζικών συναλλαγών. Η εφαρμογή διαχείρισης πληρωμών θα πρέπει να μπορεί να παραμετροποιηθεί καθώς και να ενσωματωθεί και στην ιστοσελίδα του Δήμου.

Η εκκαθάριση των πληρωμών θα πραγματοποιείται μέσα από αδειοδοτημένο στην Ευρωπαϊκή Ένωση χρηματοπιστωτικό ίδρυμα πληρωμών. Επιπρόσθετα η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να υποστηρίζει την εκκαθάριση πληρωμών μέσα από ειδική εφαρμογή φορητών συσκευών που θα λειτουργεί σε τερματικά POS σε φυσικά σημεία με ζωντανή ενημέρωση της κεντρικής εφαρμογής διαχείρισης και του υποσυστήματος της δημοτικής αστυνομίας.

Το υποσύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών θα πρέπει να υποστηρίζει και την λειτουργία ηλεκτρονικού πορτοφολιού «e-wallet». Το ηλεκτρονικό πορτοφόλι θα «φορτίζεται» από τους χρήστες των εφαρμογών κινητών τηλεφώνων με χρήματα τα οποία θα μπορούν να χρησιμοποιούν σταδιακά όσο αγοράζουν χρόνο στάθμευσης.

Επιπρόσθετα, το υποσύστημα διαχείρισης θα πρέπει να επιτρέπει τις παρακάτω λειτουργίες:

1. Δυναμική λίστα προβολής συναλλαγών
2. Δυναμική λίστα προβολής φορτίσεων ηλεκτρονικών πορτοφολιών (e-wallet)
3. Δυνατότητα επιστροφής χρημάτων (refund)
4. Προβολή τρέχοντος υπολοίπου ηλεκτρονικού πορτοφολιού για κάθε χρήστη

5. Πολλαπλά κριτήρια αναζήτησης συναλλαγών

A1.7. Υποσύστημα διαχείρισης περιεχομένου & επικοινωνίας

Το υποσύστημα αυτό θα επιτρέπει την επικοινωνία του Δήμου με τους χρήστες των εφαρμογών φορητών συσκευών καθώς και την γενικότερη διαχείριση του περιεχομένου των κινητών εφαρμογών.

Κατ'ελάχιστον θα πρέπει να καλύπτει τις παρακάτω λειτουργίες:

1. Αποστολή μηνυμάτων στους τελικούς χρήστες των εφαρμογών φορητών συσκευών μέσω Push Notifications, SMS και email. Το υποσύστημα θα πρέπει να επιτρέπει την ατομική ή ομαδική επικοινωνία με έναν/πολλούς χρήστες καθώς και τον επιθυμητό τρόπο επικοινωνίας (push notifications/sms/email). Θα παρέχει πλήρως λειτουργικό κειμενογράφο ενώ θα δίνει τη δυνατότητα επισύναψης αρχείου εικόνας. Αυτή η λειτουργία θα επιτρέπει στον Δήμο να επικοινωνεί σημαντικά νέα, ανακοινώσεις, έκτακτα συμβάντα κ.α. στους τελικούς χρήστες.
2. Ενημέρωση ημερολογίου ελεγχόμενης στάθμευσης. Σύμφωνα με την ισχύουσα πολιτική, το ημερολόγιο με τις ημέρες και ώρες λειτουργίας της ελεγχόμενης στάθμευσης που θα εμφανίζεται στις εφαρμογές φορητών συσκευών θα μπορεί να ενημερώνεται σε πραγματικό χρόνο.
3. Προσθήκη περιεχομένου και ενημέρωση σημείων ενδιαφέροντος (POIs) που εμφανίζονται στις εφαρμογές τελικών χρηστών. Τέτοια σημεία μπορεί να είναι σταθμοί φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, σταθμοί κοινόχρηστων ποδηλάτων κ.α.

Το υποσύστημα θα διατηρεί πλήρες ιστορικό όλων των μηνυμάτων που έχουν σταλεί στους χρήστες ενώ για τα μηνύματα εφαρμογής (in-app/push notifications) θα επιτρέπει την εκ των υστέρων επεξεργασία ενός απεσταλμένου μηνύματος.

A1.8. Υποσύστημα διαχείρισης μη παρόδιων σταθμών στάθμευσης οχημάτων (off street parking)

Στο υποσύστημα αυτό θα παρέχεται η δυνατότητα εισαγωγής και διαχείρισης των μη παρόδιων σταθμών στάθμευσης οχημάτων (κλειστών parking). Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, οι διαχειριστές θα μπορούν να εισαγάγουν ένα νέο σταθμό στάθμευσης, να ορίζουν τις βασικές παραμέτρους λειτουργίας όπως ωράριο και ημέρες λειτουργίας, τιμολογιακή πολιτική, τρέχουσα διαθεσιμότητα, έσοδα κ.α.. Οι παράμετροι αυτοί θα εμφανίζονται και στις εφαρμογές τελικών χρηστών.

A2. Εφαρμογές Φορητών Συσκευών (mobile apps) για Πολίτες

Στο πλαίσιο του Έργου θα αναπτυχθούν εφαρμογές (mobile Apps) για λειτουργικά συστήματα iOS και android για χρήση σε έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smartphones) ή άλλες κινητές συσκευές (Tablets) για την εξυπηρέτηση των δημοτών και επισκεπτών στην στάθμευση και την διεκπεραίωση της πληρωμής των σχετικών τελών που έχει ορίσει ο Δήμος.

Οι mobile εφαρμογές θα επιτρέπουν στους δημότες και επισκέπτες του Δήμου να βλέπουν τις ζώνες ελεγχόμενης στάθμευσης και τη διαθεσιμότητα θέσεων ανά οδικό τμήμα ή/και ζώνη/ενότητα στις περιοχές ενδιαφέροντος και να αγοράζουν εισιτήρια/χρόνο παρόδιας στάθμευσης με εύκολο και γρήγορο τρόπο από το κινητό τους τηλέφωνο.

Η βασική λειτουργικότητα της κάθε εφαρμογής (iOS, android) θα πρέπει κατ'ελάχιστο να περιλαμβάνει σωρευτικά τα παρακάτω:

- a. Να χρησιμοποιεί τον ελάχιστο δυνατό συνδυασμό πληροφοριών για την εξυπηρέτηση της στάθμευσης και την εγγραφή των χρηστών: αριθμό πινακίδας κυκλοφορίας και θέση στάθμευσης
- b. Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι ανεπτυγμένη για λειτουργικά συστήματα google android 10.0 και άνω και apple iOS 16.0 και άνω
- c. Εγγραφή και ταυτοποίηση χρήστη με χρήση συνδυασμού email/password και αριθμού κινητού τηλεφώνου. Είναι δυνατή και η χρήση των δημοφιλών "Social Logins" Facebook, google και apple ID για γρήγορη εγγραφή στο σύστημα.
- d. Να υποστηρίζουν πολυγλωσσικό περιβάλλον. Κατ'ελάχιστο θα πρέπει να υποστηρίζονται η Ελληνική και Αγγλική Γλώσσα και να είναι δυνατή η εισαγωγή επιπρόσθετων γλωσσών μέσα από πρότυπα σχέδια εισαγωγής νέων γλωσσών.

- e. Να ενσωματώνει σύστημα γεωεντοπισμού ώστε να γνωρίζει ο χρήστης το σημείο στο οποίο θα σταθμεύσει είτε σε επίπεδο θέσης (με ακρίβεια ~2 μέτρα, η οποία έχει σημειωθεί στο οδόστρωμα) είτε σε επίπεδο οδού, είτε τομέα δηλαδή μιας προσδιορισμένης περιοχής που αφορά ένα περιορισμένο αριθμό θέσεων στάθμευσης και έχει σημειωθεί (π.χ σε Κάθετη Σήμανση/ Πινακίδα)
- f. Να είναι δυνατή η εισαγωγή του αριθμού κυκλοφορίας οχήματος στο προφίλ χρήστη. Σε περίπτωση χρήσης άλλου οχήματος να μπορεί εύκολα να αλλάξει τον αριθμό κυκλοφορίας του οχήματος.
- g. Η αγορά εισιτηρίου στάθμευσης θα πρέπει να γίνεται με την παρακάτω διαδικασία:
 1. Επιλογή τοποθεσίας με χρήση γεωγραφικού στίγματος από το GPS της συσκευής
 2. Επιλογή διάρκειας στάθμευσης μέσα από δυναμική λίστα επιλογών (30 λεπτά, 60 λεπτά κτλ)
 3. Αυτόματη εμφάνιση ποσού πληρωμής ανάλογα με την επιλεγμένη διάρκεια στάθμευσης
 4. Πληρωμή με χρήση όλων των διαδεδομένων πιστωτικών και χρεωστικών καρτών (MasterCard, Visa, Maestro)
 5. Ολοκλήρωση πληρωμής με σχετικό μήνυμα επιβεβαίωσης και δυνατότητα κατεβάσματος αποδεικτικού πληρωμής
 6. Η εφαρμογή πρέπει να υποστηρίζει τη δυνατότητα λειτουργίας ηλεκτρονικού πορτοφολιού (e-wallet) κατά την οποία οι χρήστες είναι δυνατόν να προαγοράζουν χρόνο στάθμευσης ο οποίος καταναλώνεται σταδιακά, είτε με τη χρέωση της πιστωτικής ή χρεωστικής τους κάρτας
- h. Η εφαρμογή πρέπει να υποστηρίζει και σύστημα χρονοχρέωσης ανά λεπτό για την πληρωμή των τελών στάθμευσης. Επίσης, θα πρέπει να υποστηρίζει τη δυνατότητα δωρεάν στάθμευσης.
- i. Να υποστηρίζει μηχανισμό ειδοποίησης χρήστη με push notification/μήνυμα εφαρμογής σε εύλογο χρόνο πριν τη λήξη της διάρκειας τους πληρωμένου τέλους στάθμευσης ή δωρεάν στάθμευσης και να παρέχει τη δυνατότητα επέκτασης χρόνου στάθμευσης απομακρυσμένα με αγορά νέου εισιτηρίου
- j. Να έχει ιστορικό αγορών με αναλυτική λίστα αγορασμένων εισιτηρίων και φορτίσεων ηλεκτρονικού πορτοφολιού
- k. Να παρέχει τη δυνατότητα πληρωμής προστίμου με αυτόματη εμφάνιση του ποσού πληρωμής μετά την εισαγωγή του μοναδικού αριθμού/κωδικού πληρωμής προστίμου
- l. Να παρέχει τη δυνατότητα κατεβάσματος αποδεικτικού πληρωμής προστίμου
- m. Να έχει τη δυνατότητα λήψης ενημερωτικών ειδοποιήσεων (push notifications) για ανακοινώσεις και σημαντικές ενημερώσεις
- n. Να έχει τη δυνατότητα εμφάνισης ημερολογίου λειτουργίας της ελεγχόμενης στάθμευσης
- o. Να μην επιτρέπει την αγορά εισιτηρίου στάθμευσης σε ημέρες/ώρες που βρίσκονται εκτός λειτουργίας της ελεγχόμενης στάθμευσης
- p. Να μην επιτρέπει την αγορά εισιτηρίου στάθμευσης σε θέσεις που βρίσκονται εκτός ζώνης ελεγχόμενης στάθμευσης
- q. Να έχει τη δυνατότητα εμφάνισης σε διαδραστικό χάρτη της πόλης σημείων ενδιαφέροντος όπως δημοτικές υπηρεσίες, σταθμούς φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων, μουσεία, αστυνομικά τμήματα, στάσεις λεωφορείων κ.α.
- r. Να έχει τη δυνατότητα προβολής σε διαδραστικό χάρτη των κλειστών σταθμών στάθμευσης (off street), το ωράριο λειτουργίας και την τρέχουσα διαθεσιμότητά τους
- s. Να έχει τη δυνατότητα εμφάνισης για λόγους διαφάνειας σε διακριτό σημείο των εσόδων της ελεγχόμενης στάθμευσης που διατέθηκαν ανταποδοτικά σε διάφορους σκοπούς π.χ. κοινωνικό έργο, κατασκευή πεζοδρομίων κ.α.
- t. Να έχει τη δυνατότητα υποβολής αναφορών για προβλήματα που σχετίζονται με την ελεγχόμενη στάθμευση

Α3. Εφαρμογή Φορητών Συσκευών (mobile app) Δημοτικής Αστυνομίας για τον έλεγχο στάθμευσης και την επιβολή κυρώσεων/προστίμων με χρήση έξυπνων φορητών συσκευών (smartphone/tablet)

Η mobile εφαρμογή θα επιτρέπει στους Δημοτικούς Αστυνομικούς με τη χρήση έξυπνων φορητών συσκευών να λαμβάνουν δεδομένα για πιθανές παραβάσεις, να προβαίνουν σε διενέργεια ελέγχων και εφόσον προκύπτει παράβαση να επιβάλουν τις προβλεπόμενες κυρώσεις στο πεδίο, με ταυτόχρονη ηλεκτρονική αποστολή των παραβάσεων σε πραγματικό χρόνο στο διαχειριστικό σύστημα και εκτύπωση των κυρωτικών παραβάσεων μέσω φορητού εκτυπωτή. Η mobile εφαρμογή θα πρέπει να αναπτυχθεί σε περιβάλλον για λειτουργικό σύστημα android έκδοσης 10.0 και άνω.

Οι βασικές λειτουργίες της mobile εφαρμογής πρέπει να είναι κατ' ελάχιστον οι παρακάτω:

1. Εισαγωγή του πιστοποιημένου Δημοτικού Αστυνομικού (χρήστη) με διαπιστευτήρια εισόδου (username/password)
2. Διενέργεια ελέγχου σταθμευμένου οχήματος και επικοινωνία με το Διαχειριστικό Σύστημα για τη διαπίστωση της νομιμότητας στάθμευσης με την εισαγωγή του αριθμού κυκλοφορίας
3. Προβολή δεδομένων αισθητήρων για πιθανές παραβάσεις ώστε να είναι εφικτός ο στοχευμένος έλεγχος.
4. Έκδοση προστίμου: Η έκδοση προστίμου θα πραγματοποιείται με την εισαγωγή των απαραίτητων στοιχείων σε ειδική ηλεκτρονική φόρμα σύμφωνα με τα οριζόμενα από την σχετική νομοθεσία. Ενδεικτικά η ηλεκτρονική φόρμα θα περιλαμβάνει τα εξής πεδία:
 - i. Στοιχεία Οχήματος

- ii. Στοιχεία Οδηγού
 - iii. Ημερομηνία και ώρα (αυτόματη εισαγωγή)
 - iv. Τοποθεσία (αυτόματη εύρεση μέσω GPS/χάρτη ή χειροκίνητη εισαγωγή διεύθυνσης)
 - v. Τύπος Παράβασης (δυναμική λίστα)
 - vi. Προαιρετική Εισαγωγή/Λήψη Φωτογραφίας
 - vii. Ποσό προστίμου (δυναμικά ανάλογα με τον τύπο παράβασης)
 - viii. Εκτύπωση παράβασης/προστίμου
5. Ιστορικό Προστίμων
- ix. Προβολή σε λίστα με χρονολογική σειρά του ιστορικού των προστίμων
 - x. Αναλυτική προβολή στοιχείων κάθε προστίμου
 - xi. Δυνατότητα εκτύπωσης προστίμου
 - xii. Προβολή προστίμων/παραβάσεων στο χάρτη
 - xiii. Επιλογή σημείου στο χάρτη και προβολή συντόμευσης προστίμου (preview) και αναλυτική προβολή.
6. Άμεση ενημέρωση από το κεντρικό σύστημα για κάθε νέα αναγγελία περιστατικού
7. Γρήγορη καταχώρηση στοιχείων αυτοψίας με προ-συμπληρωμένες τιμές πεδίων και έτοιμες λίστες προκαθορισμένων παραβάσεων. Περιγραφικά πεδία για σημειώσεις/παρατηρήσεις των αστυνομικών.
8. Προαιρετική Λήψη φωτογραφιών σχετικά με το περιστατικό
9. Ρυθμίσεις
- xiv. Επιλογή γλώσσας (Ελληνικά-Αγγλικά)
 - xv. Επιλογή εκτυπωτή (σε περίπτωση που υπάρχουν περισσότεροι από ένας συμβατοί εκτυπωτές)
10. Αποσύνδεση Χρήστη

A4. Εφαρμογή Φορητών Συσκευών Αγοράς Χρόνου Στάθμευσης μέσω POS τριτοπωλητών

Στο πλαίσιο του έργου ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναπτύξει ειδική εφαρμογή για λειτουργικό σύστημα android έκδοσης 10.0 και άνω που να λειτουργεί σε τερματικά διαχείρισης συναλλαγών POS (android). Η εφαρμογή θα επιτρέψει την πώληση χρόνου στάθμευσης από φυσικά σημεία τριτοπωλητών όπως περίπτερα, mini market κ.α. ώστε να εξυπηρετούνται οδηγοί που δεν διαθέτουν την εφαρμογή φορητών συσκευών (mobile app). Η εφαρμογή θα ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο το κεντρικό σύστημα διαχείρισης και το υποσύστημα της δημοτικής αστυνομίας για κάθε νέα συναλλαγή που εκτελείται. Η εφαρμογή θα υποστηρίζει κατ' ελάχιστον την ακόλουθη λειτουργικότητα:

- Αγορά χρόνου στάθμευσης με εισαγωγή αριθμού κυκλοφορίας οχήματος και επιλογή επιθυμητού χρόνου στάθμευσης από προκαθορισμένες επιλογές π.χ. 30 λεπτά, 60 λεπτά κτλ.
- Επιλογή πληρωμής με χρήση κάρτας (πιστωτικής/χρεωστικής) ή μετρητών
- Δυνατότητα εκτύπωσης από το POS αποδεικτικού συναλλαγής
- Η εφαρμογή θα υποστηρίζει την λειτουργία ηλεκτρονικού πορτοφολιού (e-wallet) του τριτοπωλητή ώστε να μπορεί να προαγοράζει χρόνο στάθμευσης προς μεταπώληση ηλεκτρονικά με χρήση κάρτας σε τιμές χονδρικής σύμφωνα με τις κανονιστικές αποφάσεις του Δήμου.
- Δυνατότητα προβολής ιστορικού συναλλαγών και φορτίσεων πορτοφολιού
- Δυνατότητα προβολής προφίλ χρήστη

A5. Εφαρμογή Αιτήσεων Αδειών Στάθμευσης Μονίμων Κατοίκων

Ειδική web εφαρμογή που θα ενσωματωθεί στον ιστότοπο του Δήμου θα επιτρέπει στους μόνιμους κατοίκους που επιθυμούν να αιτηθούν την απόκτηση ειδικής άδειας στάθμευσης κατοίκων να υποβάλουν την αίτηση και τα συνοδευτικά δικαιολογητικά ηλεκτρονικά.

Η εφαρμογή θα διασυνδέεται σε πραγματικό χρόνο με το κεντρικό σύστημα διαχείρισης όπου και στο ειδικό υποσύστημα θα καταλήγουν τα δεδομένα των αιτήσεων. Κάθε αιτών θα δημιουργεί λογαριασμό συμπληρώνοντας μια ειδική φόρμα με βασικά στοιχεία επικοινωνίας και ταυτοποίησης ενώ θα έχει τη δυνατότητα να προσκομίζει ηλεκτρονικά αρχεία/δικαιολογητικά σύμφωνα με τις κανονιστικές αποφάσεις του Δήμου. Η εφαρμογή θα είναι δυναμική και παραμετροποιήσιμη.

B. Διαλειτουργικότητα

Οι γενικές αρχές διαλειτουργικότητας που πρέπει να διέπουν το ζητούμενο πληροφοριακό σύστημα είναι:

1. Σύστημα ανοιχτής αρχιτεκτονικής με χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων
2. Διασυνδεσιμότητα με άλλα συστήματα/εφαρμογές με χρήση τεκμηριωμένων API, δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας βάσει διεθνών standards (XML, SOAP κλπ). Το σύστημα θα πρέπει να διασυνδέεται με σύστημα διαχείρισης αισθητήρων στάθμευσης/ κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης.
3. Αρθρωτή αρχιτεκτονική ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις , αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων του λογισμικού
4. Αρχιτεκτονική N-tier για την ευέλικτη κατανομή φορτίου μεταξύ συστημάτων
5. Κρυπτογράφηση δεδομένων τόσο στην αποθήκευση όσο και στη ανταλλαγή/επικοινωνία
6. Προσβασιμότητα από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση στο διαδίκτυο (PC, Laptop κτλ)
7. Χρήση σχεσιακής βάση δεδομένων (RDBMS)
8. Υποστήριξη Single Sign in/on πρόσβασης
9. Πλήρως ελληνοποιημένη διεπαφή χρήστη (UI, user interface) και υποστήριξη της αγγλικής γλώσσας
10. Τυποποιημένα σχέδια εισαγωγής δεδομένων
11. Διασυνδεσιμότητα με συστήματα άυλων/ηλεκτρονικών πληρωμών

5. Υπηρεσίες

Στο πλαίσιο του έργου ο ανάδοχος θα πρέπει να προμηθεύσει δύο (2) κάρτες SIM με πρόγραμμα ευρυζωνικών δεδομένων (mobile broadband) για όλη τη διάρκεια του Έργου για την επικοινωνία και διασύνδεση των συσκευών που θα χρησιμοποιούν για την διενέργεια ελέγχων στο πεδίο οι Δημοτικοί Αστυνομικοί.

6. Προμήθεια Εξοπλισμού

Ο ανάδοχος θα προμηθεύσει στο πλαίσιο του Έργου δύο (2) έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smartphones) και δύο (2) ασύρματους φορητούς εκτυπωτές για την διενέργεια ελέγχων και επιβολή προστίμων στο πεδίο από την Δημοτική Αστυνομία.

Π.Ε. 1.2 Σύστημα Έξυπνων Διαβάσεων Πεζών

1. Γενική Περιγραφή

Η διάβαση των πεζών στον αστικό ιστό μιας πόλης είναι μια σημαντική πτυχή στο σωστό σχεδιασμό μιας σύγχρονης και ασφαλούς πόλης. Κάθε χρόνο, σύμφωνα με τα στατιστικά της Ελληνικής αστυνομίας (απολογισμός 2019) εκ των 665 θανατηφόρων ατυχημάτων τα 155 αφορούν σε παράσυρση πεζού με τα περισσότερα εντός αστικού ιστού και δη τις νυχτερινές ώρες.

Το Σύστημα Έξυπνης Διάβασης Πεζών συνιστά σύστημα ασφαλούς διέλευσης πεζών στην περιοχή παρέμβασης, το οποίο μέσα από την αυτόματη αναγνώριση παρουσίας πεζών επισημαίνει έντονα, με LED φωτισμό, τα σημεία αναμονής και διέλευσης του πεζού αλλά κυρίως ενισχύει την έγκαιρη αντίληψη του πεζού από τον οδηγό ενισχύοντας την οδική ασφάλεια κατά το πρότυπο EN13201.

Το Σύστημα Έξυπνης Πεζοδιάβασης, ανιχνεύει πεζούς που πρόκειται να διασχίσουν τη διάβαση, μέσα από ένα έξυπνο σύστημα αισθητήρων και μπουτόν. Σε κατάσταση ηρεμίας τις νυχτερινές ώρες, οι δύο ιστοί φωτισμού της διάβασης βρίσκονται σε κατάσταση μειωμένης φωτεινότητας στο 40% για λόγους εξοικονόμησης ενέργειας και φωτορρύπανσης. Μόλις προσεγγίσει πεζός, ενεργοποιούνται οι αισθητήρες και στέλνουν ένα ταυτόχρονο ασύρματο σήμα στα φωτιστικά και ενεργοποιούν το φωτισμό στο 100% καθώς και τους πορτοκαλί αναλάμποντες φανούς. Το σύστημα συνοδεύεται επίσης από κατακόρυφες πινακίδες σηματοδότησης LED επιτυγχάνοντας έτσι το επιθυμητό αποτέλεσμα φωτεινής σήμανσης. Τις πρωινές ώρες, η εσωτερική αυτονομία του συστήματος μέσω μπαταριών εξασφαλίζει ότι κατά τη προσέγγιση πεζού θα ενεργοποιηθούν οι αναλάμποντες φανοί ακόμη και όταν δεν ηλεκτροδοτείται ο ιστός. Το όλο σύστημα στηρίζεται σε μεγάλης αντοχής πολυεστερικό ιστό FRP παθητικής ασφάλειας σύμφωνα με το πρότυπο EN12767, ο οποίος σε περίπτωση πρόσκρουσης οχήματος θρυμματίζεται με αποτέλεσμα να μην προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό στον οδηγό και τους επιβάτες.

Το φωτεινό αποτέλεσμα εξασφαλίζουν οι ειδικοί φακοί των φωτιστικών που ενισχύουν την οριζόντια φωτεινότητα που αντανακλά στην ασφαλτο αλλά κυρίως την κάθετη φωτεινότητα που αντανακλά στη πλευρά του πεζού που βλέπει ο οδηγός δημιουργώντας έντονη αντίθεση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι οδηγοί στα οχήματα να αντιλαμβάνονται καλύτερα και από μεγαλύτερη απόσταση την ύπαρξη πεζών στις διαβάσεις.

Η λύση συμβάλλει στην προστασία των πεζών, λόγω καλύτερης αναγνώρισής τους από τα οχήματα, ειδικά σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας (π.χ. νύχτα) ή σε άσχημες καιρικές συνθήκες, όπως βροχή ή ομίχλη. Μέσω της ενίσχυσης της κάθετης φωτεινότητας κατά το πρότυπο EN13201, επιτρέπει στους οδηγούς να γνωρίζουν ότι υπάρχει πεζός, είτε όταν βρίσκεται στο χώρο αναμονής, είτε όταν διασχίζει τη διάβαση, το οποίο είναι αρκετά σημαντικό, ειδικά σε περιπτώσεις διαβάσεων όπου δεν υπάρχουν φωτεινοί σηματοδότες. Ο ειδικός αυτός φωτισμός θα τοποθετηθεί σε επιλεγμένους δρόμους, όπου θα ενισχύσει την ασφάλεια διέλευσης, καθώς οι δρόμοι αυτοί είναι πολυσύχναστοι και με μεγάλη κυκλοφορία και ο γενικός φωτισμός είναι μη επαρκής.

Το Σύστημα Έξυπνης Διάβασης Πεζών αποτελείται από:

- 1 Ιστούς φωτισμού FRP με ειδικά φωτιστικά LED που τοποθετούνται αντιδιαμετρικά σε δρόμο διπλής κατεύθυνσης ή αντικριστά σε δρόμο μονής κατεύθυνσης.
- 2 Φωτεινές Πινακίδες σήμανσης διάβασης πεζών, και αναλάμποντες πορτοκαλί φανούς, στερεωμένους στους ιστούς.
- 3 Αισθητήρες παρουσίας κίνησης πεζών και μπουτόν.
- 4 Κατάλληλες καλωδιώσεις. Η τροφοδοσία γίνεται από πύλλαρ (σε απόσταση μέχρι 4μ. από κάθε πεζοδρόμιο).

2. Πλεονέκτημα των συστημάτων έξυπνης διάβασης πεζών

Τα συστήματα Έξυπνης Διάβασης Πεζών με φωτιστικά σε ιστό FRP έχει αρκετά πλεονεκτήματα, όπως:

- Αυτόματη και χειροκίνητη λειτουργία
- Χαμηλή κατανάλωση ενέργειας, λόγω των αισθητήρων που χρησιμοποιούνται για την αυτόματη ενεργοποίηση των φωτιστικών σε πλήρη απόδοση
- Χαμηλό κόστος εγκατάστασης και συντήρησης
- Είναι ασύρματο, δεν επηρεάζεται από παρεμβάσεις στο ασφάλτινο οδόστρωμα Πχ εγκαταστάσεις οπτικών ινών, φυσικού αερίου κτλ.
- Πληρεί το κεφάλαιο διαβάσεων κατά EN 13201 σύμφωνα με το οποίο ο φωτισμός της διάβασης θα πρέπει να ενισχύει σημαντικά την κάθετη φωτεινότητα σε σχέση με την οριζόντια που προέρχεται από τον υφιστάμενο φωτισμό σε επίπεδα >50lux

3. Τεχνικές Προδιαγραφές Συστήματος

Προβλέπεται η εγκατάσταση 12 διαβάσεων σε σημεία που θα ορίσει ο Δήμος.

3.1 Ιστοί φωτισμού FRP Παθητικής Ασφάλειας

Τα φωτιστικά και η θέση που θα τοποθετηθούν, θα πρέπει να σχετίζονται με το δρόμο που διασχίζει η διάβαση ώστε να δημιουργηθεί θετική αντίθεση χωρίς όμως να προκαλεί θάμβωση στους οδηγούς. Ο φωτισμός της διάβασης θα πρέπει να ενισχύει σημαντικά την κάθετη φωτεινότητα σε σχέση με την οριζόντια που προέρχεται από τον υφιστάμενο φωτισμό. Οι ζώνες αναμονής στο πεζοδρόμιο της διάβασης θα πρέπει να έχουν επαρκή φωτισμό. Το φωτεινό αποτέλεσμα θα πρέπει να δημιουργεί μια στενή, έντονη δέσμη φωτός γύρω από τη διάβαση βοηθώντας την ενίσχυση της προσοχής των οδηγών. Κατάλληλα φωτιστικά για την παραπάνω χρήση είναι τα εκείνα που φέρουν ασύμμετρους φακούς μονής διεύθυνσης σύμφωνα με το παρακάτω φωτεινό αποτύπωμα.

Στους δρόμους διπλής κατεύθυνσης, οι ιστοί φωτισμού θα τοποθετηθούν διαγωνίως της διάβασης προπορευόμενοι της διάβασης ανά κατεύθυνση. Στην περίπτωση δρόμου μονής κατεύθυνσης, οι ιστοί θα

τοποθετηθούν αντικριστά, προπορευόμενοι πάντα της διάβασης στην κατεύθυνση του δρόμου. Ο κάθε ιστός, θα φέρει πέραν του φωτιστικού, φωτεινή πινακίδα καθώς και αναλαμπών διπλό σηματοδότη. Το ύψος του ιστού θα είναι περίπου 6m-7m.

3.2 Προδιαγραφές φωτιστικών

Τα φωτιστικά που θα τοποθετηθούν θα είναι τεχνολογίας LED, με ειδικούς φακούς ασύμμετρης κατανομής του φωτός μονής διεύθυνσης (δεξιάς ή αριστερής) που θα επιτυγχάνουν πολύ υψηλές τιμές κάθετης φωτεινότητας στη διάβαση σύμφωνα με την οδηγία EN 13201 και μεγάλη φωτεινότητα επίσης στο χώρο αναμονής. Το κέλυφος θα είναι κατασκευασμένο από χυτό κράμα αλουμινίου χαμηλής περιεκτικότητας σε χαλκό για μεγαλύτερη αντοχή στη διάβρωση. Θα έχουν τζάμι προστασίας από γυαλί που έχει υποστεί σκλήρυνση πάχους τουλάχιστον 4mm και αντοχής σε κρούση βαθμού IK09 που θα αποδεικνύεται από τη σχετική έκθεση δοκιμών από ανεξάρτητο εργαστήριο. Θα φέρουν δήλωση συμμόρφωσης από την οποία να προκύπτει ότι τα προτεινόμενα φωτιστικά σώματα έχουν κατασκευασθεί σύμφωνα με τα εναρμονισμένα πρότυπα:

- 2014/35/EU (Low Voltage directive)
- 2014/30/EU (Electromagnetic compatibility directive EMC)
- 2011/65/EU (ROHS directive)
- EN 60598-1 (2008 +A11:2009)
- EN 60598-2-3 (2003+EC:2005+A1:2011)
- EN 62471 (2008)
- EN 61547 (2009)
- EN 62031 (2008+A1:2013)
- EN 55015 (2013)
- EN 61000-3-2 (2006+A1:2009+A2:2009)
- EN 61000-3-3 (2013)
- Πιστοποιητικό ENEC για τα φωτιστικά σώματα
- Πιστοποιητικά διαχείρισης ποιότητας ISO 9001 και ISO 14001 του κατασκευαστή των προτεινόμενων φωτιστικών σωμάτων.

Τα φωτιστικά σώματα θα φέρουν αντικεραυνική προστασία κατ' ελάχιστο 10kV, μαχαιρωτό διακόπτη διακοπής της τροφοδοσίας κατά το άνοιγμα και αρθρωτό βραχίονα Φ60mm με γωνιόμετρο 0-90°. Θα παρέχουν προστασία από εισχώρηση νερού IP66. Η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 5700K με συντελεστή απόδοσης χρωμάτων CRI>75. Η βαφή θα είναι ηλεκτροστατική, χρώματος γκρι RAL. Η φωτεινότητα στην πλήρη ισχύ έως 137 W±10% θα είναι 16250lm, ενώ σε λειτουργία dimming η ισχύς θα πέφτει στο 40%, περίπου στα 67 W±10%. Η διάρκεια ζωής των LED θα είναι μεγαλύτερη ή ίση με 100.000 ώρες κατά L80. Οι διαστάσεις δε θα πρέπει να ξεπερνούν τα 800 x 340 x 130mm.

Θα προσκομιστούν ενημερωτικά – τεχνικά φυλλάδια και το φωτομετρικό διάγραμμα για τα προτεινόμενα φωτιστικά σώματα, προκειμένου να είναι δυνατόν να ελεγχθεί εάν πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές της προμήθειας.

3.3 Φωτεινή πινακίδα

Η φωτεινή πινακίδα με την ένδειξη του πεζού Π-21 δεν θα ξεπερνάει τις συνολικές διαστάσεις 645x735x68mm μαζί με το σύστημα στήριξης, τύπου “σημείας” σε ιστό διαμέτρου 90mm και θα πληρεί το πρότυπο EN 12899 L3. Η πινακίδα θα φωτίζεται εσωτερικά με LED με απόδοση 300cd, θα είναι αμφίπλευρη, και θα φέρει ανακλαστικό φίλμ Class 2. Η συνολική κατανάλωση δε θα ξεπερνά τα 35W ±5%. Το εσωτερικό

πλαίσιο της φωτιζόμενης πινακίδας θα είναι κατασκευασμένο από ατσάλι, με ένα εξωτερικό ορατό κάλυμμα από αλουμίνιο, ηλεκτροστατικά βαμμένο για αντοχή από τη διάβρωση με προστασία IP54. Το μέγιστο βάρος θα είναι 13kg. Θα συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή.

3.4 Αναλάμπων σηματοδότης

Ο αναλάμπων σηματοδότης θα αποτελείται από 4 στρογγυλές φωτεινές πηγές LED, 2 ανά πλευρά, σε μεταλλικό κουτί αλουμινίου ηλεκτροστατικά βαμμένο με κατάλληλη στήριξη για ιστό διαμέτρου 90mm. Οι διαστάσεις του θα είναι 600x160x60mm και θα είναι πιστοποιημένος κατά EN 12352 L2H. Η απόδοση της φωτεινής πηγής LED θα είναι 4 x ≥ 600 cd. Θα συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή.

3.5 Αισθητήρας κίνησης στενής δέσμης

Απαιτείται αισθητήρας κίνησης στενής δέσμης για την αυτόματη ενεργοποίηση του συστήματος έξυπνης διάβασης και του φωτιστικού στο 100% της φωτεινότητας.

3.6 Μπουτόν ιστού

Απαιτείται μπουτόν για την χειροκίνητη ενεργοποίηση του συστήματος έξυπνης διάβασης και του φωτιστικού στο 100% της φωτεινότητας. Θα συνοδεύεται από δήλωση συμμόρφωσης CE του κατασκευαστή.

3.7 Πίνακας ασύρματου ελέγχου

Για τη λειτουργία και τον έλεγχο της έξυπνης διάβασης είναι απαραίτητοι οι πίνακες τροφοδοσίας και ασύρματου ελέγχου των συσκευών. Τοποθετούνται επί των ιστών, για την μεταξύ τους ασύρματη επικοινωνία και συγχρονισμό των φωτιστικών στη λειτουργία dimming 40% / 100%. Θα φέρουν εφεδρική μπαταρία 12VDC 7Ah σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.

3.8 Προδιαγραφές φωτεινής απόδοσης

Ο προσφέρων, θα προσκομίσει μαζί με τις προδιαγραφές των φωτιστικών φωτοτεχνική μελέτη που θα αποδεικνύει το φωτεινό αποτέλεσμα στη διάβαση. Κατακόρυφα σημεία υπολογισμού όπου το επίπεδο υπολογισμού θα βρίσκεται στο 1.5m από το έδαφος. Τα σημεία, θα τοποθετηθούν στον άξονα που διασχίζει τη μέση της διάβασης, στο κέντρο κάθε κατεύθυνσης κυκλοφορίας. Η διεύθυνση του σημείου υπολογισμού θα είναι παράλληλη με τη διεύθυνση της κυκλοφορίας. Η ελάχιστη φωτεινότητα του σημείου υπολογισμού κάθετης φωτεινότητας θα είναι 50lux.

Άξονας Παρέμβασης 2: Διαχείριση Περιβαλλοντικών Πόρων

Π.Ε.2.1 Εφαρμογές και Συστήματα Βελτιστοποίησης της Αποκομιδής Απορριμμάτων.

1. Γενική Περιγραφή

Η συλλογή και διαχείριση των απορριμμάτων αποτελούν μια βασική διαδικασία για τους Δήμους με σημαντικές επιπτώσεις στη συνολική εικόνα της πόλης και το περιβάλλον. Συχνά παρατηρείται το φαινόμενο της υπερχειλίσης των κάδων, προκαλώντας προβλήματα υγείας, περιβαλλοντικά και αισθητικά. Επίσης τα απορριμματοφόρα συνήθως ακολουθούν προκαθορισμένες διαδρομές, ανεξάρτητα από την πληρότητα των κάδων. Επιπλέον, κατά την διάρκεια εργασίας/κυκλοφορίας των απορριμματοφόρων υπάρχει, πολλές φορές αναγκαστικά, μειωμένη εποπτεία και ενημέρωση για την εξέλιξη της συγκομιδής. Η πρακτική αυτή οδηγεί σε αύξηση κόστους λειτουργίας, κυκλοφοριακής κίνησης και επιβάρυνσης του περιβάλλοντος.

Με την εφαρμογή νέων τεχνολογιών, όπως Internet of Things (IoT) και Artificial Intelligence (AI), είναι δυνατή η βελτιστοποίηση της διαχείρισης των απορριμμάτων και η εξοικονόμηση σημαντικού κόστους, τόσο οικονομικού όσο και περιβαλλοντικού. Ταυτόχρονα καινοτόμες υπηρεσίες προς τον πολίτη βελτιώνουν καθημερινά την ποιότητα ζωής στην πόλη.

Με το προτεινόμενο συνολικό σύστημα επιδιώκεται η πλήρης κάλυψη του Δήμου Χαλκιδέων, στο σύνολο των Δημοτικών Ενοτήτων, με προσεγγίσεις σε τρία επίπεδα:

1. Διαχείριση κάδων σε εστιασμένες περιοχές με καθημερινή επικινδυνότητα πληρότητας, όπως ενδεικτικά οι περιοχές εστίασης και αναψυχής. Σε αυτή την περίπτωση επιλέγεται η προσέγγιση μέσω αισθητήρων πλήρωσης επι των κάδων.
2. Διαχείριση κάδων στις υπόλοιπες περιοχές του Δήμου. Σε αυτή την περίπτωση επιλέγεται η προσέγγιση μέσω αισθητήρων βάρους επι του απορριματοφόρου και διαρκή στατιστική επεξεργασία δεδομένων ώστε να αποτυπωθούν δεδομένου στα επίπεδα κάδου, διαδρομής, οικισμών και Δημοτικής Ενότητας
3. Διαχείριση του στόλου των οχημάτων ώστε να υφίσταται και βελτιστοποίηση δρομολογίων αλλά και αναβάθμιση της ετοιμότητας του στόλου με σημαντικές οικονομίες κλίμακας.

Η προτεινόμενη λύση για την Διαχείριση Απορριμμάτων μέσω **αισθητήρων επί του κάδου** θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής υποσυστήματα:

1. Παρακολούθηση Πληρότητας Κάδων
2. Εφαρμογή Διαχείρισης Απορριμμάτων
3. Εφαρμογή Δημότη

Αντίστοιχα η προτεινόμενη λύση για την Διαχείριση Απορριμμάτων **με αισθητήρα επί του οχήματος** αναπτύσσεται σε τρία (3) επίπεδα και υποσυστήματα:

1. Επίπεδο απορριματοφόρου
 - a. Υποσύστημα καταγραφή και συλλογή βάρους απορριμμάτων
 - b. Υποσύστημα συλλογής στίγματος οχήματος καθώς και τεχνικών παραμέτρων όπως τρέχουσα και μέση κατανάλωση, βλάβες κινητήρα, κλπ.
 - c. Υποσύστημα συλλογής, ομογενοποίησης και αποστολής δεδομένων μέσω ασύρματων τεχνολογιών.
2. Επίπεδο υπολογιστικού νέφους
 - d. Υποσύστημα υπηρεσιών στατιστικών και πρόβλεψης παραγωγής απορριμμάτων περιοχών/γειτονιών του δήμου
 - e. Υποσύστημα υπηρεσιών βελτιστοποίησης ημερήσιας διαχείρισης και δρομολόγησης απορριμμάτων
 - f. Υποσύστημα υπηρεσιών εποπτείας & διαχείρισης στόλου απορριματοφόρων
3. Επίπεδο εφαρμογών δημότη

2. Πλεονεκτήματα χρήσης IoT και AI στη διαχείριση απορριμμάτων.

Η αξιοποίηση IoT και AI, στην αποκομιδή απορριμμάτων προσφέρει στο Δήμο πολλά και σημαντικά οφέλη, όπως:

- Αναλυτικά στοιχεία για την παραγωγή απορριμμάτων στην πόλη
- Συλλογή κυρίως γεμάτων κάδων
- Βελτιστοποίηση της διαδρομής των απορριματοφόρων
- Σημαντική μείωση κόστους, κυκλοφοριακής κίνησης και επιβάρυνσης του περιβάλλοντος
- Προσαρμογή της κατανομής των κάδων και της χωρητικότητάς τους
- Αποφυγή υπερπλήρωσης και υπερχειλίσης των κάδων
- Βελτίωση της καθαριότητας της πόλης και του επιπέδου διαβίωσης των δημοτών
- Έγκαιρη ενημέρωση σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς σε κάδους
- Συμμετοχή των δημοτών στην καθαριότητα μέσω εφαρμογής κινητών τηλεφώνων

3. Τεχνικές Εκθέσεις και Προδιαγραφές Συστημάτων Αποκομιδής με χρήση IoT και (AI)

Τα δύο συστήματα μέτρησης πληρότητας κάδων ενοποιούνται στο σύστημα διαχείρισης στόλου και στην κεντρική πλατφόρμα επεξεργασίας δεδομένων, επιτρέποντας την εναλλαξιμότητα των περιοχών εφαρμογής.

3.1 Συστήματα με αισθητήρες πληρότητας επί των κάδων

Σχεδιάζεται σε πρώτη φάση η κάλυψη τριακοσίων (300) κάδων με αισθητήρες πληρότητας επί αυτών. Οι τεχνικές προδιαγραφές των τριών επι μέρους υποσυστημάτων ακολουθούν τις παρακάτω προδιαγραφές.

3.1.1 Παρακολούθηση Πληρότητας Κάδων μέσω Έξυπνων Αισθητήρων

Οι αισθητήρες μετρούν εξ' αποστάσεως την πληρότητα των κάδων, χρησιμοποιώντας τεχνολογία υπερήχων. Οι αισθητήρες μετρούν την πληρότητα των κάδων μέσω μιας δέσμης υπερήχων γωνίας 30°. Παράλληλα μετρούν τη θερμοκρασία, την πιθανή έναρξη πυρκαγιάς και την ανατροπή του κάδου. Λειτουργούν με δυο μπαταρίες Li-SOCL2 3.6V, οι οποίες διαρκούν έως και 7 χρόνια. Οι αισθητήρες περιλαμβάνουν GPS και επιταχυνσιόμετρο μέσω του οποίου γίνεται αντιληπτή η πιθανή ανατροπή τους. Το περίβλημά τους είναι ανακυκλώσιμο, από πολυαμίδιο με οπτικές ίνες. Εφαρμόζονται σε κάθε τύπο κάδου απορριμμάτων με βάθος μέχρι και 255cm. Διαθέτουν προστασία επιπέδου IP69. Τα δεδομένα αποστέλλονται στην cloud-based Εφαρμογή Έξυπνης Διαχείρισης, μέσω τεχνολογιών διασύνδεσης NB-IoT και LoRaWAN.

3.1.2 Εφαρμογή Διαχείρισης Απορριμμάτων

Η web Εφαρμογή Διαχείρισης Απορριμμάτων φιλοξενείται στο Cloud. Μέσω της εφαρμογής διαχείρισης γίνεται η οπτικοποίηση των δεδομένων των αισθητήρων και η διαχείριση του συστήματος μέσω ενός φιλικού για το χρήστη Dashboard. Πιο συγκεκριμένα γίνεται γραφική απεικόνιση των μετρήσεων των αισθητήρων πάνω σε γεωγραφικό χάρτη, με χρωματισμό ανάλογα με το ποσοστό πληρότητάς τους. Επίσης είναι δυνατή η διαχείριση και διαμόρφωση των αισθητήρων, η πρόβλεψη για τα μελλοντικά επίπεδα πληρότητάς τους, η ανάκληση ιστορικών δεδομένων και η εξαγωγή τους, η παρουσίαση διάφορων συναγεργμών (πχ. για φωτιά ή ανατροπή κάδων), η παρουσίαση των αναφορών των Δημοτών, καθώς επίσης και ο σχεδιασμός της διαδρομής των απορριματοφόρων. Η βελτιστοποίηση και αυτοματοποίηση των διαδρομών των απορριματοφόρων, βασίζεται στις μετρήσεις των αισθητήρων πληρότητας των κάδων. Η βελτιστοποίηση των διαδρομών επιτρέπει την αυτοματοποίηση της διαχείρισης της συλλογής των απορριμμάτων, βασιζόμενοι σε δεδομένα για την πληρότητα των κάδων, τα διαθέσιμα οχήματα, τα αμαξοστάσια και τους χώρους ταφής. Ο στόχος είναι η σχεδίαση της κάθε μιας απλής διαδρομής συλλογής απορριμμάτων, ώστε να μεγιστοποιείται η αξιοποίηση των διαθέσιμων πόρων (οχήματα, προσωπικό, χρόνος) και να ελαχιστοποιείται το κόστος συλλογής (χιλιόμετρα ανά κιλό συλλεγόμενων απορριμμάτων). Οι οδηγοί των απορριματοφόρων καθοδηγούνται μέσω εφαρμογής πλοήγησης σε κινητή συσκευή Android. Τέλος η εφαρμογή παρέχει τη δυνατότητα διαχείρισης των χρηστών, καθώς επίσης και διεπαφή API για διασύνδεση με τρίτα συστήματα ή πλατφόρμες.

3.1.3 Εφαρμογή Δημότη

Η Εφαρμογή των Δημοτών παρέχει πρόσβαση στα δεδομένα των αισθητήρων. Μέσω αυτής ενημερώνονται οι Δημότες για τη θέση και το επίπεδο πληρότητας των κάδων, επιτρέπεται η εύρεση του πλησιέστερου διαθέσιμου κάδου ανά κατηγορία (πχ. οργανική ύλη, χαρτί, γυαλί, κτλ.), ενώ επίσης δίνεται και η δυνατότητα αναφοράς προβλημάτων από τους Δημότες με επισύναψη φωτογραφίας, όπως πχ. υπερχειλίση κάδου, καταστροφή ή απώλεια κάδου, κοκ. Οι εγγεγραμμένοι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε περισσότερες πληροφορίες για τους κάδους, και να ζητούν τη συλλογή των απορριμμάτων ή τη συντήρηση των κάδων. Η Εφαρμογή Δημοτών είναι διαθέσιμη σε Android και iOS.

3.2 Συστήματα με αισθητήρες πληρότητας επί των οχημάτων

Σχεδιάζεται κάλυψη 30 οχημάτων αποκομιδής με αισθητήρες πληρότητας επί αυτών. Το σύστημα αυτό αποτελείται από επτά (7) υποσυστήματα με τις παρακάτω προδιαγραφές.

3.2.1 Υποσύστημα καταγραφής και συλλογής βάρους απορριμμάτων

Συμπληρωματικά με την εγκατάσταση αισθητήρων σε κάδους, οι οποίοι μετρούν την πληρότητά τους με βάση τον όγκο, θα υπάρχει υποσύστημα μέτρησης του βάρους των απορριμμάτων κατά τη συλλογή τους από τα απορριματοφόρα του Δήμου.

Η προτεινόμενη λύση στηρίζεται στη χρήση έξυπνων αισθητήρων οι οποίοι μετρούν το βάρος των απορριμμάτων κατά την διάρκεια συλλογής των απορριμμάτων από τον κάθε κάδο, και η εκτίμηση πληρότητας γίνεται με μηχανισμούς επεξεργασίας δεδομένων από κεντρικό σύστημα υπηρεσιών. Αισθητήρες βάρους θα εγκατασταθούν στα απορριματοφόρα με δυνατότητα στιγμιαίας μέτρησης βάρους και αποθήκευσης των δεδομένων μέτρησης. Ο υπάλληλος καθαριότητας που είναι υπεύθυνος για τον χειρισμό του απορριματοφόρου μέσω ενός απλού στην εγκατάσταση & χρήση μηχανισμού ανατροφοδότησης θα υποδεικνύει τον βαθμό πληρότητας του κάδου που μόλις συνέλεξε (πχ. 3 κουμπιά που θα υποδεικνύουν το

βαθμό πληρότητας). Το σύστημα μέτρησης τροφοδοτείται από το ηλεκτρικό σύστημα του απορριμματοφόρου επιτυγχάνοντας αδιάλειπτη λειτουργία χωρίς την εξάρτηση από μπαταρίες.

Τα δεδομένα βάρους του κάδου καθώς και του βαθμού πληρότητας θα αποστέλλονται στην κεντροποιημένη υποδομή υπολογιστικού νέφους για την περαιτέρω αξιοποίηση των δεδομένων από τα υποσυστήματα υπηρεσιών της λύσης.

3.2.2 Υποσύστημα συλλογής στίγματος οχήματος καθώς και τεχνικών παραμέτρων

Το υποσύστημα αυτό εγκαθίσταται και λειτουργεί στο απορριμματοφόρο, καταγράφοντας δυο (2) κατηγορίες μεγεθών:

1. Το γεωγραφικό στίγμα του απορριμματοφόρου. Για την συλλογή χρησιμοποιείται σχετική συσκευή που αναλαμβάνει τον γεωγραφικό εντοπισμό (GPS/GALILEO) του οχήματος.
2. Δεδομένα λειτουργίας του απορριμματοφόρου. Τέτοια δεδομένα προέρχονται απευθείας από την θύρα OBDII (προϋπόθεση που πλέον καλύπτεται από όλα τα οχήματα τελευταίας γενιάς) του οχήματος και αφορά παραμέτρους κατανάλωσης καυσίμου καθώς και πιθανές βλάβες του κινητήρα.

Τα δεδομένα αυτά αποτελούν χρήσιμη πληροφορία που με την κατάλληλη ανάλυση και επεξεργασία μπορεί να αξιοποιηθεί από τους υπευθύνους καθαριότητας του δήμου για τη βέλτιστη διαχείριση του στόλου προλαμβάνοντας βλάβες, βελτιώνοντας τις καταναλώσεις καυσίμου, τη βελτιστοποίηση των δρομολογίων, κλπ.

3.2.3 Υποσύστημα συλλογής, ομογενοποίησης και αποστολής δεδομένων

Το υποσύστημα αυτό εγκαθίσταται και λειτουργεί στο απορριμματοφόρο και συνεργάζεται άμεσα με τα υποσυστήματα 1 και 2. Ο ρόλος του είναι να συλλέγει όλα τα μεγέθη που καταγράφονται από τα άλλα 2 υποσυστήματα που λειτουργούν πάνω στο απορριμματοφόρο και να φροντίσει την ασφαλή μετάδοση τους στα κεντρικά συστήματα υπηρεσιών της προτεινόμενης λύσης. Τα δεδομένα που συλλέγονται, αποθηκεύονται τοπικά και μεταδίδονται μέσω ασύρματης μετάδοσης κάνοντας χρήση σύγχρονων μεθόδων και πρωτοκόλλων διασύνδεση συστημάτων (publish/subscribe). Το υποσύστημα αυτό φροντίζει να διατηρήσει τοπικά τα δεδομένα αυτά σε περίπτωση απώλειας κάλυψης δικτύου και να επαναλάβει τη μετάδοση μόλις το δίκτυο είναι πάλι διαθέσιμο. Το υποσύστημα μπορεί να υποστηρίξει σύγχρονες τεχνολογίες μετάδοσης όπως LoRaWAN (εφόσον προυπάρχει υποδομή LoRaWAN εντός αστικού ιστού), NB-IoT, 3G/4G, 5G.

3.2.4 Υποσύστημα υπηρεσιών στατιστικών και πρόβλεψης παραγωγής απορριμμάτων

Το υποσύστημα είναι μέρος της υποδομής υπολογιστικού νέφους της προτεινόμενης λύσης. Όντας μέρος ενός οικοσυστήματος διαθέσιμων υπηρεσιών, ο ρόλος του είναι να επεξεργαστεί τα διαθέσιμα ιστορικά στοιχεία της χρήσης των κάδων απορριμμάτων και της πληρότητας με στόχο να προβλέψει τη χρήση τους από τους δημότες. Οι έξοδοι αυτών των υπηρεσιών αφορούν τη συχνότητα που αναμένεται να γεμίζουν οι κάδοι με απορρίμματα των δημοτών. Επιπλέον στατιστικά μπορούν να δώσουν σημαντική πληροφορία που θα βοηθήσει το Δήμο να εφαρμόσει πολιτικές για την καλύτερη διαχείριση της καθαριότητας (πχ. καθορισμός αριθμού & μεγέθους κάδων, θέσεις τοποθέτησης, κλπ.).

3.2.5. Υποσύστημα υπηρεσιών βελτιστοποίησης ημερήσιας διαχείρισης και δρομολόγησης

Η υπηρεσία αυτή αξιοποιεί και πάλι τα δεδομένα που προέρχονται από τα οχήματα και σε συνεργασία με την υπηρεσία (3.2.4) και την εφαρμογή διαχείρισης στόλου, είναι σε θέση να βελτιστοποιεί τη δρομολόγηση των απορριμματοφόρων εξισορροπώντας το πλήθος των απορριμματοφόρων που εκτελούν την συγκομιδή και το μήκος των δρομολογίων τους. Η βελτιστοποίηση αναμένεται να αποτυπωθεί στη μείωση της κατανάλωσης καυσίμου, στη μείωση των φθορών των οχημάτων και κατ' επέκταση στο κόστος των υπηρεσιών καθαριότητας για το Δήμο.

3.2.6. Υποσύστημα υπηρεσιών εποπτείας & διαχείρισης στόλου απορριμματοφόρων

Η υπηρεσία αυτή αξιοποιεί τα δεδομένα του υποσυστήματος του οχήματος για την εποπτεία της τρέχουσας κατάστασης του στόλου απορριμματοφόρων. Σε πραγματικό χρόνο είναι διαθέσιμα, στο κέντρο ελέγχου βασισμένου σε τεχνολογίες διαδικτύου, την θέση του οχήματος καθώς και τρέχοντα στοιχεία, ενδεικτικά όπως:

- Χιλιομετρικές αποστάσεις που κάλυψε το όχημα
- Χιλιόμετρα που αναμένεται να καλύψει βάση δρομολογίου

- Βάρους απορριμμάτων που έχει συλλέξει
- Μέση κατανάλωση καυσίμου
- Πιθανές βλάβες

Οι πληροφορίες αυτές συνδυάζονται με τις πληροφορίες του συστήματος διαχείρισης στόλου.

3.2.7 Εφαρμογή δημότη

Η εφαρμογή των Δημοτών παρέχει πρόσβαση στα δεδομένα των αισθητήρων. Μέσω αυτής ενημερώνονται οι Δημότες για τη θέση και το επίπεδο πληρότητας των κάδων, επιτρέπεται η εύρεση του πλησιέστερου διαθέσιμου κάδου ανά κατηγορία (πχ. οργανική ύλη, χαρτί, γυαλί, κτλ.), ενώ επίσης δίνεται και η δυνατότητα αναφοράς προβλημάτων από τους Δημότες με επισύναψη φωτογραφίας, όπως πχ. υπερχειλίση κάδου, καταστροφή ή απώλεια κάδου, κοκ. Οι εγγεγραμμένοι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση σε περισσότερες πληροφορίες για τους κάδους, και να ζητούν τη συλλογή των απορριμμάτων ή τη συντήρηση των κάδων. Η εφαρμογή Δημοτών είναι διαθέσιμη σε Android και iOS.

4.Τεχνικές Προδιαγραφές Συστημάτων Διαχείρισης Στόλου Οχημάτων

Το σύστημα διαχείρισης στόλου περιλαμβάνει εφαρμογές:

4.1 Διαχείριση οχημάτων και μηχανημάτων

4.2 Διαχείριση αποθηκευτικών χώρων, αποθεμάτων και διακίνησης

4.1 Διαχείριση οχημάτων και μηχανημάτων

Η σημαντικότητα της εφαρμογής ευφυών συστημάτων στη διαχείριση στόλου οχημάτων είναι η δημιουργία μιας αλυσίδας ωφελειών, όπως:

1. Αύξηση στη διάρκεια ζωής των οχημάτων και μηχανημάτων έργου
2. Μείωση του κόστους λειτουργίας υποστήριξης και συντήρησης
3. Μείωση κατανάλωσης καυσίμων λόγω καλής συντήρησης και ελέγχου
4. Βελτίωση στην εξυπηρέτηση του πολίτη, και ελαχιστοποίηση των ημερών "καθήλωσης"
5. Συμβολή στην περιβαλλοντική βελτίωση, Πράσινη Πολιτική

Επιπλέον:

1. Δεν προσθέτει επιπλέον εργασία στο υπάρχον προσωπικό
2. Δεν απαιτεί εξειδικευμένο προσωπικό σε γνώσεις.
3. Είναι απλούστατο στην χρήση του, προσφέροντας ταχύτητα στην καταχώρηση και άμεσο έλεγχο.
4. Οργανώνει και οριοθετεί διαδικασίες στο γραφείο κίνησης του Δήμου.
5. Εκδίδει Δελτία Τεχνικής Επιθεώρησης & Επισκευής Οχημάτων.
6. Εκδίδει δελτία κίνησης, διαταγής πορείας και καταστάσεις κατανάλωσης καυσίμου.
7. Είναι κατασκευασμένο με εργαλεία τελευταίας τεχνολογίας.
8. Συνδέεται, για άντληση πληροφοριών, με συστήματα γεωγραφικού εντοπισμού (GPS) καθώς και με ηλεκτρονικά συστήματα παρακολούθησης δεξαμενών καυσίμων του κάθε οχήματος.
9. Ταχύτερη απόσβεση και μεγαλύτερη του 30% μείωση κόστους για την ωφελιμότητα των ακόλουθων λειτουργιών:
 - a. Μείωση Κατανάλωσης Καυσίμου (έλεγχος οδηγών, πρατηρίων)
 - b. Αύξηση Χρόνου Ζωής Οχημάτων
 - c. Μείωση Κόστους από έλεγχο Εγγυήσεων Συνεργείων (εργασίας & ανταλλακτικών)
 - d. Μείωση Προμηθειών Ανταλλακτικών (ακριβής γνώση αποθεμάτων)
 - e. Μείωση Προμηθειών Ελαστικών (διότι γνωρίζουμε με ακρίβεια τα αποθέματα)
 - f. Μείωση Ατυχημάτων (λόγω προληπτικών συντηρήσεων & ελαστικών)

Αποτελεί ένα σημαντικό κρίκο στην οργανωτική δομή των δημοτικών ενοτήτων που απασχολούν οχήματα και μηχανήματα παντός τύπου (απορριματοφόρα, εκσκαφείς, οχήματα πολιτικής προστασίας, υδροφόρες, Δημοτικής αστυνομίας κλπ.).

Είναι το απόλυτο εργαλείο με πραγματική προϋπολογιστική, αλλά και απολογιστική ικανότητα. Είναι αυτό που διαχειρίζεται με απόλυτη ακρίβεια το κόστος του κάθε μηχανικά διαθέσιμου πόρου προσφέροντας συγκριτική δυνατότητα και πληροφόρηση τέτοια ώστε ο decision maker να μπορεί να κρίνει την ωφελιμότητα των μέσων

και να προδιαγράψει τον μέσο όρο ζωής τους και το κρίσιμο σημείο μετά το οποίο αντί οφέλους δημιουργούν ζημία.

4.2 Διαχείριση αποθηκευτικών χώρων, αποθεμάτων και διακίνησης

Η διαχείριση αποθηκευτικών χώρων, αποθεμάτων και διακίνησης, μέσω ευφύων συστημάτων, συνιστά σημαντική παρέμβαση στην κατεύθυνση αναδιοργάνωσης των Logistics. Προβλέπεται αναδιοργάνωση των υποδομών μέσω της καταγραφής, συνένωσης αποθηκών υλικών, μηχανημάτων, υλικών πρασίνου, υλικών προστασίας & υγειονομικού ενδιαφέροντος, για την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, εξορθολογισμού αποθεμάτων και επάρκειας καθημερινών αναγκών του Δήμου, είναι θεμελιώδους σημασίας.

Για τον σκοπό αυτό προβλέπεται η προμήθεια σύγχρονου λογισμικού συστήματος Logistics Warehouse Management System (WMS) με τις ακόλουθες ενότητες:

1. Smart Back Office
2. Barcode Organization
3. Smart Mobile / PDA Platform
4. Smart RFID Gates ή εναλλακτικά δίκτυα τύπου LoRaWan

Π.Ε.2.2 Εφαρμογές και Συστήματα υποστήριξης Ενεργειακής εξοικονόμησης.

1. Γενική Περιγραφή

Ενεργειακή εξοικονόμηση συνιστά πρακτικά την πρώτη ενέργεια ορθής περιβαλλοντικής πρακτικής αλλά και σημαντικής εξοικονόμησης πόρων του Δήμου. Η δράση συνιστά και το πρώτο επίπεδο έργων και ενεργειών στην κατεύθυνση αποτύπωσης ως digital twin κάθε υποδομής της πόλης.

Η προτεινόμενη δράση περιλαμβάνει

1. Τη δημιουργία κατάλληλης υποδομής στο επίπεδο εφαρμογών, μέσω της οποίας θα μπορούν να αποτυπωθούν το σύνολο των ενεργειακών καταναλώσεων του Δήμου, είτε αφορούν κτίρια είτε φωτισμό και άλλες υποδομές,
2. Έναρξη ένταξης στο σύστημα εξοικονόμησης τόσο κτιριακών εγκαταστάσεων όσο και εξωτερικών φωτιστικών σημείων.

Μέσω αυτής της επιλογής επιτυγχάνεται (α) η επάρκεια του Δήμου όσον αφορά τη βασική υποδομή σύνδεσης αισθητήρων IoT και τεχνητής νοημοσύνης (AI), (β) διασφαλίζεται η εξοικείωση του προσωπικού με την χρήση αυτών, (γ) διασφαλίζεται η σταδιακή επέκταση των δικτύων IoT, στο σύνολο του Δήμου και (δ) αντλούνται σημαντικά στοιχεία αξιολόγησης και αναπροσαρμογών από τα πρώτα στάδια εφαρμογής.

Η ενέργεια συνίσταται, όπως αναφέρθηκε από δυο υποκατηγορίες:

1. Παρακολούθηση ενεργειακής απόδοσης και εξοικονόμησης ενέργειας σε κτίρια και υποδομές
2. Ενεργειακή εξοικονόμηση και παρακολούθηση δημοτικού φωτισμού σε οδούς και ανοικτούς χώρους

2.Τεχνικές Προδιαγραφές

2.1. Αποτύπωση και Παρακολούθηση Ενεργειακής Κατανάλωσης Κτιρίων

2.1.1 Ενδεικτική περιγραφή απαιτήσεων

Οι μετρητές ενέργειας μπορούν να παρακολουθούν την κατανάλωση και πιθανή παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ σε πραγματικό χρόνο και σε πολλαπλά φορτία δίνοντας την απαραίτητη πληροφορία για παρεμβάσεις και διορθώσεις ώστε να περιοριστούν οι σπατάλες ενέργειας. Οι έξυπνες πρίζες (smart plugs) μπορούν να παρακολουθούν και να ελέγχουν σε επίπεδο αυτοματοποίησης έναυσης/σβέσης τα air condition διαιρούμενου τύπου καθώς επίσης και συσκευές (πχ. ψύκτες, εκτυπωτές, θερμαντικά σώματα, υπολογιστές) για την απενεργοποίησή τους εκτός ωραρίου.

Όλα τα παραπάνω απαιτείται να επικοινωνούν ασύρματα, χωρίς τη χρήση καλωδίων επικοινωνίας για την αποστολή δεδομένων από τους μετρητές, ελεγκτές προς τους τοπικούς συγκεντρωτές δεδομένων ή/και τον εξυπηρετητή που φιλοξενεί την υπηρεσία.

Οι μετρητές ενεργειακής κατανάλωσης ράγας θα χρησιμοποιούν μετασηματιστές έντασης (non-intrusive) που ποικίλουν σε διατομή αναλόγως του παρακολουθούμενου φορτίου και θα έχουν τη δυνατότητα μέτρησης αρμονικών ενώ θα μπορούν να αποστέλλουν δεδομένα στην υπηρεσία κάθε 5 λεπτά.

Οι μετρητές ράγας θα έχουν τη δυνατότητα να οδηγήσουν ρελέ και να ελέγξουν ένα τριφασικό φορτίο είτε on-demand από το λογισμικό διαχείρισης, είτε χρονοπρογραμματιζόμενα με πρόγραμμα που θα αποθηκεύεται τοπικά στον μετρητή. Το ίδιο θα ισχύει και για τις έξυπνες πρίζες (smart plugs).

Οι μετρητές ράγας θα έχουν την δυνατότητα αναβαθμίσεων λογισμικού (firmware) εξ' αποστάσεως (over the air updates) και κατά την διάρκεια λειτουργίας τους. Η πλατφόρμα παροχής της υπηρεσίας έξυπνου κτιρίου, θα βασίζεται σε ευρέως διαμορφώσιμο λογισμικό που θα δίνει την δυνατότητα δημιουργίας οπτικοποιήσεων (dashboards), widgets, κανόνων και alarms με ευέλικτο και δυναμικό τρόπο, ενώ θα είναι προσβάσιμη από οποιοδήποτε υπολογιστή ή κινητό με επικοινωνία στο Internet.

Επιπλέον θα μεταφέρει τα δεδομένα και θα επικοινωνεί με τα κεντρικά συστήματα πληροφόρησης και επίβλεψης (κεντρική πλατφόρμα) του Δήμου.

Στις προσφερόμενες λειτουργίες παρακολούθησης μικροκλίματος & εξοικονόμησης ενέργειας περιλαμβάνονται:

1. Παρακολούθηση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας ανά κτίριο και ανά κατηγορία φορτίων όπως: κλιματισμός, φωτισμός, συσκευές με σκοπό την δημιουργία αναφορών και analytics που θα περιγράφουν τον τρόπο χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας στα μετρούμενα κτίρια του Δήμου και θα προτείνουν παρεμβάσεις ενεργειακής βελτιστοποίησης.
2. Έλεγχος συσκευών συνδεδεμένων σε πρίζες. Θα παρέχεται η αυτόματη έναυση και σβέση προεπιλεγμένων συσκευών με την χρήση smart plugs συνδεδεμένων με την πλατφόρμα. Οι έξυπνες πρίζες που θα επιλεγθούν θα πρέπει να διαθέτουν και κύκλωμα μέτρησης κατανάλωσης της ενέργειας οι μετρήσεις του οποίου θα μπορούν να συλλέγονται από την πλατφόρμα ασύρματα. Θα υπάρχει η δυνατότητα υλοποίησης διαφόρων λογικών αυτοματοποίησης, παρακολούθησης κι εξοικονόμησης, όπως να σβήνουν αυτόματα αν είναι Σαββατοκύριακο ή βράδυ ή αργία και παράλληλα δεν βρίσκεται κάποιο άτομο στο γραφείο κλπ. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται παρακολούθηση της κατανάλωσης και εξοικονόμηση ενέργειας.
3. Δυνατότητα παρακολούθησης διαρροών νερού ανά κτίριο που συμβαίνουν σε βρύσες, καζανάκια αλλά και βλάβες και λήψη αντιστοίχων ειδοποιήσεων, δεδομένων των επιπτώσεων βλαβών στη λειτουργία των κτιρίων.

2.1.2 Παραδοτέα – εξοπλισμός

Τα στοιχεία της λύσης συμπεριλαμβάνουν τα εξής:

1. **Πλατφόρμα παρακολούθησης και διαχείρισης** ενεργειακής κατανάλωσης και ελέγχου.
2. **Ασύρματοι έξυπνοι μετρητές-ελεγκτές ηλεκτρικής ενέργειας** σε επίπεδο ηλεκτρολογικού πίνακα είναι απαραίτητοι για τον σωστό σχεδιασμό ενεργειακών αναβαθμίσεων και παρέχουν όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται για την μέτρηση και κατ' επέκταση τη διαχείριση της κατανάλωσης και παραγωγής ενέργειας. Θα πρέπει να είναι συμβατοί με τριφασικές και μονοφασικές εγκαταστάσεις, μεγάλης ακρίβειας, μικροί σε μέγεθος, με τοπική μνήμη για την αποθήκευση ενεργειακών δεδομένων σε επίπεδο εβδομάδων, και δυνατότητα ελέγχου (on/off) φορτίων σε ad/hoc αλλά και προγραμματισμένο επίπεδο.
3. **Έξυπνες πρίζες με ενσωματωμένες μετρητικές διατάξεις κατανάλωσης ισχύος.**
4. **Ασύρματοι έξυπνοι μετρητές νερού** που θα επικοινωνούν τα δεδομένα τους ασύρματα μέσω mesh πρωτοκόλλων (π.χ. Zigbee) ή μέσω πρωτοκόλλων ευρυζωνικών δικτύων χαμηλής ισχύος (Low Power Wide Area Networks – LPWANs) και θα εγκατασταθούν στο κολεκτέρ νερών εντός κτιρίου ή

σε άλλο πρόσφορο χώρο μετά το υδρόμετρο της ΔΕΥΑ και θα έχουν την δυνατότητα να ανιχνεύουν διαρροές νερού.

5. **Διαδικτυακή πύλη τοπικής συγκέντρωσης δεδομένων (gateway)** που θα εξασφαλίζει την συγκέντρωση των ασύρματων δεδομένων των συσκευών (αισθητήρων, ελεγκτών και μετρητών) και αποστολή τους στην υπηρεσία διαχείρισης έξυπνου κτιρίου, την ακεραιότητα των μετρήσεων, και την ανάκτηση των δεδομένων όταν ξεπεραστούν τα τυχόντα προβλήματα στις επικοινωνίες.
6. **Υπηρεσίες εγκατάστασης εξοπλισμού** στο πεδίο:
 - a. Κατασκευή των ηλεκτρολογικών πινάκων που θα στεγάσουν τους μετρητές ράγας.
 - b. Εγκατάσταση των πινάκων και σύνδεση των μετρητών με τα αντίστοιχα μετρούμενα φορτία στους υπάρχοντες ηλεκτρολογικούς πίνακες που θα υποδειχθούν από την μελέτη εφαρμογής και παράδοση με τους μετρητές να αποστέλλουν δεδομένα στην πλατφόρμα παρακολούθησης και διαχείρισης.
 - c. Εγκατάσταση των διαδικτυακών πυλών στα σημεία που θα υποδειχτούν από την μελέτη εφαρμογής και διασύνδεση με υπηρεσίες δικτύου και Internet, καθώς επίσης και με τους αντίστοιχους μετρητές, ελεγκτές των οποίων τα δεδομένα θα μεταφέρουν στην πλατφόρμα παρακολούθησης και διαχείρισης. Οι υπηρεσίες διασύνδεσης κάθε κτιρίου σε υπηρεσία ευρυζωνικότητας και Internet αποτελεί ευθύνη του Δήμου.
 - d. Εγκατάσταση των ultrasonic μετρητών/ελεγκτών νερού στα σημεία που θα υποδείξει η μελέτη εφαρμογής και επικοινωνιακή διασύνδεση με το αντίστοιχο gateway για αποστολή δεδομένων στην πλατφόρμα παρακολούθησης και διαχείρισης.
 - e. Εγκατάσταση των πριζών στις συσκευές που θα υποδειχτούν από την μελέτη εφαρμογής και επικοινωνιακή διασύνδεση με τα αντίστοιχα gateways για αποστολή δεδομένων στην πλατφόρμα παρακολούθησης και διαχείρισης.

Πλατφόρμα παρακολούθησης και διαχείρισης ενεργειακής κατανάλωσης και ελέγχου. Σύστημα «Κεντρικής Διαχείρισης Κτιριακών Υποδομών» (ΚΔΚΥ).

Αναλυτικότερα, Στο πλαίσιο της σύμβασης, ο ανάδοχος πρέπει να προσφέρει έτοιμο σύστημα «**Κεντρικής Διαχείρισης Κτιριακών Υποδομών» (ΚΔΚΥ)** για την παρακολούθηση και διαχείριση οποιασδήποτε κτιριακής εγκατάστασης αλλά και του ενεργειακού αποτυπώματος του συνόλου ενός οργανισμού του ιδιωτικού τομέα ή ΟΤΑ («Οργανισμός»). Οι βασικοί στόχοι είναι:

- Η διαχείριση και βελτιστοποίηση λειτουργίας κεντρικών κτιριακών συστημάτων όπως η κεντρική κλιματιστική μονάδα (ΚΚΜ), ο φωτισμός κ.α.
- Η εξοικονόμηση πόρων και η μείωση των δαπανών για κάθε μορφή ενέργειας: ηλεκτρικής, φυσικού αερίου, υγρών καυσίμων και υδάτινων πόρων.
- Η αναβάθμιση των συνθηκών διαβίωσης και εργασίας εντός των κτιρίων.
- Η πρόβλεψη, με χρήση στατιστικών μοντέλων, της ζήτησης/κατανάλωσης ενέργειας από τις κτιριακές εγκαταστάσεις και άρα ο καλύτερος προγραμματισμός της παραγωγής, αποθήκευσης και αγοράς των απαιτούμενων ενεργειακών πόρων.

Το σύστημα θα μπορεί να παρακολουθεί και να ελέγχει εξ' αποστάσεως κάθε τύπο συνδεδεμένης συσκευής που είναι εγκατεστημένη σε ένα κτίριο, ανεξάρτητα από το πρωτόκολλο συνδεσιμότητας και τον τύπο μέτρησης. Τέτοιες συσκευές ενδεικτικά μπορεί να είναι οι παρακάτω:

- Ελεγκτές μονάδων ΚΚΜ (HVAC)
- Ελεγκτές ελέγχου Η/Μ και αυτοματισμού
- Ελεγκτές ελέγχου φωτισμού

- Μετρητές καταναλισκόμενης και παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας
- Μετρητές ροής και κατανάλωσης φυσικού αερίου
- Μετρητές ροής νερού
- Μετρητές στάθμης σε δεξαμενές αποθήκευσης καυσίμων
- Περιβαλλοντικοί αισθητήρες
- Αισθητήρες ασφάλειας χώρου
- Συσκευές που παρέχουν στοιχεία για την επισκεψιμότητα (footfall) των χώρων
- Κάμερες επίβλεψης χώρων
- Έξυπνες κάμερες που μεταδίδουν πληροφορία συγκεκριμένων συμβάντων

Το σύστημα ΚΔΚΥ θα μπορεί επίσης να υποστηρίζει edge computing συσκευές ώστε να υλοποιούνται λειτουργίες τοπικά στις υποδομές ακόμα και όταν η σύνδεση με το διαδίκτυο είναι προσωρινά μη δυνατή.

Το σύστημα ΚΔΚΥ δύναται επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη γενικότερη υποστήριξη ενεργειών συντήρησης των κτιρίων και του εξοπλισμού τους, από τη στιγμή που θα μπορεί να αναλύει γεγονότα από κάθε είδους αισθητήρα, να δημιουργεί αυτοματισμούς και να συντονίζει ομάδες εργασίας. Με τις δυνατότητες αυτές, το σύστημα ΚΔΚΥ θα μπορεί αφενός να ελέγχει δυναμικά συστήματα ψύξης/ θέρμανσης (HVAC), φωτισμού, ζεστών νερών, και άλλων συσκευών οικιακής ή επαγγελματικής χρήσης με σκοπό την βέλτιστη ενεργειακή απόδοση τους, και αφετέρου να επιβλέπει τον τρόπο λειτουργίας τους και με χρήση έξυπνων αλγορίθμων να εντοπίζει περιπτώσεις που απαιτούν τη συντήρησή τους.

Το σύστημα ΚΔΚΥ, λόγω της πληροφορίας που περιέχει για την **κτιριακή υποδομή του Οργανισμού** και τις δυνατότητες τόσο για την ενεργειακή διαχείριση όσο και για τη συντήρηση του εξοπλισμού της, δύναται επίσης να αποτελέσει ένα ολοκληρωμένο εργαλείο διαχείρισης παγίων (Asset Management). Τα πάγια ταξινομούνται χωρικά ή/και με την ιδιότητά τους και ο Οργανισμός αποκτά πλήρη γνώση της κατάστασής τους, του ιστορικού συντήρησής τους, της ενεργειακής τους απόδοσης όταν αυτό έχει νόημα και των ιδιαίτερων συνθηκών που επικρατούν στους χώρους που βρίσκονται.

Κρίνεται ιδιαίτερα επιθυμητό το σύστημα ΚΔΚΥ να επιτρέπει την καλύτερη δυνατή εμπειρία στο χρήστη να επιβλέπει κτιριακούς χώρους χωρισμένους ανά ζώνες, ορόφους ή και συνδυασμό αυτών και ιδανικά να μπορεί να περιηγείται εικονικά σε αυτούς με μοντέλα δύο ή και τριών διαστάσεων, να εντοπίζει ενεργά (αισθητήρες και ελεγκτές, συσκευές δηλαδή που παράγουν ή αποδέχονται δεδομένα σχετικά με τη λειτουργία του κτιρίου) και παθητικά αντικείμενα (όπως χωροθετημένες περιοχές, γραφεία κ.α.), να ζητάει πληροφορία για αυτά και να στέλνει εντολές σε αυτά μέσα από το εικονικό περιβάλλον.

Με τις παραπάνω δυνατότητες και με βάση την πληροφορία που αποθηκεύει σχετικά με τη συμπεριφορά των κτιρίων, το σύστημα ΚΔΚΥ θα μπορεί να εξελίσσεται με μοντέλα πρόβλεψης και εξομοίωσης καταστάσεων με τελικό στόχο τη δημιουργία του digital twin της κτιριακής υποδομής του Οργανισμού, όπως προβλέπεται και στις δράσεις 5.1 και 6.2 της παρούσας.

Βασικές ελάχιστες λειτουργικές δυνατότητες ενός συστήματος ΚΔΚΥ θα πρέπει να είναι:

- Η δυνατότητα υποστήριξης πολλαπλών χρηστών με διαφορετικούς ρόλους και δυνατότητες πρόσβασης (user management).
- Η δυνατότητα ολοκλήρωσης πολλαπλών λειτουργιών διαχείρισης υποδομών σε ένα ενιαίο περιβάλλον μέσα από το οποίο ο χρήστης του συστήματος μπορεί να περιηγηθεί, να ενημερωθεί και αλληλοεπιδράσει με το όλους τους χώρους για τους οποίους έχει δικαίωμα διαχείρισης.
- Η δυνατότητα παραγωγής συγκριτικών αποτελεσμάτων απόδοσης πολλαπλών επιλογών κτιρίων με βάση απόλυτες και κανονικοποιημένες τιμές ενέργειας, όπου οι κανόνες κανονικοποίησης μπορεί να διαφέρουν από κτίριο σε κτίριο με βάση τη χρήση τους.

- Η υποστήριξη ανοικτών πρωτοκόλλων επικοινωνίας από πολλαπλούς κατασκευαστές (device management).
- Η υποστήριξη εργαλείων εισαγωγής νέων κτιρίων, πληροφοριών σχετικά με τη διαρρύθμιση και τον εξοπλισμό τους, δυσδιάστατων ή τρισδιάστατων μοντέλων αναπαράστασης χώρων και εξοπλισμού (building management).
- Η υποστήριξη περιβάλλοντος προσδιορισμού του τύπου παγίων, της συσχέτισής τους με χώρους και χρήστες και προσδιορισμού προγράμματος συντήρησής τους (asset management)
- Η υποστήριξη των υπαρχόντων ή νέων μετρητικών και ελεγκτικών διατάξεων που ήδη χρησιμοποιούνται σε εγκαταστάσεις, εφόσον αυτές υποστηρίζουν ανοικτά πρωτόκολλα επικοινωνίας.
- Η όσο το δυνατόν μεγαλύτερη χρήση μετρητικών διατάξεων που είναι προγραμματιζόμενες σχετικά με το ποια πλατφόρμα διαχείρισης να επικοινωνούν, αποφεύγοντας το «κλείδωμα» με μια συγκεκριμένη πλατφόρμα και περιορίζοντας καταστάσεις «single point of failure» (SPOF).
- Η δυνατότητα επεξεργασίας δεδομένων 24/7 και η λειτουργία αυτοματισμών με βάση αλγορίθμους και κανόνες που είτε εμπεριέχονται στο σύστημα είτε τους δημιουργεί ο χρήστης.
- Η δυνατότητα που δίνει προς εξουσιοδοτημένους χρήστες να δημιουργούν ή να εισάγουν προσχέδια αναφορών τα οποία το σύστημα θα χρησιμοποιεί ως βάση για αυτοματοποιημένη παραγωγή περιοδικών αναφορών.
- Η δυνατότητα παραγωγής διαβαθμισμένων αναφορών ανάλογα με το ρόλο του κάθε ενδιαφερόμενου
- Αναφορές, τη δομή των οποίων την καθορίζει ο χρήστης ανάλογα με τη χρονική περίοδο που καλύπτουν και το σκοπό που εξυπηρετούν
- Η χρήση εξελιγμένων αλγορίθμων, κατά προτίμηση μηχανικής εκμάθησης, για τον εντοπισμό ανωμαλιών στη λειτουργία μιας εγκατάστασης όπως:
 - ενεργειακές ανωμαλίες με βάση την ιστορικότητα και παραμέτρους όπως η εποχιακή χρήση μιας εγκατάστασης, οι καιρικές συνθήκες, κ.α.
 - λειτουργικές ανωμαλίες μηχανημάτων πριν αυτές καταλήξουν σε βλάβες με επιπτώσεις στο κόστος λειτουργίας και στην δημιουργία κακών περιβαλλοντικών συνθηκών για εργαζόμενους και ενοίκους.
- Η υποστήριξη μιας ποικιλίας τρόπων διάδρασης για κάθε έναν από τους χρήστες του:
 - Παροχή πολλαπλών επιλογών (menus) για αναλυτικά στοιχεία (analytics), διαμόρφωση των αναφορών, των κανόνων αυτοματισμού, των ειδοποιήσεων προς τους χρήστες κλπ. για περιβάλλον desktop, laptop και συσκευής mobile
 - Παρέχει εφαρμογή κινητού/tablet για παρακολούθηση της κάθε μετρητικής διάταξης και των ιστορικών της στοιχείων με εύκολο και γρήγορο τρόπο καθώς και για λήψη ειδοποιήσεων

1.1 Περιβάλλον Διαχείρισης

Το περιβάλλον διαχείρισης του συστήματος ΚΔΚΥ θα πρέπει να είναι ιεραρχικά δομημένο ως προς τις κτιριακές υποδομές. Θα πρέπει δηλαδή να διακρίνονται επίπεδα ιεραρχίας, όπου για παράδειγμα το ανώτερο επίπεδο είναι αυτό του οργανισμού, το αμέσως επόμενο είναι αυτό της εγκατάστασης (facility: π.χ. μια ομάδα κτιρίων στο ίδιο σημείο κάποιας οδού), ακολούθως να υπάρχει το επίπεδο κτιρίων, στη συνέχεια το επίπεδο ορόφων, ζωνών και στα τελευταία επίπεδα ιεραρχίας να διακρίνονται οι συσκευές και τα αντικείμενα.

Το κάθε επίπεδο ιεραρχίας διακρίνεται από του δική του κονσόλα (dashboard). Έτσι για παράδειγμα, το dashboard του επιπέδου ιεραρχίας 'οργανισμού' θα μπορεί να παρέχει πληροφορίες και μεγέθη απόδοσης του συνόλου του οργανισμού (π.χ. συνολική δαπάνη ενέργειας, συνολική δαπάνη για κάθε τύπο ενέργειας, συνεισφορά του κάθε facility του οργανισμού στη συνολική δαπάνη ή στη δαπάνη ανά τύπο ενέργειας, ταξινόμηση των

facilities του οργανισμού σε σχέση με την βαθμολογούμενη απόδοσή τους κ.α.), ενώ το επίπεδο αντικειμένων θα μπορεί να παρέχει αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τα δεδομένα που παράγουν τα ενεργά αντικείμενα του οργανισμού σε πραγματικό χρόνο καθώς και ιστορικά στοιχεία.

Σε κάποια από τα ανώτατα επίπεδα ιεραρχίας, το σύστημα ΚΔΚΥ θα δύναται να χρησιμοποιεί **χάρτες** για να απεικονίζει την θέση των εγκαταστάσεων και των κτιρίων ενώ σε άλλα, όπως για παράδειγμα αυτά των ορόφων και των ζωνών, να χρησιμοποιεί **δισδιάστατα ή τρισδιάστατα μοντέλα απεικόνισης**, μέσω των οποίων θα μπορούν να εντοπίζονται τα δηλωμένα αντικείμενα και επιλέγοντάς τα, να παρέχεται η δυνατότητα ελέγχου τους ή μετάβασης σε κατώτερα επίπεδα ιεραρχίας για την απεικόνιση των δεδομένων που παράγουν.

Ιδανικά, θα πρέπει να είναι εφικτή η προσθήκη ή και η αλλαγή των μεγεθών που προβάλλονται στα dashboards των ανώτατων επιπέδων ιεραρχίας, και άρα η παραμετροποίηση του συστήματος σύμφωνα με τις ανάγκες του κάθε οργανισμού.

Στα επίπεδα ιεραρχίας που αφορούν χώρους, θα πρέπει να εικονίζονται ειδοποιήσεις που έχουν καταγραφεί ως προβλήματα και αφορούν τους χώρους αυτούς ή τις συσκευές που βρίσκονται σε αυτούς. Για παράδειγμα, ένας αισθητήρας που δεν έχει επικοινωνήσει με το σύστημα για πάνω από κάποια ώρα, ένας μετρητής που δείχνει τιμές εκτός κάποιων προγραμματιζόμενων ορίων, μια συσκευή η οποία αναφέρει ότι η μπαταρία της έχει χαμηλή τάση και πολλά ακόμα γεγονότα θα πρέπει να καταγράφονται σαν προβλήματα προς επίλυση και να απεικονίζονται τουλάχιστον σε μια κονσόλα των ανωτέρων επιπέδων ιεραρχίας.

Το περιβάλλον διαχείρισης θα πρέπει τέλος να δίδει την δυνατότητα στους διαχειριστές να έχουν πρόσβαση σε εργαλεία διαμόρφωσης του συστήματος, όπως εισαγωγή νέων χρηστών και καθορισμός των αρμοδιοτήτων τους (**user management**), εισαγωγή, τοποθέτηση στην ιεραρχική δομή και εξασφάλιση σύνδεσης με το σύστημα (**on-boarding**) νέων συσκευών (**device management**), εισαγωγή κτιρίων και ευρύτερων εγκαταστάσεων (**facility & building management**), εισαγωγή κανόνων για εντοπισμό συγκεκριμένων συνθηκών (**rule management**), διαχείριση ενεργειών μετά τον εντοπισμό συνθηκών (**action management**), διαχείριση αναφορών (**audit management**).

1.2 Στατιστικές Αναλύσεις και Αναφορές

Το σύστημα ΚΔΚΥ θα προσφέρει στατιστικές αναλύσεις πάνω σε ιστορικά δεδομένα από τα διασυνδεδεμένα κάθετα υποσυστήματα έξυπνου κτιρίου. Οι αναλύσεις αυτές είναι σημαντικές για την καλύτερη αναγωγή χρησιμικών συμπερασμάτων και την διαμόρφωση πολιτικών εφαρμογής π.χ. ρύθμιση εξοπλισμού για την βελτιστοποίηση του ενεργειακού αποτυπώματος. Θα πρέπει να προσφέρονται οι εξής δυνατότητες:

- Δημιουργία αναφορών σύμφωνα με τις επιλογές του κάθε χρήστη,
- Αναφορές με χρονικές επιλογές (π.χ. ανά ώρα, ημέρα, μήνα, έτος) για έναν τύπο δεδομένων,
- Αναφορές που συνδυάζουν διαφορετικούς τύπους δεδομένων π.χ. η σχέση ενεργειακής κατανάλωσης με τις εσωτερικές συνθήκες και χρήση του κτιρίου,
- Αναφορές σύμφωνα με συστήματα διαχείρισης όπως ISO 50001, 14001 ή παρόμοια.
- Εξαγωγή δεδομένων και αναφορών σε αρχεία μορφής csv ή pdf.

1.3 Ασφάλεια

Το σύστημα ΚΔΚΥ θα πρέπει να διασφαλίζει την ασφάλεια δεδομένων και πληροφοριών:

- Για το σύνολο του πληροφορικού συστήματος, της υποδομής και των εφαρμογών ή υποσυστημάτων που την συνθέτουν,
- Για την ακεραιότητα και ασφάλεια των δεδομένων,
- Για την ασφάλεια των αποθηκευμένων και επεξεργασμένων προσωπικών δεδομένων σύμφωνα με τις εθνικές και κοινοτικές οδηγίες σχετικά με GDPR και data privacy.

1.4 Ενοποίηση και Διαλειτουργικότητα

Οι γενικές αρχές που θα πρέπει να διέπουν το σύστημα ΚΔΚΥ είναι:

- Σύστημα ανοιχτής αρχιτεκτονικής με χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα και ενοποίηση με τρίτες εφαρμογές και συστήματα,
- Αρχιτεκτονική cloud / edge που να διασφαλίζει αδιάλειπτη και εύκολη διασύνδεση με τοπικά ενσύρματα / ασύρματα δίκτυα και συσκευών (edge) με υποδομές νέφους (cloud),
- Διασυνδεσιμότητα με άλλα συστήματα / εφαρμογές με χρήση τεκμηριωμένων API, δυνατότητα διασύνδεσης / επικοινωνίας βάσει διεθνών standards,
- Υποστήριξη πολλαπλών LPWAN δικτύων π.χ. LoRa, NB-IoT, Sigfox
- Υποστήριξη IP συσκευών και γεφύρωση μη IP συσκευών όπως BLE
- Υποστήριξη ανοικτών συστημάτων BMS τρίτων και τεχνολογιών τύπου Modbus, BACnet, KNX, DALI κ.α.
- Αρθρωτή αρχιτεκτονική ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων του λογισμικού,
- Κρυπτογράφηση δεδομένων τόσο στην αποθήκευση όσο και στην ανταλλαγή/επικοινωνία,
- Προσβασιμότητα από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση στο διαδίκτυο (PC, Laptop, smartphone, κτλ.),
- Υποστήριξη Single Sign in/on πρόσβασης,
- Διεπαφή χρήστη (user interface) τουλάχιστον στα Ελληνικά και Αγγλικά.
- Τυποποιημένα σχέδια εισαγωγής δεδομένων

1.5 Διαχείριση Ειδοποιήσεων

Το σύστημα ΚΔΚΥ θα πρέπει να παρέχει εργαλείο διαχείρισης και δημιουργίας ειδοποιήσεων (alerts) για καθορισμό συμβάντων π.χ. μη συνδεδεμένη συσκευή, αποδεκτών (χρήστης ή ομάδα χρηστών) για προώθηση αυτόματων ειδοποιήσεων και το μέσον ειδοποίησης π.χ. μέσω email, SMS ή και απευθείας στην κονσόλα της πλατφόρμας.

1.6 Mobile Εφαρμογή

Το σύστημα ΚΔΚΥ θα πρέπει να συνοδεύεται και από φιλική προς τον χρήστη mobile εφαρμογή, όπου οι εγκεκριμένοι χρήστες να μπορούν να παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο στοιχεία που αφορούν τις εγκαταστάσεις για τις οποίες είναι εξουσιοδοτημένοι, όπως:

- ενδείξεις συσκευών και παραμέτρων (π.χ. ενέργεια, συνθήκες εσωτερικών χώρων) σε πραγματικό χρόνο
- ιστορικά στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας και συνθηκών εσωτερικών χώρων ανά κτίριο
- αναφορές προβλημάτων από τις έξυπνες συσκευές (π.χ. εκτός λειτουργίας, μειωμένη μπαταρία σε μια NB-IoT ή LoRa συσκευή)
- ειδοποίηση για λειτουργία παραμέτρων εκτός ορίων με βάση όρια που έχει ορίσει ο ίδιος (ruling & alerting)

Ο διαχειριστής του συστήματος θα μπορεί επίσης να δώσει πρόσβαση σε υπαλλήλους του Οργανισμού σε μεμονωμένα κτίρια ή ακόμα και ορόφους ή ζώνες κτιρίων για να βλέπουν τα παραπάνω από έξυπνες συσκευές που είναι στους αντίστοιχους χώρους.

1.7 Υποσύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης

Σημαντικό μέρος του συστήματος ΚΔΚΥ είναι το «υποσύστημα ενεργειακής διαχείρισης», μέσω του οποίου οι διαχειριστές του συστήματος θα μπορούν να παρακολουθούν στοιχεία για το ενεργειακό κόστος, τη συνολική καθώς και τις επιμέρους καταναλώσεις ενέργειας αλλά και τη παραγόμενη ενέργεια αν αυτό απαιτείται. Οι διαχειριστές να μπορούν να ελέγχουν και κατά συνέπεια να θέτουν στόχους ενεργειακής κατανάλωσης και βελτιστοποίησης. Το προτεινόμενο υποσύστημα Έξυπνης Ενεργειακής Διαχείρισης Κτιρίων θα πρέπει να προσφέρει:

- Απομακρυσμένη εποπτεία καταναλώσεων κτηρίου ή πολλαπλών κτηρίων με πληθώρα ιστορικών δεδομένων,
- Απομακρυσμένο έλεγχο κτιρίων,
- Χρονοπρογραμματισμό ενεργειών,
- On-line και σε πραγματικό χρόνο καταμέτρηση των ενεργειακών καταναλώσεων πάνω από υφιστάμενες διαδικτυακές υποδομές και μετρητικές διατάξεις (smart metering), είτε αφορά ενεργειακούς μετρητές, είτε μετρητές στάθμης δεξαμενών πετρελαίου ή άλλων μετρητών ή συστημάτων που αφορούν το ενεργειακό αποτύπωμα του κτιρίου,
- Παροχή προσωποποιημένων συμβουλευτικών υπηρεσιών σχετικά με την ενεργειακή συμπεριφορά και την εξοικονόμηση κόστους (συλλογή και διαχείριση ενεργειακών προφίλ, διαχρονικός συσχετισμός καταναλώσεων, στατιστική ανάλυση και παραγωγή reports),
- Δημιουργία υπηρεσιών alarm για τα κτίρια, πάνω από mobile κανάλια (SMS, κινητές συσκευές, Web) για την άμεση αποφυγή υπερκαταναλώσεων και άσκοπων καταναλώσεων,
- Δημιουργία σύνθετων και παραμετροποιημένων αναφορών ενεργειακής κατανάλωσης και συσχέτισης με παραμέτρους όπως κλιματικές συνθήκες (καιρός) και εσωτερικών συνθηκών χρήσης των κτιρίων (π.χ. χρήση αιθουσών),
- Δημιουργία αναφορών σύμφωνα με το πρότυπο ISO:50001 για συνεχιζόμενη βελτίωση του ενεργειακού αποτυπώματος κτιρίου.

1.8 Υποσύστημα Διαχείρισης Συνθηκών Εσωτερικών Χώρων

Το υποσύστημα αυτό περιλαμβάνει τη συνεχή παρακολούθηση, διαχείριση, και αναβάθμιση συνθηκών εσωτερικών χώρων. Η λειτουργικότητά του βασίζεται σε δεδομένα που συλλέγονται από:

1. Περιβαλλοντικούς αισθητήρες που αφορούν την ποιότητα του αέρα (θερμοκρασία, υγρασία, διοξείδιο του άνθρακα, πτητικές οργανικές ενώσεις, σωματίδια κ.α.).
2. Αισθητήρες επιπέδου φωτισμού
3. Αισθητήρες επιπέδου θορύβου
4. Αισθητήρες χρήσης χώρου από ανθρώπους που δύναται να ποικίλουν από απλούς αισθητήρες ανθρώπινης παρουσίας μέχρι οπτικούς αισθητήρες που παράγουν πληροφορία για τον ακριβή αριθμό των ατόμων σε ένα χώρο και τις αποστάσεις μεταξύ τους.

Το υποσύστημα αυτό πληροφορεί τους εξουσιοδοτημένους χρήστες του συστήματος ΚΔΚΥ για επικίνδυνες συνθήκες διαβίωσης στους χώρους που ελέγχονται, παρέχει στατιστικά στοιχεία των συνθηκών του χώρου και προγραμματίζεται ώστε να παράγει αναφορές αλλά και ειδοποιήσεις πραγματικού χρόνου προς ενδιαφερόμενους.

Το ΥΣΔΕΧ δύναται επίσης να υποστηρίξει **έξυπνους αλγορίθμους διαχείρισης μονάδων κλιματισμού και εξαερισμού (HVAC)** (π.χ. free-cooling/heating) οι οποίοι, εκτός των εσωτερικών συνθηκών, λαμβάνουν υπόψιν και στοιχεία τόσο από αισθητήρες εξωτερικού χώρου (π.χ. θερμοκρασίας, υγρασίας, ταχύτητας και κατεύθυνσης

ανέμου) ή/και από υπηρεσίες πρόγνωσης καιρικών συνθηκών και έχουν την ικανότητα να στέλνουν εντολές σε ελεγκτές HVAC, προγραμματίζοντας δυναμικά τις παραμέτρους λειτουργίας τους.

1.9 Gateway Εσωτερικών Χώρων

Το σύστημα ΚΔΚΥ θα πρέπει να υποστηρίζει ένα εύρος εμπορικά διαθέσιμων και προγραμματιζόμενων συσκευών που αποτελούν «πύλες πρόσβασης» (**Gateways**) στο σύστημα. Τα χαρακτηριστικά αυτών ποικίλουν ανάλογα με τις απαιτήσεις κάθε κτιριακής εγκατάστασης. Επίσης ποικίλουν οι δυνατότητες προγραμματισμού τους εξασφαλίζοντας όμως ότι υπάρχουν συσκευές που επιτρέπουν ακόμα και την εκτέλεση σύνθετων αλγορίθμων επεξεργασίας τοπικών δεδομένων (edge computing). Θα πρέπει:

- Να υποστηρίζουν τουλάχιστον ένα πρωτόκολλο ασφαλούς διασύνδεσης όπως:

4G/LTE, Ethernet με secure τρόπο επικοινωνίας, Wi-Fi με AES, LoRaWAN

- Εφόσον ζητηθεί να υπάρχουν μοντέλα Gateways που μπορούν να «γεφυρώσουν» με το ΚΔΚΥ συσκευές των παρακάτω τύπων: Modbus, BACnet, KNX, DALI, Wi-Fi, Ethernet, BLE, LoRaWan (απαιτείται υποστήριξη LoRa concentrator από το Gateway), RS232/RS485, 1-wire, S0, Pulse, Dry contacts

2.2. Φωτισμός οδών και ανοικτών χώρων

2.2.1 Ενδεικτική περιγραφή απαιτήσεων

Ο οδοφωτισμός και ο φωτισμός ανοικτών χώρων, αποτελεί ίσως την πλέον κοστοβόρα υπηρεσία ηλεκτρικής ενέργειας των Δήμων αλλά και μια από τις σημαντικότερες δημοτικές υπηρεσίες που προσφέρονται στους πολίτες. Η ποιότητα του οδοφωτισμού συμβάλλει στην ασφάλεια των κατοίκων, των πεζών και των οδηγών.

Τα παλαιάς τεχνολογίας φωτιστικά καταναλώνουν υψηλά ποσά ενέργειας, και μετά από πολλές δεκαετίες λειτουργίας η ποιότητα φωτισμού τους έχει μειωθεί σημαντικά. Η αντικατάσταση των παλαιών τεχνολογιών φωτιστικών με νέας τεχνολογίας LED είναι πλέον η κυρίαρχη παγκόσμια τάση, με διαφορετικές μορφές αναθέσεων εργασιών.

Η άμεση μείωση του ενεργειακού κόστους, εκτιμάται ότι μπορεί να φτάσει στα επίπεδα του 60% ενώ αν προστεθεί λύση ευφυούς Οδοφωτισμού (Smart Street Lighting), τότε μπορεί να επιτευχθεί πρόσθετη εξοικονόμηση κόστους, και η λειτουργία και η ποιότητα ολόκληρου του συστήματος οδοφωτισμού βελτιώνονται σημαντικά όπως και το κόστος που σχετίζεται με την βέλτιστη λειτουργία του εξοπλισμού.

Επισημαίνεται **ως σημαντική παρατήρηση** ότι στο προτεινόμενο σύστημα δεν περιλαμβάνεται η συνολική ανάθεση έργου αντικατάστασης λαμπτήρων (η οποία ως διαδικασία διαχειρίζεται από τον Δήμο) αλλά η συνολική υποδομή από τον αισθητήρα του φωτιστικού έως την εφαρμογή – σύστημα διαχείρισης

Στο σύστημα ευφυούς Οδοφωτισμού περιλαμβάνονται τα ακόλουθα **υποσυστήματα**, όπως περιγράφονται στα επόμενα:

- Ελεγκτές φωτισμού εγκατεστημένοι σε κάθε φωτιστικό
- Σύστημα Διαχείρισης Φωτισμού (Lighting Management System – LMS)

A. Ελεγκτές φωτισμού εγκατεστημένοι σε κάθε φωτιστικό

Ο ελεγκτής φωτισμού είναι μια συσκευή IoT που είναι εγκατεστημένη (ή ενσωματωμένη) σε ένα φωτιστικό LED, έτσι ώστε το φωτιστικό να γίνεται έξυπνο και να ελέγχεται από απόσταση. Το φωτιστικό LED θα πρέπει να διαθέτει διάταξη οδήγησης (driver) με διασύνδεση 0-10 V ή DALI, ώστε να μπορεί να αναβαθμιστεί με ελεγκτή φωτισμού.

Τα περισσότερα σύγχρονα φωτιστικά LED διαθέτουν διασύνδεση υποδοχής NEMA, η οποία είναι η προτιμώμενη προσέγγιση, καθώς οι ελεγκτές έξυπνου φωτισμού μπορούν να προστεθούν μετά την αρχική εγκατάσταση των φωτιστικών. Το επιπλέον πλεονέκτημα εδώ είναι ότι ο κατασκευαστής των ελεγκτών μπορεί να είναι διαφορετικός από αυτόν των φωτιστικών, και η ανάπτυξη της λύσης μπορεί να πραγματοποιηθεί σε φάσεις. Το ίδιο θα μπορούσε να ισχύει με τους εξωτερικούς ελεγκτές ή τους εντός του πόλου, ωστόσο αυτές οι εναλλακτικές παρουσιάζουν περισσότερους τεχνικούς περιορισμούς. Η τελευταία εναλλακτική εξαρτάται

πλήρως από τον κατασκευαστή των φωτιστικών σωμάτων, και το φωτιστικό έρχεται μαζί με τον ενσωματωμένο ελεγκτή φωτισμού.

Οι γενικές απαιτήσεις υψηλού επιπέδου για τους ελεγκτές φωτισμού είναι οι εξής:

1. Για NEMA socket συμβατότητα με ANSI C136.41
2. Να επιτρέπουν ξεχωριστή απομακρυσμένη διαχείριση για φωτιστικά με διάταξη οδήγησης μέχρι και 400W (on/off/dimming)
3. Ειδικά σχεδιασμένοι και βελτιστοποιημένοι για δίκτυα LPWA (LoRaWAN ή NB-IoT)
4. Αυτόνομη λειτουργία με βάση προκαθορισμένα προγράμματα (schedules) και αισθητήρες στάθμης φωτός
5. Προσαρμοστικές δυνατότητες φωτισμού με βάση αισθητήρες κίνησης
6. Αποδοτική διαχείριση φάσματος με ελάχιστες απαιτήσεις επικοινωνίας
7. Ασφαλής επικοινωνία με βάση κλειδιά κρυπτογράφησης
8. Παρακολούθηση διαφόρων ηλεκτρικών παραμέτρων: Wh, VARh, V, W, A, VAR και PF
9. Εσωτερικό Real Time Clock (RTC) υψηλής ακρίβειας με εφεδρική μπαταρία
10. Διεπαφή υπερύθρων για τοπική διαμόρφωση (configuration)
11. Ενσωματωμένος αισθητήρας στάθμης φωτός
12. Over-the-Air (OTA) firmware update
13. Προστασία IP66 (για εξωτερικούς ελεγκτές)
14. Πιστοποίηση CE
15. Προβλεπόμενη διάρκεια ζωής μεγαλύτερη από 10 χρόνια

B. Σύστημα Διαχείρισης Φωτισμού (Lighting Management System – LMS)

Το Σύστημα Διαχείρισης Φωτισμού (LMS) παρέχει τη δυνατότητα στους διαχειριστές φωτισμού των Δήμων να έχουν πλήρη εικόνα, έλεγχο και διαμόρφωση της υποδομής οδοφωτισμού ολόκληρης της πόλης. Μέσω μιας προηγμένης διεπαφής χρήστη και συστήματος διαχείρισης, το LMS θα πρέπει να διαχειρίζεται αποτελεσματικά τα φωτιστικά των δρόμων, έως ένα σχεδόν απεριόριστο αριθμό φωτιστικών σε μεγάλες αστικές περιοχές, καθώς και σε γεωγραφικά απομακρυσμένα προάστια.

Το LMS θα πρέπει να είναι εξαιρετικά διαδραστικό και φιλικό προς τον χρήστη, παρέχοντας ισχυρά εργαλεία διαχείρισης και αναφορών, λεπτομερείς παραμέτρους λαμπτήρων, αναφορά σφαλμάτων σε πραγματικό χρόνο και προηγμένα εργαλεία προγραμματισμού συντήρησης. Επιπλέον, η ομαδοποίηση, το φιλτράρισμα και η ενημέρωση μπορούν να πραγματοποιηθούν μέσω της διεπαφής μαζικών λειτουργιών, διευκολύνοντας τη διαχείριση μεγάλου αριθμού λαμπτήρων, ομάδων λαμπτήρων, χρηστών ή προγραμματισμένων ενεργειών.

Οι γενικές απαιτήσεις υψηλού επιπέδου για το LMS είναι οι εξής:

1. Σταθερό, ασφαλές και διαλειτουργικό
2. Υποστήριξη διασύνδεσης με Πλατφόρμα Έξυπνης Πόλης
3. Αυτόματη λειτουργία οδοφωτισμού δρόμου (ON/OFF και dimming)
4. Προηγμένος προγραμματισμός βάσει αστρολογικού ημερολογίου ή αισθητήρων φωτός/κίνησης
5. Προκαθορισμένες εξαιρέσεις από το πρόγραμμα φωτισμού και χειροκίνητη παράκαμψη
6. Παρακολούθηση φωτιστικών και δικτύου, ειδοποιήσεις σε πραγματικό χρόνο, διαχείριση δυσλειτουργιών και εντολές ενεργοποίησης
7. Απεριόριστος αριθμός επιπέδων και ομαδοποίησης φωτιστικών, προηγμένες ενέργειες φιλτραρίσματος και μαζικής ενημέρωσης
8. Υποστήριξη εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία μέσω εφαρμογής κινητού
9. Ευέλικτη απεικόνιση χαρτών, ενσωμάτωση παρόχων δημόσιων ή ιδιωτικών χαρτών: ESRI GIS, χάρτες Google, χάρτες Open Street κ.τ.λ.
10. Προηγμένη διαχείριση χρηστών: δικαιώματα, εκχώρηση περιοχής και διαχείριση συστήματος (συμπεριλαμβανομένων ανεξάρτητων υποσυστημάτων)
11. Προηγμένη ανάλυση δεδομένων, εργαλεία αναφορών και γραφήματα απόδοσης, με λεπτομερείς δυνατότητες φιλτραρίσματος
12. Ανεξάρτητο από κατασκευαστή εξοπλισμού, συμβατό με διαφορετικά φωτιστικά και ελεγκτές φωτισμού
13. API, διαθέσιμο για ενσωματώσεις ανοικτών δεδομένων
14. Πολυγλωσσική διεπαφή, κατ' ελάχιστο Ελληνικά και Αγγλικά

Άξονας Παρέμβασης 3: Κοινωνική Φροντίδα και Υγεία

Π.Ε. 3.1 Παροχή υπηρεσιών τηλεϊατρικής και τηλεφροντίδας

1. Γενικά

Ο σκοπός του έργου είναι να επεκτείνει τις υγειονομικές δυνατότητες των Κοινωνικών Υπηρεσιών Δήμου Χαλκίδας μέσω της παροχής υπηρεσιών τηλεϊατρικής.

Το σύστημα που θα υλοποιηθεί θα αφορά στην απαραίτητη τεχνολογική υποδομή προκειμένου να υλοποιηθούν δράσεις πρόληψης μέσω του δικτύου των υφιστάμενων κοινωνικών δομών του Δήμου. Με το σύστημα θα είναι δυνατή η υλοποίηση ολοκληρωμένων δράσεων προαγωγής υγείας (δευτερογενής στοχευμένη πρόληψη με χαρακτηριστικά υγειονομικής παρέμβασης) στον εξυπηρετούμενο πληθυσμό στόχο. Με την υλοποίηση του συστήματος, οι δικαιούχοι κοινωνικών προγραμμάτων του Δήμου θα έχουν τη δυνατότητα:

- Να εξεταστούν προληπτικά στο σπίτι τους για μία σειρά από χρόνιες παθήσεις με εν δυνάμει επιπτώσεις στην υγεία τους.
- Να ενταχθούν σε πρόγραμμα συνεχούς παρακολούθησης, ενημέρωσης και προληπτικής παροχής υπηρεσιών ΠΦΥ σε συνεργασία με ομάδες γιατρών
- Να αποκτήσουν πρόσβαση σε εξατομικευμένο περιεχόμενο, προληπτικής ιατρικής και αυτοφροντίδας σε συνδυασμό με ομάδα εξειδικευμένων ιατρών.

Για τον λόγο αυτό, θα αναπτυχθούν ένας (1) Σταθμός Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου στην περιοχή του Δήμου, είτε συστημα επικοινωνίας με εξειδικευμένο ιατρικό προσωπικό για την παροχή συμβουλευτικών ιατρικών οδηγιών, και τέσσερις (4) φορητοί Σταθμοί Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς (βαλιτσάκια Τηλεϊατρικής) οι οποίοι θα μπορούν να διατεθούν οπουδήποτε.

Η επικοινωνία των σταθμών Ιατρών/ Νοσηλευτών Συμβούλων και των Σταθμών Τηλεϊατρικής Ιατρών Ασθενών (κεντρικής μονάδας είτε συστήματος επικοινωνίας με τους ιατρούς στις θέσεις εργασίας των) θα υποστηρίζει ροή δεδομένων, φωνής και εικόνας μεταξύ τους σε πραγματικό χρόνο και θα επιτρέπει την παροχή προηγμένων ιατρικών υπηρεσιών.

2. Περιγραφή των υπηρεσιών

Στο πλαίσιο του Έργου ζητείται η υποδομή που θα υλοποιηθεί να υποστηρίζει την παροχή των παρακάτω υπηρεσιών:

- ⇒ Τηλεδιάγνωση που αποτελεί την σημαντικότερη λειτουργία ενός δικτύου τηλεϊατρικής, η οποία περιλαμβάνει την συμβουλευτική και αφορά την χρήση του δικτύου τηλεϊατρικής για περιπτώσεις που απαιτείται μια δεύτερη πιο εξειδικευμένη γνώμη άλλων ιατρών συμβούλων.
- ⇒ Τηλεϊατρική για επείγοντα περιστατικά όπου απαιτείται άμεση περίθαλψη κατόπιν απόφασης του ιατρού που διαχειρίζεται το περιστατικό.

3. Λειτουργικές Προδιαγραφές του Έργου

Το έργο περιλαμβάνει την ανάπτυξη ενός ενοποιημένου συστήματος τηλεϊατρικής/τηλεδιάγνωσης αποτελούμενο από ένα (1) Σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου και τέσσερις (4) φορητούς Σταθμούς Ιατρού Ασθενή. Οι σταθμοί συνδέονται μέσω Internet (Διασύνδεση 4G/5G, WiFi, LAN) μεταξύ τους και στην κεντρική υποδομή που βρίσκεται σε Κέντρο Δεδομένων (Datacenter) στην Ελληνική Επικράτεια.

3.1 Γενικά χαρακτηριστικά μονάδας τηλεϊατρικής

- 3 Στην μονάδα τηλεϊατρικής εγκαθίσταται η εφαρμογή τηλεϊατρικής που ελέγχει τα ιατρικά όργανα και το σύστημα εικονοδιάσκεψης,
- 4 Σύστημα εικονοδιάσκεψης (κάμερα, οθόνη, σύστημα ήχου, κλπ).

- 5 Σύστημα λήψης και μετάδοσης δεδομένων ιατρικών οργάνων (Ωτολαρυγγοσκόπιο, σπιρόμετρο, στηθοσκόπιο, κ.α.) από τους φορητούς Σταθμούς Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς, στον Σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου.
- 6 Εναλλακτικά η μονάδα τηλεϊατρικής μπορεί να αντικατασταθεί μέσω της επικοινωνίας με θέσεις εργασίας ιατρών για την παροχή συμβουλευτικών ιατρικών οδηγιών, αξιοποιώντας τις θέσεις εργασίας και τον εξοπλισμό πληροφορικής που διαθέτουν. Σε αυτή την περίπτωση οι σύμβουλοι ιατροί θα υποστηρίζονται από λογισμικό τηλεϊατρικής σύμφωνα με τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 9 του Π.Ε. 3.1

3.2 Υποστηριζόμενες Λειτουργίες Φορητού Σταθμού

Οι λειτουργίες που θα πραγματοποιούνται από το φορητό Σταθμό τηλεϊατρικής είναι οι ακόλουθες:

- 7 Δημιουργία αιτημάτων Τηλεδιάγνωσης από το φορητό Σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς με δυνατότητα επιλογής του διαθέσιμου Ιατρού Συμβούλου ειδικότητας.
- 8 Εξυπηρέτηση αιτημάτων Τηλεδιάγνωσης από τον Σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου.
- 9 Μετάδοση δεδομένων – μετρήσεων και εικόνας από τα ιατρικά όργανα του φορητού Σταθμού Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς προς τον Σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου σε πραγματικό χρόνο.
- 10 Διεξαγωγή εικονοδιασκέψεων μεταξύ φορητών σταθμών Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς και Σταθμού Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου κατά τη διάρκεια της συνεδρίας. Η συνεδρία της εικονοδιάσκεψης θα ενεργοποιείται και θα ελέγχεται πλήρως μέσα από την εφαρμογή της Τηλεϊατρικής.
- 11 Τερματισμός συνεδρίας και δυνατότητα εκτύπωσης δεδομένων.

Οι υπηρεσίες του φορητού σταθμού θα περιλαμβάνουν τα εξής:

- 12 Δημιουργία εγγραφής με τα προσωπικά στοιχεία Ασθενούς (Ειδικότητα, Υπηρεσία, Όνομα, Επώνυμο, Πατρώνυμο, Ηλικία, Φύλλο, ΑΜΚΑ).
- 13 Δυνατότητα Διασύνδεσης με τον Ψηφιακό Ιατρικό Φάκελο Ασθενούς όταν γίνει διαθέσιμος.
- 14 Δημιουργία εγγραφής Ιατρικών εξετάσεων του Ασθενούς.
- 15 Εμφάνιση διαθέσιμων Ιατρών Συμβούλων ανά ειδικότητα τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή.
- 16 Ευέλικτη δυνατότητα χρήσης του συστήματος είτε κατόπιν προηγούμενου ραντεβού (προγραμματισμένη εξέταση), είτε εκτάκτως με βάση τη διαθεσιμότητα των Ιατρών Συμβούλων ειδικότητας τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή.
- 17 Δυνατότητα αποστολής προσωπικών στοιχείων και αρχικών μετρήσεων του ασθενούς στον Ιατρό Σύμβουλο πριν από την ενεργοποίηση της συνεδρίας.
- 18 Δυνατότητα συμμετοχής στη συνεδρία και επιπλέον Ιατρού Συμβούλου ειδικότητας.
- 19 Δυνατότητα γραπτής επικοινωνίας (“Chat”) μεταξύ φορητών Σταθμών Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς και Σταθμού Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου.
- 20 Δυνατότητα εκτύπωσης εικόνων που παράγονται από τα ιατρικά όργανα.
- 21 Δυνατότητα εκτύπωσης των δεδομένων της συνεδρίας τηλεδιάγνωσης που αφορούν:

- 21.4 Ημερομηνία και ώρα.
- 21.5 Στοιχεία Ασθενούς (Κωδικός, ονοματεπώνυμο, φύλλο, ηλικία, βάρος, ύψος, θερμοκρασία, πίεση, σφυγμός και SpO2).
- 21.6 Στοιχεία Συνοδού Ιατρού.
- 21.7 Στοιχεία Σύμβουλου Ιατρού.
- 21.8 Αιτία αιτήματος Τηλεδιάγνωσης.
- 21.9 Γραπτή επικοινωνία μεταξύ των συμμετεχόντων ('chat').
- 21.10 Δυνατότητα αποστολής των προσωπικών στοιχείων και των ιατρικών μετρήσεων της συνεδρίας σε συστήματα Ιατρικού Φακέλου Ασθενών (Electronic Medical Record) και αποθήκευση τους τοπικά στο σταθμό Ιατρού Συμβούλου.

3.3 Εφαρμογή Τηλεϊατρικής

Η εφαρμογή θα υλοποιεί τις εξής απαιτήσεις:

- 22 Διασυνδέει τον διαγνωστικό ιατρικό εξοπλισμό του έργου και μεταφέρει τα δεδομένα από τον φορητό σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς στο σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου.
- 23 Συλλέγει και αποστέλλει δεδομένα από τα ιατρικά όργανα των φορητών Σταθμών Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς στο Σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου.
- 24 Πραγματοποιεί Εικονοδιασκέψεις.

Επίσης η εφαρμογή περιλαμβάνει τις παρακάτω λειτουργίες:

- 25 Διαχείριση ραντεβού που επιτρέπει:
 - (1) Στους ιατρούς των ασθενών να μπορούν να αιτηθούν ραντεβού με ιατρό σύμβουλο.
 - (2) Στους Ιατρούς/νοσηλευτικό προσωπικό που θα συνοδεύουν τους ασθενείς να διαμορφώσουν αίτημα για συνεδρία τηλεδιάγνωσης με Ιατρό Σύμβουλο.
 - (3) Δυνατότητα καταχώρησης πιστοποιημένων ιατρών και λοιπού προσωπικού χειριστών του συστήματος.
 - (4) Στατιστικά χρήσης ανά φορητό σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς /Σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου και συνολικά, ανά ημέρα/μήνα καθώς και μέσο όρο διάρκειας των συνεδριών ανά τύπο (τηλεδιάγνωση, τηλεψυχιατρική, τηλεδιάσκεψη, τηλεεκπαίδευση).
 - (5) Δυνατότητα πλήρους διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας με την εφαρμογή τηλεϊατρικής του Εθνικού Δικτύου Τηλεϊατρικής ΕΔΙΤ.
 - (6) Οδηγίες Χρήσης.
- 26 Έχει τη δυνατότητα αποστολής ψηφιακών εικόνων, των ιατρικών εργαλείων που θα είναι συνδεδεμένες με αυτή, υψηλής ποιότητας, κατάλληλων για ιατρικές εξετάσεις (ενδοσκοπίων).
- 27 Επιτρέπει την τοπική αποθήκευση του φακέλου ασθενούς.

4. Αρχιτεκτονική Δικτύου Τηλεϊατρικής

Στα πλαίσια του έργου θα αναπτυχθούν:

- 28 Τέσσερις (4) νέοι φορητοί Σταθμοί Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς που θα μπορούν να μετακινηθούν ανάλογα με τις ανάγκες.
- 29 Μια (1) μονάδα Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου
- 30 Διασύνδεση με την κεντρική υπηρεσία παροχής της υπηρεσίας σε κέντρο δεδομένων (Datacenter)

Η επικοινωνία μεταξύ των κόμβων τηλεϊατρικής θα υποστηρίζει:

- 31 Ευρυζωνική σύνδεση, κάνοντας χρήση του δικτυακού πρωτοκόλλου TCP/IP και των υπηρεσιών MPLS του δικτύου ΣΥΖΕΥΞΙΣ (κατά περίπτωση).
- 32 Θα υλοποιείται με την ανάπτυξη τριών λογικά ανεξαρτήτων καναλιών επικοινωνίας μεταξύ των δύο τύπων σταθμών:
 - (1) Ενός καναλιού για τη μεταφορά εικόνας υψηλής ευκρίνειας και ήχου για την προσωπική επικοινωνία μεταξύ του Ιατρού Ασθενούς - του ασθενή (φορητού Σταθμού Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς) και του Ιατρού Συμβούλου.
 - (2) Ενός καναλιού για τη μεταφορά των ενδείξεων των διαφόρων διαγνωστικών οργάνων, από τη Μονάδα Τηλεϊατρικής του φορητού Σταθμού Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς προς τη Μονάδα Τηλεϊατρικής του Σταθμού Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου.
 - (3) Ενός παράλληλου βοηθητικού καναλιού για τη μεταφορά άλλων τηλεϊατρικών πληροφοριών, νέων ή υπαρχόντων, σε ψηφιακή επίσης μορφή που δεν προέρχονται από τη Μονάδα Τηλεϊατρικής του φορητού Σταθμού Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς (π.χ. PACS, RIS, κλπ.).
- 33 Θα διαθέτει τα εξής χαρακτηριστικά:
 - (1) Θα επιτρέπει δύο τύπους τηλεϊατρικών συνδέσεων:
 - 33.4 Από σημείο προς σημείο.
 - 33.5 Από σημείο προς πολλαπλά σημεία.
 - (2) Η αρχική πρόσβαση στην υπηρεσία πρέπει να γίνεται μέσω της εφαρμογής τηλεϊατρικής και μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
 - (3) Το κλείσιμο του ιατρικού ραντεβού θα πρέπει να γίνεται επίσης από εξουσιοδοτημένο προσωπικό, μέσα από την τηλεϊατρική πύλη. Τα συστήματα αυτά θα παρέχουν επίσης πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο για τη διαθεσιμότητα του συστήματος σε ιατρούς και σταθμούς τηλεϊατρικής (Σταθμοί Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς και Σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου).
 - (4) Όλη η επικοινωνία δεδομένων (ήχου, εικόνας και ιατρικές μετρήσεις) θα γίνεται με ασφαλή και κρυπτογραφημένο τρόπο.

Ο φορέας θα καλύψει τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Η διαθεσιμότητα (παροχή διεπαφής σύνδεσης σε αντίστοιχο δρομολογητή ταχύτητας 1000 BaseT) , η χωρητικότητα και οι υπηρεσίες του δικτύου στα προτεινόμενα σημεία ανάπτυξης του συστήματος τηλεϊατρικής είναι ευθύνη της αναθέτουσας αρχής.
- Θα παρέχεται διεπαφή σύνδεσης προς αντίστοιχο δίκτυο στους Σταθμούς Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς (10/100/1000 είτε WiFi/4G).

5. Εξοπλισμός Σταθμών

5.1 Φορητός Σταθμός Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς

Ο φορητός Σταθμός Τηλεϊατρικής Ιατρού – Ασθενούς θα διαθέτει τον ακόλουθο εξοπλισμό:

- Διεπαφή πρόσβασης στο δίκτυο του οργανισμού (10/100/1000 ή Wi-Fi ή οποιαδήποτε άλλη ενδεδειγμένη λύση) και διασύνδεση προς το δίκτυο του ΕΔΙΤ. Θα προσφέρεται από τον οργανισμό.
- Εφαρμογή Τηλεϊατρικής.
- Διαγνωστικό Ιατρικό Εξοπλισμό.
 - (1) Συσκευή Υπέρηχων.
 - (2) Ψηφιακό Σπιρόμετρο.
 - (3) Τηλεμετρικό στηθοσκόπιο.
 - (4) Μόνιτορ Ενδείξεων Ζωτικών Σημείων και Ηλεκτροκαρδιογράφος.
- Φορητός υπολογιστής – laptop. (Αναλυτικές προδιαγραφές στον Πίνακα Συμμόρφωσης)
- Θήκη μεταφοράς – προστασίας.

5.2 Σταθμός Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου

Ο Σταθμός Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου θα διαθέτει κατ' ελάχιστο τον ακόλουθο εξοπλισμό:

- Ευρυζωνική πρόσβαση στο δίκτυο του οργανισμού με αποκλειστική χρήση του πρωτοκόλλου IP. Θα προσφέρεται από τον οργανισμό.
- Απαραίτητο δικτυακό και τηλεπικοινωνιακό εξοπλισμό για την υλοποίηση της πρόσβασης στο κέντρο δεδομένων που θα βρίσκεται η core εφαρμογής Τηλεϊατρικής:
 - (1) Έναν (1) μεταγωγό πρόσβασης.
 - (2) Απαιτούμενες άδειες χρήσης.
- Σύστημα τηλεδιάσκεψης.
- Εφαρμογή τηλεϊατρικής που υποστηρίζει τον παραπάνω διαγνωστικό εξοπλισμό και τον διασυνδέει με την κεντρική υποδομή τηλεδιάσκεψης και τηλεϊατρικής.
- Ηλεκτρονικό υπολογιστή με οθόνη αφής 23" (Αναλυτικές προδιαγραφές στον Πίνακα Συμμόρφωσης)

6. Κέντρο Δεδομένων Φιλοξενίας της Υπηρεσίας

Με γνώμονα τη διασφάλιση των δεδομένων που θα αποθηκεύονται για λογαριασμό του Δήμου Χαλκίδας, το Datacenter και η προσφερόμενη λύση θα είναι πλήρως εναρμονισμένα με τον Ευρωπαϊκό Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων (GDPR) καθώς και της Οδηγίας 2016/1148/ΕΕ για την ασφάλεια των συστημάτων δικτύου και πληροφοριών (Νόμος 4577/2018, ΦΕΚ Α' 199 και ΥΑ 1027/2019, ΦΕΚ Β' 3739). Θα διέπεται από εκτεταμένες δικλείδες ασφάλειας, με σκοπό την λογική και φυσική προστασία των υποδομών και των αποθηκευμένων δεδομένων, καθώς και της ασφαλούς μετάβασής τους στο Διαδίκτυο.

7. Διαγνωστικός Ιατρικός Εξοπλισμός

Ο Διαγνωστικός Ιατρικός Εξοπλισμός που θα προσφέρει ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα περιλαμβάνει τα εξής:

7.1 Τηλεμετρικό Στηθοσκόπιο

- Ευαισθησία σήματος: 4mV/Pa ή καλύτερο
- Μείωση θορύβου: -35db ή καλύτερο
- Διασύνδεση με Η/Υ: USB και/ή Bluetooth
- Να συνοδεύεται από εξειδικευμένο λογισμικό και εφαρμογή για κινητές συσκευές
- Να είναι κατάλληλο για καρδιολογική και πνευμονολογική εξέταση (cardiac & pulmonary).

7.2 Μόνιτορ Ενδείξεων Ζωτικών Σημείων και Ηλεκτροκαρδιογράφος

Στο πλαίσιο του έργου θα πρέπει να παρασχεθεί φορητή συσκευή με ευδιάκριτη και φωτεινή, έγχρωμη οθόνη αφής τουλάχιστον 7" που θα καταγράφει και θα μεταδίδει:

- Στοιχεία Ασθενούς
 - (1) Τον κορεσμό οξυγόνου στο αίμα (SpO2) - Εύρος μέτρησης οξυγόνου SPO2: 0-100% (Απόκλιση<2%)
 - (2) Την πίεση (PR,NIBP),
 - (3) Τη θερμοκρασία(TEMP)
 - (4) Τον καρδιακό ρυθμό (RESP) σε πραγματικό χρόνο
 - (5) Καρδιογράφημα από 7 απαγωγές
- Να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία καθώς και δυνατότητα λειτουργίας με ρεύμα.
- Να διαθέτει τα παρακάτω γενικά τεχνικά χαρακτηριστικά:
 - Μέτρηση NiBP: Χειροκίνητη / Αυτόματη / Συνεχής
 - Εύρος μέτρησης παλμών: 15 – 300 bpm
 - Ακρίβεια μέτρησης παλμών : ± 2 bpm ή 2%
 - Μέτρηση πίεσης: οσκιλομετρική
 - Εύρος μέτρησης: 25 – 260mmHg
- Θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα διασύνδεσης μέσω 3/4G, WiFi και ενσύρματα
- Να περιλαμβάνονται στη συσκευασία:
 - (1) Περιχειρίδα ενηλίκων
 - (2) Αισθητήρα οξυγόνου ενηλίκων
 - (3) Καλώδια Ηλεκτροκαρδιογράφου
 - (4) Καλώδιο τροφοδοσίας
 - (5) Εγχειρίδιο χρήσης στα ελληνικά

7.3 Ψηφιακό Σπιρόμετρο.

Θα πρέπει να διαθέτει τα κάτωθι ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Να διαθέτει τη δυνατότητα μέτρησης παραμέτρων όπως: FVC,FEV1,PEF,FEF25,FEF 50, FEF75, FEF2575.

- Να διαθέτει τη δυνατότητα καταχώρησης δεδομένων ασθενούς
- Να διαθέτει φωτεινή ένδειξη αποτελέσματος για άμεση ερμηνεία της δοκιμής-τεστ και καμπύλες προεπισκόπησης στην οθόνη για άμεση αξιολόγηση δεδομένων.
- Να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία
- Να διαθέτει εύκολο τρόπο εκκίνησης της διαδικασίας μέτρησης
- Να διαθέτει ένδειξη για την κατάσταση της μπαταρίας
- Να διαθέτει δυνατότητα λειτουργίας σε κατάσταση αναμονής
- Διασύνδεση με Η/Υ: USB και/ή Bluetooth
- Να συνδέεται με το λογισμικό τηλεϊατρικής που θα προσφερθεί και να υπάρχει σχετική δήλωση συμβατότητας του κατασκευαστή του λογισμικού

7.4 Συσκευή Υπέρηχων.

Να διαθέτει τα κάτωθι ελάχιστα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Διασύνδεση απευθείας με Η/Υ: USB 2.0
- Βάρος: μικρότερο από 200grams
- Εύρος Βάθους: 1 – 21 εκ.
- Γωνία Σάρωσης: 60°
- Εύρος συχνοτήτων (MHz): Εύρος συχνοτήτων 3,5 – 7,5
- Ενδείξεις: eFAST, Κοιλιακές, Ουρολογικές, Γυναικολογικές, Εμβρυακές, Μυοσκελετικές κατ' ελάχιστον

8. Μεταγωγός Τοπικού Δικτύου

Οι προσφερόμενοι μεταγωγείς τοπικού LAN δικτύου στα Σταθμοί Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς να είναι σταθερής (fixed) αρχιτεκτονικής παρέχοντας IP πρόσβαση χρηστών στο περιβάλλον εργασίας. Χαρακτηρίζεται από ασφάλεια, αξιοπιστία, απόδοση και προσφέρει δυνατότητα παροχής τροφοδοσίας Power Over Ethernet (PoE+).

Ο ζητούμενος μεταγωγέας θα πρέπει να διαθέτει συνοπτικά τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά:

- Συμπαγής μηχανική σχεδίαση για την τοποθέτηση σε γραφείο
- Λειτουργία χωρίς ανεμιστήρα ψύξης (fanless)
- Να διαθέτει τουλάχιστον οκτώ (8) Switched θύρες Gigabit Ethernet 10/100/1000 με υποστήριξη PoE 802.1af
- Αδιάλειπτη παροχή ενέργειας στις θύρες PoE κατά την επανεκκίνηση του μεταγωγέα
- Διαθέσιμη ενέργεια PoE για το σύνολο των θυρών
- Να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) θύρες Gigabit Ethernet, οι οποίες να μπορούν να υποστηρίξουν τα πρωτόκολλα 1000BaseT, 1000BaseSX, 1000BaseLX/LH, 1000Base-CWDM και 1000BaseZX με απλή αλλαγή μετατροπέα τύπου SFP.
- Να διαθέτει ασύγχρονη θύρα για out of band διαχείριση (Configuration & Management). Η πρόσβαση θα πρέπει να προστατεύεται με χρήση κωδικού (password).

- Υποστήριξη προσθήκης και διαμόρφωσης VLAN χωρίς επανεκκίνηση του μεταγωγέα.
- Υποστήριξη ένταξης σε ομάδα μεταγωγέων με στόχο την ανταλλαγή και διαμοιρασμό πληροφοριών για VLANs.
- Υποστήριξη Voice VLAN
- Υποστήριξη IPv4 και IPv6

9. Λογισμικό Τηλεϊατρικής

Η Εφαρμογή Τηλεϊατρικής είναι τυποποιημένο λογισμικό το οποίο υλοποιεί τις παρακάτω λειτουργίες:

- Διασυνδέει το Διαγνωστικό Ιατρικό Εξοπλισμό του έργου και μεταφέρει τα δεδομένα από το σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς στο Σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου.
- Πραγματοποιείται η συλλογή και αποστολή δεδομένων από τα ιατρικά όργανα των Σταθμών Τηλεϊατρικής Ιατρού Ασθενούς στο Σταθμό Τηλεϊατρικής Ιατρού Συμβούλου.
- Πραγματοποιείται η αυτοματοποιημένη διασύνδεση με το σύστημα εικονοδιάσκεψης υψηλής ευκρίνειας, ώστε όταν αρχίζει ή τελειώνει ένα ραντεβού τηλεϊατρικής (προγραμματισμένο ή έκτακτο) να ανοίγει και να κλείνει αυτόματα και το σύστημα.

Επίσης η εφαρμογή τηλεϊατρικής θα πρέπει να περιλαμβάνει τις παρακάτω λειτουργίες:

- Εφαρμογή διαχείρισης ραντεβού που θα επιτρέπει:
 - (1) Στους ιατρούς των ασθενών για να μπορούν να αιτηθούν ραντεβού με ιατρό σύμβουλο.
 - (2) Στους Ιατρούς που θα συνοδεύουν τους ασθενείς να διαμορφώσουν αίτημα για συνεδρία τηλεδιάγνωσης με Ιατρό Σύμβουλο.
 - (3) Δυνατότητα στους ιατρούς να εισάγουν και να διαχειρίζονται το πρόγραμμα των εφημεριών Τηλεϊατρικής.
 - (4) Δυνατότητα καταχώρησης πιστοποιημένων ιατρών και λοιπού προσωπικού χειριστών του συστήματος
 - (5) Δυνατότητα πλήρους διασύνδεσης και διαλειτουργικότητας με την εφαρμογή τηλεϊατρικής του ΕΔΙΤ.
- Επιπρόσθετα θα πρέπει να περιλαμβάνονται:
 - (1) Οδηγίες χρήσης
 - (2) Σύνολο διαφορετικών ηλεκτρονικών διαδραστικών πολυμεσικών μαθημάτων τα οποία θα είναι διαθέσιμα

Η εφαρμογή τηλεϊατρικής θα πρέπει να μπορεί να λειτουργεί και ανεξάρτητα από το προτεινόμενο σύστημα εικονοδιάσκεψης που θα προτείνει ο υποψήφιος ανάδοχος. Η Μονάδα Τηλεϊατρικής θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα αποστολής ψηφιακών εικόνων, των ιατρικών εργαλείων που θα είναι συνδεδεμένες με αυτή, υψηλής ποιότητας, κατάλληλων για ιατρικές εξετάσεις (ενδοσκοπίων). Οι αναλυτικές προδιαγραφές του Διαγνωστικού Ιατρικού Εξοπλισμού παρουσιάζονται στους σχετικούς Πίνακες Συμμόρφωσης.

Π.Ε.3.2 Εφαρμογή- Πληροφοριακό Σύστημα Υποστήριξης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Πρόνοιας

1. Γενική Περιγραφή - Αντικείμενο

Αντικείμενο της εν λόγω δράσης είναι η ψηφιακή οργάνωση των Υπηρεσιών της Κοινωνικής Υπηρεσίας (ΚΥ) και Πρόνοιας του Δήμου Χαλκιδέων μέσω προμήθειας εφαρμογών, οι οποίες θα αποτελέσουν μια σύγχρονη λύση Διαχείρισης του οικοσυστήματος ωφελούμενων και παρόχων Κοινωνικών Υπηρεσιών.

- Δυνητικοί ωφελούμενοι της παρέμβασης είναι άτομα των ευπαθών ομάδων πληθυσμού που κάνουν χρήση των παρεχόμενων υπηρεσιών της ΚΥ και ιδίως άτομα με σημαντικά προβλήματα στην πρόσβαση αλλά και στη λήψη υπηρεσιών αγωγής υγείας και κοινωνικής πρόνοιας.
- Δυνητικοί πάροχοι σχετικών υπηρεσιών είναι υπηρεσίες του Δήμου, πιστοποιημένες επιχειρήσεις κοινωνικής οικονομίας και πιστοποιημένοι ανεξάρτητοι επαγγελματίες του χώρου των κοινωνικών υπηρεσιών.

Για την υλοποίηση του έργου θα εγκατασταθεί ολοκληρωμένη εφαρμογή στο GCloud, που θα αφορά στην οργάνωση όλων των δομών και υπηρεσιών που απαρτίζουν την Κοινωνική Υπηρεσία, με παράλληλη πρόσβαση των πολιτών και ενδιαφερομένων, από προσωποποιημένο περιβάλλον χρήσης, που λειτουργεί μέσω φυλλομετρητή (Google Chrome, Mozilla Firefox κ.λπ.), απαλλάσσοντας το Δήμο από το διαχειριστικό κόστος καταχώρησης των αιτήσεων.

Η προμήθεια περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Λογισμικό Διαχείρισης Ωφελούμενων/ Παρόχων Κοινωνικής Υπηρεσίας (Διαδικτυακή Εφαρμογή)
 - Εξοπλισμός Ηλεκτρονικής Υπογραφής Πολίτη
 - Εξοπλισμός εκτύπωσης καρτών πολίτη
- Η παροχή των υπηρεσιών περιλαμβάνει και υπηρεσίες διασύνδεσης με τρίτα συστήματα του Δήμου και του Ελληνικού Δημοσίου

Το ενιαίο σύστημα υποδοχής, διάγνωσης αναγκών και αποτύπωσης Ωφελούμενων Ευπαθών Ομάδων, θα υποστηρίζεται από τη χρήση μιας κοινής (ηλεκτρονικής) φόρμας καταγραφής των στοιχείων των ωφελούμενων όλων των κοινωνικών υπηρεσιών του Δήμου, με παράλληλη ταυτοποίηση μέσω του ΑΜΚΑ τους. Το ηλεκτρονικό σύστημα διαχείρισης αιτημάτων και υπηρεσιών προς τους ωφελούμενους (case management system), θα είναι σχεδιασμένο με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετεί τους πολίτες, να οργανώνει και να συστηματοποιεί την καθημερινή εργασία των υπαλλήλων και να επιτρέπει την επικοινωνία με τους παρόχους των εξειδικευμένων υπηρεσιών.

Το Πληροφοριακό Σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει τις παρακάτω υπηρεσίες με δυνατότητα native σύνδεσης με τις ήδη υπάρχουσες εφαρμογές που διαθέτει ο δήμος, σε ένα κοινό αρχείο ληπτών και με ένα κοινό ιστορικό ωφελουμένων και παρόχων και με δυνατότητα **επέκτασης έως και συνολικά εξήντα (60) υπηρεσίες**, αναλογα με τις επιλογές του Δήμου και τη μελέτη εφαρμογής:

A/A	Υπηρεσίες
1	Βοήθεια στο Σπίτι
2	Ψυχοκοινωνική Υποστήριξη
3	Δημοτικά Ιατρεία
4	Κ.Α.Π.Η. / ΚΗΦΗ /Λέσχες Φιλίας
5	Κοινωνικό Φροντιστήριο
6	Κοινωνικό Παντοπωλείο
7	Κοινωνικό Συσσίτιο
8	Μικρογέυμα σε Μαθητές
9	Κοινωνικό Φαρμακείο
10	Κοινωνικό Τιμολόγιο
11	Βιβλιάρια Ανασφάλιστων(Έκδοση) – για Παλαιότερα Δεδομένα

12	Εισαγγελικές Εντολές
13	Οικονομική Βοήθεια Εφάπαξ
14	Οικονομική Βοήθεια Επαναλαμβανόμενη
15	Τράπεζα Αίματος
16	Βιβλιάρια Ανασφάλιστων(Ανανέωση) – για Παλαιότερα Δεδομένα
17	Πιστοποιητικό Κοινωνικής Προστασίας
18	ΗΔΙΚΑ : Πρόγραμμα Επισιτιστικής & Βασικής Υλικής Συνδρομής ΤΕΒΑ
19	Επιδότηση Καύσιμης Ύλης
20	Παιγνιοθήκη
21	Κοινοφελής Εργασία
22	Πιστοποιητικό Οικονομικής Αδυναμίας
23	ΗΔΙΚΑ : Πρόγραμμα Αντιμετώπισης της Ανθρωπιστικής Κρίσης
24	Κέντρο Στήριξης Ρομά
25	Δωρεάν Φαρμακευτική Περίθαλψη Ανασφάλιστου
26	Αγορά (υπόδηση, ένδυση)
27	Κοινωνική Κατοικία
28	Επαγγελματική Επανάταξη
29	Ξενώνας Γυναικών
30	Κοινωνικό Πλυντήριο
31	Κοινωνικές Ντουζιέρες
32	Κοινωνική Έρευνα
33	Παράδοση Πακέτων
34	Ανίχνευση Διαταραχών Μνήμης
35	Κοινωνικό Ιχθυοπωλείο
36	Κοινωνικό Μαγειρείο
37	Νομικές Υπηρεσίες
38	Κοινωνικό Κομμωτήριο
39	Κέντρα Κοινότητας
40	Κοινωνικό Εισόδημα Αλληλεγγύης
41	Υπνωτήριο Αστέγων
42	Δημοτικοί Λαχανόκηποι και σχετικές υποδομές
43	ΚΕΠ Υγείας
44	Διατακτικές

45	Μητρώο Απόρων
46	Μητρώο Αστεγών
47	Κέντρο Ένταξης Μεταναστών
48	Street Working
49	E-SIGN module – Ηλεκτρονική Υπογραφή Δημότη
50	Απομακρυσμένη Συνεδρία Ωφελούμενων
51	Εξοπλισμός esign – Ταμπλέτες υπογραφής Δημότη
52	Κάρτες Πολίτη και Ανάλογος Εξοπλισμός

Με τις απαραίτητες παραμετροποιήσεις, ρυθμίσεις και καταγραφές αναγκών, θα ικανοποιεί τις ποικίλες ανάγκες των κοινωνικών υπηρεσιών. Η διαδικασία της προσαρμογής της εφαρμογής είναι πρέπει να είναι συνεχής, δεδομένης της πολυπλοκότητας του εγχειρήματος και των νέων αναγκών που συνεχώς προκύπτουν.

Το εν λόγω σύστημα θα πρέπει να μπορεί να εγκατασταθεί και να λειτουργεί στις υποδομές Κυβερνητικού Νέφους G-Cloud. Η διαχείριση του συστήματος θα πραγματοποιείται μόνο από πιστοποιημένους χρήστες και η πρόσβαση στην εφαρμογή θα γίνεται μέσω πιστοποιημένων χρηστών, μέσα από ένα ισχυρό σύστημα ασφάλειας και κωδικοποίησης ανταλλαγής δεδομένων SSL. Τα δικαιώματα πρόσβασης θα ορίζονται από το διαχειριστή του συστήματος. Κάθε αλλαγή στα δεδομένα του συστήματος θα καταγράφεται αυτόματα σε ειδική διαχείριση αρχείων (Log Files).

Με βάση τα παραπάνω, κρίνεται απαραίτητη η προμήθεια του πληροφοριακού συστήματος (ψηφιακή πλατφόρμα) Διαχείρισης Ωφελούμενων / Παρόχων Κοινωνικών Υπηρεσιών του Δήμου Χαλκιδέων για τη βελτίωση της λειτουργικής δραστηριότητας της Κοινωνικής Υπηρεσίας του Δήμου και της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών της προς τους δημότες, με τη χρήση της σύγχρονης τεχνολογίας που έχει γίνει πλέον αναγκαία στην καθημερινότητα μας για άμεση πληροφόρηση και δράση, αποτελώντας και την ουσιαστική εφαρμογή του ανωτέρω παραδοτέου προς το Δήμο.

Η υλοποίηση του εν λόγω έργου θα συμβάλλει καθοριστικά στον ανασχεδιασμό του τρόπου εσωτερικής οργάνωσης της εργασίας και στη βελτίωση της παραγωγικότητας των Κοινωνικών Υπηρεσιών του Δήμου αλλά και την οργάνωση ενός ολοκληρωμένου οικοσυστήματος στη συγκεκριμένη περιοχή των κοινωνικών υπηρεσιών και κοινωνικής οικονομίας.

Στο εσωτερικό περιβάλλον του έργου, τα οφέλη θα γίνουν ορατά από τους άμεσα εμπλεκόμενους και περιλαμβάνουν ενδεικτικά τα παρακάτω:

- την απλοποίηση της εύρεσης και αναζήτησης του αρχείου και του ιστορικού των Ωφελούμενων πολιτών,
- την εξοικονόμηση χρόνου για τα στελέχη της Κοινωνικής Υπηρεσίας,
- την προσκόμιση και διατήρηση των δικαιολογητικών των Ωφελούμενων και την διατήρηση τυχόν εκκρεμοτήτων των αιτήσεων τους,
- τη δυνατότητα επιλογής / απόρριψης και έναρξης ημερολογιακής ισχύος των παροχών που προφέρονται,
- την αποφυγή απώλειας δικαιολογητικών εγγράφων,
- τη δημιουργία «σχέσης» ενδιαφερόμενου, με διάφορες χρονοπρογραμματιζόμενες ενέργειες πρόνοιας και βοήθειας του Δήμου,
- τον καθορισμό του καθημερινού προγράμματος ενεργειών των στελεχών του Δήμου,
- την απομακρυσμένη εξυπηρέτηση συνεδριών των στελεχών της Κοινωνικής Υπηρεσίας με τους Ωφελούμενους Πολίτες,
- την αποφυγή ανθρώπινων λαθών,
- την αποφυγή άσκοπης χρήσης χαρτιού κατά τις παραδόσεις αγαθών,
- την εξοικονόμηση ανθρωποωρών για τη δημιουργία, διαχείριση και συντήρηση του αρχείου Ωφελούμενου,

- την μείωση της γραφειοκρατίας

Παράλληλα, τα οφέλη από την υλοποίηση του προτεινόμενου έργου έχουν πρωτίστως εξωστρεφή χαρακτήρα και αφορούν κυρίως τους τελικούς ωφελούμενους και συγκεκριμένα τους αρμόδιους φορείς του Δημοσίου, τους πολίτες / δημότες, μέσα από:

- τη διαλειτουργικότητα των συστημάτων και την παροχή ψηφιακών υπηρεσιών,
- την παροχή ποιοτικότερων υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας,
- τη μείωση του χρόνου περαίωσης των αιτημάτων,
- την έγκυρη ενημέρωση και τη μείωση πιθανοτήτων λάθους,
- τη μείωση του διοικητικού κόστους,
- τη μείωση των συναλλαγών ανά αποτέλεσμα,
- τη μείωση των χρόνων απόκρισης και την αυτοματοποίηση των διαδικασιών,
- τη διαφάνεια και αξιοπιστία,
- τη δημιουργία περιβάλλοντος- οικοσυστήματος απασχόλησης στο χώρο της κοινωνικής οικονομίας

Τέλος στόχος του συγκεκριμένου έργου είναι οι εξουσιοδοτημένοι, από το σπίτι τους ή το γραφείο, με το πάτημα ενός κουμπιού στον υπολογιστή τους, να παίρνουν μια ολοκληρωμένη, έγκυρη και θεσμικά ασφαλή πληροφορία για θέματα που αφορούν τους Ωφελούμενους της Κοινωνικής Υπηρεσίας του Δήμου.

2. Λειτουργικές και Τεχνικές προδιαγραφές Λειτουργικών Ενοτήτων (Υποσυστημάτων, Εφαρμογών)

2.1 Απαιτήσεις Αρχιτεκτονικής Συστήματος

Η επιτυχία στην ανάπτυξη του έργου θα κριθεί σε μεγάλο βαθμό από την ικανοποίηση βασικών τεχνικών κριτηρίων, τα οποία πρέπει να διέπουν αφ' ενός τον εξοπλισμό και αφ' ετέρου το λογισμικό των εφαρμογών. Τα κριτήρια σχεδιασμού που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη για την τεχνική λύση θα πρέπει να ικανοποιούν βασικές ανάγκες του φορέα και περιγράφονται στη συνέχεια:

- Υψηλή Διαθεσιμότητα: Πλήρης λειτουργία των προσφερόμενων συστημάτων.
- Ευκολία χρήσης: Εύκολη λειτουργία και ελάχιστος κόπος στην προετοιμασία δεδομένων εισόδου.
- Αποδοτικότητα: Αποδοτική λειτουργία των συστημάτων και ικανοποιητικοί χρόνοι απόκρισης.
- Ασφάλεια Δεδομένων: Ασφάλεια στην προσπέλαση σε επίπεδο εξοπλισμού, λειτουργικού συστήματος και εφαρμογών.
- Ακεραιότητα Δεδομένων: Ακεραιότητα και προστασία των αποθηκευμένων δεδομένων έναντι σφαλμάτων.
- Συντηρησιμότητα Συστήματος: Δυνατότητα εύκολης και με μικρό κόστος συντήρησης όλων των συστατικών στοιχείων.
- Αναβαθμισιμότητα Συστήματος: Δυνατότητα εύκολης αναβάθμισης όλων των συστατικών στοιχείων του έργου.
- Μεταφερσιμότητα Συστήματος: Ανεξαρτητοποίηση των εφαρμογών από συγκεκριμένο εξοπλισμό συστήματος.
- Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα: Δυνατότητα ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων διαφορετικών προμηθευτών.
- Επαναχρησιμοποίηση/συνεκμετάλλευση υφιστάμενων υποδομών υλικού και λογισμικού (κυρίως PCs, εκτυπωτών και δικτύου) μετά από σχετική Μελέτη αποτύπωσης/καταγραφής και ομαλή ένταξή τους στο λειτουργικό περιβάλλον του υπό προμήθεια έργου.

Η αρχιτεκτονική του έργου θα διέπεται από τις παρακάτω γενικές αρχές:

1. Πλήρης υποστήριξη λειτουργίας των διαδικτυακών εφαρμογών (εσωστρεφών και εξωστρεφών) βάσει του μοντέλου τριών (3) επιπέδων (3-tier architecture) με σκοπό την μεγιστοποίηση της απόδοσης και διαθεσιμότητας όπως και των αναγκών κλιμάκωσης, ασφάλειας πρόσβασης και δεδομένων και ευχρηστίας στην διαχείριση των συστημάτων.
2. Όλο το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρεται στους τελικούς χρήστες μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον χρήσης. Έτσι θα πρέπει να γίνει πλήρης υιοθέτηση της φιλοσοφίας thin-client για το σύνολο των εφαρμογών και διεπαφών του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος, κατά τρόπο ώστε οι εξυπηρετούμενοι να αλληλοεπιδρούν με τα συστήματα με χρήση φυλλομετρητή Internet. Αντίστοιχα, η επεξεργασία των δεδομένων και τα αιτήματα των χρηστών θα εκτελούνται στους αντίστοιχους εξυπηρετητές υποδομής (Application, Database, BI, κ.ο.κ).

3. Απαιτείται, στο επίπεδο λογισμικού εφαρμογών και υπηρεσιών, λογισμικού βάσης δεδομένων και των σχετικών συστατικών που διασφαλίζουν την υψηλή διαθεσιμότητά τους, να μπορούν να λειτουργήσουν αποδεδειγμένα, (με πιστοποιημένο τρόπο και σχετική τεκμηρίωση), σε όλα τα συστήματα που βασίζονται σε x86 64bit αρχιτεκτονική χωρίς εξάρτηση από τον κατασκευαστή του υλικού και χωρίς περιορισμούς ή αποκλίσεις όσον αφορά στην κάλυψη των απαιτητών τεχνικών προδιαγραφών. Η εν λόγω δυνατότητα καλύπτει πλήρως τυχόν μελλοντικές ανάγκες μετάπτωσης σε νέο υλικό, διασφαλίζει τη βιωσιμότητα της λύσης μετά το πέρας του προδιαγραφόμενου στην παρούσα διάστημα τεχνικής υποστήριξης, και καθιστά τη λύση και τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες που θα υλοποιηθούν εκ μέρους του Φορέα όσο και την απολαβή τους από τον πολίτη, μη εξαρτημένες από μεμονωμένους κατασκευαστές υλικού.
4. Σχεδιασμός και ανάπτυξη της νέας υποδομής εφαρμογών και συστημάτων βασισμένα σε ενιαίο πληροφοριακό μοντέλο το οποίο θα αποθηκεύει όλες τις δομές της πληροφορίας σε μία (1) κεντρική βάση δεδομένων ανά λογισμικό.
5. Ανάπτυξη των διεπαφών των νέων εφαρμογών με χρήση σύγχρονων σχετικών τεχνολογιών με σκοπό την παροχή πλούσιας εμπειρίας διεπαφής στους τελικούς χρήστες. Η πρόσβαση στις επιμέρους εφαρμογές θα πρέπει να είναι εφικτή μέσω περισσότερων του ενός από τα ευρέως διαδεδομένα προγράμματα πλοήγησης στο Διαδίκτυο (Mozilla Firefox, Internet Explorer, Google Chrome, AppleSafari κλπ.) χωρίς να απαιτείται επιπλέον εγκατάσταση εφαρμογών στον client με εξαίρεση εφαρμογές που επαυξάνουν τη λειτουργικότητα των προγραμμάτων πλοήγησης (browser plug-ins).
6. Εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας από άκρο εις άκρον της πληροφοριακής υποδομής για την προστασία εφαρμογών, δεδομένων και συστημάτων. Η πρόσβαση των χρηστών μέσω δικτύου (Intranet και Internet) στις εφαρμογές και τις υπηρεσίες οι οποίες θα προσφέρονται από τη Διαδικτυακή Πύλη θα πραγματοποιείται βάσει συγκεκριμένων δικαιωμάτων πρόσβασης/ρόλων ενώ απαιτείται η πλήρης υποστήριξη και εφαρμογή σχετικών διεθνώς αποδεκτών πρωτοκόλλων ασφαλείας (HTTPS, SSL κ.λπ.). Με αυτόν τον τρόπο και λαμβάνοντας υπόψη την ευαίσθητη φύση των διακινούμενων δεδομένων και εγγράφων θα πρέπει να προσφερθεί υψηλού επιπέδου προστασία των συναλλαγών με μηχανισμούς ασφαλείας που ελέγχουν τα δικαιώματα πρόσβασης τόσο στις λειτουργίες έργου, όσο και στα διερχόμενα ή αποθηκευμένα δεδομένα.
7. Δυνατότητα επικοινωνίας και ασφαλούς διασύνδεσης των παρεχόμενων εφαρμογών και των προσφερόμενων υπηρεσιών με τρίτα πληροφοριακά συστήματα (εσωτερικά και εξωτερικά) με εκμετάλλευση κεντρικού σχήματος διαλειτουργικότητας, τυποποίησης ροών διαδικασιών και ανταλλαγής δεδομένων. Απαιτείται δε η αξιοποίηση διεθνώς αποδεκτών προτύπων (π.χ. WebServices, XMLSOAP, BPMN κλπ).
8. Επιπλέον, είναι απαιτητό η προσφερόμενη λύση στο επίπεδο διαχείρισης δεδομένων να διαθέτει κατάλληλο μηχανισμό που να επιτρέπει τον ορισμό και την εφαρμογή πολιτικών ασφαλείας που θα επιτρέπουν στον φορέα να καλύπτει τις παρακάτω επιχειρησιακές ανάγκες:
 - a. Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων εκτελώντας το ίδιο ερώτημα πάνω στον ίδιο πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από την εφαρμογή τους θα λαμβάνουν σαν απάντηση μόνο τα δεδομένα που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
 - b. Τελικοί χρήστες διαφορετικών επιχειρησιακών μονάδων θα μπορούν να τροποποιούν δεδομένα του ίδιου πίνακα της ίδιας βάσης δεδομένων μέσα από την εφαρμογή τους, αλλά μόνο αυτά που τους αφορούν και είναι σχετικά με την επιχειρησιακή τους μονάδα.
9. Διασφάλιση της επεκτασιμότητας των εφαρμογών και υποσυστημάτων του έργου χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους.

Άλλες γενικές αρχές, τόσο σε λειτουργικό, όσο και σε τεχνολογικό επίπεδο, που πρέπει να διέπουν το σύνολο του συστήματος είναι:

1. Μέσα από ένα εύκολο περιβάλλον εργασίας, να δίνει πρόσβαση σε κεντρικά διαχειριζόμενες, υψηλής ποιότητας Web εφαρμογές, φιλικές προς το χρήστη, χρησιμοποιώντας κοινούς browsers των Desktop PCs ή φορητών συσκευών (mobile clients).
2. Οι υπηρεσίες και οι τελικές εφαρμογές να γίνονται διαθέσιμες προς τους τελικούς χρήστες μέσα από ένα ενιαίο περιβάλλον στο οποίο μπορούν να οριστούν οι κανόνες ασφαλείας του Δήμου.
3. Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα προσφερθεί από τον Ανάδοχο
4. Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα υποσυστήματα και στις εφαρμογές, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών. Αυτό θα επιτυγχάνεται με τη χρήση μηχανισμών ασφάλειας σχετικά με τη διαχείριση πρόσβασης και την απόδοση δικαιωμάτων.

2.2 Λογική Αρχιτεκτονική

Τα Πληροφοριακά Συστήματα που θα αποκτηθούν στα πλαίσια του έργου, θα πρέπει να είναι δομημένα σε διακριτά λογικά επίπεδα (layers), ώστε να είναι ευχερής η διαχείριση της πολυπλοκότητάς τους, η συντήρησή

τους, και οι μελλοντικές επεκτάσεις τους. Απαιτείται κατ' ελάχιστο η διαμόρφωση τριών επιπέδων (επίπεδο παρουσίασης, επίπεδο επιχειρησιακής λογικής και επίπεδο δεδομένων).

Με βάση τα παραπάνω, μια ενδεικτική / προτεινόμενη λογική αρχιτεκτονική περιλαμβάνει τα ακόλουθα επίπεδα:

1. Το επίπεδο παρουσίασης (presentation layer), που είναι υπεύθυνο για τη διεπαφή με τον χρήστη. Η πρόσβαση των χρηστών στις διαθέσιμες υπηρεσίες θα γίνεται μέσω μιας ενιαίας, τεχνολογικά, πλατφόρμας, όπου θα παρέχονται στον χρήστη δυνατότητες ταυτοποίησης - προσωποποίησης και εξουσιοδοτημένης πρόσβασης. Το συγκριμένο επίπεδο θα πρέπει να βασισθεί σε τεχνολογίες WEB, και να υλοποιηθεί με χρήση ώριμων και καθιερωμένων τεχνολογιών, ώστε να είναι εύκολη η επέκτασή του με νέα λειτουργικότητα.
2. Το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής (business logic layer), που αποτελεί την «καρδιά» του προτεινόμενου συστήματος και ενσωματώνει τη λογική όλων των υποσυστημάτων, καθώς και τους διάφορους επιχειρησιακούς κανόνες και διαδικασίες. Στο επίπεδο της επιχειρησιακής λογικής ανήκουν π.χ. οι κανόνες εγκυρότητας καταχώρησης των στοιχείων του πίνακью, κ.λπ. Στο άνω μέρος του επιπέδου αυτού, θα πρέπει να διαμορφωθεί ένα σύνολο διεπαφών υπηρεσιών (service interfaces) μέσω των οποίων το επίπεδο επιχειρησιακής λογικής υποδέχεται αιτήματα (service requests) από το επίπεδο παρουσίασης, ή από άλλα πληροφοριακά συστήματα.
3. Το επίπεδο δεδομένων (data layer) στο οποίο ανήκουν τόσο οι εσωτερικές, όσο και οι εξωτερικές πηγές δεδομένων, δηλαδή υπάρχουσες ή νέες βάσεις δεδομένων (databases). Όπου απαιτείται, τα υποσυστήματα του επιπέδου επιχειρησιακής λογικής θα πρέπει να διαμοιράζονται κοινά μοντέλα δεδομένων και κοινές υποδομές.

2.2 Φυσική Αρχιτεκτονική

Ο Υποψήφιος Ανάδοχος στην Τεχνική Προσφορά του καλείται να σχεδιάσει και να παρουσιάσει τη φυσική αρχιτεκτονική της προσφερόμενης λύσης, ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις της προτεινόμενης λογικής αρχιτεκτονικής καθώς και οι απαιτήσεις διαθεσιμότητας και απόκρισης του συστήματος.

Επίσης, ο Υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να περιγράφει υποχρεωτικά στην τεχνική του προσφορά την αρχιτεκτονική λύση που θα επιλέξει, και να τεκμηριώνει τον τρόπο φιλοξενίας των εφαρμογών σε τρίτο provider ή στο Κυβερνητικό Νέφος (G-Cloud).

2.3 Τεχνολογίες και σχέδιο υλοποίησης Έργου

Το σύνολο του λογισμικού που θα διατεθεί, ή θα αναπτυχθεί, στα πλαίσια του προτεινόμενου συστήματος, θα πρέπει να ακολουθεί τις διεθνώς καθιερωμένες βέλτιστες πρακτικές. Επιπλέον, το λογισμικό θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένο στο μοντέλο λειτουργίας του Φορέα και κατάλληλο για το σύνολο των εσωτερικών και εξωτερικών χρηστών του.

Αναφέρονται ενδεικτικά οι παρακάτω απαιτήσεις:

1. Κάθε υποσύστημα ή πλατφόρμα, που θα χρησιμοποιηθεί στο προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να είναι συμβατό με την αρχιτεκτονική που περιγράφηκε. Εφόσον οι λειτουργίες κάποιου υποσυστήματος διατρέχουν περισσότερα του ενός επίπεδα αρχιτεκτονικής, το αντίστοιχο λογισμικό θα πρέπει να είναι δομημένο με τον ίδιο τρόπο.
2. Εξασφάλιση πλήρους λειτουργικότητας μέσω του Internet αλλά και εσωτερικών δικτύων (intranet), όπου αυτό απαιτείται.
3. Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης του αναμενόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων, τη δυνατότητα δημιουργίας εφαρμογών φιλικών στον χρήστη, και την αυξημένη διαθεσιμότητα του συστήματος.
4. Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα χρησιμοποιηθεί στο έργο.
5. Ενσωμάτωση οδηγιών στην ελληνική γλώσσα, προς τους χρήστες ανά υπηρεσία ή και οθόνη.
6. Μηνύματα λαθών (error messages) στην ελληνική γλώσσα και ειδοποίηση των χρηστών με όρους οικείου προς αυτούς.
7. Τήρηση από όλα τα Υποσυστήματα στοιχείων auditing για ιχνηλάτηση ενεργειών χρηστών.
8. Διαβαθμισμένη πρόσβαση στα Υποσυστήματα, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών.
9. Διασφάλιση της πληρότητας, ακεραιότητας, εμπιστευτικότητας και ασφάλειας των δεδομένων των Υποσυστημάτων κατά τη χρήση και τη δικτυακή διακίνησή τους.
10. Βέλτιστη αξιοποίηση του αποθηκευτικού συστήματος καθώς ο όγκος των δεδομένων είναι μεγάλος και σε μελλοντικό χρόνο πιθανόν να επηρεάζει την επίδοση του συστήματος.
11. Πρόσβαση σε όλα τα Υποσυστήματα μέσω διαδεδωμένων προγραμμάτων πλοήγησης (browser), με την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση επικοινωνιακού φόρτου.

12. Τεκμηρίωση του συστήματος μέσω της αναλυτικής περιγραφής της βάσης δεδομένων και των Υποσυστημάτων μέσω της Σύνταξης εγχειριδίων λειτουργίας του συστήματος (user manuals).
13. Δυνατότητα εξαγωγής του συνόλου ή μέρους των στοιχείων των Υποσυστημάτων από τη βάση δεδομένων και την εισαγωγή εξωτερικών στοιχείων συγκεκριμένης δομής.
14. Χρήση τυποποιημένων κωδικολογιών ή άλλων καταλόγων, ώστε να εξασφαλίζεται η ακεραιότητα των δεδομένων και η αποφυγή λαθών από τους χρήστες.

2.3 Προδιαγραφές Λειτουργικών Ενότητων (Υποσυστημάτων, Εφαρμογών)

2.3.1 Λογισμικό διαχείρισης Ωφελούμενων Κοινωνικής Υπηρεσίας

Πρόκειται για Πληροφορικό Σύστημα (ΠΣ) το οποίο θα αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για τους υπαλλήλους του Δήμου ώστε να συγκεντρώσουν όλο το μητρώο πολιτών που εξυπηρετείται από την Κοινωνική Υπηρεσία του Δήμου, οργανωμένο ανάλογα με τις παροχές που προσφέρονται σε κάθε κοινωνική ομάδα και ανά πολίτη, ώστε να βελτιωθεί η καθημερινή λειτουργία της Κοινωνικής Υπηρεσίας και να καλυφθούν πλήρως οι ανάγκες των Ευπαθών Κοινωνικών Ομάδων για παροχές, με ταχύτερο και αποδοτικότερο τρόπο. Επίσης θα αποτελέσει μέσο ενημέρωσης και εξυπηρέτησης των πολιτών του Δήμου, συμβάλλοντας στην ταχύτερη διεκπεραίωση των σχετικών αιτημάτων τους, μέσα από διαδικτυακή υπηρεσία για υποβολή αιτημάτων ένταξης σε παροχές του Δήμου.

Με την προμήθεια της εφαρμογής η Κοινωνική Υπηρεσία θα έχει οργανωμένο το μητρώο των ευπαθών κοινωνικών ομάδων που διαχειρίζεται, ώστε να μπορεί να παρακολουθεί εύκολα και ολοκληρωμένα τις παροχές που προσφέρουν οι δομές της σε κάθε πολίτη που ανήκει στην ευαίσθητη αυτή ομάδα. Έτσι για κάθε πολίτη, ο οποίος θα πρέπει να αναγνωρίζεται με ένα μοναδικό χαρακτηριστικό (ΑΜΚΑ), θα υπάρχει συγκεντρωμένη όλη η πληροφορία στοιχείων και παροχών του, με σκοπό την καλύτερη διαχείρισή της και την αποδοτικότερη εξυπηρέτηση των πολιτών.

Επίσης θα υπάρχει και on line περιοχή με την οποία ο πολίτης απομακρυσμένα, από τον υπολογιστή του, το κινητό του ή το tablet του, να μπορεί να αιτηθεί κάποια παροχή, ανεβάζοντας και τα δικαιολογητικά που τυχόν απαιτούνται στην εν λόγω εφαρμογή, χωρίς να χρειάζεται να μεταβεί στην αντίστοιχη δομή για να εξυπηρετηθεί, με σκοπό την αποσυμφόρηση των Κοινωνικών Υπηρεσιών και την ταχύτερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση του πολίτη.

Η πρόσβαση στην εφαρμογή θα πρέπει να γίνεται μέσω πιστοποιημένων χρηστών με τα απαραίτητα δικαιώματα που θα ορίζονται από τον διαχειριστή, μέσα από ένα ισχυρό σύστημα ασφάλειας και κωδικοποίησης ανταλλαγής δεδομένων SSL. Κάθε αλλαγή στα δεδομένα του συστήματος απαιτείται να καταγράφεται αυτόματα σε ειδική διαχείριση αρχείων (log files). Ειδικότερα θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα:

- Δημιουργίας ομάδων χρηστών, τμημάτων/διευθύνσεων (π.χ. διοίκηση, λογιστήριο)
- Τα Δικαιώματα των Χρηστών να είναι βασισμένα σε προκαθορισμένα Προφίλ Χρηστών βάσει του οργανογράμματος και των αρμοδιοτήτων
- Ορισμός δικαιωμάτων και έλεγχος πρόσβασης σε λειτουργίες του λογισμικού από τους διαχειριστές του συστήματος (administrators)
- Αυτόματη απενεργοποίηση Χρήστη σύμφωνα με την σύμβαση του
- Ορισμός password Policies Χρηστών

Μεγάλη σημασία στην εν λόγω εφαρμογή έχει η ασφάλεια των δεδομένων και η προσβασιμότητα της εφαρμογής από φορητές συσκευές, με ειδική μέριμνα στα ΑΜΕΑ. Έτσι το σύστημα θα πρέπει να είναι πλήρως εναρμονισμένο με τον Ευρωπαϊκό Γενικό Κανονισμό Προστασίας Δεδομένων 679/2016 (GDPR) και με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο αναφορικά με την προσβασιμότητα των ιστότοπων και εφαρμογών δημοσίου τομέα για φορητές συσκευές, με ειδική μέριμνα στα ΑΜΕΑ (Ν.4591/2019 (ΦΕΚ 19/Α/12.02.2019). Για αυτό τον λόγο απαιτείται η πιστοποίηση του αναδόχου με ISO 27001:2013.

Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι οργανωμένη σε ομάδες παρεχόμενων υπηρεσιών, ώστε κάθε δομή να διαχειρίζεται την ομάδα της. Οι ομάδες θα δημιουργηθούν σύμφωνα με τις υπηρεσίες που παρέχει η Κοινωνική Υπηρεσία και σύμφωνα με τον πίνακα της προηγούμενης ενότητας (με δυνητική επέκταση έως 60 συνολικά υπηρεσίες όπως αναφέρθηκε παραπάνω).

Κατά την είσοδό του ο πολίτης θα πρέπει να ταυτοποιείται με τους προσωπικούς κωδικούς του που μπορεί να είναι και taxis, ενώ οι χρήστες του Δήμου με προσωπικούς κωδικούς. Η εφαρμογή θα πρέπει να διασυνδέεται με το taxisnet ώστε να επιτυγχάνεται η πιστοποίηση του πολίτη και να του δίνεται η δυνατότητα να προχωρήσει στο αίτημά του, μέσω ηλεκτρονικής φόρμας καταγραφής των στοιχείων του. Στην φόρμα καταγραφής των στοιχείων απαραίτητο πεδίο θα είναι το ΑΜΚΑ, για το οποίο θα πρέπει να πραγματοποιείται έλεγχος ορθότητας βάση του αλγόριθμου του Υπουργείου. Με το ΑΜΚΑ ο ωφελούμενος θα γίνεται μοναδικός στην εφαρμογή. Επίσης αντίστοιχος έλεγχος ορθότητας θα πρέπει να γίνεται και κατά την καταχώρηση του ΑΦΜ, με το οποίο θα υπάρχει η δυνατότητα να έρχονται και τα στοιχεία του πολίτη αυτόματα και να συμπληρώνονται στην φόρμα.

Στην ηλεκτρονική φόρμα καταγραφής των στοιχείων του πολίτη πρέπει να ζητούνται όλα τα απαραίτητα στοιχεία του και στη συνέχεια όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά ανά παροχή, που θα πρέπει να προσκομίσει ο πολίτης με δυνατότητα επισύναψής τους στην εφαρμογή, ώστε το στέλεχος της ΚΥ του δήμου να έχει την πλήρη εικόνα για να προχωρήσει στην αντίστοιχη παροχή. Επίσης ο πολίτης σε οποιοδήποτε στάδιο θα πρέπει να ενημερώνεται για τους όρους συμμετοχής και την τήρηση των προσωπικών του δεδομένων, τα οποία θα απαιτείται να αποδέχεται για να προχωρήσει η διαδικασία. Στο περιβάλλον της αίτησης απαιτείται να υπάρχει ειδική διαχείριση συναινέσεων ωφελούμενων, με παραμετρικό κείμενο συναίνεσης αίτησης ώστε να μπορεί η κάθε δομή να προσαρμόζει το κείμενο όπως θέλει ανάλογα την παροχή.

Όταν η αίτηση καταχωρείται από αρμόδιο υπάλληλο του Δήμου, προκειμένου να μην χρειάζεται εκτύπωσή της ώστε να υπογραφεί από τον πολίτη, απαιτείται να υπάρχει ο αντίστοιχος εξοπλισμός ηλεκτρονικής υπογραφής αιτήσεων, στα αντίστοιχα γραφεία που θα υποδειξει ο δήμος, ώστε ο πολίτης να υπογράψει ηλεκτρονικά. Επίσης ο εξοπλισμός αυτός θα χρησιμοποιείται και όταν ο ωφελούμενος θα παραλαμβάνει κάποιο αγαθό από τις Κοινωνικές Υπηρεσίες όπως πχ. αγαθά, δωροεπιταγές κλπ. Θα χρειαστούν πέντε (5) τέτοιες συσκευές (tabs) με τα αντίστοιχα στυλό για την ηλεκτρονική υπογραφή, με τα οποία απαιτείται να προμηθεύσει ο Ανάδοχος τον Δήμο μέσα από την παρούσα σύμβαση.

Το ΠΣ θα πρέπει να παρέχει Κάρτα Πολίτη, μια εξατομικευμένη κάρτα, με την χρήση της οποίας διευκολύνεται η πρόσβαση του ωφελούμενου πολίτη στις υπηρεσίες του Δήμου. Ως συνέπεια της εξατομικευμένης και ολιστικής παρακολούθησης κάθε περιστατικού της Κοινωνικής Υπηρεσίας, θα επιτυγχάνεται ο διοικητικός εκσυγχρονισμός και η ψηφιακή αναβάθμιση του Δήμου και θα καλύπτει με ακόμα καλύτερο τρόπο τις βασικές ανάγκες των πολιτών. Για το λόγο αυτό το σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από αναβαθμισμένο εξοπλισμό, που αποτελείται από εκτυπωτές καρτών και barcode readers.

Κάθε αίτηση είτε γίνεται με φυσική παρουσία, είτε ηλεκτρονική θα παίρνει αυτόματα πρωτόκολλο από την εφαρμογή ηλεκτρονικής υποβολής, μέσω διασύνδεσής της με την εφαρμογή ηλεκτρονικής διαχείρισης/διακίνησης εγγράφων που διαθέτει ο Δήμος.

Η υποβολή της αίτησης θα πρέπει να κατηγοριοποιείται ανάλογα με το είδος του αιτήματος ώστε να αντιστοιχίζεται με την δομή που θα το διαχειριστεί. Στην επόμενη φάση όπου θα γίνεται ορατή η αίτηση με τα δικαιολογητικά στον αρμόδιο/ους υπάλληλο/ους της αντίστοιχης δομής, θα πρέπει να μπορεί να την εγκρίνει ή να την απορρίψει έχοντας το δικαίωμα τυχόν εκκρεμότητας στα δικαιολογητικά, και στη συνέχεια να προβεί στην παροχή προς τον πολίτη, η οποία θα πρέπει να έχει ημερολογιακή ισχύ, καταχωρώντας όλα τα απαραίτητα στοιχεία της παροχής στην εφαρμογή. Τα ήδη καταχωρημένα δικαιολογητικά σε ισχύ, θα πρέπει να προτείνονται αυτόματα στο στέλεχος του δήμου ώστε να μην χρειάζεται να τα ξαναζητήσει.

Μέσα από την online υπηρεσία θα πρέπει ο πολίτης να ενημερώνεται για την πορεία εξέλιξης του αιτήματός του με αυτόματο email και όταν η αίτηση γίνεται από τον υπάλληλο θα μπορεί να ενημερώνεται ο πολίτης δίνοντας το email του. Θα πρέπει να υπάρχει και η δυνατότητα αποστολής SMS και μαζικής αποστολής SMS, όταν η υπηρεσία θέλει να ενημερώσει τους πολίτες, για παράδειγμα αν θα παραμείνει κλειστή για κάποιες μέρες κλπ. ώστε να μπορεί ο δήμος να την ενεργοποιήσει σε περίπτωση που θελήσει να την χρησιμοποιήσει.

Μέσα από την εφαρμογή θα πρέπει οι εξουσιοδοτημένοι υπάλληλοι της ΚΥ του Δήμου να μπορούν να έχουν και την συνολική εικόνα παροχών κάθε πολίτη, εφόσον με βάση το ΑΜΚΑ του θα υπάρχουν όλες οι παροχές που έχει αιτηθεί, με διάφορες χρονοπρογραμματιζόμενες ενέργειες πρόνοιας και βοήθειας του Δήμου. Επίσης θα πρέπει να μπορούν να δουν το καθημερινό πρόγραμμα ενεργειών τους, δηλαδή τον χρονοπρογραμματισμό

των παροχών, τον προγραμματισμό των ραντεβού τους, τον φάκελο τυχόν οικονομικής ενίσχυσης και να επιβεβαιώσουν την εκτέλεση μιας παροχής στην εφαρμογή.

Το λογισμικό θα πρέπει ακόμη να διαθέτει τις παρακάτω λειτουργίες :

- Να υπάρχει ένα ενιαίο Μητρώο Ωφελούμενων στην Κοινωνική Υπηρεσία, άσχετα από τον αριθμό των εφαρμογών που ήδη λειτουργεί ο δήμος
- Να υπάρχει ένα ενιαίο Μητρώο Παρεμβάσεων – δραστηριοτήτων Ωφελούμενων στην Κοινωνική Υπηρεσία, άσχετα από τον αριθμό των εφαρμογών που ήδη λειτουργεί ο δήμος
- Προβολή Διαβαθμισμένου Ιστορικού παρεχόμενων υπηρεσιών Ωφελούμενου
- Να υπάρχει λειτουργία αυτόματης δημιουργίας ραντεβού – παραβάσεων των στελεχών σε σχέση με τις παρεχόμενες υπηρεσίες
- Να υπάρχει λειτουργία Παραπομπών των Ωφελούμενων προς τρίτους Φορείς
- Να υπάρχει υποσύστημα Αποθήκης Αναλωσίμων για όλες τις παραπάνω δραστηριότητες, ώστε κάθε δομή της Κοινωνικής Υπηρεσίας να μπορεί να παρακολουθεί την αποθήκη της, καταχωρώντας όλα τα υλικά που διαθέτει, με αυτόματη μείωση των ποσοτήτων κατά την παράδοση σε κάθε ωφελούμενο.
- Διαχείριση Αργιών
- Έλεγχος διαθεσιμότητας στελεχών για τα ραντεβού της Κοινωνικής Υπηρεσίας
- Ειδική Διαχείριση Συναινέσεων Πολιτών
- Αυτόματη Εύρεση διπλών αιτήσεων ωφελούμενων σε πανελλαδική εμβέλεια
- Απεικόνιση των Ωφελούμενων στο Google Maps
- Να υπάρχει διασύνδεση με την ΑΑΔΕ μέσω του ΑΦΜ του Ωφελούμενου για τον έλεγχο των δηλωθέντων στοιχείων
- Να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης με την ΗΔΙΚΑ όταν αυτή ξεκινήσει πάλι να παρέχεται προς του δήμους
- Να υπάρχει δυνατότητα πληροφόρησης σε Πανελλαδικό Επίπεδο, όπου αυτό είναι εφικτό, για τις παρεχόμενες υπηρεσίες άλλων δήμων προς έναν Ωφελούμενο, χωρίς να παραβιάζονται τα προσωπικά δεδομένα του τελευταίου
- Πολυκαναλική διάθεση. Θα υποστηρίζεται η διαθεσιμότητα του περιεχομένου με κατάλληλες προσαρμογές για προβολή σε συσκευές όπως tablets, smartphones.
- Δυνατότητα εξαγωγής αναφορών γενικής πληροφόρησης καθώς και στατιστικών στοιχείων
- Αναλυτική καταγραφή ενεργειών που εκτελούνται στο σύστημα από τους χρήστες (logging)
- Πρόσβαση στο αρχείο καθημερινά όλο το 24ώρο μέσω web εφαρμογής

Επίσης ο υπάλληλος θα πρέπει να μπορεί να ορίσει μέσα στην εφαρμογή τις άδειές του και στη συνέχεια να μπορεί να οργανώσει εκεί τα ραντεβού του, αποκλείοντας τις μέρες που έχει άδεια και τις αργίες. Ο κάθε υπάλληλος θα πρέπει να μπορεί να διαχειριστεί τα δικά του ραντεβού και να έχει τη δυνατότητα μαζικής δημιουργίας τους.

Θα πρέπει να υπάρχει ειδική μέριμνα στα ευαίσθητα προσωπικά δεδομένα που διαχειρίζεται η εφαρμογή. Για παράδειγμα όταν αναζητά κάποιος εξουσιοδοτημένος χρήστης το ιστορικό παροχών για κάποιον ωφελούμενο να του δείχνει τότε και από ποια δομή αιτήθηκε κάτι αλλά όχι τι αιτήθηκε, ώστε η μία δομή να μην βλέπει της άλλης.

Μία ακόμη δυνατότητα που απαιτείται να έχει η εφαρμογή είναι η απομακρυσμένη συνεδρία Κοινωνικού Λειτουργού/Ψυχολόγου με τον πολίτη μέσω βιντεοκλήσης, μέσα από την εφαρμογή, με δωρεάν εφαρμογή που θα μπορεί να κατεβάσει ο ωφελούμενος από το κινητό του ή την φορητή του συσκευή.

Τέλος απαιτείται να περιλαμβάνει η εφαρμογή σύστημα αναφορών για την λήψη αποφάσεων της διοίκησης, με δυνατότητα εξαγωγής σε αρχείο .doc, xls κλπ.

Με βάση τα παραπάνω η εφαρμογή θα είναι οργανωμένη σε υποσυστήματα δομών, ληπτών παροχών, αιτήσεων, στελεχών του Δήμου, παροχών, απομακρυσμένων συνεδριών, αποθήκης αναλωσίμων, διαχείριση χρηστών και αναφορών κλπ., σε μία βάση δεδομένων η οποία θα ενημερώνεται διαρκώς και θα μπορεί ο Δήμος να παρακολουθεί τις παρεχόμενες υπηρεσίες του σε πραγματικό χρόνο, προκειμένου να υπάρχει οργανωμένη και αποδοτική διαχείριση για τους υπαλλήλους του Δήμου και καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση για τους πολίτες. Τέλος Θα πρέπει να προβάλλεται το ιστορικό παροχών κάθε ωφελούμενου, όπως και το ιστορικό των οικονομικών συναλλαγών του, με ειδική μέριμνα για τα προσωπικά του δεδομένα.

2.3.2. Αναφορές

Το Σύστημα θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα πλήρες υποσύστημα σχεδιασμού και παραγωγής αναφορών που παρέχει τη δυνατότητα παραγωγής παραμετρικών αναφορών, καθώς και συνδυαστικά στατιστικά δεδομένα που θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν δυνητικά. Επίσης, θα παρέχεται η δυνατότητα σε εξουσιοδοτημένους χρήστες να δημιουργούν νέες αναφορές ανάλογα με τις ατομικές ανάγκες τους.

2.3.3. Εξοπλισμός Ηλεκτρονικής Υπογραφής Πολίτη

Το σύστημα θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένο ώστε να δέχεται την ηλεκτρονική υπογραφή του πολίτη για τις αιτήσεις ή τις παραλαβές αγαθών που γίνονται με Φυσική παρουσία του.

Οι συσκευές αυτές θα πρέπει να είναι USB με διαγώνιο οθόνης όχι μικρότερη από 4,5" τύπου, F-STN, θετικό ανακλαστικό, με ανάλυση τουλάχιστον 320x200 pixels χρησιμοποιώντας ως μέθοδο ανάγνωσης την Electromagnetic resonance (EMR) , το στυλό του να δέχεται επίπεδα πίεσης 1024 τουλάχιστον με ανάλυση πέννας τα 2540 LPI και να μη χρησιμοποιεί μπαταρία αλλά να είναι ασύρματο. Με αναφορά ρυθμού τουλάχιστον 200rps και ανάλυση αισθητήρα τουλάχιστον 2500 lpi. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να είναι συμβατό με windows 10 λειτουργικό σε όλες τις εκδόσεις της και να συνεργάζεται με την εφαρμογή που θα προμηθευτεί ο Δήμος. Όλες οι συναλλαγές πρέπει να γίνονται με κρυπτογράφηση με τα αντίστοιχα πρωτόκολλα ώστε να είναι ασφαλείς.

2.3.4. Εξοπλισμός εκτύπωσης καρτών πολίτη

Το σύστημα θα πρέπει να εκδίδει Κάρτα Πολίτη, μια εξατομικευμένη κάρτα, με την χρήση της οποίας διευκολύνεται η πρόσβαση του ωφελούμενου πολίτη στις υπηρεσίες του Δήμου.

Για την εκτύπωση της κάρτας θα χρειαστεί εκτυπωτής πλαστικών καρτών με δυνατότητα μονής εκτύπωσης, με τρόπο εκτύπωσης DyeSublimation (Θερμικής Μεταφοράς), Ανάλυση 300dpi, μνήμη 32MB, σύνδεση Ethernet & USB, με εγγύηση 3 ετών και με μελανοταινία μαύρου χρώματος για 2000 κάρτες. Ο εκτυπωτής θα συνοδεύεται και με το αντίστοιχο set καθαρισμού του.

Οι κάρτες που θα εκτυπώνονται θα είναι πλαστικές τύπου πιστωτικής κάρτας διαστάσεων 85,6 x 54 mm (ISO Standard) και πάχος: 0,76mm (± 0,04 mm).

Ο εξοπλισμός θα πρέπει να περιλαμβάνει :

- δύο χιλιάδες (2.000) προτυπωμένες πλαστικές κάρτες Ωφελούμενων με Υλικό PVC λευκό, διαστάσεις: 85,6 x 54 mm (ISO Standard), πάχος: 0,76mm (± 0,04 mm), Α' όψη: Τετραχρωμία με επίστρωση lamination, Β' όψη: Τετραχρωμία με επίστρωση lamination.
- δύο (2) εκτυπωτές καρτών SINGLE SIDE COLOR CARD για την εκτύπωση καρτών
- τέσσερα (4) Bar Code Scanners
- δέκα (10) μελανοταινίες Black RCT023NAA monochrome ribbon – 2.000 όψεις
- τέσσερα (4) σετ καθαρισμού που θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για να ισχύει η 2ετής εγγύηση του εκτυπωτή, ήτοι Cleaning Kit (χρήση ανά 1.000) και Advanced Cleaning Kit (χρήση ανά 5.000).

Σημειώνεται ότι με την υλοποίηση της παρούσας εφαρμογής θα παρέχονται ηλεκτρονικές πολυκαναλικές υπηρεσίες τόσο προς τους εσωτερικούς χρήστες του έργου, όσο και προς το ευρύτερο κοινό και των ωφελούμενων κατά περίπτωση. Ως εκ τούτου υπάρχουν απαιτήσεις πρόσβασης για όλα τα κανάλια επικοινωνίας που προβλέπονται στο πλαίσιο του Έργου.

Ειδικότερα το σύστημα θα μπορεί να παρέχει πληροφορίες μέσα από διαφορετικά κανάλια, όπως ενδεικτικά αναφέρονται παρακάτω:

- Μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου: το σύστημα θα μπορεί να αποστέλλει ειδοποιήσεις σε μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε εγγεγραμμένους χρήστες, σε σημαντικά ορόσημα (milestones).
- Πρόσβαση από διαφορετικές πλατφόρμες: το σύστημα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης (access) σε επιλεγμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες από κινητές πλατφόρμες (π.χ. tablet devices, iOS και Android smartphones κλπ.). Αφορά στο διαδικτυακό τόπο ενημέρωσης πολιτών και επιλεγμένες λειτουργίες του έργου όπως θα προσδιοριστούν στο πλαίσιο της Φάσης Φ1 Μελέτη Εφαρμογής και τις επικαιροποιήσεις αυτής.

Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του συστήματος, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη :

- το συναφές θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο που ισχύει (π.χ. για το απόρρητο των επικοινωνιών – Ν. 4411/2016, Ν. 4070/2012, Ν. 3917/2011, Ν. 3674/2008, κλπ, για την προστασία των προσωπικών δεδομένων - Γενικός Κανονισμός Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων ΕΕ GDPR 2016, κλπ.)
- τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο της Ασφάλειας στις ΤΠΕ (best practices)
- τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα (π.χ. ISO/IEC 27001)
- την πολιτική ασφαλείας (και τις υποκείμενες προδιαγραφές και περιορισμούς) του G-Cloud και του δικτύου «ΣΥ-ΖΕΥΞΙΣ».

Τέλος, θα πρέπει να παρασχεθούν από τον ανάδοχο υπηρεσίες διασύνδεσης με τρίτα συστήματα του Δήμου και του Ελληνικού Δημοσίου. Ειδικότερα, το παρόν σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει διαδικασίες όπως, η ανάκτηση δεδομένων από βάσεις δεδομένων που περιέχουν δεδομένα που αφορούν τους Ωφελούμενους της Κοινωνικής Υπηρεσίας, όπως η βάση δεδομένων της ΗΔΙΚΑ, τα Κέντρα Κοινότητας, του Μητρώου Πολιτών, της ΑΑΔΕ και οποιαδήποτε άλλη διασύνδεση προσφέρεται από το Ελληνικό Δημόσιο. Επίσης το πληροφορικό σύστημα θα πρέπει να μπορεί να επικοινωνεί με ανάλογα ΠΣ που είναι εγκατεστημένα σε άλλους δήμους, για την ολιστική παρακολούθηση των Ωφελούμενων σε επίπεδο παρεχόμενων Υπηρεσιών.

Άξονας Παρέμβασης 4: Πολίτης, Διαβίωση, Απασχόληση, Επιχειρηματικότητα

Π.Ε.4.1 Οργάνωση και Λειτουργία Co-Working Spaces

1. Γενικά

Όπως αναφέρεται στο γενικότερο στρατηγικό σχεδιασμό για την ελκυστικότητα της πόλης ως τόπο κατοικίας και επαγγελματικής δραστηριότητας, σχεδιάζονται δράσεις για τον πολίτη, τη διαβίωσή του, την απασχόληση και επιχειρηματικότητα μέσω ενός συνόλου συμπληρωματικών δράσεων.

Η παρούσα δράση αναφέρεται στη δημιουργία πολυχώρου δημιουργικότητας, εργαστηρίων, συνεργασίας και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στα διεθνή πρότυπα των co-working spaces με προοπτική επέκτασης και σε makers spaces.

Τα co-working συνιστούν «συνεργατικό χώρο εργασίας» για καινοτόμους ερευνητές, νέους σχεδιαστές, νέους επιχειρηματίες και νεοφυείς επιχειρήσεις, ψηφιακούς νομάδες με κεντρική φιλοσοφία την καινοτομία, την εκπαίδευση, την ανταλλαγή ιδεών και πληροφοριών, την καινοτομία, την επιχειρηματική ανάπτυξη, την κοινωνική οικονομία.

Η δημιουργία και η εργασία σε αυτούς τους τομείς είναι συνυφασμένες με την ανταλλαγή ιδεών, την καινοτομία και την επιχειρηματικότητα. Ως εκ τούτου, έχουν μια ευρεία και σημαντική συμβολή στην επίτευξη των στόχων του Δήμου Χαλκιδέων και στην αλλαγή του οικοσυστήματος της καινοτομίας και της επιχειρηματικής ανάπτυξης. Το οικοσύστημα αυτών των χώρων θα αποτελέσει μέρος της βάσης για τη δημιουργία μιας δημιουργικής, πολιτιστικής, ερευνητικής και επιχειρηματικής κοινότητας βασισμένης σε μακροχρόνιες σχέσεις υποστήριξης και συνεργασίας.

Σε αυτό το στάδιο σχεδιάζεται η δημιουργία χώρων co-working στο υπό κατασκευή κτίριο της νέας δημοτικής αγοράς με συμπληρωματικές χρήσεις χώρων εκδηλώσεων όπως η αίθουσα εκδηλώσεων του παλαιού Δημαρχείου επί της οδού Αβάντων. Στην περίπτωση που απαιτηθεί μεγαλύτερος χώρος ο Δήμος θα παραχωρήσει ιδιόκτητα κτίρια ή θα μισθώσει κτίριο τουλάχιστον 300τμ στη ΔΕ Χαλκίδας. Όμως αυτό θα κριθεί από την εξέλιξη του προγράμματος ΣΒΑΚ όπως και σχετικές δράσεις άλλων οργανισμών της πόλης όπως το Επιμελητήριο Εύβοιας, ώστε να υπάρξει η μέγιστη συμπληρωματικότητα.

Με το παρόν επιδιώκεται η έναρξη λειτουργίας co-working spaces, τα οποία σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες δράσεις της ενέργειας 4, θα επιδράσουν στην αλλαγή προσέγγισης σε θέματα πολίτη, απασχόλησης, επιχειρηματικότητας. Παράλληλα με τους χώρους της Δημοτικής Αγοράς (ΔΕ Χαλκίδας), θα δημιουργηθούν (με

τον παρόν πρόγραμμα) σχετικοί συνεργατικοί χώροι εργασίας στα Δημαρχεία Ν. Αρτάκης και Αυλίδας, καλύπτοντας συνολικά 50 θέσεις εργασίας.

Σε επόμενο στάδιο και ανάλογα με τις συνέργειες και συμπληρωματικότητες σχεδιάζεται επέκταση των χώρων σε όλες τις Δημοτικές Ενότητες αλλά και η δημιουργία οργανωμένου makers spaces, με στόχο την υποστήριξη στην παραγωγή προτύπων.

Βασική επιδίωξη με την ενέργεια είναι η επίδραση στην:

- Αύξηση της βιωσιμότητας των startups της περιοχής
- Παροχή εκπαιδευτικών ευκαιριών προστιθέμενης αξίας
- Σύνδεση εταιρειών και της καινοτόμου κοινότητας startup
- Πρόσληψη και διατήρηση ταλέντων στην περιοχή
- Ενίσχυση της ανάπτυξης των χώρων συγκέντρωσης της κοινότητας
- Ικανοποιητικές παροχές σε ψηφιακούς νομάδες
- Στήριξη κάθε νέας επιχειρηματικής ιδέας σε κάθε τομέα
- Δημιουργία ενός τόπου συνάντησης και συν-εργασίας & η εκκόλαψη μιας “κοινότητας” δημιουργικών ανθρώπων
- Δικτύωση με άλλους συνεργατικούς χώρους και “κοινότητες” της χώρας και διεθνώς
- Πολλαπλή αξιοποίηση και χρήση των εγκαταστάσεων σε καθημερινή βάση
- Σύνδεση υφιστάμενων υποδομών (δημοσίων και ιδιωτικών) οι οποίες μπορούν να υποστηρίξουν τα παραπάνω.

2. Δραστηριότητες- Υπηρεσίες συνεργατικού χώρου

Σε αυτές περιλαμβάνονται:

1. Προσφορά χώρων εργασίας και υπηρεσιών σε ομάδες ή άτομα, καθώς και συμβουλευτικές συνεδρίες για την ανάπτυξη ιδεών και την υποστήριξη των προσπαθειών οικοδόμησης εταιρειών ή της χρηματοδότησης επενδυτών.
2. Οργάνωση προγραμμάτων επιτάχυνσης για τη δημιουργία νεοφυών επιχειρήσεων καθώς και πλήθος συναντήσεων και εκδηλώσεων δικτύωσης ετησίως για νεοφυείς επιχειρήσεις, μικρομεσαίες επιχειρήσεις και τεχνοκράτες.
3. Οργάνωση σύνδεσης υφιστάμενων υποδομών (δημοσίων και ιδιωτικών) οι οποίες μπορούν να υποστηρίξουν το ξεκίνημα επιχειρηματικής δραστηριότητας.
4. Οργάνωση συναντήσεων και εκδηλώσεων για την προσέλκυση ψηφιακών νομάδων
5. Προσφορά εργαστηρίων και σεμιναρίων με θέμα:
 - a. Επιχειρηματικές και ηγετικές δεξιότητες από ειδικούς
 - b. Ανάπτυξη επιχειρηματικής ικανότητας (χρησιμοποιώντας πρακτικά παραδείγματα, μεθόδους μάρκετινγκ, τρόπους εξασφάλισης χρηματοδότησης)
 - c. Λειτουργία συνεταιρισμού (η αξία και οι πιθανές δυσκολίες ενός συνεταιρισμού, η ερευνητική και επιχειρηματική συνεργασία κ.λπ.)
 - d. Ανάπτυξη επαγγελματικής εξέλιξης, δημιουργία και παράδοση παρουσιάσεων στο κοινό, σύνταξη προτάσεων για εξασφάλιση χρηματοδότησης
6. Υπηρεσίες χώρου εκδηλώσεων, παρουσιάσεων και συσκέψεων:
 - a. Διοργάνωση ετήσιων φεστιβάλ ενδεικτικά Φεστιβάλ Τεχνών, Τεχνολογίας, Κλασικών Σπουδών
 - b. Διοργάνωση ετήσιων συνεδρίων ενδεικτικά σε περιοχές όπως Industry 4.0, Automation, Interactive Media, Ιστορία και Πολιτισμός, Κοινωνικές Επιστήμες.
 - c. Καθοδήγηση σε οργανισμούς/άτομα με στόχο την ανάπτυξη της δημιουργικότητας και την εύρεση καινοτόμων λύσεων σε υπάρχοντα προβλήματα

3. Τεχνικές Περιγραφές

Ο ανάδοχος έχει την ευθύνη (στις τρεις βασικές υποδομές σε Δημοτική Αγορά και Δημαρχεία Αυλίδας και Νέας Αρτάκης, για τουλάχιστον πενήντα (50) θέσεις εργασίας):

1. Εκπόνηση οδικού χάρτη εφαρμογής για την οργάνωση και λειτουργία των co-working spaces, συμπεριλαμβανομένων κανονισμών λειτουργίας, σχεδίου συνεργασίας με προμηθευτές, σχεδίου εκδηλώσεων και σχεδίου συνεργασίας με εξωτερικούς συνεργάτες.
2. Δικτύωσης μέσω ethernet και wifi με internet κατ' ελάχιστον ταχύτητας 200 Mbps/100Mbps

3. Βασικών υποδομών σύνδεσης των θέσεων εργασίας.
4. Σχεδίου συνεργασίας, πολιτικές χρεώσεων και συμβάσεων με μόνιμους εξωτερικούς προμηθευτές για την παροχή υπηρεσιών εκτυπώσεων, χρήσης ειδικών δημοσίων και ιδιωτικών χώρων (ενδεικτικά studio ήχου, ρομποτικής, εργαστήρια).
5. Σχέδιο αξιοποίησης χορηγιών και αξιοποίησης εθελοντών
6. Σχέδιο συνεργασιών με πανεπιστήμια, και δικτύωση με άλλους συνεργατικούς χώρους και “κοινότητες” της χώρας και διεθνώς
7. Ενσωμάτωση στη λειτουργία των μονάδων των δράσεων 4.2 και 4.3 της παρούσης και εξειδίκευση των προδιαγραφών τους.
8. Υποστήριξη του Δήμου στη δημιουργία και αρχική λειτουργία συμβουλίου για την υποστήριξη της δράσης με την συμμετοχή αναγνωρισμένων και με σχετικές εμπειρίες επιχειρηματιών, στελεχών αγοράς και επιστημόνων.

Ανάγκες κτιριακών υποδομών, δεδομένου ότι δεν καλύπτονται από το παρόν πρόγραμμα, θα καλυφθούν από το Δήμο, μέσω άλλων χρηματοδοτήσεων.

Ο Ανάδοχος θα παρέχει τις υπηρεσίες υποστήριξης για τρία (3) έτη από την ολοκλήρωση της κάθε μιας εκ των τριών δομών.

Π.Ε.4.2 Εφαρμογή υποστήριξης της νέας επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής διασύνδεσης, διαχείρισης συνεργατικών χώρων εργασίας και διασύνδεσης μελών, ειδικών, μεντόρων και επενδυτικών κεφαλαίων.

1. Γενική Περιγραφή- Αντικείμενο

Ο Δήμος Χαλκιδέων στο πλαίσιο τόσο της στρατηγικής ψηφιακού μετασχηματισμού του όσο και ευρύτερα της αλλαγής παραγωγικού μοντέλου και οικονομικής του ανάπτυξης σχεδιάζει να δημιουργήσει ένα πλέγμα υποστηρικτικών και συνεργατικών δομών εργασίας προκειμένου να ενισχύσει την νεοφυή επιχειρηματικότητα, να προσελκύσει «ψηφιακούς νομάδες» και να μετατρέψει σταδιακά αυτές τις δομές σε χώρους δημιουργίας, συνεργασίας και επιχειρηματικότητας στα πρότυπα διεθνών co-working spaces, makers spaces και business incubators.

Ήδη στο παρόν πρόγραμμα του Ταμείου Ανάπτυξης, στη δράση 4.1, σχεδιάζει την έναρξη λειτουργίας co-working spaces, τα οποία σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες δράσεις της ενέργειας 4, θα επιδράσουν στην αλλαγή προσέγγισης σε θέματα πολίτη, απασχόλησης και επιχειρηματικότητας. Με το παρόν πρόγραμμα θα δημιουργηθούν στους χώρους της Δημοτικής Αγοράς (ΔΕ Χαλκίδας), σχετικοί συνεργατικοί χώροι εργασίας όπως και στα Δημαρχεία Ν. Αρτάκης και Αυλίδας, καλύπτοντας συνολικά 50 θέσεις εργασίας. Στόχος είναι η σταδιακή επέκταση των χώρων και στα Δημαρχεία (ή σχετικούς χώρους) των ΔΕ Ληλαντίων και Ανθηδώνος, ενώ ο Δήμος θα υποστηρίξει την συνεχή επέκταση του εγχειρήματος για την αναβαθμισμένη οργάνωση και λειτουργία co-working spaces, makers spaces και business incubators. Παράλληλα σχεδιάζει την αξιοποίηση δημοτικών εγκαταστάσεων ως χώρους υποστήριξης camps τεχνολογίας, ανταλλαγής ιδεών, κλασικών και κοινωνικών σπουδών και επιχειρηματικής καινοτομίας σε κάθε τομέα.

Η διασύνδεση της νέας επιχειρηματικότητας, των συνεργατικών χώρων εργασίας και των μελών αυτών, των ειδικών, των μεντόρων και των επενδυτικών κεφαλαίων είναι απαραίτητο συστατικό της εξωστρέφειας και της επιτυχίας του εγχειρήματος. Για αυτό το λόγο ο Δήμος συμμετέχει τα δύο (2) τελευταία χρόνια σε ένα ευρωπαϊκό πρόγραμμα διασύνδεσης 100 ευρωπαϊκών πόλεων με την ονομασία Intelligent Cities Challenge, οι οποίες (άλλες σε υψηλό επίπεδο στα θέματα ευφυών πόλεων και άλλες στο ξεκίνημα τους όπως η Χαλκίδα) δικτυώνονται και μεταφέρουν εμπειρίες. Η επιτυχής παρουσία της Χαλκίδας στο πρόγραμμα θα οδηγήσει στην επέκταση της συμμετοχής της έως τα μέσα του 2025.

Στο πλαίσιο αυτό κρίνεται απαραίτητη η ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής διασύνδεσης, διαχείρισης και επικοινωνίας της νέας επιχειρηματικότητας, των συνεργατικών δομών, των μελών- χρηστών τους, ειδικών, μεντόρων και επενδυτικών κεφαλαίων διαμορφώνοντας ένα εξωστρεφές και δυναμικό οικοσύστημα.

Η εξειδίκευση των δράσεων της παρούσας, περιγράφεται παρακάτω και θα προκύψει από την εκπόνηση μελέτης εφαρμογής η οποία περιλαμβάνεται στις υποχρεώσεις του αναδόχου.

2. Τεχνική Περιγραφή

Η διαδικτυακή πλατφόρμα θα αποτελείται από τα παρακάτω υποσυστήματα:

2.1 Υποσύστημα 1: Διεπαφή τελικών χρηστών

Η διεπαφή τελικών χρηστών (web interface) θα αποτελεί την κεντρική πύλη διάδρασης των χρηστών με τις υποστηρικτικές δομές. Θα αξιοποιεί τις τελευταίες τεχνολογίες του παγκόσμιου ιστού και θα ακολουθεί σύγχρονα σχεδιαστικά πρότυπα ώστε να είναι εύχρηστη και λειτουργική σε διαφορετικούς τύπους συσκευών (responsive design). Θα πρέπει να υποστηρίζει πολυγλωσσικό περιβάλλον (κατ' ελάχιστον Ελληνικά και Αγγλικά) και να προσφέρει τουλάχιστον τις παρακάτω βασικές λειτουργίες:

1. Εγγραφή & Διαχείριση μελών

Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει την εγγραφή, διαχείριση και κατηγοριοποίηση διαφορετικών τύπων χρηστών με διαφορετικά προνόμια. Μέλη θα είναι οι χρήστες που θα χρησιμοποιούν τις συνεργατικές υποδομές, οι μέντορες που θα παρέχουν συμβουλευτικές υπηρεσίες, οι διαχειριστές των δομών και το ευρύτερο κοινό που θα επισκέπτεται την διαδικτυακή πύλη (guests).

Το σύστημα θα παρέχει ειδική φόρμα εγγραφής μελών με δυναμικά πεδία ανάλογα με την τυπολογία του χρήστη.

2. Διαχείριση υποδομών και συνεργατικών χώρων (booking)

Το σύστημα θα πρέπει να επιτρέπει την παρουσίαση όλων των διαθέσιμων υποδομών, των λειτουργιών και χαρακτηριστικών τους, της ακριβούς τοποθεσίας τους και του ωραρίου λειτουργίας τους. Επίσης, θα πρέπει να επιτρέπει τη δυνατότητα σε ένα χρήστη να κάνει ηλεκτρονικά κράτηση ενός γραφείου ή χώρου για συγκεκριμένο διάστημα/χρόνο με βάση την πολιτική λειτουργίας που θα καθορίσει ο Δήμος. Επίσης, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής για την κράτηση ενός χώρου με βάση την τιμολογιακή πολιτική που θα επιλέξει ο Δήμος. Τέλος, θα πρέπει να υποστηρίζεται η προβολή της διαθεσιμότητας κάθε χώρου με την χρήση ημερολογίου διαθεσιμότητας ή άλλου πρόσφορου και εύληπτου τρόπου.

Σημαντική παράμετρος είναι η παρουσίαση και συμμετοχή διαθέσιμων υποδομών και εργαστηρίων οι οποίοι ενδιαφέρονται να διασυνδεθούν στη εφαρμογή και να παράσχουν υπηρεσίες. Οι υποδομές αυτές μπορεί να ανήκουν σε ιδιώτες ή άλλους φορείς με ενδιαφέρον να συμμετάσχουν στο συνολικό οικοσύστημα (ενδεικτικά studio ήχου και εικόνας, εικαστικά εργαστήρια, εργαστήρια ενδύματος, κοσμήματος, τεχνολογίας, πανεπιστημιακά εργαστήρια, μηχανουργεία για την υποστήριξη ειδικών κατασκευών). Θα προβλέπονται αναφορές λειτουργίας και χαρακτηριστικών τους, της ακριβούς τοποθεσίας τους και του ωραρίου λειτουργίας τους. Επίσης, θα πρέπει να επιτρέπει τη δυνατότητα σε ένα χρήστη να κάνει ηλεκτρονικά κράτηση χώρου για συγκεκριμένο διάστημα/χρόνο με βάση την πολιτική λειτουργίας που θα καθορίσει ο φορέας, θα πρέπει επίσης να υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτρονικής πληρωμής για την κράτηση ενός χώρου με βάση την τιμολογιακή πολιτική που θα επιλέξει ο φορέας ενώ θα πρέπει να υποστηρίζεται η προβολή της διαθεσιμότητας κάθε χώρου με την χρήση ημερολογίου διαθεσιμότητας ή άλλου πρόσφορου και εύληπτου τρόπου.

3. Περιεχόμενο και πληροφόρηση

Η εφαρμογή θα παρουσιάζει περιεχόμενο σχετικό με τις δράσεις, την ταυτότητα, τις διαθέσιμες υπηρεσίες, τα μέλη, τους μέντορες κλπ. Επιπρόσθετα θα υποστηρίζει την προβολή διακεκριμένου περιεχομένου, ανακοινώσεων και εκδηλώσεων ενώ θα πρέπει να είναι ευδιάκριτες όλες οι παρεχόμενες υπηρεσίες των δομών προς το κοινό.

4. Συνεργαζόμενοι φορείς

Σε ειδικό σημείο στην εφαρμογή θα παρουσιάζονται όλοι οι συνεργαζόμενοι φορείς και οργανισμοί με σύντομο προφίλ, λογότυπο, στοιχεία επικοινωνίας κτλ.

5. Άλλες λειτουργίες

Σημαντικό λειτουργικό στοιχείο της εφαρμογής θα πρέπει να είναι η διασύνδεση των ανθρώπων και η παροχή των κατάλληλων εργαλείων ώστε αυτό να είναι εφικτό. Ο στόχος των δομών είναι να φέρουν σε επαφή ανθρώπους, εταιρίες και οργανισμούς με ετερογενή προφίλ, ενδιαφέροντα και ανάγκες και να μπορούν να αλληλεπιδράσουν, δικτυωθούν και συνεργαστούν. Συνεπώς κρίνεται απαραίτητο η εφαρμογή να παρέχει τη δυνατότητα της δικτύωσης με τρόπο που θα είναι εύκολος και λειτουργικός.

2.2 Υποσύστημα 2: διαχειριστικό σύστημα

Το διαχειριστικό σύστημα θα βρίσκεται στο υπολογιστικό νέφος και θα επιτρέπει σε ταυτοποιημένους διαχειριστές τη συνολική διαχείριση της διαδικτυακής εφαρμογής και των λειτουργιών τους. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά η διαχειριστική εφαρμογή θα πρέπει να έχει διακριτά υποσυστήματα που ενδεικτικά θα επιτρέπουν:

A. Διαχείριση περιεχομένου (CMS)

Η εφαρμογή θα επιτρέπει τη διαχείριση του περιεχομένου της κεντρικής πύλης με εύκολο και δυναμικό τρόπο. Κατ' ελάχιστον η διαχείριση του περιεχομένου θα αφορά:

- Την επεξεργασία του μενού πλοήγησης
- Τη δημιουργία και επεξεργασία του περιεχομένου της πύλης, τη δυνατότητα «ανεβάσματος» κειμένου, πολυμεσικών αρχείων (φωτογραφίες, video κτλ.) και τη βέλτιστη προβολή τους
- Χρήση πρότυπων templates/σχεδιαστικών προτύπων ανά ενότητα της πύλης
- Διαχείριση φόρμα επικοινωνίας
- Διαχείριση εγγραφής και αποστολής newsletter

B. Διαχείριση μελών

Ειδικό υποσύστημα θα επιτρέπει την συνολική διαχείριση των μελών, την επεξεργασία των στοιχείων εγγραφής τους, την επικοινωνία μαζί τους και την διαχείριση των ειδικών προνομίων ή/και τυπολογίας κάθε χρήστη. Στο υποσύστημα αυτό θα ορίζονται και τα απαραίτητα πεδία στην ηλεκτρονική φόρμα εγγραφής μελών.

Γ. Διαχείριση χώρων και υποδομών

Ειδικό υποσύστημα θα επιτρέπει την συνολική καταγραφή των διαθέσιμων χώρων, γραφείων και υποδομών της κάθε δομής ώστε να είναι εφικτή η διαχείρισή τους από τα μέλη και επισκέπτες. Το υποσύστημα αυτό θα επιτρέπει την κράτηση (booking) ενός χώρου, την ζωντανή προβολή της διαθεσιμότητας του στην κεντρική πύλη και τον συνολικό προγραμματισμό των κρατήσεων/διαχείρισης των διαθέσιμων χώρων.

Δ. Διαχείριση πληρωμών & χρεώσεις

Θα πρέπει η διαχειριστική εφαρμογή να επιτρέπει τον ορισμό της τιμολογιακής πολιτικής για την ενοίκιαση ενός χώρου και εφόσον υφίσταται χρέωση να είναι εφικτή η ηλεκτρονική πληρωμή για την δέσμευση/κράτηση αυτού.

Ε. Στατιστικά στοιχεία και αναφορές

Είναι χρήσιμο για τους διαχειριστές των δομών να μπορούν να έχουν στην διάθεση σου στατιστικά στοιχεία σε σχέση με την χρήση των υποδομών, τις κρατήσεις/δεσμεύσεις, την πληρότητα, τα μέλη και άλλα χρήσιμα στοιχεία για την συνολική εποπτεία λειτουργίας των δομών.

2.3 Υποσύστημα 3. Υποστήριξη Ψηφιακών Νομάδων

Ειδική μέριμνα θα δοθεί στη προσέλκυση ψηφιακών νομάδων και υποστήριξης της τηλεργασίας δεδομένου ότι συνιστά στρατηγικό στόχο για την πόλη. Είναι προφανές ότι τα αναφερόμενα σε αυτό το υποσύστημα αφορούν και το σύνολο των μελών/χρηστών.

A. Ψηφιακό γραφείο πληροφοριών για άμεσες απαντήσεις σε ερωτήματα και προσωποποιημένη υποστήριξη.

Η επικοινωνία θα μπορεί να γίνεται με κάθε μέσο όπως:

1. Υποβολή ερωτήματος σε φόρμα επικοινωνίας
2. Εφαρμογή live chat
3. Εφαρμογή Τηλεδιάσκεψης (άμεσα κατόπιν διαθεσιμότητας ή μέσω ηλεκτρονικού ραντεβού)

Β. Υποστήριξη της αρχικής εγκατάστασης στον Δήμο

Βασικό επιδίωξη είναι η υποστήριξη της αρχικής εγκατάστασης των ψηφιακών νομάδων. Στα πλαίσια αυτά θα περιλαμβάνεται ένας πλήρης οδηγός εγκατάστασης, διασύνδεσης μελών της ομάδας τα οποία θα υποστηρίξουν την εγκατάσταση αλλά και παρόχων σχετικών υπηρεσιών. Επίσης θα παρέχονται πληροφορίες σχετικά με τη εργασία και την καθημερινότητα στο Δήμο όπως ενδεικτικά Δημόσιες Υπηρεσίες, Μετακινήσεις, ΜΜΕ, επιχειρηματικότητα στο Δήμο, δυνατότητα ειδικών προσφορών καταστημάτων και υπηρεσιών για την κοινότητα των ψηφιακών νομάδων και των μελών.

Γ. Υποστήριξη της τηλεργασίας

Οι ψηφιακοί νομάδες συνήθως δεν έχουν αποκλειστική απασχόληση με συγκεκριμένες εταιρείες αλλά προσφέρουν τις υπηρεσίες τους ως freelancers. Στα πλαίσια αυτά θα δημιουργηθεί υποσύστημα προσφοράς και ζήτησης εργασιών αποκλειστικά με δυνατότητα τηλεργασίας. Το υποσύστημα θα λειτουργεί με εξελεγμένους αλγορίθμους για προτάσεις αγγελιών βάσει προφίλ και βιογραφικού και αυτόματη ενημέρωση του εργοδότη και εργαζόμενου αν υπάρχει ταύτιση προσφοράς και βιογραφικού.

Ομοίως θα λειτουργεί ως σύστημα αναζήτησης συνεργατών από την πλευρά των ψηφιακών νομάδων (στην περίπτωση που αναζητούν συνεργαζόμενους για την υλοποίηση έργων).

2.4 Υποσύστημα Ψηφιακής Κοινότητας και Οικοσυστήματος

Θα δημιουργηθεί υποσύστημα που σκοπό θα έχει να φέρει σε επικοινωνία και να δημιουργήσει μια ψηφιακή αλλά και φυσική κοινότητα των συνεργατών χώρων στο Δήμο με άλλους συνεργατικούς χώρους στην Ελλάδα και διεθνώς όπως και των ψηφιακών νομάδων, επιδιώκοντας την απόκτησης (σε αυτό το τομέα) αναγνωρισιμότητας της πόλης και την προσέλκυση ανταλλαγών και εγκατάστασης. Το υποσύστημα ενδεικτικά θα καλύπτει κατ' ελάχιστον τις παρακάτω λειτουργίες:

- Forum για συζήτηση και τοποθέτηση πάνω σε καθορισμένα θέματα, με πλήρη αξιοποίηση σχετικών τεχνολογιών.
- Δυνατότητα direct ή group chat των μελών

Π.Ε. 4.3 Εφαρμογή διαδραστικών διαβουλεύσεων και συλλογικής λήψης αποφάσεων, διαχείρισης εθελοντισμού, crowdsourcing και crowdfunding.

1. Γενικά

Το παρόν σύστημα θα επιτρέπει στον Δήμο Χαλκιδέων τη διενέργεια διαδραστικών διαβουλεύσεων με δημότες και φορείς με στόχο την ενίσχυση της συμμετοχής αυτών στη λήψη αποφάσεων και την εδραίωση μιας κουλτούρας συμμετοχικής δημοκρατίας.

Η διενέργεια διαβουλεύσεων και συνολικά η αποτίμηση της κοινής γνώμης για προτεινόμενες δράσεις, σχεδιαζόμενες πρωτοβουλίες και κανονιστικά ή άλλα θέματα του Δήμου είναι μια διαδικασία που προβλέπει ρητά ο νομοθέτης με απώτερο στόχο την εμπέδωση της δημοκρατικής διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

Η αξιοποίηση νέων τεχνολογικών εργαλείων για τη διεύρυνση, την κινητοποίηση μεγαλύτερου πλήθους συμμετεχόντων δημοτών αλλά και την αυτοματοποίηση της διαδικασίας διαβούλευσης, αποτελεί ένα διαρκή στόχο για τους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης. Παράλληλα, τα κοινωνικά δίκτυα και η ευρεία διάδοση τους αποτελούν σύγχρονα κανάλια ενημέρωσης, προσέγγισης και κινητοποίησης της κοινής γνώμης για ζητήματα τοπικού αλλά και ευρύτερου ενδιαφέροντος.

Μια άλλη ψηφιακή καινοτομία είναι οι λεγόμενοι ψηφιακοί βοηθοί: Οι έξυπνοι ψηφιακοί βοηθοί αυτόματης γραπτής επικοινωνίας- chatbots- έχουν εισέλθει στη ζωή μας έχοντας ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών στην ηλεκτρονική εξυπηρέτηση πελατών στον ιδιωτικό τομέα ενώ διεθνώς αυξάνεται η χρήση τους και στον δημόσιο τομέα. Η ενσωμάτωση των αυτόματων αυτών βοηθών -chatbots- στη διενέργεια διαβουλεύσεων θα

λειτουργήσει συμπληρωματικά με τις υφιστάμενες μεθόδους διαβούλευσης. Στόχος είναι η προσθήκη ενός σημαντικού εργαλείου ενεργοποίησης των Δημοτών και συμμετοχής τους στα δημοτικά τεκταινόμενα, παράγοντας ταυτόχρονα πολύτιμα δεδομένα και μετρικές για τη διαδικασία δημοκρατικής λήψης αποφάσεων.

Η υπηρεσία στηρίζεται στην τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης και των chatbots και δίνει τη δυνατότητα στο Δήμο να διενεργεί διαβουλεύσεις με τους Δημότες μέσω διαδικτύου και κοινωνικών δικτύων και να λαμβάνει τα δεδομένα/απαντήσεις σε πραγματικό χρόνο.

Οι διαβουλεύσεις αυτές θα διενεργούνται είτε μέσω εφαρμογών chat όπως π.χ. το facebook messenger, είτε/και μέσω web εφαρμογής που θα εγκατασταθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου Χαλκιδέων ενώ ο Δήμος θα έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί το περιεχόμενο (ερωτήσεις, παρουσίαση σχεδίων, video κτλ.) της διαβούλευσης, να επιλέγει το κοινό που θέλει να απευθύνει τη διαβούλευση (ηλικίες, φύλλο, κτλ.) και να τη δημοσιοποιεί μέσω facebook ή/και ιστοσελίδας.

Κάθε συμμετοχή στη διαβούλευση θα καταγράφεται σε πραγματικό χρόνο σε διαδικτυακό διαχειριστικό σύστημα (backend) με πληθώρα δεδομένων και μετρικών. Όταν ολοκληρωθεί η διαβούλευση θα παρέχεται η δυνατότητα να κοινοποιηθούν τα αποτελέσματα σε όλους όσους συμμετείχαν σε αυτή ενώ αν υπάρχει και επόμενη διαβούλευση θα μπορούν να ενημερώνονται ταυτόχρονα οι υφιστάμενοι ερωτηθέντες/συμμετέχοντες μαζί με το νέο εν δυνάμει κοινό. Τα παραγόμενα δεδομένα θα ενοποιούνται στην κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης με την οποία απαιτείται το σύστημα να διαλειτουργεί.

Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται μια κοινότητα που διαρκώς διευρύνεται όσο τροφοδοτείται με νέες διαβουλεύσεις και περιεχόμενο από το Δήμο.

Υποσύστημα 1: Διεπαφή αυτόματου ψηφιακού βοηθού / chat-bot

Αποτελεί τη βασική διεπαφή των δημοτών που αξιοποιούν για να λάβουν μέρος στη διαβούλευση. Πρόκειται για διεπαφή αυτοματοποιημένου διαλόγου που βασίζεται σε γραπτά μηνύματα τύπου chat και λειτουργεί σε περιβάλλον web (ιστοσελίδα Δήμου) καθώς και στη δημοφιλή εφαρμογή ανταλλαγής μηνυμάτων facebook messenger.

Οι πολίτες επιλέγουν το μέσο που επιθυμούν να εκφράσουν την άποψή τους (ιστοσελίδα Δήμου ή facebook messenger) και αυτόματα ανοίγει η διεπαφή του αυτοματοποιημένου βοηθού όπου με εύκολα και απλά βήματα εκκινείται ο διάλογος. Όλα τα δεδομένα και οι απαντήσεις συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο στο διαχειριστικό σύστημα ενώ ανάλογα με το σενάριο της διαβούλευσης ο αυτοματοποιημένος βοηθός προσαρμόζει το περιεχόμενο του διαλόγου/ερωτήσεων.

Υποσύστημα 2: Web διεπαφή κεντρικής ιστοσελίδας διαβουλεύσεων

Ειδική ιστοσελίδα θα λειτουργεί εντός της ιστοσελίδας του Δήμου Χαλκιδέων και θα αποτελεί το κεντρικό κόμβο ενημέρωσης των πολιτών και φορέων για όλες τις τρέχουσες και ολοκληρωμένες διαβουλεύσεις. Για κάθε διαβούλευση θα υπάρχει πληροφοριακό υλικό και σχετικά υποστηρικτικά αρχεία ενώ ο πολίτης θα μπορεί να επιλέξει τον τρόπο με τον οποίο θα συμμετάσχει στην διαβούλευση.

Υποσύστημα 3: Διαχειριστικό Σύστημα

Αποτελεί τον κεντρικό πυρήνα του πληροφοριακού συστήματος καθώς επιτρέπει τη διαχείριση του περιεχομένου της διαβούλευσης αλλά και την συλλογή, επεξεργασία και προβολή των δεδομένων από τις διενεργούμενες διαβουλεύσεις. Το διαχειριστικό σύστημα θα αποτελείται από τα παρακάτω υποσυστήματα:

Υποσύστημα 3.1 διαχείρισης περιεχομένου

Το υποσύστημα αυτό επιτρέπει τη δημιουργία του περιεχομένου της διαβούλευσης. Ταυτοποιημένοι χρήστες του Δήμου θα έχουν τη δυνατότητα να εισάγουν τις ερωτήσεις, τις πιθανές απαντήσεις καθώς και τη ροή του αυτοματοποιημένου διαλόγου. Το σύστημα θα δίνει τη δυνατότητα επιλογών διαφορετικών τύπων απαντήσεων όπως πολλαπλής επιλογής, ελεύθερου κειμένου, προκαθορισμένων απαντήσεων κ.α. Επιπρόσθετα οι διαχειριστές θα έχουν την δυνατότητα προεπισκόπησης της διαβούλευσης πριν τη δημοσίευση της. Με την ολοκλήρωση και οριστική αποθήκευση της διαβούλευσης θα παράγεται αυτόματα υπερσύνδεσμος που θα μπορεί να ενσωματωθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου ή να διαμοιραστεί.

Τέλος, θα δίνεται η δυνατότητα προσθήκης πολυμεσικών αρχείων όπως φωτογραφίες, video κ.α. προκειμένου η διαβούλευση να γίνει περισσότερο διαδραστική και εύληπτη.

Υποσύστημα 3.2 στατιστικών δεδομένων & μετρικών

Το υποσύστημα αυτό του διαχειριστικού συστήματος θα επιτρέπει σε ταυτοποιημένους χρήστες του Δήμου να έχουν πρόσβαση στα αποτελέσματα των διαβουλεύσεων σε πραγματικό χρόνο. Τα αποτελέσματα συλλέγονται, αποθηκεύονται και προβάλλονται με ειδικά γραφήματα.

3.Υπηρεσίες Υλοποίησης & Λειτουργίας

Στην παροχή του προτεινόμενου διαδικτυακού συστήματος θα πρέπει ο ανάδοχος να παρέχει και τις παρακάτω συμπληρωματικές υπηρεσίες για σύνολο **δέκα (10)** διαβουλεύσεων:

α) Σύνθεση & δημιουργία του περιεχομένου της διαβούλευσης

Ένα αναλυτικό σενάριο με ερωτήσεις και πιθανές προτεινόμενες απαντήσεις ή ελεύθερο κείμενο απάντησης από τον χρήστη που δημιουργείται σε συνεργασία του αναδόχου με το Δήμο και οδηγεί τον χρήστη να απαντήσει με φυσικό και εύκολο τρόπο όλα τα ερωτήματα της διαβούλευσης.

β) Εικαστική σύνθεση του προωθητικού υλικού (web banners, εικονίδια κτλ.)

Δημιουργία όλου του απαραίτητου εικαστικού υλικού προώθησης της κάθε διαβούλευσης από τον ανάδοχο, μέσα από το οποίο θα γνωστοποιηθεί η διαβούλευση στο κοινό. Προωθητικό web banner για χρήση στα κοινωνικά δίκτυα και το διαδίκτυο στο οποίο θα παρουσιάζεται εμφανώς τόσο το λογότυπο του Δήμου, όσο και το θέμα της διαβούλευσης. Παράλληλα, δημιουργία όλων των απαραίτητων εικονιδίων τα οποία θα συμπεριλαμβάνονται μέσα στο σενάριο της διαβούλευσης ώστε να διευκολύνουν την ροή των απαντήσεων του χρήστη.

γ) Διαφημιστικές ενέργειες μέσω χορηγούμενων διαφημίσεων στα κοινωνικά δίκτυα

Για την προώθηση της διενέργειας της κάθε διαβούλευσης και της γνωστοποίησης της προς τους δημότες ο ανάδοχος θα αναλάβει την υλοποίηση χορηγούμενων διαφημιστικών ενεργειών στις σελίδες κοινωνικής δικτύωσης facebook & instagram η οποία θα απευθύνεται μέσα από ειδική επιλογή μόνο στους δημότες-πολίτες που δραστηριοποιούνται στα γεωγραφικά όρια του Δήμου.

δ) Ανάλυση αποτελεσμάτων και σύνθεση απολογιστικής αναφοράς

Με το πέρας της κάθε διαβούλευσης θα παραδίδονται από τον ανάδοχο αναλυτικές εκθέσεις οι οποίες θα παρουσιάζουν τα αποτελέσματα των καταγεγραμμένων ερωτηματολογίων/διαβουλεύσεων.

Οι εκθέσεις αυτές θα παρουσιάζουν τα ποσοτικά αποτελέσματα (αριθμός χρηστών που απάντησαν κλπ.), τα δημογραφικά στοιχεία των χρηστών (ηλικίες, φύλο, κλπ.), τα αποτελέσματα των απαντήσεων, καθώς και μια ποιοτική ανάλυσή τους.

Εφαρμογή Διαχείρισης Εθελοντισμού, crowdsourcing, crowdfunding

1. Γενικά

Η ανάγκη για οργανωμένη καταγραφή και διαχείριση εθελοντών και εθελοντικών δράσεων αναδεικνύεται ιδιαίτερα σημαντική τόσο για την αξιοποίηση του σημαντικού αυτού ανθρώπινου κεφαλαίου που υπάρχει στον Δήμο Χαλκιδέων γενικά, όσο και για την κινητοποίηση σου σε ειδικές περιστάσεις όπως σε περιόδους φυσικών καταστροφών, διοργάνωσης μεγάλων γεγονότων, κοινωνικών δράσεων, κ.α.

Μέσα από την προτεινόμενο σύστημα θα δίνεται η δυνατότητα στους πολίτες να υποβάλλουν ηλεκτρονικά το αίτημα καταγραφής τους ως εθελοντές, αποτυπώνοντας τα ενδιαφέροντα, τις ιδιαίτερες δεξιότητες και προσόντα τους, τη διαθεσιμότητά τους και άλλα χαρακτηριστικά ώστε να δημιουργηθεί ένα επικαιροποιημένο και επεκτάσιμο ψηφιακό μητρώο εθελοντών στο Δήμο. Από την άλλη πλευρά, οι δημοτικές υπηρεσίες θα έχουν την δυνατότητα να αξιοποιήσουν και οργανώσουν το ανθρώπινο αυτό κεφάλαιο με βάση τις εκάστοτε ανάγκες τους, καθώς και να επικοινωνούν άμεσα με τους εγγεγραμμένους εθελοντές μέσω των διαθέσιμων καναλιών

επικοινωνίας του συστήματος (sms, push notification, email), όποτε αυτό κρίνεται απαραίτητο. Μ' αυτόν τον τρόπο, ο Δήμος Χαλκιδέων θα μπορεί να εντοπίζει, αξιολογεί και κινητοποιεί γρήγορα ικανούς εθελοντές για να ενισχύσουν τις υπηρεσίες κοινωνικής φροντίδας και αλληλεγγύης αλλά και να στελεχώσουν νέους ρόλους που απαιτούνται κατά τη διάρκεια οποιαδήποτε κρίσης και μετά από αυτή. Επιπρόσθετα, ο Δήμος θα μπορεί να δημιουργεί προσκλήσεις συμμετοχής σε εθελοντικές δράσεις, να καταγράφει την συμμετοχή των εθελοντών και να λαμβάνει ζωντανή ενημέρωση από τους εθελοντές (feedback) για τις δράσεις που συμμετέχουν και τα αποτελέσματά τους. Επίσης, μέσα από την οργάνωση του εθελοντισμού, ο Δήμος θα μπορεί να λειτουργεί ως σημείο αναφοράς και καταλύτης για δεκάδες εθελοντικές δράσεις που υλοποιούνται κάθε χρόνο τόσο στο Δήμο όσο και ευρύτερα από δεκάδες φορείς, οργανώσεις και συλλόγους. Τέλος, ο Δήμος θα έχει την δυνατότητα οργάνωσης δράσεων συγκέντρωσης χρημάτων (crowdfunding) για εθελοντικούς ή κοινωνικούς σκοπούς.

Με την λειτουργική έναρξη του συστήματος ο Δήμος προσδοκά μεταξύ άλλων τα παρακάτω οφέλη:

- Να δημιουργήσει ένα οργανωμένο και επικαιροποιήσιμο ψηφιακό μητρώο εθελοντών
- Να αξιοποιεί τον εθελοντισμό και το διαθέσιμο ανθρώπινο κεφάλαιο σε περιόδους εκτάκτων και μη αναγκών
- Να έχει συγκροτημένα τη δυνατότητα καταγραφής και επικαιροποίησης των εθελοντών και των ειδικών ποιοτικών τους στοιχείων και δεξιοτήτων
- Να κάνει καλύτερη και στοιχειοθετημένη κατανομή πόρων
- Να έχει δυνατότητα άμεσης κινητοποίησης των εθελοντών
- Να έχει μετρήσιμους δείκτες της αποτελεσματικότητας και εθελοντικών δράσεων
- Να έχει καλύτερη και πιο άμεση επικοινωνία με τους εθελοντές
- Να προάγει την κουλτούρα της συμμετοχής και του εθελοντισμού
- Να ενισχύσει την διοικητική ικανότητα του και να αυτοματοποιήσει διαδικασίες

2. Πληροφοριακό Σύστημα

Το πληροφοριακό θα πρέπει να αποτελείται από τα παρακάτω διακριτά υποσυστήματα:

1. Κεντρικό Διαχειριστικό Σύστημα Εθελοντισμού

Το κεντρικό διαχειριστικό σύστημα θα αποτελείται από τα παρακάτω υποσυστήματα και λειτουργίες:

- 1.1. Ηλεκτρονικό μητρώο εθελοντών
- 1.2. Διαχείριση εθελοντικών δράσεων
- 1.3. Οργανόγραμμα υπηρεσιών και ροές εργασιών
- 1.4. Συλλογή και ανάλυση δεδομένων, μετρικών και αναφορών
- 1.5. Διαχείριση περιεχομένου & επικοινωνίας
- 1.6. Διαχείριση πληροφόρησης για εθελοντικές δράσεις, έκτακτες ανάγκες κ.α.
- 1.7. Δημοσκοπήσεις/διαβουλεύσεις
- 1.8. Διαδραστική απεικόνιση πληροφορίας στο χάρτη (σημεία εθελοντικών δράσεων, κ.α.)
- 1.9. Ημερολόγιο δράσεων
- 1.10. Διαχείριση ηλεκτρονικών πληρωμών & crowdfunding

2. Εφαρμογές Έξυπνων Κινητών Συσκευών (mobile apps)

Οι εφαρμογές έξυπνων κινητών συσκευών θα υποστηρίζουν τις παρακάτω λειτουργίες:

- 2.1. Υποβολή αιτημάτων εγγραφής εθελοντών
- 2.2. Ζωντανή ενημέρωση για εθελοντικές δράσεις
- 2.3. Κέντρο μηνυμάτων και επικοινωνίας (ενημερώσεις, ανακοινώσεις κ.α.)
- 2.4. Διαδραστικός Χάρτης με σημεία εθελοντικών δράσεων
- 2.5. Συμμετοχή σε διαβουλεύσεις/δημοσκοπήσεις
- 2.6. Ημερολόγιο Δράσεων

- 2.7. Καταγραφή παρατηρήσεων και χρήσιμων δεδομένων από εθελοντές (log/feedback)
- 2.8. Στατιστικά στοιχεία και μετρικές (διαφάνεια)
3. Εφαρμογή Διαδικτύου (web app) για ενσωμάτωση στην ιστοσελίδα του Δήμου

Η διαδικτυακή εφαρμογή θα ενσωματωθεί στην ιστοσελίδα του Δήμου Χαλκιδέων και θα υποστηρίζει τις παρακάτω λειτουργίες:

- 3.1. Υποβολή αιτημάτων εγγραφής εθελοντών
- 3.2. Ζωντανή ενημέρωση για εθελοντικές δράσεις
- 3.3. Κέντρο μηνυμάτων και επικοινωνίας (ενημερώσεις, ανακοινώσεις κ.α.)
- 3.4. Διαδραστικός Χάρτης με σημεία εθελοντικών δράσεων
- 3.5. Συμμετοχή σε διαβουλεύσεις/δημοσκοπήσεις
- 3.6. Ημερολόγιο Δράσεων
- 3.7. Καταγραφή παρατηρήσεων και χρήσιμων δεδομένων από εθελοντές (log/feedback)
- 3.8. Στατιστικά στοιχεία και μετρικές (διαφάνεια)

Περιγραφή των υποσυστημάτων:

Υποσύστημα 1: Διαδικτυακό (web based) διαχειριστικό σύστημα για τις υπηρεσίες του Δήμου

Ειδικό υποσύστημα στο διαδίκτυο θα δίνει την δυνατότητα σε ταυτοποιημένους χρήστες των υπηρεσιών του Δήμου να διαχειρίζονται την ψηφιακή καταγραφή και οργάνωση του μητρώου εθελοντών, των αιτήσεων καταγραφής των πολιτών αυτών, την οργάνωση εθελοντικών δράσεων αλλά και την συνολική επικοινωνία μαζί τους καθώς και τις εκστρατείες συγκέντρωσης χρηματικών πόρων (crowdfunding) για κοινωνικούς σκοπούς. Το σύστημα θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών «ομάδων» εθελοντών με βάση κριτήρια που θα επιλέξει ο Δήμος. Στις ομάδες αυτές θα μπορούν οι υπηρεσίες του Δήμου να αποστέλλουν είτε ομαδικά μηνύματα (μέσω SMS, push notifications, emails) είτε ατομικά.

Η πρόσβαση στο σύστημα θα πρέπει να πραγματοποιείται με οποιοσδήποτε από τις τελευταίες εκδόσεις των κύριων φυλλομετρητών (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge) και από οποιαδήποτε συσκευή (laptop, PC, tablet) είναι συνδεδεμένη στο διαδίκτυο. Το διαχειριστικό σύστημα θα πρέπει κατ' ελάχιστον να υποστηρίζει τις παρακάτω λειτουργίες:

Α) Προβολή των αιτήσεων εθελοντών και δυνατότητα επεξεργασίας αυτών.

Β) Καταγραφή εθελοντών με πλήρη στοιχεία επικοινωνίας, δεξιότητες, διαθεσιμότητα, δημογραφικά στοιχεία, διεύθυνση κατοικίας και ότι άλλο κρίνεται απαραίτητο για την ορθότερη κατηγοριοποίηση αυτών με βάση συγκεκριμένα κριτήρια.

Γ) Δυνατότητα πολλαπλών κριτηρίων αναζήτησης εθελοντών με βάση το όνομα, τη διαθεσιμότητα, τα προσόντα, την τοποθεσία κ.ά.

Δ) Σηματοδότηση με ειδική χρωματική σήμανση για το στάδιο έγκρισης του αιτήματος εγγραφής στο μητρώο εθελοντών.

Ε) Προβολή επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων και μετρικών αναφορικά με τον αριθμό αιτήσεων, τον αριθμό εθελοντών, την συμμετοχή τους σε εθελοντικές δράσεις κ.α.

Ε) Δυνατότητα ταυτόχρονης χρήσης του συστήματος από πολλαπλούς χρήστες.

ΣΤ) Δυνατότητα εγγραφής απεριόριστων χρηστών.

Ζ) Δυνατότητα επεξεργασίας χρηστών και δικαιωμάτων πρόσβασης.

Η) Δυνατότητα αποστολής μηνυμάτων είτε μέσω SMS, email, είτε μέσω push notifications προς τις εφαρμογές και τα κινητά τηλέφωνα των εθελοντών μέσω τους διαχειριστικού συστήματος.

Θ) Απεικόνιση των εθελοντικών δράσεων σε πραγματικό χρόνο στο χάρτη του Δήμου με διαφορετική χρωματική σήμανση και πολλαπλά φίλτρα αναζήτησης.

Ι) Δημιουργία Συχνών Ερωτήσεων και Απαντήσεων (FAQ) για διαδικαστικά θέματα.

ΙΑ) Δυνατότητα εκτύπωσης των αναφορών και εξαγωγής τους είτε συνολικά είτε μοναδικά σε pdf και csv/xls.

ΙΒ) Δυνατότητα ενσωμάτωσης υπηρεσιακών σχολίων σε κάθε αίτημα.

ΙΓ) Δυνατότητα προβολής ιστορικού κάθε αιτήματος (log)

ΙΔ) Δυνατότητα καταγραφής και εμφάνισης όλων των τηλεφωνικών αριθμών του Δήμου για την εξυπηρέτηση των Εθελοντών και δυνατότητα άμεσης κλήσης αυτών.

ΙΕ) Δυνατότητα οργάνωσης δρομολογίων όπου απαιτείται μετακίνηση εθελοντών με αποτύπωση στο χάρτη της βέλτιστης διαδρομής από σημείο σε σημείο.

ΙΣΤ) Δυνατότητα οργανωμένης καταγραφής και αποστολής σχολίων, παρατηρήσεων και ανάδρασης (feedback) απο τους εθελοντές σχετικά με τις αποστολές/δράσεις που συμμετέχουν ώστε να έχει ο Δήμος πληρέστερη εικόνα από το πεδίο.

ΙΖ) Δυνατότητα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών και δωρεών (crowdfunding)

Εφαρμογή Μητρώου Εθελοντών

Ειδική εφαρμογή του διαχειριστικού συστήματος θα επιτρέπει την εισαγωγή, επεξεργασία και διαγραφή εθελοντών καθώς και όλων των απαραίτητων των στοιχείων αυτών (στοιχεία επικοινωνίας, δημογραφικά στοιχεία, προσόντα και δεξιότητες, διαθεσιμότητα κ.α.). Κάθε εθελοντής θα έχει αναλυτικό προφίλ με οποιοδήποτε στοιχείο κρίνεται σκόπιμο να καταγράφεται ώστε να επιτυγχάνεται η καλύτερη δυνατή ταξινόμηση και οργάνωση του εθελοντισμού. Η εφαρμογή θα πρέπει να υποστηρίζει την ένταξη του κάθε εθελοντή σε ομάδες ή κατηγορίες που δυναμικά θα δημιουργεί η αρμόδια υπηρεσία του Δήμου με ειδικά κριτήρια π.χ. Εθελοντές-υγειονομικό προσωπικό. Θα πρέπει να υποστηρίζεται η δυνατότητα αναζήτησης με πολλαπλά κριτήρια αναζήτησης-φίλτρα καθώς και η παρακολούθηση της ιστορικότητας των συμμετοχών σε εθελοντικές δράσεις και της αντίστοιχης επικοινωνίας ξεχωριστά για κάθε πολίτη ή ομάδα πολιτών.

Εφαρμογή Διαχείρισης Αιτήσεων Εθελοντών

Όλες οι αιτήσεις εθελοντών, ανεξάρτητα από την πηγή προέλευσής τους, (mobile apps, web app, τηλεφωνικό κέντρο) θα καταφθάνουν σε πραγματικό χρόνο στην εφαρμογή διαχείρισης αιτήσεων εθελοντών του διαχειριστικού συστήματος. Τα βασικά χαρακτηριστικά της εφαρμογής είναι:

α) Προβολή των αιτήσεων σε λίστα: Αποτελεί την κεντρική οθόνη του διαχειριστικού συστήματος. Εδώ οι διαχειριστές του Δήμου θα βλέπουν όλες τις αιτήσεις που έχουν υποβληθεί σε λίστα με χρονολογική σειρά. Κάθε αίτηση θα πρέπει να έχει ένα μοναδικό αριθμό, ημερομηνία και ώρα υποβολής, τη διεύθυνση και την κατηγορία εθελοντή.

β) Δυνατότητα πολλαπλών φίλτρων αναζήτησης αιτήσεων: ειδικά φίλτρα θα πρέπει κατ' ελάχιστον να επιτρέπουν την απλή ή συνδυαστική αναζήτηση αιτήσεων με βάση τον μοναδικό αριθμό, τη διεύθυνση, τον χρόνο, το όνομα αιτούντα, το κινητό του τηλέφωνο, το email του, τον τύπο αιτήματος, το τμήμα που έχει ανατεθεί η επίλυση του κ.α. Με την λειτουργικότητα αυτή οι διαχειριστές μπορούν να αναζητήσουν αιτήσεις με χρήση φίλτρων ώστε να εντοπίσουν όποια/ες αναφορές ταιριάζουν στα κριτήρια αναζήτησης.

γ) Επεξεργασία των αιτήσεων και δυνατότητα ανάθεσης στο αρμόδιο τμήμα/ υπάλληλο του Δήμου: ο διαχειριστής μπορεί να αναθέσει την έγκριση κάθε αίτησης με αυτόματο ή χειροκίνητο τρόπο στο αρμόδιο τμήμα ή υπάλληλο ο οποίος θα επιληφθεί και της επεξεργασίας του.

δ) Καταχώρηση αιτήσεων που καταφθάνουν στο τηλεφωνικό κέντρο ή μέσω άλλων τρόπων όπως email, fax, φυσικής παρουσίας κ.α. στο Δήμο: Ειδική λειτουργικότητα θα πρέπει να επιτρέπει την απλή εισαγωγή νέων αιτήσεων στο διαχειριστικό σύστημα του Δήμου. Τέτοιες αιτήσεις δύναται να καταφθάνουν στις υπηρεσίες του Δήμου μέσω τηλεφωνικών κλήσεων, email, fax ή ακόμα και κατ' ιδίαν επισκέψεων πολιτών στις υπηρεσίες. Ταυτοποιημένοι διαχειριστές του Δήμου θα έχουν την δυνατότητα να καταχωρούν στο κεντρικό διαχειριστικό σύστημα τις αιτήσεις αυτές με όλα τα απαραίτητα στοιχεία αιτήματος. Κάθε νέο αίτημα θα πρέπει να μπορεί να υποστηρίξει την επισύναψη ηλεκτρονικού αρχείου εικόνας ή pdf.

ε) Σηματοδότηση με ειδική χρωματική σήμανση για το στάδιο διεκπεραίωσης της αίτησης: Ο διαχειριστής θα έχει τη δυνατότητα να επιλέξει την κατάσταση διεκπεραίωσης (στάδιο) που βρίσκεται κάθε αίτηση. Το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει κατ' ελάχιστον τρία προκαθορισμένα στάδια τα οποία αντιστοιχούν και σε συγκεκριμένο χρωματολόγιο. Παράλληλα θα δίνεται η δυνατότητα να δημιουργούνται επιπρόσθετα στάδια με βάσει τις ανάγκες και τις διαδικασίες της κάθε υπηρεσίας.

στ) Αποτύπωση αιτήσεων σε πραγματικό χρόνο σε διαδραστικό χάρτη του Δήμου: μέσα από το διαχειριστικό σύστημα ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να επιλέξει την ζωντανή απεικόνιση των αιτήσεων εθελοντών με γεωγραφικά κριτήρια στον χάρτη του Δήμου με διαφορετική χρωματική σήμανση ανάλογα με το στάδιο επίλυσης της κάθε αίτησης. Μάλιστα, θα πρέπει να υποστηρίζεται η λειτουργικότητα φιλτραρίσματος των αιτημάτων ανά στάδιο επίλυσης και είδος αιτήματος ενώ θα πρέπει να μπορεί σε κάθε σημείο να εμφανίζεται σύντομη περιγραφή του κάθε αιτήματος.

ζ) Δυνατότητα εκτύπωσης ή εξαγωγής αιτήσεων: ο διαχειριστής θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα εκτύπωσης και εξαγωγής των αιτήσεων σε επεξεργάσιμη και εκτυπώσιμη μορφή.

η) αποτύπωση βέλτιστης διαδρομής: σε περιπτώσεις που απαιτείται η οργανωμένη μεταφορά εθελοντών από σημείο σε σημείο, ο διαχειριστής θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει έναν αριθμό εθελοντών και το σύστημα να του αποτυπώνει τη βέλτιστη διαδρομή του μεταφορικού μέσου στο χάρτη ώστε να παραλάβει τους εθελοντές.

θ) Δυνατότητα ενσωμάτωσης υπηρεσιακών σχολίων σε κάθε αίτημα: θα πρέπει να επιτρέπεται η δυνατότητα εισαγωγής σχολίων και παρατηρήσεων από τους διαχειριστές του συστήματος τα οποία θα είναι ορατά μόνο σε διαχειριστές/χρήστες του Δήμου.

ι) Πλήρες ιστορικό ενεργειών: το σύστημα θα πρέπει να καταγράφει με χρονική σειρά όλες τις ενέργειες που έγιναν για ένα αίτημα (log).

Εφαρμογή Ανάλυσης Δεδομένων, Στατιστικών Στοιχείων & Μετρικών

Ειδική εφαρμογή θα επιτρέπει την προβολή επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων και μετρικών που κρίνονται απαραίτητα τόσο για την λήψη αποφάσεων όσο και για τη συνολική εποπτεία και διαχείριση του εθελοντισμού στο Δήμο. Η εφαρμογή πρέπει κατ' ελάχιστον να αναλύει και παρουσιάζει επεξεργασμένα στατιστικά δεδομένα και μετρικές σε γραφήματα και πίνακες ενώ θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα εξαγωγής και εκτύπωσης αυτών.

Τα στατιστικά στοιχεία θα πρέπει να μπορούν να φιλτράρονται ανάλογα με επιλεγμένο χρονικό εύρος ανά ημέρα, εβδομάδα, μήνα, τρίμηνο, εξάμηνο κτλ.

Τέλος, τα δεδομένα θα πρέπει να ενοποιούνται με την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης.

Εφαρμογή Επικοινωνίας

Ειδική εφαρμογή του διαχειριστικού συστήματος θα επιτρέπει την επικοινωνία του Δήμου με τους εθελοντές μέσα από όλα τα διαθέσιμα κανάλια επικοινωνίας. Η εφαρμογή θα περιλαμβάνει ειδικό κειμενογράφο και θα παρέχει σε πιστοποιημένους χρήστες τη δυνατότητα επικοινωνίας με τα ακόλουθα μέσα:

1. Μήνυμα εφαρμογής/push notification
2. SMS
2. email

Η εφαρμογή θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στις υπηρεσίες του Δήμου να επιλέγουν τον τρόπο επικοινωνίας (sms, push notification, email) καθώς και τους παραλήπτες της επικοινωνίας, είτε ατομικά, είτε σε όλους, είτε σε ειδική ομάδα/κατηγορία.

Επιπρόσθετα θα πρέπει να διατηρείται πλήρες ιστορικό επικοινωνίας καθώς και βασικά στατιστικά στοιχεία/μετρικές.

Εφαρμογή Δημοσκοπήσεων

Στο πλαίσιο της απευθείας διάδρασης του Δήμου με τους εθελοντές, θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα στους διαχειριστές της πλατφόρμας της δημιουργίας σύντομων δημοσκοπήσεων και διενέργειας τους μέσω της εφαρμογής για κινητά τηλέφωνα και της ιστοσελίδας του Δήμου με παράλληλη καταγραφή των αποτελεσμάτων σε ζωντανό χρόνο από το ίδιο το διαχειριστικό. Ο εθελοντής μέσω της εφαρμογής θα μπορεί εύκολα και γρήγορα να εκφράσει την άποψη του για το εκάστοτε θέμα μέσω πολλαπλών ερωτήσεων/προκαθορισμένων απαντήσεων. Η ειδοποίηση για την διενέργεια μιας νέας διαβούλευσης/δημοσκόπησης θα πρέπει να πραγματοποιείται μέσω push notification.

Εφαρμογή Ημερολογίου εθελοντικών δράσεων του Δήμου.

Η εφαρμογή αυτή θα επιτρέπει τη δημιουργία εθελοντικών δράσεων και άλλων γεγονότων από το Δήμο και την αποτύπωσή τους σε ημερολόγιο στις εφαρμογές τελικών χρηστών.

Κάθε εισαγωγή δράσης/δρώμενου στο ημερολόγιο θα περιέχει τίτλο, ημερομηνία και ώρα έναρξης και λήξης, ειδική χρωματική σήμανση, περιγραφή, αρχείο εικόνας και υπερσύνδεσμο.

Εφαρμογή Πληροφόρησης και Συχνών Ερωτήσεων-Απαντήσεων

Ειδική εφαρμογή θα επιτρέπει την οργάνωση της χρήσιμης πληροφορίας για τις διαδικασίες που σχετίζονται με τις δράσεις εθελοντισμού αλλά και γενικότερα για διαδικασίες του Δήμου. Με την μορφή σύντομων ερωτήσεων-απαντήσεων, το περιεχόμενο θα μπορεί να ομαδοποιείται με βάση κριτήρια και να επιτρέπει την εύκολη αναζήτηση μέσω λέξεων-όρων αναζήτησης.

Εφαρμογή Διαδραστικής Απεικόνισης Πληροφορίας Σε Χάρτη

Ειδική εφαρμογή θα επιτρέπει την αποτύπωση σημείων ενδιαφέροντος στον χάρτη του Δήμου. Τα σημεία ενδιαφέροντος θα πρέπει να είναι παραμετροποιήσιμα και να υποστηρίζονται διαφορετικοί τύποι όπως ΚΕΠ, Δημοτικά κτίρια, Χώροι συγκέντρωσης εθελοντών κτλ. Κάθε σημείο θα πρέπει να έχει τίτλο, περιγραφή, ώρες λειτουργίας, τηλέφωνο επικοινωνίας και ιστότοπο ενώ θα αποτυπώνεται με διαφορετική χρωματική σήμανση.

Εφαρμογή Διαχείρισης Ηλεκτρονικών Πληρωμών & Crowdfunding

Το υποσύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών θα επιτρέπει στους πολίτες να συμμετέχουν με δωρεές σε εθελοντικές δράσεις συγκέντρωσης χρημάτων (crowdfunding) για κοινωνικούς σκοπούς. Ο ανάδοχος θα πρέπει να περιγράψει την προτεινόμενη λύση στην τεχνική προσφορά του. Η εφαρμογή διαχείρισης πληρωμών θα πρέπει να μπορεί να παραμετροποιηθεί καθώς και να ενσωματωθεί και στην ιστοσελίδα του Δήμου.

Η εκκαθάριση των πληρωμών θα πραγματοποιείται μέσα από αδειοδοτημένο στην Ευρωπαϊκή Ένωση χρηματοπιστωτικό ίδρυμα πληρωμών.

Επιπρόσθετα, το υποσύστημα διαχείρισης θα πρέπει να επιτρέπει τις παρακάτω λειτουργίες:

1. Δυναμική λίστα προβολής συναλλαγών
2. Δυνατότητα επιστροφής χρημάτων (refund)
3. Πολλαπλά κριτήρια αναζήτησης συναλλαγών

Για λόγους διαφάνειας θα πρέπει να είναι δυνατή η απεικόνιση των συγκεντρωμένων πόρων για κάθε χωριστή δράση σε ευκρινές σημείο στις εφαρμογές έξυπνων κινητών συσκευών και στην web εφαρμογή.

Υποσύστημα 2: Εφαρμογές έξυπνων κινητών τηλεφώνων (mobile apps)

Οι εφαρμογές κινητών τηλεφώνων θα επιτρέπουν την αμφίδρομη επικοινωνία, την καταγραφή των εθελοντών, την ηλεκτρονική υποβολή των αιτήσεων τους καθώς και την διαρκή επικοινωνία αξιοποιώντας όλες τις ενσωματωμένες λειτουργίες που έχει ένα έξυπνο κινητό τηλέφωνο (push notifications, gps κ.α.)

Οι εφαρμογές θα πρέπει να είναι συμβατές με λειτουργικά συστήματα Apple iOS (έκδοση 16.0 και άνω) και Google Android (έκδοση 10.0 και άνω) με στόχο οι πολίτες να μπορούν να τις εγκαθιστούν στα κινητά τους τηλέφωνα και να τις χρησιμοποιούν δωρεάν.

Η εγγραφή του πολίτη στην εφαρμογή θα πραγματοποιείται είτε μέσω των δημοφιλών υπηρεσιών Google και Facebook είτε με καταχώρηση φόρμας που θα περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία του χρήστη (email, password). Η ταυτοποίηση του χρήστη θα γίνεται με βάση τον αριθμό του κινητού του τηλεφώνου με λήψη ειδικού κωδικού ενεργοποίησης μέσω SMS.

Η λειτουργικότητα των εφαρμογών θα επιτρέπει κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

Υποβολή αιτήσεων εθελοντών

Μέσα από προτυποποιημένη διαδικασία οι πολίτες θα μπορούν να υποβάλλουν αιτήσεις καταγραφής στο μητρώο εθελοντών και συμμετοχής σε εθελοντικές δράσεις με απλό και γρήγορο τρόπο.

Η ηλεκτρονική διαδικασία υποβολής μιας αίτησης θα είναι δυναμική αλλά θα πρέπει κατ' ελάχιστον να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- A) Δυνατότητα απόκτησης μοναδικού αριθμού αίτησης.
- B) Δυνατότητα λήψης χωρογεωγραφικού στίγματος στο χάρτη με χρήση του ενσωματωμένου GPS που έχει η έξυπνη φορητή συσκευή (tablet/smartphone).
- Γ) Δυνατότητα εισαγωγής περιγραφικού κειμένου.
- Δ) Δυνατότητα επιλογής τύπου εθελοντικής προσφοράς από πρότυπη, δυναμική λίστα.
- E) Δυνατότητα επισύναψης φωτογραφίας.

Κέντρο Μηνυμάτων & Επικοινωνίας

Ειδικό σημείο στην εφαρμογή θα αποτελεί το κέντρο μηνυμάτων και επικοινωνίας του Δήμου προς τους εθελοντές. Κάθε ειδοποίηση μπορεί να αποστέλλεται ως push notification ή εσωτερικό μήνυμα (in-app) από το

Δήμο. Στο σημείο αυτό θα υπάρχουν ευκρινώς διακριτές κατηγορίες μηνυμάτων και ειδοποιήσεων οι οποίες θα χωρίζονται ως εξής:

α) Όλα τα μηνύματα/ειδοποιήσεις: το σύνολο των μηνυμάτων με χρονολογική σειρά σε επισκόπηση στην οποία θα εμφανίζονται τα εξής: τύπος μηνύματος, εικόνα, ημερομηνία λήψης, τίτλος μηνύματος. Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να εισέλθει στο μήνυμα ώστε να έχει πρόσβαση στην αναλυτική περιγραφή. Η περιγραφή μπορεί να περιλαμβάνει εικόνα, κείμενο και υπερσυνδέσμους.

β) Αιτήσεις: ειδοποιήσεις που σχετίζονται με τα αιτήσεις του χρήστη.

γ) Δράσεις/Εκδηλώσεις: ειδοποιήσεις και μηνύματα που σχετίζονται με δράσεις και εκδηλώσεις του Δήμου ή σημαντικά γεγονότα.

δ) Νέα: ειδοποιήσεις και μηνύματα που σχετίζονται με νέα του Δήμου

ε) Δημοσκοπήσεις/διαβουλεύσεις: στο σημείο αυτό θα εμφανίζονται με χρονολογική σειρά όλες οι δημοσκοπήσεις/διαβουλεύσεις (mobile polls) του Δήμου στις οποίες ο πολίτης μπορεί να απαντήσει και να καταγραφεί η άποψη του. Εφόσον απαντήσει δεν θα μπορεί να απαντήσει εκ νέου ενώ θα εμφανίζονται τα ποσοστά και στοιχεία των απαντήσεων του δείγματος που έχει συμμετάσχει ανά πάσα στιγμή.

Διαδραστικός οδηγός πόλης

Στο σημείο αυτό της εφαρμογής θα εμφανίζονται σε διαδραστικό χάρτη του δήμου σημαντικά σημεία ενδιαφέροντος, σημεία εθελοντικών δράσεων και τοπόσημα με εμπλουτισμένο περιεχόμενο για κάθε σημείο. Με διαφορετική χρωματική σήμανση και χρήση φίλτρων αναζήτησης ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει τις κατηγορίες των σημείων που τον ενδιαφέρουν (Δημοτικά Κτίρια, ΚΕΠ, Χώρος Εθελοντικών Δράσεων κ.α.) και εφόσον επιλέξει ένα σημείο να του εμφανίζει περιεχόμενο σχετιζόμενο με το σημείο όπως εικόνα, σύντομη περιγραφή, ωράριο λειτουργίας, στοιχεία επικοινωνίας ενώ εφόσον επιθυμεί θα μπορεί να πλοηγηθεί στο σημείο αυτό με τη χρήση του GPS του τηλεφώνου του.

Χρήσιμα Τηλέφωνα

Στο σημείο αυτό θα παρουσιάζονται χρήσιμα τηλέφωνα του Δήμου τα οποία ο χρήστης θα μπορεί να καλεί απευθείας από το κινητό του. Κάθε χρήσιμο τηλέφωνο θα έχει τίτλο και σύντομη περιγραφή και σε εμφανές σημείο θα μπορεί να επιλέξει για να πραγματοποιήσει κλήση.

Συχνές Ερωτήσεις-Απαντήσεις για διαδικαστικά θέματα

Ειδικό σημείο της εφαρμογής θα έχει συγκεντρωμένη και κωδικοποιημένη την πληροφορία για μια σειρά από διαδικασίες που σχετίζονται με τον εθελοντισμό και τις εθελοντικές δράσεις. Η πληροφορία πρέπει να είναι κωδικοποιημένη ανάλογα με την κατηγοριοποίηση ενώ θα πρέπει να υπάρχει πεδίο αναζήτησης με λέξεις κλειδιά ώστε να επιτρέπει η γρήγορη αναζήτηση περιεχομένου.

Το περιεχόμενο της κάθε ενότητας θα αποτελείται από κείμενο και υπερσυνδέσμους για παραπομπή σε ηλεκτρονική διαδικασία ή περαιτέρω πληροφόρηση.

Ημερολόγιο Δήμου

Στο σημείο αυτό θα εμφανίζεται πλήρες ημερολόγιο εθελοντικών δράσεων και εκδηλώσεων του Δήμου. Κάθε εκδήλωση/δρώμενο θα παρουσιάζεται με σύντομη πληροφορία όπως τίτλο και διαφορετική χρωματική σήμανση με βάση τον τύπο της εκδήλωσης ενώ εφόσον ο χρήστης επιλέξει να μάθει περισσότερες πληροφορίες, θα υπάρχει αναλυτική περιγραφή, εικόνα και υπερσύνδεσμος για παραπομπή.

Στατιστικά στοιχεία

Για λόγους διαφάνειας και πληρέστερης ενημέρωσης των πολιτών θα υπάρχει ειδικό σημείο όπου θα εμφανίζονται βασικά στατιστικά στοιχεία και δεδομένα που αφορούν τις εθελοντικές δράσεις. Τα στατιστικά δεδομένα θα εμφανίζονται με μορφή γραφημάτων. Επίσης, για λόγους διαφάνειας θα εμφανίζονται τα χρηματικά ποσά που έχουν συγκεντρωθεί από δωρεές για κοινωνικούς σκοπούς.

Προφίλ χρήστη

Στο σημείο αυτό θα εμφανίζεται το προφίλ χρήστη, με δυνατότητα επισύναψης φωτογραφίας προφίλ, στοιχεία ταυτότητας όπως όνομα, επώνυμο, στοιχεία επικοινωνίας όπως τηλέφωνο, email και ψευδώνυμο καθώς και ειδική πληροφορία που σχετίζονται με τις δεξιότητες, τη δηλωμένη διαθεσιμότητα, των ειδικών αναγκών και απαιτήσεων κ.α.

Υποσύστημα 3: Διαδικτυακή εφαρμογή (web app) εθελοντισμού στην ιστοσελίδα του Δήμου

Ειδική διαδικτυακή εφαρμογή θα δίνει τη δυνατότητα στους εθελοντές να διαδρούν με το Δήμο μέσω της ιστοσελίδας του Δήμου. Η διαδικτυακή εφαρμογή θα πρέπει να έχει διαθέσιμες όλες τις λειτουργίες της εφαρμογής κινητών συσκευών (mobile app) όπως αυτές διατυπώθηκαν παραπάνω.

Άξονας Παρέμβασης 5: Μητροπολιτικά Ασύρματα Δίκτυα

Π.Ε. 5.1 Μητροπολιτικά Δίκτυα, Δικτυακή Υποδομή LoraWan

1. Αντικείμενο- Γενικά Στοιχεία

Η δικτυακή υποδομή συνιστά την καθοριστική υποδομή αξιόπιστης λειτουργίας της ευφυούς πόλης, δεδομένου ότι διασφαλίζει την μεταφορά δεδομένων από τους αισθητήρες στις κεντρικές πλατφόρμες διαχείρισης και επεξεργασίας.

Με την παρούσα σχεδιάζεται η δημιουργία δικτύου με δυνατότητες επέκτασης στο σύνολο της πόλης. Η παρούσα αφορά την εγκατάσταση κεντρικής υποδομής δικτύου LoraWan, όπως θα περιγράφει παρακάτω, η οποία διασφαλίζει την επαρκή λειτουργία του παρόντος σχεδίου της πόλης της Χαλκίδας, με δυνατότητα επέκτασης χωρίς περιορισμούς αλλά και ιδιαίτερα χαμηλό κόστος λειτουργίας. Είναι προφανές ότι σειρά χρήσεων, οι οποίες θα προστίθενται στη λειτουργία της ευφυούς πόλης εξυπηρετούνται και συμπληρώνονται από άλλες τεχνολογίες δικτύων και μεταφοράς σημάτων και δεδομένων όπως WiFi, RFID κλπ.

Σημαντική παρατήρηση. Σε επιμέρους δράσεις του παρόντος σχεδίου όπου προβλέπεται εναλλακτικός τρόπος μεταφοράς δεδομένων, το τηλεπικοινωνιακό κόστος ενσωματώνεται στις σχετικές προτάσεις για τα τρία (3) πρώτα έτη λειτουργίας.

Συγκεκριμένα, ο Δήμος Χαλκιδέων, στα πλαίσια σχεδίασης και υλοποίησης όλων των απαραίτητων υποδομών για την μετατροπή του, σε όλη την έκταση του Δήμου, σε μία πραγματικά «Έξυπνη Πόλη», θα αξιοποιήσει το πρωτόκολλο διασύνδεσης αισθητήρων LoRaWAN. Τα δομικά στοιχεία του LoRaWAN είναι οι πύλες (gateways) και το λογισμικό του εξυπηρετητή του δικτύου (LoRaWAN Network Server), χωρίς να απαιτείται η χρήση καρτών SIM για κάθε αισθητήρα. Οι πύλες λαμβάνουν πληροφορίες από τους αισθητήρες και τους στέλνουν εντολές διαχείρισης και παραμετροποίησης, ενώ ο εξυπηρετητής δικτύου αυτο-ρυθμίζει το δίκτυο και αποκρυπτογραφεί την ωφέλιμη πληροφορία πριν τη μεταβιβάσει στην κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης της «Έξυπνης Πόλης».

Η υποδομή αυτή είναι αναγκαία προκειμένου να βελτιωθεί η ανταγωνιστικότητα της πόλης (σε οικονομικούς και πολιτικούς όρους) και να ενισχυθεί η κοινωνική, πολιτιστική και αστική ανάπτυξη προς όφελος των πολιτών και των επιχειρήσεων. Με τον τρόπο αυτό η καινοτομία και η τεχνολογική πρωτοπορία γίνονται βασικοί μοχλοί ανάπτυξης του σύγχρονου Δήμου αξιοποιώντας στο έπακρο το Διαδίκτυο και τις υπηρεσίες του, ως μέσο για την ανάπτυξη αυτή.

Ο Δήμος Χαλκιδέων, στα πλαίσια σχεδίασης και υλοποίησης υποδομής «Εξυπνης Πόλης» σε όλη την έκταση του Δήμου, θα αξιοποιήσει το πρωτόκολλο διασύνδεσης αισθητήρων LoRaWAN. Το πρωτόκολλο αυτό αποτελεί μια από τις δημοφιλέστερες και πιο εξελιγμένες επιλογές διεθνώς για την υλοποίηση δικτύων αισθητήρων μεγάλης κλίμακας. Χρησιμοποιείται σε 167 χώρες παγκοσμίως για μια πλειάδα εφαρμογών. Ταυτόχρονα, υποστηρίζεται από τον διεθνή οργανισμό LoRa Alliance, ο οποίος αριθμεί πάνω από 500 μέλη στα οποία συμπεριλαμβάνονται τεχνολογικοί κολοσσοί, διεθνείς τηλεπικοινωνιακοί πάροχοι και κατασκευαστές καινοτόμων αισθητήρων. Ο οργανισμός καθορίζει τα πρότυπα λειτουργίας των δικτύων LoRaWAN, αναβαθμίζοντας διαρκώς τις δυνατότητες, τις λειτουργίες και την ασφάλεια του πρωτοκόλλου, διασφαλίζοντας τη μελλοντική του χρηστικότητα και ανταγωνιστικότητα. Ο μεγάλος και διαρκώς αυξανόμενος αριθμός μελών διασφαλίζει επίσης τη διαρκή ανάπτυξη νέων συσκευών και λύσεων, επιτρέποντας την κάλυψη όλων των πιθανών αναγκών της «Εξυπνης Πόλης» με καινοτόμες τεχνολογίες όπως το Mobile Edge Computing και τη δυνατότητα επιλογής των καταλληλότερων συσκευών ανάλογα με τις ιδιαίτερες ανάγκες της.

Τα δομικά στοιχεία του LoRaWAN είναι οι πύλες (gateways) και το λογισμικό του εξυπηρετητή του δικτύου (LoRaWAN Network Server), χωρίς να απαιτείται η χρήση καρτών SIM για κάθε αισθητήρα. Οι πύλες λαμβάνουν πληροφορίες από τους αισθητήρες και τους στέλνουν εντολές διαχείρισης και παραμετροποίησης, ενώ ο εξυπηρετητής αυτο-ρυθμίζει το δίκτυο και αποκρυστογραφεί την ωφέλιμη πληροφορία πριν τη μεταβιβάσει στην εφαρμογή ή/και την κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης της «Εξυπνης Πόλης».

Επομένως, η τεχνολογία LoRaWAN αποτελεί την πλέον ενδεδειγμένη επιλογή για την εξυπηρέτηση μεγάλου πλήθους αισθητήρων, ώστε να δημιουργηθούν παρεμβάσεις τεχνολογίας Internet of Things (IoT) πολλαπλών λειτουργιών.

Το εν λόγω πρωτόκολλο βασίζει το φυσικό επίπεδο λειτουργίας του στην ασύρματη τεχνολογία LoRa, με ζώνη συχνοτήτων λειτουργίας 868 – 870MHz στην ελληνική επικράτεια. Αξιοποιεί έτσι τα εγγενή πλεονεκτήματα της διαμόρφωσης CSS (Chirp Spread Spectrum), διασφαλίζοντας την ανθεκτικότητα του μεταδιδόμενου σήματος απέναντι στο θόρυβο και στις παρεμβολές, μεγάλο γεωγραφικό εύρος κάλυψης και χαμηλή κατανάλωση ενέργειας στους απομακρυσμένους κόμβους (αισθητήρες) του δικτύου. Σε επίπεδο εφαρμογής και λειτουργίας, το πρωτόκολλο LoRaWAN υιοθετεί πολλούς μηχανισμούς ασφάλειας και βελτίωσης απόδοσης. Οι χαρακτηριστικότεροι είναι τα δύο επίπεδα κρυπτογράφησης, ο μηχανισμός αυτόματης βελτιστοποίησης της εκπεμπόμενης ισχύος και η τοπολογία αστέρα χωρίς αποκλειστική συσχέτιση των πυλών (gateways) με τους αισθητήρες, επιτρέποντας έτσι μεγάλη σχεδιαστική ευελιξία.

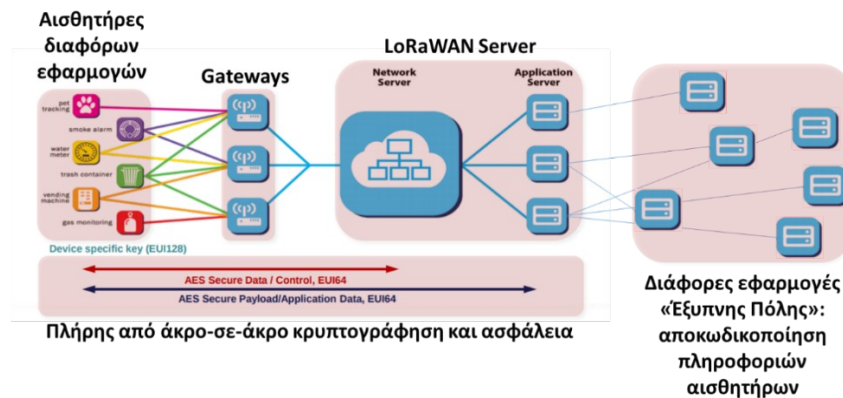
Τα ανωτέρω χαρακτηριστικά καθιστούν τα δίκτυα LoRaWAN πάρα πολύ οικονομικά στη συντήρηση και στη λειτουργία τους σε σχέση με άλλους τύπους LPWAN δικτύων. Επίσης, το σύνολο των μηχανισμών που προσφέρει το λογισμικό του εξυπηρετητή του δικτύου καθιστά αρκετά εύκολη την καθημερινή διαχείριση και εποπτεία του δικτύου, διότι το μεγαλύτερο μέρος της πολυπλοκότητας δεν είναι ορατό στον χειριστή. Προκειμένου όμως ένα δίκτυο LoRaWAN με ευρύ γεωγραφικό αποτύπωμα να προσφέρει όλα τα πλεονεκτήματα που επιτρέπει η τεχνολογία που αξιοποιεί, είναι απαραίτητο να σχεδιαστεί με τον πλέον αποδοτικό τρόπο.

Ο Ανάδοχος δύναται να προτείνει εναλλακτικά, ή υβριδικά, τη διασύνδεση των συσκευών IoT μέσω δικτύου NB-IoT κινητής τηλεφωνίας, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα 3GPP.

2. Τεχνική Περιγραφή

2.1 Γενικά

Η πλήρης τοπολογία ενός συστήματος Internet of Things (IoT) βασισμένο στο πρωτόκολλο διασύνδεσης LoRaWAN δίνεται στην Εικόνα 1.



Εικόνα 1 Τοπολογία LoRaWAN IoT συστήματος

Τα δομικά στοιχεία του LoRaWAN είναι τα gateways και ο LoRaWAN server. Τα gateways λαμβάνουν πληροφορίες από τους αισθητήρες και τους στέλνουν εντολές διαχείρισης και παραμετροποίησης, ενώ ο LoRaWAN server αυτο-ρυθμίζει το δίκτυο και αποκρυπτογραφεί την ωφέλιμη πληροφορία πριν τη μεταβιβάσει στην εφαρμογή ή/και την κεντρική πλατφόρμα.

Τα δίκτυα LoRaWAN αξιοποιούν την ασύρματη τεχνολογία LoRa η οποία προσφέρει τα παρακάτω πλεονεκτήματα, καθιστώντας της ιδανική για εφαρμογές IoT:

- Διαμόρφωση ανεκτική σε θόρυβο και παρεμβολές
- Μεγάλο γεωγραφικό εύρος κάλυψης
- Δυνατότητα κάλυψης εσωτερικού κτιρίων και υπόγειων χώρων
- Πολύ χαμηλή κατανάλωση ενέργειας
- Δεν απαιτεί αδειοδότηση
- Διέπεται από ρυθμιστικούς κανόνες λειτουργίας

2.2 LoRaWAN Gateway

Οι πύλες (gateways) λαμβάνουν τις πληροφορίες που στέλνουν οι αισθητήρες και τις προωθούν προς τον LoRaWAN server. Ταυτόχρονα στέλνουν πληροφορίες προς τους αισθητήρες σχετικές με την παραμετροποίησή τους (δικτυακή ή λειτουργική). Επομένως, καθορίζουν το φυσικό επίπεδο της ασύρματης επικοινωνίας του δικτύου. Το δίκτυο LoRaWAN του Δήμου θα αποτελείται από τουλάχιστον τριάντα(30) πύλες (gateways) που θα προκύψουν από την οριστική μελέτη ραδιοκάλυψης και οι οποίες θα εγκατασταθούν σε σημεία που θα προκύψουν από τη μελέτη εφαρμογής και τη συνεργασία Δήμου και Αναδόχου, και θα αποτυπωθούν όπως ενδεικτικά στο παρακάτω πίνακα:

A/A	Ονομασία	Περιοχή	Latitude	Longitude	Πλήθος gateways
Αριθμός gateways					30

Συμπληρωματικά, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προμηθεύσει:

1. Ένα (1) εξάρτημα προστασίας από υπερτάσεις της ασύρματης διεπαφής LoRa, ώστε να διασφαλίζεται η κατά το δυνατόν μεγαλύτερη προστασία του εξοπλισμού από κεραυνούς.
2. Κατάλληλο αριθμό UPS για την προστασία των gateways από υπερτάσεις και την τροφοδότηση του συνόλου των gateways κάθε σημείου για χρόνο >1 ώρας σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτροδότησης
3. Ένα (1) γαλβανισμένο εν θερμώ στύλο βαρέως τύπου

4. Ένα (1) ερμάριο IP66 – ΙΚ 10 με θύρα και κλειδαριά

5. Τα απαραίτητα μικροϋλικά και καλώδια για την εγκατάσταση των gateways και των παρελκόμενων σε κάθε σημείο. Σε κάθε περίπτωση, η τηλεπικοινωνιακή σύνδεση των gateways με τον LoRaWAN Server θα πραγματοποιηθεί με ευθύνη του Δήμου, ή του οργανισμού που θα ορίσει ο Δήμος, είτε μέσω 3G/4G, είτε μέσω Ethernet.

2.3 LoRaWAN server

Ο LoRaWAN server είναι απαραίτητος για τη λειτουργία ενός LoRaWAN δικτύου, διότι ρυθμίζει την επικοινωνία μεταξύ των αισθητήρων, των gateways και των ευφυών εφαρμογών που επεξεργάζονται τα δεδομένα. Ουσιαστικά αποτελεί ένα λογισμικό διαχείρισης και παραμετροποίησης του δικτύου. Μπορεί να υποστηρίξει το σύνολο των εφαρμογών «Έξυπνης Πόλης», άρα πρόκειται για ένα έργο υποδομής με διαρκή χρησιμότητα και επεκτασιμότητα.

Οι εγγενείς μηχανισμοί βελτιστοποίησης και ελέγχου που ενσωματώνει το δίκτυο, επιτρέπουν την εύκολη διαχείριση και επέκταση του δικτύου με χαμηλό κόστος. Επίσης, προσφέρει πλήρη ασφάλεια και ακεραιότητα των μεταφερόμενων δεδομένων. Κρυπτογραφεί τόσο τα ωφέλιμα δεδομένα των αισθητήρων, όσο και τα μηνύματα που αυτοί ανταλλάσσουν με το δίκτυο. Επίσης, αποτρέπει κακόβουλες ενέργειες, παρακολουθώντας τη συνοχή των πληροφοριών και τον χρονοισμό επικοινωνίας με κάθε αισθητήρα.

Όλες οι παραπάνω δυνατότητες προκύπτουν από το πρωτόκολλο LoRaWAN, το οποίο καθορίζει όλο το πλαίσιο επικοινωνίας μεταξύ αισθητήρων, gateways και LoRaWAN server.

Το εν λόγω πρωτόκολλο προδιαγράφει 3 ξεχωριστές οντότητες:

1. LoRaWAN Join server

Αποθήκευση, διαχείριση και δημιουργία των διαφόρων κλειδιών κρυπτογράφησης που καλύπτουν όλο το φάσμα λειτουργίας, από την εισαγωγή τη συσκευής στο δίκτυο, μέχρι την ανταλλαγή πληροφοριών.

2. LoRaWAN Network server

Διαχειρίζεται και βελτιστοποιεί την επικοινωνία των αισθητήρων. Περιέχει όλες τις λειτουργίες και αλγορίθμους για την ορθή και αποδοτική λειτουργία του δικτύου καθορίζοντας όλες τις σχετικές παραμέτρους. Ταυτόχρονα, αποστέλλει εντολές και πληροφορίες προς τους αισθητήρες. Πρόκειται δηλαδή για το λογισμικό που προσδίδει την διαχειριστική ευφυΐα σε ένα δίκτυο LoRaWAN.

3. LoRaWAN Application server

Ο ρόλος του είναι να αποκρυπτογραφεί την ωφέλιμη πληροφορία που λαμβάνεται από τους αισθητήρες και να τις προωθεί στα κατάλληλα λογισμικά ή/και πλατφόρμες. Εκεί η πηγαία πληροφορία αποκωδικοποιείται και επεξεργάζεται ώστε να αξιοποιηθεί για τη λήψη αποφάσεων, την ενεργοποίηση αυτοματισμών, κλπ. Ταυτόχρονα απεικονίζεται σε χρήσιμες οπτικοποιήσεις που επιτρέπουν την καλύτερη διαχείριση της Έξυπνης Πόλης.

Τα ανωτέρω 3 λογισμικά θεωρούνται κατά κανόνα μια ενιαία υποδομή, παρά το ότι θα μπορούσαν να εγκατασταθούν και αποκεντροποιημένα. Θεωρείται ότι η συνένωση των ανωτέρω λειτουργιών σε ένα ενιαίο λογισμικό προσδίδει μεγαλύτερη ευκολία, πρακτικότητα και ασφάλεια των διακινούμενων δεδομένων. Επομένως, ο Ανάδοχος καλείται να παρέχει ένα ενιαίο λογισμικό που ενσωματώνει όλες τις ανωτέρω λειτουργίες, περιγραφόμενο ως «LoRaWAN server».

Το λογισμικό πρέπει να υποστηρίξει την προδιαγραφή LoRaWAN 1.0.2. Επιπλέον, πέραν των λειτουργιών και δυνατοτήτων που αυτή υπαγορεύει, το λογισμικό πρέπει να διαθέτει μια σειρά από χαρακτηριστικά που διευκολύνουν τη χρηστικότητά του και επιτρέπουν ένα ευρύτερο φάσμα λειτουργιών με σκοπό:

- Την απρόσκοπτη διασύνδεση με εφαρμογές, πλατφόρμες Έξυπνης Πόλης και άλλα λογισμικά
- Την καλύτερη δυνατή εποπτεία της κατάστασης της σύνδεσης των αισθητήρων και των gateways
- Την εύκολη χρήση του
- Την ασφάλεια των δεδομένων
- Την αποστολή και λήψη δεδομένων μέσω δημοφιλών πρωτοκόλλων και τεχνολογιών
- Την ανταλλαγή δεδομένων σε μορφές συμβατές με τις σύγχρονες πρακτικές
- Τη διαχείριση χρηστών και δικαιωμάτων αυτών
- Τη φιλοξενία υποδομών διαφορετικών υπηρεσιών του Δήμου Χαλκιδέων και τη μεμονωμένη διαχείριση αυτών.

Το λογισμικό θα εγκατασταθεί είτε σε υποδομή του Δήμου, με ευθύνη του Αναδόχου είτε σε υποδομές του Αναδόχου, έως ότου ο Δήμος αποκτήσει τις κατάλληλες υποδομές.

Σε κάθε περίπτωση, ο Ανάδοχος θα είναι υπεύθυνος για τη μετεγκατάστασή του σε άλλη υποδομή που θα του υποδείξει ο Δήμος κατά τη διάρκεια του διαστήματος υποστήριξης του έργου. Θα αξιολογηθούν, στο στάδιο

της μελέτης εφαρμογής, οι απαιτήσεις του server σε πόρους υλικού & λογισμικού και πρέπει οι εξαρτήσεις του από άλλα λογισμικά να είναι περιορισμένες. Έτσι, επιδιώκεται η αποδοτικότερη δυνατή χρήση πόρων και μείωση της πολυπλοκότητας.

Άξονας Παρέμβασης 6: Κεντρικά Συστήματα Πληροφόρησης και Επίβλεψης

Π.Ε.6.1. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου

1. Γενικά- Πλαίσιο Ελάχιστων Απαιτήσεων

Η κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων, για όλα τα δεδομένα της σύγχρονης πόλης αποτελεί τη βασική υποδομή της ολοκληρωμένης διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου.

Η συλλογή και η ανάλυση των δεδομένων θα πραγματοποιείται με σκοπό την εξαγωγή γνώσης για τη συνδυασμένη λήψη αποφάσεων, βασισμένη στους δείκτες διακυβέρνησης. Η πλατφόρμα θα συλλέγει δεδομένα και θα διαχειρίζεται λειτουργίες από επιμέρους «έξυπνες» εφαρμογές και θα παρέχει υπηρεσίες προς τους πολίτες, τις επιχειρήσεις και τα στελέχη του δήμου.

Στην ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων ευφυών, θα πρέπει να μπορούν να διασυνδεθούν όλες οι «έξυπνες» εφαρμογές του Δήμου, υφιστάμενες, στα πλαίσια του συγκεκριμένου έργου αλλά και μελλοντικές, με σκοπό την παρακολούθηση και λειτουργία όλων των «έξυπνων» εφαρμογών, αλλά και συστημάτων διαχείρισης δεδομένων και πληροφοριών όπως και την κατεύθυνση δημιουργίας ψηφιακών διδύμων υποδομών, μέσα από ένα ενιαίο και ολοκληρωμένο περιβάλλον.

Η πρόσβαση στην κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης, θα πρέπει να επιτυγχάνεται με ασφάλεια μέσω ενός απλού browser χωρίς να απαιτείται η εγκατάσταση ειδικού λογισμικού. Με τον τρόπο αυτό θα παρέχεται δυνατότητα πρόσβασης από παντού, σταθερότητα στην απόδοση, συνεχής διαθεσιμότητα αλλά και πλήρης έλεγχος εύρυθμης λειτουργίας του συστήματος.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις της κεντρικής πλατφόρμας περιλαμβάνουν:

1. Ενιαίο Dashboard και κεντροκοιμημένο Σύστημα Διαχείρισης ετερογενών συστημάτων
2. Δεδομένα IoT και διασύνδεση ή ενσωμάτωση με εναλλακτικά πρωτόκολλα μετάδοσης δεδομένων
3. Ενσωματωμένες λειτουργίες Analytics και Reporting
4. Η προσφερόμενη πλατφόρμα να προσφέρει δυνατότητες επιπλέον αναβάθμισης και προσθήκης νέων εφαρμογών με εύκολο τρόπο.
5. Η πλατφόρμα να περιλαμβάνει ενιαίο περιβάλλον διαχείρισης των συσκευών ανεξάρτητα από κατασκευαστή
6. Δυνατότητα Προβολής των πλέον χρήσιμων, για τον δημότη, πληροφοριών, όλων των λύσεων Ψηφιακού Μετασχηματισμού του Δήμου, μέσω ενός ενιαίου πληροφοριακού περιβάλλοντος (web & mobile app)

2. Χαρακτηριστικά Λειτουργίας

Η κεντρική πλατφόρμα πρέπει να υποστηρίζει την συγκεντρωτική απεικόνιση σε χάρτη όλων των «έξυπνων» υποδομών της πόλης καθώς και ενοποιημένους χάρτες ανά καθορισμένο τομέα, οι οποίοι θα δίνουν με άμεσο τρόπο πληροφορία τόσο για τη θέση όσο και για την κατάσταση όλων των συσκευών/αισθητήρων που βρίσκονται εγκατεστημένοι στην πόλη σε πραγματικό χρόνο.

Τα δεδομένα θα συλλέγονται από την πλατφόρμα μέσω των κατάλληλων διεπαφών επικοινωνίας με τους διαφορετικούς τύπους αισθητήρων, συσκευών και πυλών διασύνδεσης (gateways) εξασφαλίζοντας την ασφάλειά τους. Η πληροφορία που συλλέγεται ομογενοποιείται και χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ενός συνόλου Αναφορών (ενδεικτικά πίνακες, διαγράμματα) παρέχοντας μία γενική εικόνα των πόρων της πόλης. Με αυτό τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα στους υπεύθυνους διαχείρισης των συστημάτων ευφυούς πόλης να λάβουν τις κατάλληλες αποφάσεις ή/και να προχωρήσουν σε δράσεις με βάση τις συνθήκες που επικρατούν σε κάθε χρονική στιγμή.

Τόσο οι χάρτες όσο και οι παραγόμενες αναφορές μπορούν να προσαρμοστούν και να επεκταθούν ανάλογα με τις ανάγκες του υπεύθυνου διαχείρισης της ευφυούς πόλης. Επίσης θα επιτρέπει τη δημιουργία εφαρμογών οι οποίες επηρεάζουν περισσότερους από ένα τομείς συνδυάζοντας δεδομένα από διαφορετικούς αισθητήρες και συστήματα.

Οι ανάγκες που οφείλει να καλύπτει η κεντρική πλατφόρμα, ενδεικτικά είναι οι παρακάτω:

1. κεντρική διαχείριση και κεντρικός έλεγχος μίας έξυπνης πόλης
2. παρακολούθηση, απεικόνιση και διαχείριση δεδομένων
3. προσαρμοσμένες αναφορές και γραφήματα με τις πληροφορίες των ψηφιακών πόρων της έξυπνης πόλης
4. ενοποίηση εφαρμογών διαφορετικών καθετοποιημένων τομέων
5. ενεργοποίηση οριζόντιων εφαρμογών και αυτοματοποιημένων ενεργειών μέσω έξυπνων κανόνων
6. ενιαία προβολή των έξυπνων συσκευών που διασυνδέονται μέσω διαφορετικών τεχνολογιών συνδεσιμότητας
7. υποστήριξη της δημιουργίας ψηφιακών διδύμων
8. ασφάλεια και προστασία δεδομένων
9. διαρκή επεκτασιμότητα σε νέες εφαρμογές δεδομένων των συνεχών εξελίξεων σε θέματα ευφών εφαρμογών
10. οικονομικά αποδοτικές επιδόσεις και ευελιξία

Επιπλέον η κεντρική πλατφόρμα πρέπει να διαθέτει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- a) Σχεδιασμό υψηλών αποδόσεων βασισμένο στην αρχιτεκτονική των micro services
- b) Ανεξαρτησία από τους προμηθευτές έξυπνων συσκευών με δυνατότητα πολλαπλών επιλογών διασύνδεσης
- c) Ετοιμότητα να φιλοξενήσει περισσότερες και νέες εφαρμογές έξυπνης διαχείρισης συσκευών και άλλων καθετοποιημένων τομέων, επιτρέποντας ταυτόχρονα την ενεργοποίηση διατομεακών εφαρμογών
- d) Αρχιτεκτονική με δυνατότητες κλιμάκωσης για την κάλυψη της συνεχώς αυξανόμενης ζήτησης του IoT
- e) Ικανότητα να προσαρμοστεί σε συγκεκριμένες ανάγκες του IoT ή μιας έξυπνης πόλης και να ενσωματωθεί σε λύσεις με ήδη εγκατεστημένα και προϋπάρχοντα συστήματα, εφαρμογές καθώς και συσκευές IoT
- f) Συμβατότητα με οποιοδήποτε τύπο συσκευών/αισθητήρων/λογισμικού, εφόσον υπάρχει διαθέσιμη διεπαφή
- g) Δυνατότητες παραμετροποίησης ώστε να καλύψει οποιαδήποτε τεχνική ή και επιχειρησιακή ανάγκη

Η κεντρική πλατφόρμα οφείλει να παρέχει ένα ομογενοποιημένο περιβάλλον ελέγχου και διαχείρισης των έξυπνων συσκευών και των έξυπνων εφαρμογών Smart Cities σε γλώσσες λειτουργίας ελληνική και αγγλική.

Η πρόσβαση στη πλατφόρμα πρέπει να είναι δυνατή μέσω κάθε είδους εμπορικά διαθέσιμου Web Browser (Google Chrome, Internet Explorer, etc.). Αυτό τη καθιστά συμβατή με όλα τα υπολογιστικά συστήματα και όλες τις έξυπνες συσκευές τύπου Tablet, Smart Phone ή Smart Eyewear διαφόρων λειτουργικών συστημάτων (Windows, Android ή iOS).

Επιπλέον η πρόσβαση θα πρέπει να είναι επιτρεπτή, μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες με βάση συγκεκριμένους ρόλους, που παρέχονται από τη μέθοδο Role Based Access Control (RBAC) της πλατφόρμας.

Όπως αναφέρθηκε είναι δεσμευτικός όρος η δυνατότητα διασύνδεσης και επικοινωνίας με έξυπνες συσκευές και αισθητήρες διαφορετικού τύπου (π.χ. έξυπνου φωτισμού, έξυπνης στάθμευσης, διαχείρισης απορριμμάτων, επίπεδου θορύβου κ.α.) και διαφορετικών κατασκευαστών, μέσω διαφόρων πρωτοκόλλων επικοινωνίας και APIs. Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την υλοποίηση της διασύνδεσης των εφαρμογών με την πλατφόρμα.

Η πλατφόρμα οφείλει να παρέχει τη δυνατότητα οπτικοποίησης και ανάλυσης των δεδομένων των έξυπνων συσκευών. Με αυτό τον τρόπο γίνονται άμεσα αντιληπτές πληροφορίες σχετικά με την ακριβή θέση και κατάστασή τους (πχ. ενεργοί/ανενεργοί, συνδεδεμένοι ή όχι κλπ.) σε μια δεδομένη χρονική στιγμή.

Μέσα από τις επιλογές ομαδοποίησης και φιλτραρίσματος των έξυπνων συσκευών που οφείλει να παρέχει η πλατφόρμα, δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να δημιουργήσει ομάδες χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια ομαδοποίησης και να διαχειριστεί έτσι με ευκολία και σε λιγότερο χρόνο τις έξυπνες συσκευές. Για παράδειγμα είναι δυνατή η ομαδοποίηση με βάση τη γεωγραφική θέση, το πρωτόκολλο επικοινωνίας, τον τύπο της συσκευής και άλλα κριτήρια.

Επίσης πρέπει να προσφέρεται ένα πλούσιο σύνολο αναφορών, γραφημάτων, πινάκων και διαγραμμάτων με δυνατότητες προσαρμογής, μορφοποίησης και επέκτασης των αναφορών, δημιουργίας συγκεντρωτικών πεδίων, καθώς και εξαγωγής των αναφορών σε αρχεία διαφόρων τύπων (xlsx, docx).

Είναι υποχρεωτική η δυνατότητα έξυπνης αναζήτησης συσκευών ή και ομάδων συσκευών που είναι καταχωρημένες στο σύστημα. Μέσω της «ευφυούς» μηχανής αναζήτησης (Intelligent Search Engine), πρέπει οι χρήστες να μπορούν να αναζητήσουν γρήγορα και με ακρίβεια την ομάδα συσκευών (group) του ενδιαφέροντός τους.

Επίσης οφείλει να δίνει τη δυνατότητα ορισμού έξυπνων κανόνων/εφαρμογών (Smart Rules Engine). Μέσα από το κατάλληλα διαμορφωμένο περιβάλλον της πλατφόρμας, ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει από ένα προκαθορισμένο σύνολο και να ορίσει τους δικούς του έξυπνους κανόνες ώστε να εκτελούνται αυτοματοποιημένα συγκεκριμένες ενέργειες, όταν ικανοποιούνται συγκεκριμένες συνθήκες. Οι έξυπνοι κανόνες μπορούν να αφορούν συγκεκριμένους καθετοποιημένους τομείς ή και συνδυασμούς αυτών. Για παράδειγμα, ενεργοποίηση συναγερμού (alarm) όταν το επίπεδο πληρότητας στους έξυπνους κάδους απορριμμάτων ξεπεράσει ένα συγκεκριμένο κατώφλι ή να ενημερωθεί το σύστημα στάθμευσης για ειδικές αλλαγές σε κάθε μικροπεριοχή.

Επιπρόσθετα, πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ορισμού κατωφλίων (thresholds) στις τιμές ορισμένων παραμέτρων/δεδομένων που μπορεί να ενεργοποιήσουν αυτοματοποιημένες ενέργειες (πχ. αν το επίπεδο πληρότητας κάδων απορριμμάτων ξεπεραστεί).

Επίσης μέσω αυτόματου χρονοπρογραμματισμού (Action Scheduler) να παρέχονται δυνατότητες χρονικού προγραμματισμού ενεργειών (αυτόματων ή όχι). Ενδεικτικά λειτουργία ομάδας φωτιστικών και χρονοπρογραμματισμός τους.

Οι συναγερμοί και οι ειδοποιήσεις για διαφορετικούς τομείς ή και συνδυασμούς αυτών αποτελούν κρίσιμο μέρος της ενιαίας πλατφόρμας. Ενδεικτικά ενεργοποίηση συναγερμού και αποστολή σχετικής ειδοποίησης (e-mail, sms) από τις θέσεις έξυπνων διαβάσεων, κατάσταση λειτουργίας φωτιστικών, θέματα στόλου οχημάτων, κ.α.

Επίσης πρέπει να προσφέρεται ανοικτή διεπαφή (Restful API) για τη διασύνδεση της πλατφόρμας με άλλα τρίτα συστήματα (π.χ. ERP, GIS, συστήματα πυροπροστασίας κ.α.).

3. Ενδεικτικές Εφαρμογές τις οποίες καλείται να διαχειριστεί η κεντρική πλατφόρμα

Η πλατφόρμα από την αρχική της λειτουργίας οφείλει να υποστηρίζει το σύνολο των εφαρμογών που περιλαμβάνονται στο συνολικό σχέδιο του Δήμου Χαλκιδέων.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά η πλατφόρμα καλείται να διαχειριστεί εφαρμογές ευφυούς πόλης όπως οι παρακάτω:

3.1 Συστήματα Οδοφωτισμού

Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα τηλε-ελέγχου (απομακρυσμένος έλεγχος) και τηλεχειρισμού όλων των έξυπνων φωτιστικών. Συγκεκριμένα, να δίνει τη δυνατότητα δυναμικής «χειροκίνητης» ενεργοποίησης, απενεργοποίησης (On / Off mode) και αυξομείωσης της έντασης φωτισμού (dimming) είτε ανεξάρτητων φωτιστικών είτε μιας ομάδας φωτιστικών, σε πραγματικό χρόνο. Να παρέχει τη δυνατότητα εμφάνισης σε σχετικούς χάρτες και με ακρίβεια συντεταγμένων, της δομής του Δικτύου Οδοφωτισμού (θέσεις κόμβων τηλεδιαχείρισης, φωτιστικών και λαμπτήρων LED) με τη χρήση σχετικών εικονιδίων. Με αυτό τον τρόπο θα πρέπει να γίνεται άμεσα αντιληπτή, από το διαχειριστή, η κατάσταση κάθε φωτιστικού και κατ'επέκταση η κατάσταση του συνολικού δικτύου οδοφωτισμού. Θα πρέπει να παρέχεται και η δυνατότητα χρονικού προγραμματισμού ενεργειών (αυτόματων ή όχι) μέσω του προαναφερθέντος συστήματος χρονοπρογραμματισμού (Action Scheduler) των φωτιστικών. Σε περίπτωση βλάβης ενός ή περισσότερων φωτιστικών, θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ενεργοποίησης συναγερμού ή αποστολή σχετικής ειδοποίησης (e-mail, sms). Στις σχετικές αναφορές περιλαμβάνονται ενδεικτικά:

- Μέτρηση κατανάλωσης σε πραγματικό χρόνο ανά φωτιστικό και ανά οδικό άξονα
- Μετρήσεις κατανάλωσης και αποτύπωση εξοικονόμησης ενέργειας
- Άμεση ανίχνευση βλαβών

3.2 Σημεία ελεύθερης πρόσβασης στο δίκτυο WiFi

Η εγκατάσταση δικτύων WiFi χρηματοδοτείται από άλλες πηγές (εκτός του παρόντος προγράμματος) και βρίσκεται σε υλοποίηση και συνεχή επέκταση. Παρατίθεται ενδεικτικά για τις ζητούμενες δυνατότητες επεκτασιμότητας της κεντρικής πλατφόρμας.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο (24x7), την κατάσταση των σημείων ελεύθερης πρόσβασης υπηρεσιών WiFi και να αποτυπώνει την κατάστασή τους με χρήση ειδικού εικονιδίου πάνω στον ενοποιημένο χάρτη. Σε περίπτωση δυσλειτουργίας ή διακοπής της λειτουργίας του σημείου πρόσβασης Wi-Fi, η πλατφόρμα να παρέχει τη δυνατότητα αποστολής ειδοποιήσεων (πχ. μέσω e-mail, sms) ή ενεργοποίησης σχετικού συναγερμού (alarm). Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα χειροκίνητης ή αυτόματης (προγραμματισμένης χρονικά μέσω του Action Scheduler) ενεργοποίησης/ απενεργοποίησης της υπηρεσίας Wi-Fi ανά σημείο ελεύθερης πρόσβασης.

Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα παραγωγής αναφορών (Reports) που να περιέχουν πληροφορίες ενδεικτικά σχετικά με τη χρήση, τον όγκο και την κίνηση των δεδομένων, τον αριθμό των συνδεδεμένων χρηστών ανά σημείο πρόσβασης, το χρόνο παραμονής τους σε σύνδεση, τα ποσοστά επανάληψης επισκέψεων τους, συγκρίσεις τάσεων καθώς και τη διαθεσιμότητά του σε επιλεγμένο χρονικό διάστημα.

3.3. Παρακολούθηση και Διαχείριση Ενέργειας

Η πλατφόρμα πρέπει να υποστηρίζει την παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας σε πραγματικό χρόνο ή κοντά σε πραγματικό χρόνο με βάση τις πληροφορίες που λαμβάνει από έξυπνες συσκευές (π.χ. έξυπνοι μετρητές). Η πλατφόρμα πρέπει να παρέχει πληροφορίες πραγματικού χρόνου ή ιστορικά δεδομένα σχετικά με την κατανάλωση ενεργού και αέργου ενέργειας που υπολογίζεται σε kWh και Kvarh αντίστοιχα. Συγκριτικά γραφήματα να είναι διαθέσιμα στον χρήστη ο οποίος να μπορεί να επιλέξει χρονική περίοδο και τη συγκρίνει με αντίστοιχη χρονική περίοδο περασμένου έτους ή να συγκρίνει την κατανάλωση του σε σχέση με άλλες παροχές αντίστοιχης κατηγορίας με εκείνον. Επίσης να μπορεί να αντιστοιχήσει την κατανάλωσή του με σχετικές χρεώσεις από τον πάροχο ενέργειας. Πληροφορία για την κατάσταση συνολικά σε κάθε κτίριο και κάθε συσκευής να είναι διαθέσιμη μέσω ενοποιημένου χάρτη. Οι ειδοποιήσεις και οι συναγερμοί να μπορούν να ενεργοποιηθούν είτε όταν η κατανάλωση ενέργειας φτάσει σε μία προκαθορισμένη τιμή ανώτατου ορίου είτε όταν η αντιστοιχία κατανάλωσης/χρέωσης πρόκειται να ξεπεράσει ένα ανώτατο όριο χρέωσης.

3.4 Διαχείριση Απορριμμάτων και Στόλου

Η πλατφόρμα θα πρέπει να παρακολουθεί σε πραγματικό χρόνο τη στάθμη πλήρωσης των κάδων απορριμμάτων. Τα διαφορετικά επίπεδα πλήρωσης των κάδων απορριμμάτων να απεικονίζονται με διαφορετικά εικονίδια σε ενοποιημένο χάρτη. Να υπάρχει δυνατότητα ενεργοποίησης ειδοποιήσεων και συναγερμών όταν το επίπεδο πλήρωσης ξεπεράσει ένα προκαθορισμένο από τον χρήστη όριο.

Στα συστήματα επί των οχημάτων, να προσφέρει πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο, στατιστικές και ενεργοποίηση ειδοποιήσεων, συναγερμών, δυνατότητες χρονικής προβολής των σχεδιαζόμενων δρομολογίων, όπως και θεμάτων συντήρησης.

3.5 Παρακολούθηση και διαχείριση δικτύων ομβρίων, ύδρευσης και αποχέτευσης

Η εγκατάσταση αισθητήρων και σχετικών εφαρμογών για τα ως άνω δίκτυα δεν περιλαμβάνεται στο παρόν πρόγραμμα, όμως παρατίθεται ενδεικτικά για τις ζητούμενες δυνατότητες επεκτασιμότητας της κεντρικής πλατφόρμας.

Η πλατφόρμα πρέπει να υποστηρίζει την παρακολούθηση της κατανάλωσης υδάτινων πόρων σε πραγματικό χρόνο ή κοντά σε πραγματικό χρόνο και αντίστοιχης ενεργειακής κατανάλωσης με πληροφορίες που θα λαμβάνει από έξυπνες συσκευές. Το σύστημα να μπορεί να παρέχει πληροφορίες σχετικά με τους καταναλωθέντες υδάτινους πόρους και τις σχετικές χρεώσεις του πάροχου ύδρευσης. Επίσης το σύστημα μέσω αισθητήρων στάθμης υδάτων, αισθητήρες κλιματολογικών παραμέτρων και αισθητήρων ποιότητας νερού θα πρέπει να παρέχει πληροφορίες και ειδοποιήσεις σχετικές τα δίκτυα ομβρίων, ύδρευσης και αποχέτευσης, με την ποιότητα του πόσιμου νερού και ενεργοποιηθούν είτε όταν οι τιμές μετρήσεων ξεπεράσουν ένα προκαθορισμένο όριο κατωφλίου. Η κάθε σχετική πληροφορία πρέπει να οργανώνεται σε προσαρμοσμένα γραφήματα και στατιστικά στοιχεία, πραγματικού χρόνου και προβλέψεων.

Π.Ε.6.2 Ανάπτυξη μοντελοποίησης πληροφοριών κτιρίου (Building Information Modelling (BIM)) και ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης

1. Γενικά

Το BIM αναφέρεται στη χρήση ψηφιακών μέσων για την ολοκληρωμένη αναπαράσταση των φυσικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών των υποδομών, ώστε να διαμορφωθεί μια ongoing αξιόπιστη βάση δεδομένων για τη λήψη αποφάσεων για την δραστική βελτίωση των διαδικασιών σχεδιασμού, κατασκευής και λειτουργίας τους.

Πρακτικά η τεχνολογία BIM επιτρέπει τη μοντελοποίηση και την καταγραφή όλων των κτιριακών υποδομών μιας πόλης, εσωτερικά και εξωτερικά, παράλληλα με τη συλλογή και τη διαχείριση όλων των μεταβλητών στοιχείων της λειτουργίας τους σε πραγματικό χρόνο, όχι μόνο ως προς τη γραφική τους αναπαράσταση, αλλά και ως προς τη λειτουργία και τη συμπεριφορά τους σε ολόκληρο τον κύκλο της ζωής τους και σε πραγματικό χρόνο.

Η αξιοποίηση τεχνολογίας και προδιαγραφών BIM σε δημόσια κατασκευαστικά έργα προωθείται ως πολιτική (και διαμορφώνεται σχετική οδηγία) από την Ευρωπαϊκή Ένωση, ενώ βρίσκεται ήδη σε εφαρμογή σε χώρες όπως το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γερμανία, η Γαλλία και τα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα.

Μερικά από τα δυνητικά οφέλη από την εφαρμογή του BIM στη χώρα μας είναι:

1. Η βελτιωμένη αποδοτικότητα κατά τη διάρκεια της μελέτης και της κατασκευής μέσω της εύκολης διάθεσης πληροφοριών και της ακρίβειας των σχεδίων.
2. Η εξοικονόμηση σημαντικών πόρων στην εκπόνηση και υλοποίηση δημοσίων έργων.
3. Η βέλτιστη αξιοποίηση πόρων, με αποτέλεσμα την δραστική μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του κατασκευαστικού τομέα και την αύξηση της βιωσιμότητας των υποδομών.
4. Η βελτιωμένη δυνατότητα διαχείρισης και συστηματικής παρακολούθησης των δημοσίων έργων και των υφιστάμενων υποδομών καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους.

Πρακτικά μέσω του BIM προστίθενται στις τρεις διαστάσεις (3D) και άλλες τέσσερις, αυτές που προκύπτουν από έναν πολυδιάστατο σχεδιασμό με ποικίλες παραμέτρους ενδεικτικά όπως 3D (σχεδιαστικό μοντέλο), 4D (χρόνος), 5D (κόστος), 6D (βιωσιμότητα), 7D (λειτουργία), ενώ μπορούν να προστεθούν διαχείριση συμβάσεων υπερβολάβων, υποστήριξη παραγωγικών διαδικασιών προμηθευτών, κλπ.

Οι εφαρμογές των BigData, IoT, AI, Machine Learning επιτρέπουν την εφαρμογή νέων τεχνικών στις κατασκευές κάθε είδους (κτήρια, δρόμοι, λιμάνια, κ.ά.), για εξοικονόμηση πόρων, χρηστή διαχείριση, ρεαλιστικούς προϋπολογισμούς, περιορισμό της σπατάλης και των καθυστερήσεων. Έτσι, τα έργα υλοποιούνται ταχύτερα και ποιοτικότερα, χωρίς επιπλέον κεφάλαια, με πλήρη ψηφιακά αρχεία έργων, με μικρότερο ενεργειακό αποτύπωμα και με μείωση του κόστους συντήρησης. Ενώ καθοριστική διάσταση είναι η ενσωμάτωση αισθητήρων από πρώιμα στάδια της κατασκευής, επιτρέποντας την πλήρη παρακολούθηση της συμπεριφοράς της κατασκευής αλλά και κυρίως των εστιασμένων παρεμβάσεων σε συντηρήσεις.

Μέσω του BIM εκτιμάται ότι τα επόμενα 10 χρόνια θα υπάρχει, σε παγκόσμιο επίπεδο, εξοικονόμηση πόρων 10-20% του συνολικού κόστους κατασκευών, φτάνοντας το ύψος των 1-1,5 τρις Ευρώ με σημαντικές μειώσεις των καθυστερήσεων στην ολοκλήρωση κατασκευαστικών έργων.

Σε αυτή την κατεύθυνση υλοποιείται ήδη στην χώρα μας ο σχεδιασμός της μεταρρύθμισης στον τομέα του ψηφιακού μετασχηματισμού των κατασκευών, με χρηματοδότηση της DG Reform και φορέα υλοποίησης το Υπουργείο Υποδομών.

Το **BIM** συνιστά διαρκή δομημένη διαδικασία διαχείρισης δεδομένων της εκάστοτε υποδομής, η οποία μπορεί να υποστηρίξει το επόμενο βήμα μιας ευφυούς πόλης το οποίο είναι το έργο του ψηφιακού διδύμου πόλης (**digital twin**).

Το ψηφιακό δίδυμο αναφέρεται, κατ' ελάχιστο, στο τρισδιάστατο αντίγραφο της πόλης, το οποίο στην ουσία είναι ένα γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα με δυνατότητες εισαγωγής και διαχείρισης εικονικών

αντικειμένων (ενδεικτικά κτίρια και υποδομές, οδοφωτισμός, δίκτυα κοινής ωφελείας, συστήματα μεταφορών και έξυπνης κινητικότητας, στοιχεία αποκομιδής απορριμμάτων, κλπ).

Το τρισδιάστατο αντίγραφο θα δημιουργείται μέσω τρισδιάστατης μοντελοποίησης με τη χρήση υψηλής ανάλυσης φωτογραμμετρίας και σύγχρονων γεωμετρικών αλγορίθμων ανάλυσης πολλαπλών δεδομένων, για τον συνδυασμό μεγάλου πλήθους εικόνων και την παραγωγή τρισδιάστατων μοντέλων μεγάλης ακρίβειας, τα οποία απεικονίζονται απευθείας στο περιβάλλον του συστήματος γεωγραφικών πληροφοριών (GIS).

Η ανάπτυξη ψηφιακού διδύμου, στο πλαίσιο μιας έξυπνης πόλης, θα χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο διαχείρισης για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της λειτουργίας των ΟΤΑ, αλλά και για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου των συστημάτων και τη βελτίωση της χάραξης πολιτικής καθώς και της λήψης αποφάσεων. Δίνεται επίσης η δυνατότητα δημιουργίας σεναρίων προσομοίωσης της πόλης, μέσω εισαγωγής παραμέτρων σε πραγματικό χρόνο. Είναι πρακτικά ανοικτά και συνεχώς επεκτάσιμα συστήματα.

Είναι προφανές ότι η ενσωμάτωση αυτών των ανωτέρων μορφών συνδυασμού τεχνολογίας, αλγορίθμων και επεξεργασίας δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, συνιστούν μετάβαση σε ένα επόμενο επίπεδο για το οποίο η τοπική αυτοδιοίκηση αλλά και οι εμπλεκόμενοι φορείς (ενδεικτικά δημόσιο, κατασκευαστές, μελετητές, τεχνικό προσωπικό κατασκευών, προμηθευτές) δεν είναι έτοιμοι. Γι' αυτό και απαιτείται συνεχής προσπάθεια συνδυασμού και εκπαίδευσης, η οποία ξεκίνησε πριν λίγα χρόνια.

Όμως ο σχεδιασμός και η χρηματοδότηση για την δημιουργία υποδομής της ευφυούς πόλης, στον οποίο συμπεριλαμβάνεται σειρά εφαρμογών IoT, μέσω των οποίων δίνονται τα αρχικά δεδομένα τόσο στο BIM όσο και στο Digital Twin, συνιστά σημαντική ευκαιρία και αποκτά ολοκληρωμένη προσέγγιση όταν περιλαμβάνει στην πράξη διαχείριση, έστω και σε περιορισμένες υποδομές, μέσω BIM και αναπαράσταση μέσω Digital Twin.

Παράλληλα λειτουργεί ως ένα εργαστήριο, σε πραγματικό χρόνο και διαστάσεις, μέσω του οποίου μπορεί να αναπτύσσεται διαρκώς η διαδικασία κατάρτισης και ανάπτυξης σχετικών δεξιοτήτων. Έτσι θα γίνεται δυνατή η σταδιακή ενσωμάτωση του BIM και των ψηφιακών διδύμων σε πραγματικά έργα.

2. Τεχνική Προσέγγιση- Ελάχιστες Απαιτήσεις Έργου

Δεδομένου του μικτού χαρακτήρα του BIM και του ψηφιακού διδύμου (ενδεικτικά μελετητικό, εφαρμογή, ανάλυση δεδομένων), και αναγκαίας άντλησης δεδομένων των αισθητήρων κάθε είδους, προτείνεται η διαδικασία αυτή να ενσωματωθεί στην ενέργεια λειτουργίας της ενιαίας πλατφόρμας διαχείρισης και λειτουργίας της ευφυούς πόλης.

Ως βασικά αντικείμενα της δράσης, προτείνεται να ενσωματωθούν οι υποδομές στις οποίες αναφέρονται στην δράση 2.2. (Συστήματα Ενεργειακής Εξοικονόμησης) και την ενσωμάτωση μιας (1) σημαντικής υποδομής (ενδεικτικά νέα Δημοτική Αγορά ή σχολικές μονάδες)

Η δράση θα πρέπει να ακολουθεί ορισμένες ελάχιστες απαιτήσεις που είναι:

- Συμμόρφωση με ανοικτά πρότυπα
- Διαλειτουργικότητα: Τα παραγόμενα μοντέλα θα εξασφαλίζουν πλήρη διαλειτουργικότητα με το σύστημα γεωχωρικών πληροφοριών
- Δυνατότητα αλλαγής παραμέτρων
- Διεπαφές άντλησης δεδομένων από πρωτογενείς πηγές ή/και άλλα εξωτερικά συστήματα

Π.Ε.6.3 Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου για την ευφυή πόλη και εξυπηρέτησης δημότη

1. Αντικείμενο- Στόχοι- Αποτελέσματα

Σημαντική προτεραιότητα της εθνικής ψηφιακής στρατηγικής είναι ο μετασχηματισμός των πόλεων σε έξυπνες και βιώσιμες πόλεις. Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου ο Δήμος πρέπει να επενδύει συστηματικά στο συνεχή μετασχηματισμό της εσωτερικής του λειτουργίας, με γνώμονα την εξωστρεφή, ποιοτική και ταχύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών, την εξοικονόμηση πόρων, καθώς και την πλήρη συμμόρφωση με εθνικούς και ευρωπαϊκούς κανονισμούς και νομοθεσίες.

Συγκεκριμένα, ο τρόπος συλλογής, ταξινόμησης και επεξεργασίας πληροφοριών και τα εργαλεία συνεργασίας προσωπικού (collaboration tools) που αξιοποιεί ο Δήμος επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την αποδοτικότητα της εσωτερικής του λειτουργίας κυρίως όμως επηρεάζουν την επικοινωνία και εξυπηρέτηση του πολίτη. Παράλληλα η λειτουργία σε ένα ενοποιημένο σύστημα επιτρέπει τη διαφάνεια αλλά και την αξιολόγηση που σχετίζονται και προκύπτει από την επεξεργασία δεδομένων που σχετίζονται με την εξυπηρέτηση πολιτών. Επίσης επηρεάζει τη ευέλικτη προσθήκη νέων υπηρεσιών εξυπηρέτησης του πολίτη.

Ο Δήμος διαθέτει σήμερα συστήματα τα οποία διαχειρίζονται εργασίες και κυρίως διεκπεραιώνουν αιτήματα με μη διασυνδεδεμένο τρόπο με αποτέλεσμα η εξυπηρέτηση των πολιτών να αντιμετωπίζει σειρά επιχειρησιακών προβλημάτων και αυξημένο νομικό ρίσκο μη-συμμόρφωσης με νομοθεσίες και κανονισμούς. Ταυτόχρονα, περιορίζεται η δυνατότητα του Δήμου να θέσει ρεαλιστικούς επιχειρησιακούς στόχους, να παρακολουθήσει το ποσοστό επίτευξής τους και να επιτρέπει νέες υπηρεσίες διαδραστικής επικοινωνίας με τους πολίτες.

Προκύπτει, λοιπόν, η ανάγκη υιοθέτησης αναβαθμισμένων μεθόδων ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, οριζόντιας και ενοποιημένης διαχείρισης της πληροφορίας και ηλεκτρονικής οργάνωσης και αυτοματοποίησης των σχετικών διαδικασιών του Δήμου Χαλκιδέων.

Στο πλαίσιο αυτό το παρόν έργο στοχεύει στην εγκατάσταση και λειτουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος το οποίο να απαντά συνολικά και οριστικά σε θέματα διαχείρισης και αυτοματοποίησης διαδικασιών που θα επιταχύνει την διεκπεραίωση αιτημάτων πολιτών μέσω αυτοματοποίησης των εσωτερικών λειτουργιών, των καναλιών αυτοματοποιημένης επικοινωνίας με τους πολίτες ενώ θα προσφέρει στη διοίκηση πλήρη εικόνα και έλεγχο για την κανονιστική συμμόρφωση και την επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα του Δήμου.

Το προτεινόμενο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης διαδικασιών θα παρέχει (α) στο προσωπικό και τη διοίκηση του Δήμου ένα ενοποιημένο ψηφιακό περιβάλλον εργασίας (με ολοκληρωμένη κατεύθυνση paperless office) για εύκολη και ασφαλή πρόσβαση σε έγγραφα, πληροφορίες, οργάνωση και διεκπεραίωση των καθημερινών εργασιών και παρακολούθηση πορείας ζητημάτων που διαχειρίζεται, (β) στην απλοποίηση της επικοινωνίας των πολιτών στη κατεύθυνση πλήρως ψηφιακών συναλλαγών, (γ) της επεξεργασίας και αξιολόγησης δεδομένων με σκοπό τον διαρκή εξορθολογισμό των ψηφιακών διαδικασιών εξυπηρέτησης του πολίτη και της διαφάνειας ενώ θα συμβάλλει στην αναβαθμίση σχέσεων εμπιστοσύνης πολιτών και διοίκησης.

Συγκεκριμένα, το προτεινόμενο Πληροφοριακό Σύστημα θα αναπτυχθεί για να υποστηρίξει τους παρακάτω τομείς εσωτερικής λειτουργίας του Δήμου:

- 1) Διαχείριση Αλληλογραφίας & Πρωτοκόλλου
- 2) Διαχείριση Αιτήσεων/ Καταγγελιών / Παραπόνων Πολιτών
- 3) Διαχείριση Συνεδριάσεων & Αποφάσεων Δημοτικού Συμβουλίου
- 4) Διαχείριση Χαρτοφυλακίου Περιουσίας
- 5) Διαχείριση Συμβάσεων
- 6) Διοίκηση Έργων
- 7) Διαχείριση Νομικών Υποθέσεων
- 8) Διαχείριση Προσωπικού & Σχετικών Διαδικασιών
- 9) Έγκριση Δαπανών & Διαχείριση Προμηθειών
- 10) Διαχείριση Εγγράφων & Υποθέσεων Δημάρχου

Η πλήρης ψηφιακή μετάβαση του Δήμου, τόσο στην εσωτερική του λειτουργία όσον και στην επικοινωνία και υποστήριξη των δημοτών του, έχει ως βασικό προαπαιτούμενο της χωρίς έγχαρτα έγγραφα (paperless) διαχείριση και διεκπεραίωση όλων των υποθέσεων που χειρίζεται και της ροής εργασιών (Workflow Management) τους, σε συνεργασία με τα λοιπά πληροφορικά συστήματα όπως είναι το ERP (Οικονομική Διαχείριση) και το HRMS (Διαχείριση Προσωπικού & Μισθοδοσία).

Το προτεινόμενο σύστημα στοχεύει στην ποιοτική αναβάθμιση της επιχειρησιακής λειτουργίας του Δήμου μέσω της βέλτιστης διαχείρισης ανθρώπινων (Human Resource Management) και λειτουργικών πόρων (Operational Management) στους επιμέρους τομείς που εφαρμόζεται.

Ενδεικτικά, οι **στόχοι** του παρόντος συστήματος είναι:

- Επίτευξη τοπικής ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και μείωση του διοικητικού κόστους

- Μείωση λειτουργικού κόστους από την κατάργηση της φυσικής αρχειοθέτησης και διακίνησης εγγράφων
- Προώθηση της τυποποίησης, αξιοπιστίας και διαφάνειας στην εσωτερική λειτουργία του Δήμου
- Αύξηση παραγωγικότητας, έγκυρη ενημέρωση και μετριάσμος πιθανοτήτων λάθους
- Μείωση της γραφειοκρατίας και απλοποίηση διαδικασιών
- Μείωση νομικού ρίσκου του Δήμου λόγω μη-συμμόρφωσης σε νομοθεσίες και κανονισμούς
- Καλύτερη και ταχύτερη εξυπηρέτηση πολιτών, με άμεση πρόσβαση στις υπηρεσίες του Δήμου μέσω web portal
- Ταχύτερη διεκπεραίωση των αιτημάτων των πολιτών μέσω αυτοματοποίησης διαδικασιών
- Ταχύτερη λήψη αποφάσεων (360° view), με τη βοήθεια τυποποιημένων αναφορών και στατιστικών
- Παροχή ποιοτικότερων υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας λόγω αποφόρτισης του προσωπικού από επαναληπτικές χαμηλής προστιθέμενης αξίας εργασίες
- Διευκόλυνση απομακρυσμένης συνεργασίας προσωπικού και αναβάθμιση του περιβάλλοντος εργασίας στις υπηρεσίες του Δήμου
- Προστασία του αρχείου του Δήμου από φυσική φθορά, καταστροφές ή κακόβουλες ενέργειες
- Διαλειτουργικότητα με άλλες τεχνολογικές πλατφόρμες για ουσιαστική και αποτελεσματική λειτουργία όλων των συστημάτων μεταξύ τους
- Συμπλήρωση της λειτουργικότητας υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων δημόσιας διοίκησης και αυτοδιοίκησης, ώστε να προστεθούν νέες λειτουργίες (ψηφιακές υπογραφές, ηλεκτρονική διακίνηση εγγράφων κ.ο.κ.)

Μέσα από την υλοποίηση του παρόντος έργου αναμένεται να επιτευχθούν τα παρακάτω **αποτελέσματα**:

- Μείωση χρήσης χαρτιού, κόστους φωτο-αντιγράφων και μέσων αποθήκευσης από την κατάργηση της φυσικής διακίνησης εγγράφων εντός του Δήμου
- Ενοποίηση όλης της πληροφορίας του Δήμου σε ένα κεντρικό σημείο ασφαλούς πρόσβασης
- Μείωση χρόνου που δαπανείται από το προσωπικό του Δήμου για την αρχειοθέτηση, αναζήτηση και ανάκτηση εγγράφων
- Μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος του Δήμου, με χρήση σύγχρονων τεχνολογιών διαδικτύου και κατάργηση της χρήσης χαρτιού
- Ταυτόχρονης πρόσβασης του προσωπικού σε ίδια έγγραφα, φακέλους και πληροφορίες
- Διευκόλυνση του εργαζόμενου στην διαχείριση και διεκπεραίωση των καθημερινών εργασιών του
- Διευκόλυνση του πολίτη στην κατάθεση και παρακολούθηση της πορείας των αιτημάτων του
- Πρόσβαση της διοίκησης σε αληθινό χρόνο στην κατάσταση των εκκρεμοτήτων του Δήμου και στο διεκπεραίωσης θεμάτων
- Δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης σε έγγραφα από τη διοίκηση του Δήμου
- Καλύτερη και αποτελεσματικότερη αστυνόμευση με χρήση νέων τεχνολογιών και αξιοποίηση των παραγόμενων δεδομένων
- Εφαρμογή αυστηρών πολιτικών πρόσβασης σε έγγραφα και διαδικασίες
- Διασφάλιση του αρχείου του Δήμου και των διαδικασιών μέσω δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας
- Καλύτερος έλεγχος στις διαδικασίες του Δήμου με καταγραφή ιστορικού, συγκεντρωτικές αναφορές, αυτοματοποιημένες ενημερώσεις για καθυστερήσεις και εξαιρέσεις
- Δημιουργία νέων καναλιών επικοινωνίας μεταξύ Δήμου και πολιτών με αξιοποίηση νέων καινοτόμων τεχνολογιών
- Δημιουργία των προϋποθέσεων και των κατάλληλων τεχνολογικών υποδομών για την ενοποίηση μελλοντικών συστημάτων
- Παραγωγή αξιοποιήσιμων στατιστικών δεδομένων για την επιχειρησιακή αποδοτικότητα του Δήμου και διευκόλυνση της λήψης αποφάσεων από το Διοίκηση
- Μείωση της επιβολής προστίμων μέσω της συμμόρφωσης με τους όρους χρήσης της ελεγχόμενης στάθμευσης από τους πολίτες
- Συγκέντρωση και ανάλυση δεδομένων της εσωτερικής λειτουργίας με σκοπό τον καλύτερο σχεδιασμό βελτιωτικών παρεμβάσεων στις διαδικασίες του Δήμου όπου αυτό απαιτείται
- Δημιουργία των προϋποθέσεων και των κατάλληλων τεχνολογικών υποδομών για την ενοποίηση μελλοντικών συστημάτων αυτοματοποίησης διαδικασιών

2. Τεχνική Περιγραφή προτεινόμενης εφαρμογής

Η διαχείριση των εγγράφων, των διαδικασιών και των υποθέσεων του Δήμου θα γίνεται μέσα από το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα Enterprise Content Management (ECM), το οποίο θα λειτουργεί ως σύνολο υποσυστημάτων σε ενιαίο περιβάλλον διεπαφής, προσβάσιμο από σταθερούς υπολογιστές, κινητές συσκευές και ταμπλέτες.

Ο τεχνικός όρος **Enterprise Content Management (ECM)** αφορά τις τεχνολογίες, ψηφιακά εργαλεία και μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την Σύλληψη, Αποθήκευση, Διαχείριση, Διασφάλιση και Κυκλοφορία, δομημένων στοιχείων (data) και αδόμητων πληροφοριών (content), σε έναν οργανισμό και με σκοπό:

- καλύτερη οργάνωση και διασφάλιση της πληροφορίας
- μείωση λειτουργικών δαπανών
- τυποποίηση και αυτοματοποίηση επιχειρησιακών ροών εργασίας
- τη διευκόλυνση καθημερινών εργασιών του προσωπικού οπουδήποτε εμπλέκονται έγγραφα και πολύπλοκες διαδικασίες

Ενδεικτικά, το εν λόγω σύστημα θα παρέχει λειτουργίες ηλεκτρονικής διακίνησης εγγράφων με χρήση ψηφιακών υπογραφών, δυνατότητα ψηφιοποίησης και ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης όλων των εγγράφων, τυποποίησης της ροής, της παρακολούθησης και του ελέγχου διοικητικών και επιχειρησιακών διαδικασιών παραγωγής και διακίνησης πληροφορίας του Δήμου υποστηρίζοντας πλήρως τις αρχές της Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης.

Οι λειτουργικές περιοχές που θα καλύπτει το εν λόγω Πληροφοριακό Σύστημα είναι:

Κεντρικό Σύστημα Διαχείρισης Εγγράφων και Διαδικασιών: Ηλεκτρονική τήρηση και διαχείριση εγγράφων ανεξαρτήτως προέλευσης (scanner, ηλεκτρονικό αρχείο) και τύπου (αρχεία κειμένου, λογιστικά φύλλα, παρουσιάσεις, εικόνες, ήχοι, βίντεο, ιστοσελίδες, κ.α.) και Αυτοματοποίηση Διαδικασιών με χρήση ειδικού σχεδιαστικού εργαλείου, με πολλαπλά σειριακά ή και παράλληλα βήματα, εναλλακτικές διαδρομές, δυνατές αποφάσεις βημάτων, κ.λπ.

1. **Διαχείριση Αλληλογραφίας (Εισερχόμενης – Εξερχόμενης) & Πρωτοκόλλου:** Ηλεκτρονική διαχείριση και διακίνηση της αλληλογραφίας του Δήμου σε όλο το εμπλεκόμενο προσωπικό και ηλεκτρονική διεκπεραίωση αυτής με χρήση ψηφιακών υπογραφών (digital signatures).
2. **Ψηφιακή Διαχείριση Αιτήσεων / Καταγγελιών / Παραπόνων Πολιτών μέσω Διαδικτύου (αιτήσεις, πιστοποιητικά, καταγγελίες κ.α.):** Ηλεκτρονική υποβολή αιτημάτων πολιτών μέσω της Διαδικτυακής Πύλης του Δήμου με σκοπό την εξυπηρέτηση πολιτών και επιχειρήσεων με εφαρμογές μέσω Διαδικτύου (αιτήσεις, πιστοποιητικά, καταγγελίες, παράπονα κτλ.), απλούστευση των διαδικασιών και ηλεκτρονική παροχή υπηρεσιών.
3. **Διαχείριση Συνεδριάσεων & Αποφάσεων Δημοτικού Συμβουλίου:** Τήρηση ηλεκτρονικού φακέλου τεκμηρίωσης και εισηγήσεων θεμάτων ημερήσιας διάταξης. Τυποποίηση ροής έγκρισης προς συζήτηση των θεμάτων του δημοτικού συμβουλίου. Ενημέρωση των μελών συμβουλίων σχετικά με τα προς ψήφιση θέματα. Τήρηση ηλεκτρονικού αρχείου αποφάσεων και τυποποίηση της ροής παρακολούθησης της υλοποίησης αυτών.
4. **Διαχείριση Χαρτοφυλακίου Περιουσίας:** Συγκέντρωση στοιχείων και εγγράφων σχετικών με αντικείμενα της περιουσίας του Δήμου υποστηρίζοντας με γεωχωρικά δεδομένα και τοποθέτηση περιουσίας στον χάρτη. Οργάνωση όλων των σχετικών πληροφοριών και εγγράφων σε φακέλους ιδιοκτησίας. Καταγραφή και παρακολούθηση μεταβολών, αρμοδιοτήτων, εκκρεμοτήτων και σημαντικών προθεσμιών όπως λήξη αδειών, πιστοποιητικών και άλλων εγγράφων σχετικών με τις ιδιοκτησίες του Δήμου.
5. **Διαχείριση Συμβάσεων:** Ηλεκτρονική αρχειοθέτηση όλων των συμβάσεων, παρακολούθηση διαφορετικών εκδόσεων, υπομνημάτων, και οργάνωση όλων των απαραίτητων δικαιολογητικών, καθώς και της σχετικής αλληλογραφίας σε ειδικά διαμορφωμένο ψηφιακό φάκελο Σύμβασης. Αυτοματοποιημένη διακίνηση συμβάσεων και σχετικών εγγράφων στους αρμόδιους του Δήμου για επεξεργασία, έλεγχο και ψηφιακή υπογραφή. Κωδικοποίηση όρων της σύμβασης, καταγραφή και παρακολούθηση αρμοδιοτήτων, εργασιών και σημαντικών προθεσμιών σχετικών με τον κύκλο ζωής των συμβάσεων (συγγραφή, έλεγχος, υπογραφή, εκτέλεση, ανανέωση, λήξη).
6. **Διαχείριση Νομικών Υποθέσεων:** Οργανωμένη τήρηση στοιχείων και εγγράφων δικαστικών και εξωδικαστικών υποθέσεων του Δήμου με όλα τα σχετικά έγγραφα όπως δικόγραφα, δικαστικές αποφάσεις, νομολογία, γνωματεύσεις, εξώδικα, ειδοποιήσεις κλπ. σε ειδικά διαμορφωμένο ψηφιακό φάκελο Νομικής Υπόθεσης. Παρακολούθηση των δικαστικών και εξωδικαστικών κυκλωμάτων με δυνατότητα καταγραφής και αυτόματης ενημέρωσης για αρμοδιότητες, εκκρεμείς εργασίες και νομικά δεσμευτικές προθεσμίες.
7. **Διαχείριση Προσωπικού & Σχετικών Διαδικασιών:** Τήρηση ηλεκτρονικού φακέλου προσωπικού. Αυτοματοποίηση της διαδικασίας συλλογής των απαραίτητων πληροφοριών, πιστοποιητικών και λοιπών δικαιολογητικών για την πρόσληψη νέου υπαλλήλου. Ορισμός ειδικών ψηφιακών φορμών υποβολής αιτημάτων από το προσωπικό όπως «Αίτημα Αδείας» και προώθηση αιτημάτων στα αρμόδια στελέχη για έλεγχο και διεκπεραίωση σε συνεργασία με το σύστημα Διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού (HRMS).
8. **Διοίκηση Έργων:** Ηλεκτρονική τήρηση εγγράφων και οργάνωση όλων των πληροφοριών σχετικά με τα έργα του Δήμου σε ειδικά διαμορφωμένο φάκελο Έργου. Παρακολούθηση αρμοδιοτήτων, εργασιών, σημαντικών προθε-

σμιών και αλληλογραφίας με τον ανάδοχο και ενημέρωση στελεχών για την πρόοδο και το ιστορικό ενεργειών και στοιχείων του κάθε έργου καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του έργου (χρηματοδότηση, δημοπράτηση, ανάθεση, εκτέλεση και παραλαβή).

9. **Διαχείριση Έγκρισης Δαπανών και Φακέλου Προμηθειών:** Ηλεκτρονική τήρηση όλων των απαραίτητων δικαιολογητικών, παραστατικών και πληροφοριών των προμηθευτών. Αυτοματοποίηση της διαδικασίας έγκρισης, εκτέλεσης και εξόφλησης προμήθειων βάση τις ισχύουσες νομοθεσίες σε συνεργασία με το σύστημα Οικονομικής Διαχείρισης (ERP) του Δήμου.
10. **Διαχείριση Εγγράφων & Υποθέσεων Δημάρχου:** Ηλεκτρονική διαχείριση και διεκπεραίωση της αλληλογραφίας του γραφείου του Δημάρχου. Αυτοματοποίηση κυκλώματος διαχείρισης αιτημάτων / υποθέσεων δημοτών αρμοδιότητας γραφείου Δημάρχου.

Οι λειτουργικές προδιαγραφές του συστήματος, με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία και τις καλές ευρωπαϊκές πρακτικές, συνοπτικά περιλαμβάνουν τα εξής:

1. Τα δεδομένα θα πρέπει να μπορούν να συγκεντρωθούν και να αποθηκευτούν σε μια κεντρική εφαρμογή.
2. Η λύση θα πρέπει να υποστηρίζει πολλαπλά κανάλια χρήσης: Web, Mobile και να είναι infrastructure agnostic (να μπορεί να λειτουργήσει σε όλα τα λειτουργικά συστήματα, βάσεις δεδομένων, application servers, browsers, ψηφιακές υπογραφές κ.α.).

3. Αρχιτεκτονική Συστήματος

Το προτεινόμενο πληροφοριακό σύστημα θα βρίσκεται στο υπολογιστικό νέφος (cloud) και θα αποτελείται από τις παρακάτω εφαρμογές και υποσυστήματα:

1. Κεντρικό Σύστημα Διαχείρισης Εγγράφων και Διαδικασιών (Enterprise Content Management)
2. Υποσύστημα Διαχείρισης Αλληλογραφίας & Πρωτοκόλλου (Correspondence Management & E-protocol)
3. Υποσύστημα Διαχείρισης Συνεδριάσεων & Αποφάσεων Δημοτικού Συμβουλίου (Board Meeting Management)
4. Υποσύστημα Διαχείρισης Χαρτοφυλακίου Περιουσίας (Asset Management)
5. Υποσύστημα Διαχείριση Συμβάσεων (Contract Management)
6. Υποσύστημα Διοίκησης Έργων (Project Management)
7. Διαχείριση Νομικών Υποθέσεων (Legal Case Management)
8. Διαχείριση Προσωπικού (Employee File Management)
9. Έγκριση Δαπανών & Διαχείριση Προμηθειών (Procurement Management & Accounts Payable Automation)
10. Διαχείριση Αιτήσεων/ Καταγγελιών / Παραπόνων Πολιτών (Claims Management)
11. Διαχείριση Εγγράφων & Υποθέσεων Δημάρχου (Case Management)

4. Αναλυτική Περιγραφή

Το σύστημα αυτό θα καλύψει τις ανάγκες **εκατό (100) χρηστών** του Δήμου, που συμμετέχουν σε όλο τον κύκλο ζωής των πάσης φύσης εγγράφων, δίνοντας τους πρόσβαση στο σύστημα διαχείρισης εγγράφων και αυτοματοποίησης των διαδικασιών και των υποσυστημάτων του, τηρώντας τους απαραίτητους κανόνες ασφαλείας.

5. Τεχνική και λειτουργική περιγραφή των υποσυστημάτων

Οι λειτουργικές περιοχές που θα καλύπτει το εν λόγω πληροφοριακό σύστημα είναι αναλυτικά:

Υποσύστημα Διαχείρισης Αλληλογραφίας για την κάλυψη όλων των αναγκών Ηλεκτρονικού Πρωτοκόλλου του Δήμου και την υποστήριξη ηλεκτρονικής διακίνησης εγγράφων με χρήση ψηφιακών υπογραφών.

Το προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να καλύπτει κατ' ελάχιστον τα ακόλουθα:

- 1) Διαχείριση και διακίνηση εισερχομένων εγγράφων
- 2) Διαχείριση και διακίνηση εξερχομένων εγγράφων με χρήση ψηφιακών υπογραφών
- 3) Διαχείριση και διακίνηση εσωτερικής αλληλογραφίας

Αναλυτικότερα, το προτεινόμενο σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τις ακόλουθες λειτουργικές απαιτήσεις:

- 1) Ψηφιοποίηση της έντυπης αλληλογραφίας στην πύλη εισόδου των εγγράφων.
- 2) Εισαγωγή ηλεκτρονικών εγγράφων (emails, fax, .doc, .pdf, κτλ.) με δυνατότητα χρήσης κατάλληλης εργαλειοθήκης από το περιβάλλον του MS Office.
- 3) Ηλεκτρονική Πρωτοκόλληση όλων των εισερχόμενων και εξερχόμενων εγγράφων με βάση τους κανόνες που διέπουν το Δήμο.
- 4) Δυνατότητα υποστήριξης πολλαπλών Πρωτοκόλλων.

- 5) Ηλεκτρονική διακίνηση εισερχόμενης αλληλογραφίας σε όλους τους εμπλεκόμενους (paperless περιβάλλον) και ηλεκτρονική διεκπεραίωση αυτών.
- 6) Ηλεκτρονική διακίνηση εξερχόμενης αλληλογραφίας με χρήση ψηφιακών υπογραφών και δυνατότητα δημιουργίας σχεδίων βάσει πρότυπων εγγράφων (templates).
- 7) Αυτοματοποιημένη δημιουργία εγγράφων με βάση πρότυπα έγγραφα (templates) και χρήση μεταδεδομένων που αποδίδονται ανά περίπτωση.
- 8) Πρότυπα έντυπα (Templates), ο σχεδιασμός των οποίων θα οριστικοποιηθεί κατά τη φάση «Ανάλυση Απαιτήσεων - Μελέτη Εφαρμογής».
- 9) Δυνατότητα αυτόματης ανάρτησης εγγράφων στη Διαύγεια
- 10) Οργανωμένη τήρηση στοιχείων και εγγράφων με στόχο τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας της υπάρχουσας διαδικασίας και δυνατότητα τήρησης εκδόσεων
- 11) Δυνατότητα αποτύπωσης και παρακολούθησης ηλεκτρονικά της διαδικασίας εισόδου, έγκρισης, υπογραφής, καταχώρισης και τροποποίησης κάθε εγγράφου, τηρώντας συγκεκριμένους κανόνες ασφαλείας και παρακολούθηση της εξέλιξης αυτών με άμεση ενημέρωση χρηστών για στοιχεία που εκκρεμούν και κρίνονται απαραίτητα
- 12) Αυτοματοποίηση πρότυπων διαδικασιών – ροών εργασιών (workflows) που θα οριστικοποιηθεί κατά τη φάση «Ανάλυση Απαιτήσεων - Μελέτη Εφαρμογής».
- 13) Ευέλικτοι μηχανισμοί αναζήτησης των αποθηκευμένων πληροφοριών που προσφέρουν πρόσβαση με ταχύτητα και ασφάλεια σε όλα τα δεδομένα
- 14) Απλοποιημένη διαδικασία δημιουργίας αναφορών. Δυνατότητα παραγωγής δυναμικών αναφορών με χρήση συγκεκριμένων κριτηρίων και εξαγωγή τους σε εκτυπώσιμη ή ηλεκτρονική μορφή (π.χ. αρχεία xls).
- 15) Δυνατότητα το έγγραφο να επισυνάπτεται αυτόματα σε μήνυμα ηλεκτρονικής αλληλογραφίας και να αποστέλλεται στον παραλήπτη τα στοιχεία του οποίου καταχωρήθηκαν κατά την εισαγωγή του εγγράφου στο σύστημα.
- 16) Δυνατότητα σε κάθε εμπλεκόμενο στην διαδικασία έγκρισης του σχεδίου εγγράφου να καταχωρεί τις παρατηρήσεις του και να τροποποιεί το ψηφιακό αρχείο, ενσωματώνοντάς τες σε αυτό ή δημιουργώντας νέα έκδοση.

Υποσύστημα Διαχείρισης Αιτημάτων / Καταγγελιών / Παραπόνων Πολιτών με σκοπό τη δυνατότητα ηλεκτρονικής υποβολής αιτημάτων πολιτών μέσω της Διαδικτυακής Πύλης του Δήμου με σκοπό την εξυπηρέτηση πολιτών, επιχειρήσεων και άλλων συναλλασσόμενων με εφαρμογές μέσω Διαδικτύου (αιτήσεις, πιστοποιητικά, καταγγελίες, παράπονα κτλ), απλούστευση των διαδικασιών, ηλεκτρονική παροχή υπηρεσιών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τα παρακάτω:

- 1) Ηλεκτρονική Υποβολή αιτημάτων προς διάφορες υπηρεσίες του Δήμου, με όλα τα σχετικά συνημμένα
- 2) Πιστοποίηση χρήστη και μέσω TaxisNet
- 3) Αυτοματοποιημένη πρωτοκόλληση και διακίνηση του αιτήματος στο κατάλληλο τμήμα προς διεκπεραίωση
- 4) Εικόνα (status) και ιστορικό της διεκπεραίωσης των αιτημάτων, μέσω portal ή και Help Desk
- 5) Ηλεκτρονική παρακολούθηση της πορείας του αιτήματος και αυτόματη ενημέρωση μέσω email ή και sms
- 6) Υποστήριξη ροής αιτημάτων (βεβαιώσεων, καταγγελιών, αδειών λειτουργίας, κλπ.)
- 7) Αυτόματη σύνταξη της απάντησης και αρχειοθέτηση όλων των σχετικών εγγράφων
- 8) Άμεση πρόσβαση στα απαντητικά έγγραφα, μέσω της Ηλεκτρονικής Θυρίδας Χρήστη
- 9) Αυτόματη ανάκτηση πληροφορίας από τρίτα συστήματα του Δήμου

Υποσύστημα Συνεδριάσεων & Αποφάσεων Δημοτικού Συμβουλίου για οργανωμένη τήρηση και παρακολούθηση όλης της ροής μιας συνεδρίασης του Δημοτικού Συμβουλίου από την προετοιμασία της συνεδρίασης, τη διεξαγωγή της συνεδρίασης έως και τη διαχείριση αποφάσεων και πρακτικών.

Το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τα παρακάτω:

- 1) Παρακολούθηση του κύκλου ζωής κάθε συνεδρίασης και των συνοδευτικών της εγγράφων (εισηγήσεις, θέματα, ημερήσιες διατάξεις, πρακτικά, κ.α.), τα οποία καταχωρούνται όλα στο σύστημα και είναι διαθέσιμα για μελλοντική αναζήτηση και ανάκτηση
- 2) Τυποποίηση και αυτοματοποίηση όλων των σχετικών διαδικασιών, οι οποίες πλέον υλοποιούνται με ψηφιακό τρόπο (workflow automation), χωρίς τη χρήση φυσικών εγγράφων, σε κάθε στάδιο:
 - a. Προετοιμασία Συνεδρίασης
 - b. Δημιουργία Συνεδρίασης (επιλογή ημέρας, ώρας, συμμετεχόντων κ.α.) και αυτόματη παραγωγή πρόσκλησης
 - c. Ενημέρωση μελών με αποστολή μέσω του συστήματος για εισηγήσεις και προθεσμίες υποβολής
 - d. Υποστήριξη ροής ένταξης εισήγησης ως θέμα συνεδρίασης (εγκριτική διαδικασία καταχώρισης και έγκρισης θεμάτων)
 - e. Αυτόματη δημιουργία Ημερήσιας Διάταξης
 - f. Εμφάνιση συνεδρίασης σε ψηφιακό ημερολόγιο

- 3) Διεξαγωγή
 - a. Διαχείριση Παρουσιολογίου
 - b. Καταχώρηση προτάσεων για κάθε θέμα / εισήγηση
 - c. Διαχείριση ψηφοφοριών για κάθε πρόταση
- 4) Διαχείριση Πρακτικών
 - a. Καταχώρηση απόφασης για κάθε θέμα
 - b. Αυτόματη παραγωγή πρακτικών ανά θέμα ή συνεδρίαση, μέσω πρότυπων εγγράφων
 - c. Ενημέρωση συμμετεχόντων για τις αποφάσεις επί των εισηγήσεων
- 5) Παρακολούθηση κατάστασης (status) κάθε απόφασης - Δυνατότητα ενημέρωσης ενδιαφερόμενου για την πορεία ενός αιτήματος / εισήγησης
- 6) Αποθετήριο (ιστορικό αρχείο) Αποφάσεων Δημοτικού Συμβουλίου, και διάφορων επιτροπών με δυνατότητα αρχειοθέτησης των γενικών στοιχείων μιας συνεδρίασης και των συνοδευτικών εγγράφων που αναφέρονται σε αυτήν (εισηγήσεις, θέματα, ημερήσιες διατάξεις, πρακτικά κ.α.)
- 7) Παραγωγή αναφορών και απολογιστικών reports
- 8) Αυτοματοποιημένη ανάρτηση επιλεγμένων αποφάσεων στη Διάγεια και στη Διαδικτυακή Πύλη του Δήμου
- 9) Διασύνδεση με το σύστημα Διαχείρισης Αλληλογραφίας του Δήμου για την αυτοματοποιημένη πρωτοκόλληση των εισαχθέντων εγγράφων

Υποσύστημα Διαχείρισης Χαρτοφυλακίου Περιουσίας για οργανωμένη τήρηση και παρακολούθηση όλων των στοιχείων και εγγράφων σχετικών με την κινητή και ακίνητη περιουσία του Δήμου και αυτοματοποίηση διαδικασιών παρακολούθησης της περιουσίας.

Το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τα παρακάτω:

- 1) Καταγραφή και διαχείριση στοιχείων ακίνητης και κινητής περιουσίας (όπως τύπος, τοποθεσία με γεωχωρικά δεδομένα, αξία, κατασκευαστής/προμηθευτής
- 2) Ψηφιοποίηση και οργάνωση όλων των σχετικών εγγράφων (συμβόλαια, άδειες, πιστοποιητικά, σχέδια, μελέτες, πληρωμές κ.α.) σε φακέλους ανά αντικείμενο περιουσίας, με δυνατότητα άμεσης ανάκτησης
- 3) Καταχώριση υπευθύνων διαχειριστών αντικειμένων περιουσίας
- 4) Καταχώριση Σημαντικών ημερομηνιών προς παρακολούθηση (όπως λήξη αδειών, πιστοποιητικό κ.α.)
- 5) Αυτόματη ενημέρωση υπευθύνων με email ή sms για σημαντικές ημερομηνίες
- 6) Παραγωγή αναφορών και απολογιστικών reports
- 7) Αυτοματοποίηση διαδικασίας συλλογής δικαιολογητικών και άλλων πληροφοριών σχετικά με την αγορά νέας περιουσίας

Υποσύστημα Διαχείρισης Συμβάσεων για την ψηφιακή τήρηση όλων των πληροφοριακών στοιχείων και εγγράφων που αφορούν ένα διαγωνισμό ή μια σύμβαση,

Το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τα παρακάτω:

- 1) Ψηφιοποίηση όλων των σχετικών εγγράφων (διακήρυξης, κατακύρωσης, ανάθεσης) προ της υπογραφής της σύμβασης
- 2) Κωδικοποίηση των στοιχείων, των όρων της σύμβασης καθώς και των σημαντικών ημερομηνιών
- 3) Οργάνωση αυτών ανά υπηρεσία του δήμου
- 4) Ηλεκτρονική Διακίνηση και διεκπεραίωση εγγράφων και φακέλων (π.χ. διαδικασία έγκρισης, υπογραφής κ.α.) στους αρμόδιους χρήστες, με ψηφιακές υπογραφές
- 5) Αυτοματοποίηση και ηλεκτρονική παρακολούθηση της διαδικασίας σύνταξης, έγκρισης, υπογραφής, καταχώρησης και τροποποίησης διαγωνισμού ή σύμβασης
- 6) Πλήρης εικόνα για τη Σύμβαση με παρακολούθηση του κύκλου ζωής της και ενημέρωση για εκκρεμότητες (notifications), προσεχείς ενέργειες (deadlines) και ορόσημα (milestones) σύμβασης
- 7) Παροχή αναφορών και στατιστικών στοιχείων εξέλιξης και πορείας των ενεργών συμβάσεων

Υποσύστημα Διαχείρισης Νομικών Υποθέσεων με σκοπό την ηλεκτρονική αρχειοθέτηση των νομικών υποθέσεων και την καταχώριση στοιχείων και εγγράφων για υποθέσεις και πρόσωπα που σχετίζονται με συγκεκριμένα θέματα. Στόχος η **διασύνδεση των πληροφοριακών στοιχείων του συστήματος (υποθέσεων, προσώπων κλπ.) με εισαχθέντα έγγραφα** και άμεση ενημέρωση χειριστών για εκκρεμείς ενέργειες και υπολειπόμενα έγγραφα, **παρακολουθώντας την εξέλιξη των υποθέσεων.**

Το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τα παρακάτω:

- 1) Ψηφιακή και αυτοματοποιημένη διαχείριση του δικαστικού κι εξωδικαστικού κυκλώματος
- 2) Ηλεκτρονική αρχειοθέτηση εγγράφων για κάθε νομική υπόθεση (Διάδικοι, Αιτήματα, Παραστατικά κ.α.)
- 3) Οργανωμένη τήρηση εγγράφων & φακέλων νομικών υποθέσεων με όλα τα σχετικά έγγραφα, δικόγραφα, γνωματεύσεις
- 4) Χρέωση υποθέσεων σε όλους τους εμπλεκόμενους χειριστές (δικηγόρους, διοικητικό προσωπικό)
- 5) Άμεση διεκπεραίωση των υποθέσεων και συνοδευτικών τους εγγράφων
- 6) Παρακολούθηση δικασίμων και δικαστικών αποφάσεων σε κάθε στάδιο εξέλιξης μιας υπόθεσης
- 7) Τυποποίηση και αυτόματη παραγωγή εγγράφων βάσει προτύπων (templates), όπως Δικόγραφα (αγωγές, εφέσεις κ.α.), διακηρύξεις, συμβάσεις κ.α.
- 8) Αναφορές (Reporting): Ημερολόγιο Νέων Δικασίμων, Αποτελέσματα Δικασίμων, Επικάλυψη Επίδικων Διαστημάτων, Δικαστικές Υποθέσεις Αντιδίκων, Παράσταση Δικηγόρων σε Δικαστήρια /Δικάσιμους βάσει Χρέωσης, Αναλυτικά & Συγκεντρωτικά Οικονομικά Στοιχεία Δικαστικών Υποθέσεων, Φόρτος Εργασίας Δικηγόρων

Υποσύστημα Διαχείρισης Φακέλων Προσωπικού για οργανωμένη τήρηση και παρακολούθηση όλων των στοιχείων και εγγράφων και αυτοματοποίηση διαδικασιών διαχείρισης αιτημάτων προσωπικού.

Το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τα παρακάτω:

- 1) Ψηφιοποίηση όλων των σχετικών εγγράφων (βιογραφικό, τίτλοι σπουδών, πιστοποιήσεις, έντυπα πρόσληψης, έντυπα αξιολόγησης, αιτήσεις αδειών, κλπ) και εισαγωγή τους στο φάκελο του εργαζόμενου
- 2) Αρχαιοθέτηση κι οργανωμένη τήρηση όλων των σχετικών εγγράφων σε δυναμικούς φακέλους
- 3) Δημιουργία εγγράφων βάσει προτύπων (templates) κι ενημέρωση περιεχομένου
- 4) Διαβαθμισμένη, ελεγχόμενη πρόσβαση, διαφυλάσσοντας ευαίσθητες πληροφορίες των εργαζομένων
- 5) Στοχευμένες αναζητήσεις με πολλαπλά κριτήρια, π.χ. ανά τύπο εγγράφου, ανά εργαζόμενο
- 6) Διαχείριση διαδικασιών όπως Εγκρίσεις, Τροποποιήσεις, Ανανεώσεις και Ανακλήσεις Αδειών, Ανανέωση ή Χορήγηση Πιστοποιητικών, Χορήγηση βεβαιώσεων κ.α.
- 7) Ενημέρωση μέσω του συστήματος αλλά και μέσω email
- 8) για την πορεία των διαδικασιών (π.χ. έγκριση / απόρριψη του αιτήματος)
- 9) για έγγραφα που έχουν ημερομηνία λήξης ή χρειάζονται ανανέωση, π.χ. έντυπα υγείας, πιστοποιήσεις, άδεια παραμονής, κ.α.
- 10) Διασύνδεση με HRMS για αυτόματη άντληση των στοιχείων του εργαζομένου (Κωδ. Εργαζομένου, Όνομα, Επώνυμο κλπ.)

Υποσύστημα Έγκρισης Δαπανών & Διαχείρισης Προμηθειών για την αυτοματοποίηση της διαδικασίας έγκρισης δαπανών και ηλεκτρονική οργάνωση όλων των απαραίτητων εγγράφων και πληροφοριών σχετικά με τις προμήθειες του Δήμου.

Το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τα παρακάτω:

- 1) Σύνταξη και κατάθεση αιτημάτων προμήθειας από το προσωπικό
- 2) Αυτοματοποίηση ροής έγκρισης προμήθειας βάση της ισχύουσας νομοθεσίας προμηθειών του δημοσίου
- 3) Πρόσκληση υπογραφής σύμβασης με Ανάδοχο και διαχείριση των σχετικών εγγράφων
- 4) Δυνατότητα δημιουργίας εγγράφου εντολής προμήθειας και αυτόματης αποστολής στον προμηθευτή μέσω email
- 5) Διαχείριση φακέλου προμηθειών με σχετικά παραστατικά και σύνδεση με το σύστημα Οικονομικής Διαχείρισης (ERP) του Δήμου
- 6) Αυτοματοποίηση ροής ελέγχου, έγκρισης και πληρωμής παραστατικών προμηθευτών

Υποσύστημα Εγγράφων & Υποθέσεων Δημάρχου για την τήρηση της αλληλογραφίας και καταχώρηση των επικοινωνιών του γραφείου του Δημάρχου και παρακολούθηση της πορείας των υποθέσεων / αιτημάτων δημοτών στην αρμοδιότητα του Δημάρχου.

Το υποσύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τα παρακάτω:

- 1) Διεκπεραίωση προσωπικής αλληλογραφίας του Δημάρχου και τήρηση ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου εισερχομένων και εξερχομένων (έμπιστο και απόρρητο πρωτόκολλο)
- 2) Διαχείριση Αιτημάτων / Υποθέσεων Δημοτών αρμοδιότητας γραφείου Δημάρχου και παρακολούθηση της τήρησης προθεσμιών και της πορείας διεκπεραίωσής των
- 3) Διαχείριση επαφών και τηλεφωνημάτων και τήρηση σχετικού ψηφιακού αρχείου

- 4) Αυτοματοποιημένη ενημέρωση με μηνύματα email ή sms για λήξη προθεσμιών διεκπεραίωσης θεμάτων στην αρμοδιότητα του Δημάρχου

Επίσης, το προτεινόμενο σύστημα διαχείρισης εγγράφων και διαδικασιών θα πρέπει:

- Να είναι ανεξάρτητο από Λειτουργικά Συστήματα (MS Windows server, UNIX, Linux), Βάσεις Δεδομένων (Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, DB2), Application Servers (Wildfly/ Jboss, Weblogic).
- Να υποστηρίζει πολλαπλές διεπαφές χρήστη (user interfaces), κατ' ελάχιστον: Desktop Client, Web Client, Mobile App (iOS, Android), σύμφωνα με τις ανάγκες του Δήμου. Να παρασχεθούν σχετικά screenshots για κάθε κατηγορία.
- Να διαθέτει ενσωματωμένο περιβάλλον σχεδίασης φορμών αρχειοθέτησης, αναζήτησης, ροών εργασίας, templates κ.α., του ίδιου κατασκευαστή, το οποίο να είναι μέρος της πλατφόρμας και να μην απαιτεί τη συγγραφή κώδικα, για την αποτύπωση της επιχειρησιακής λογικής του Δήμου.
- Να παρέχει δυνατότητα εισαγωγής email και των συνημμένων τους μέσα από το περιβάλλον του email client (π.χ. MS Outlook, Mozilla Thunderbird) μέσω κατάλληλου Add-in / Plugin.
- Να παρέχει δυνατότητα εισαγωγής εγγράφων μέσα από το περιβάλλον του MS Word μέσω κατάλληλου Add-in / Plugin.
- Να υποστηρίζει case management για διαχείριση υποθέσεων (ιεραρχικές δομές φακέλων και εγγράφων).
- Να υποστηρίζει records management για καθορισμό του κύκλου ζωής των οντοτήτων πληροφοριών (εγγράφων, υποθέσεων) με δημιουργία σχήματος αρχειοθέτησης (filing plan) και διάθεσης (disposition plan).
- Να υποστηρίζει external links για κοινοποίηση εγγράφων σε τρίτους, μη χρήστες του συστήματος,
- Να υποστηρίζει τη δυνατότητα αναπλήρωσης χρηστών (π.χ σε περιπτώσεις απουσίας) με προώθηση των εκκρεμοτήτων σε τρίτο χρήστη και με δυνατότητα καταγραφής των αντίστοιχων ενεργειών.
- Να διαθέτει δυνατότητα, μέσω ειδικού μηχανισμού που θα παρέχει κατάλληλη υποδοχή διαλειτουργικότητας με τρίτα συστήματα, για την εύκολη και άμεση εισαγωγή εγγράφων απευθείας από το περιβάλλον οποιασδήποτε εφαρμογής ή λογισμικού δημιουργεί ή εξάγει πάσης φύσης ηλεκτρονικά αρχεία οποιουδήποτε μορφότυπου σε έγγραφα.
- Αυτοματοποιημένη εισαγωγή εγγράφων από τρίτες πηγές: πχ. Email account, DropBox, Google Docs, Databases (RDBMS), Ftp account
- Mobile App διαθέσιμο σε Apple App Store, Google Play Store, με δυνατότητα πρόσβασης σε όλο το αντικείμενο εργασίας του χρήστη.
- Ψηφιακή διαχείριση και προστασία με κανόνες GDPR όλων των τηρούμενων εγγράφων και πληροφοριών:
- Κρυπτογράφηση εγγράφων και δεδομένων και στα ψηφιακά αποθετήρια αλλά και κατά τη διακίνησή τους στο δίκτυο
- Διαβαθμισμένη πρόσβαση, με λεπτομερή δικαιώματα και εξουσιοδοτήσεις σε δεδομένα, έγγραφα και χρήστες
- Διασφάλιση τήρησης διαδικασιών κατά GDPR & ενιαία πολιτική ασφαλείας σε όλα τα αρχεία εγγράφων
- Καταγραφή όλων των ενεργειών (audit trail)
- Τήρηση των αρχών “right to forget”, “privacy by design” και “privacy by default”.

Διαλειτουργικότητα με τρίτα πληροφοριακά συστήματα του Δήμου. Οι γενικές αρχές διαλειτουργικότητας που πρέπει να διέπουν το ζητούμενο πληροφοριακό σύστημα είναι:

- Σύστημα ανοιχτής αρχιτεκτονικής με χρήση ανοικτών προτύπων που θα διασφαλίζουν την επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων
- Διασυνδεσιμότητα με άλλα συστήματα/εφαρμογές με χρήση τεκμηριωμένων API, δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας βάσει διεθνών standards (XML, SOAP κλπ). Το σύστημα θα πρέπει να διασυνδέεται με σύστημα διαχείρισης αισθητήρων στάθμευσης/ κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης.
- Αρθρωτή αρχιτεκτονική ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις, αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων του λογισμικού
- Αρχιτεκτονική N-tier για την ευέλικτη κατανομή φορτίου μεταξύ συστημάτων
- Κρυπτογράφηση δεδομένων τόσο στην αποθήκευση όσο και στη ανταλλαγή/επικοινωνία
- Προσβασιμότητα από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση στο διαδίκτυο (PC, Laptop κτλ)
- Χρήση σχεσιακής βάση δεδομένων (RDBMS)
- Υποστήριξη Single Sign in/on πρόσβασης
- Πλήρως ελληνοποιημένη διεπαφή χρήστη (UI, user interface) και υποστήριξη της αγγλικής γλώσσας
- Τυποποιημένα σχέδια εισαγωγής δεδομένων

Τεχνικές Προδιαγραφές

Γενικές Αρχές Σχεδιασμού Συστήματος

Οι γενικές αρχές σε λειτουργικό και τεχνολογικό επίπεδο, που θα πρέπει να διέπουν το σύνολο των Υποσυστημάτων που θα αναπτυχθούν είναι:

- Αρχιτεκτονική N-tier, για την ευελιξία της κατανομής του κόστους και φορτίου μεταξύ κεντρικών συστημάτων και σταθμών εργασίας, για την αποδοτική εκμετάλλευση του δικτύου και την ευκολία στην επεκτασιμότητα, βασισμένη πάνω σε καθιερωμένα πρότυπα, έτσι ώστε να διασφαλίζεται:
 - ομαλή συνεργασία και λειτουργία μεταξύ των επιμέρους Υποσυστημάτων της ψηφιακής πλατφόρμας,
 - δικτυακή συνεργασία μεταξύ εφαρμογών ή/και συστημάτων τα οποία βρίσκονται σε διαφορετικά πληροφοριακά συστήματα,
 - εύκολη επέμβαση στη λειτουργικότητα των Υποσυστημάτων (συντηρησιμότητα – maintainability),
 - ύψιστη διασφάλιση των δεδομένων των συναλλασσόμενων.
- Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις αλλαγές και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, ή αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού, ενώ παράλληλα να καθίσταται εφικτή η εύκολη επέκταση επιμέρους δομικών στοιχείων της λύσης (scale up – scale out) για την άμεση αντιμετώπιση αυξανόμενων αναγκών.
- Λειτουργία των επιμέρους Υποσυστημάτων και λύσεων, που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της λύσης, σε web-based περιβάλλον, το οποίο θα αποτελέσει το βασικό «χώρο εργασίας» για τους «διαχειριστές» και τους εξουσιοδοτημένους χρήστες των εφαρμογών με στόχο την:
 - επίτευξη της μεγαλύτερης δυνατής ομοιομορφίας στις διεπαφές μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων και στον τρόπο εργασίας τους,
 - επιλογή κοινών και φιλικών τρόπων παρουσίασης, όσον αφορά στις διεπαφές των χρηστών με τις εφαρμογές.
- Εξασφάλιση πλήρους λειτουργικότητας μέσω Διαδικτύου (Internet) κάνοντας χρήση των καθιερωμένων εφαρμογών πλοήγησης (Web Browsers) χωρίς να απαιτείται επιπλέον εγκατάσταση λογισμικού ή τρίτων συσκευών από τους τελικούς χρήστες.
- Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης του αναμενόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων, τη δυνατότητα δημιουργίας εφαρμογών φιλικών στον χρήστη και την αυξημένη διαθεσιμότητα του συστήματος.
- Τα εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα χρησιμοποιηθεί (Web, application και database servers).
- Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας (GUI) του χρήστη για την αποδοτική διαχείριση και χρήση των Υποσυστημάτων και την ευκολία εκμάθησής τους.
- Προσβασιμότητα από οποιαδήποτε συσκευή με σύνδεση στο διαδίκτυο (PC, Laptop, κλπ) χωρίς την απαίτηση αγοράς νέου εξοπλισμού από πλευράς Δήμου, πλην των περιπτώσεων που καθορίζονται σαφώς στην παρούσα διακήρυξη.
- Μηνύματα λαθών (error messages) στην ελληνική γλώσσα και ειδοποίηση των χρηστών με όρους οικείου προς αυτούς.
- Διαβαθμισμένη πρόσβαση στις λειτουργικές περιοχές, ανάλογα με το είδος των υπηρεσιών και την ταυτότητα των χρηστών.

- Διασφάλιση της πληρότητας, ακεραιότητας, εμπιστευτικότητας και ασφάλειας των δεδομένων των Υποσυστημάτων κατά τη χρήση και τη δικτυακή διακίνησή τους.
- Βέλτιστη αξιοποίηση του αποθηκευτικού συστήματος καθώς ο όγκος των δεδομένων είναι μεγάλος και σε μελλοντικό χρόνο θα επηρεάζει την επίδοση του συστήματος.
- Πλήρης συμμόρφωση της ψηφιακής πλατφόρμας που θα αναπτυχθεί με τα αποτελέσματα του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας, που υλοποιήθηκε για λογαριασμό του ΥΠΕΣ στο πλαίσιο του έργου «Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας».
- Τεκμηρίωση του συστήματος μέσω της αναλυτικής περιγραφής της βάσης δεδομένων και των Υποσυστημάτων. Σύνταξη εγχειριδίων υποστήριξης των χρηστών (user manuals).
- Αξιοποίηση των τεχνολογιών server consolidation και virtualization και πιο συγκεκριμένα λειτουργία των συστημάτων που θα αναπτυχθούν ή αναβαθμισθούν σε περιβάλλον εικονικών μηχανών (virtual machines) για τη μείωση του κόστους μέσω της συγκέντρωσης, της μείωσης του κόστους προμήθειας και συντήρησης υλικού και της μειωμένης κατανάλωσης χώρου και ενέργειας.
- Δυνατότητα εξαγωγής του συνόλου ή μέρους των στοιχείων των Υποσυστημάτων από τη βάση δεδομένων σε ανοικτά πρότυπα (XML, JSON, CSV) και την εισαγωγή εξωτερικών στοιχείων συγκεκριμένης δομής.

Ευθυγράμμιση με Gov.gr

Με βάση τις οδηγίες του Υπουργείου Ψηφιακής Διακυβέρνησης, οι δικτυακοί τόποι όλων των φορέων του ελληνικού Δημοσίου οφείλουν να τηρούν τις εξής υποχρεώσεις: (α) η διεύθυνση του δικτυακού τους τόπου να έχει όνομα χώρου στο Διαδίκτυο με κατάληξη gov.gr, (β) να τηρούνται οι τις σχετικές με την ενιαία εικόνα και ταυτότητα της Ενιαίας Ψηφιακής Πύλης οδηγίες και (γ) να μεριμνούν ώστε να υπάρχει θεματικός διαχωρισμός στις ιστοσελίδες μεταξύ της προβολής των δημοσίων πολιτικών του φορέα και των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.

Επιπροσθέτως, η παροχή ψηφιακών δημόσιων υπηρεσιών θα πρέπει να πραγματοποιείται μέσω της Ενιαίας Ψηφιακής Πύλης της Δημόσιας Διοίκησης (gov.gr - ΕΨΠ). Ο χρήστης της ΕΨΠ αποκτά πρόσβαση στις υπηρεσίες που παρέχονται μέσα από αυτήν, αφού προηγουμένως προβεί σε αυθεντικοποίηση. Η αυθεντικοποίηση γίνεται μετά από επιλογή του χρήστη με έναν από τους εγκεκριμένους τρόπους.

Φιλοξενία Λογισμικού Εφαρμογών

Τα λογισμικά των προσφερόμενων εφαρμογών θα πρέπει να φιλοξενούνται σε Data Centers εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα οποία θα πρέπει να διαθέτουν τα πιστοποιητικά ISO 9001, ISO 22301, ISO 27001, ISO 27017, ISO 27018 και ISO 27701, καθώς επίσης και να συμμορφώνονται με τον ευρωπαϊκό κανονισμό προστασίας προσωπικών δεδομένων GDPR.

Τα λογισμικά θα πρέπει να είναι συμβατά με το G-Cloud και να υποστηρίζουν τη μετάβασή τους σε αυτό σε μεταγενέστερο χρόνο.

Ασφάλεια Συστήματος και Προστασία Ιδιωτικότητας

Κατά το σχεδιασμό του Έργου, θα πρέπει να ληφθεί ειδική μέριμνα και να δρομολογηθούν οι κατάλληλες δράσεις για:

- την ασφάλεια της ψηφιακής πλατφόρμας (έτοιμου λογισμικού, εφαρμογών, μέσων και υποδομών στις οποίες θα λειτουργεί η νέα ψηφιακή πλατφόρμα π.χ. εικονικός εξοπλισμός)
- την διασφάλιση της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των υποκείμενων πληροφοριών,
- την προστασία των προς επεξεργασία και αποθηκευμένων προσωπικών δεδομένων,
- αναζητώντας, εντοπίζοντας και εφαρμόζοντας με μεθοδικό τρόπο τα τεχνικά μέτρα και τις οργανωτικο-διοικητικές διαδικασίες, οι οποίες θα απαιτηθούν.

Για το σχεδιασμό και την υλοποίηση των τεχνικών μέτρων ασφαλείας του Έργου, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα εξής:

- το συναφές θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο που ισχύει (πχ. για το απόρρητο των επικοινωνιών – Ν. 4411/2016, Ν. 4070/2012, Ν. 3917/2011, Ν. 3674/2008, κλπ, για την προστασία των προσωπικών δεδομένων - Γενικός Κανονισμός Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων ΕΕ GDPR 2016, κλπ.)
- τις βέλτιστες πρακτικές στο χώρο της Ασφάλειας στις ΤΠΕ (best practices)
- τυχόν διεθνή de facto ή de jure σχετικά πρότυπα (π.χ. ISO/IEC 27001)
- την πολιτική ασφάλειας (και τις υποκείμενες προδιαγραφές και περιορισμούς) του G-Cloud και του δικτύου «ΣΥΖΕΥΞΙΣ».

Ειδικότερα, θα πρέπει να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία της διαθεσιμότητας των συστημάτων, της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών.

Διαλειτουργικότητα

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

Θα πρέπει να εξασφαλιστεί η διαλειτουργικότητα αφενός μεταξύ των λειτουργικών ενοτήτων (υποσυστημάτων) που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του παρόντος έργου και των υφιστάμενων και αφετέρου με συστήματα τρίτων φορέων.

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

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

Ευχρηστία

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

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

Προσβασιμότητα

Κατά την υλοποίηση της κεντρικής πλατφόρμας και του συνόλου των επιμέρους εφαρμογών θα πρέπει να γίνει ιδιαίτερη πρόβλεψη για την προσβασιμότητα στις παρεχόμενες υπηρεσίες από ΑΜΕΑ. Επειδή η υλοποίηση του Έργου, μεταξύ άλλων, θα πρέπει να συμβάλλει στη βελτίωση της προσβασιμότητας από άτομα με αναπηρία, η απαίτηση αυτή θα πρέπει να ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό των εργαλείων και υπηρεσιών του παρόντος έργου.

Ειδικότερα, οι διαδικτυακές εφαρμογές, που θα προμηθευτεί ο δήμος στο πλαίσιο του έργου θα πρέπει να υιοθετούν την αρχή του «Σχεδιάζοντας για Όλους» εντάσσοντας προϋποθέσεις και όρους προσβασιμότητας σε ΤΠΕ για άτομα με αναπηρία βασιζόμενες σε διεθνώς αναγνωρισμένους κανόνες, τις οδηγίες προσβασιμότητας W3C.

Προκειμένου να διασφαλίζεται η πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στο σύνολο των προσφερόμενων ηλεκτρονικών υπηρεσιών και το ηλεκτρονικό περιεχόμενο της διαδικτυακής πύλης και των εφαρμογών της, η κατασκευή της πύλης και οι διαδικτυακές υπηρεσίες της, θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως με το ν.4591/2019 (ΦΕΚ 19/Α/12.2.2019) για την ηλεκτρονική προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 2.0 σε επίπεδο τουλάχιστον «ΑΑ» (WCAG 2.0 level AA).

Λοιπές Υπηρεσίες

Εκτός από την σχεδίαση και υλοποίηση της απαιτούμενης λειτουργικότητας για την νέα ψηφιακή πλατφόρμα, θα πρέπει να παρασχεθούν και οι συνοδευτικές υπηρεσίες που αναφέρονται στις παρακάτω παραγράφους.

Μελέτη Εφαρμογής

Ο Ανάδοχος οφείλει στο πλαίσιο της Φάσης Α του έργου να εκπονήσει Μελέτη Εφαρμογής για το σύνολο του έργου. Ειδικότερα, ο Ανάδοχος οφείλει να επικαιροποιήσει την προσφορά του και να οριστικοποιήσει το σχεδιασμό του Έργου με βάση τα στοιχεία που θα προκύψουν από επιτόπια αυτοψία που θα διενεργηθεί κατά τη φάση αυτή.

Πιο συγκεκριμένα και κατά την πρώτη φάση υλοποίησης του Έργου, ο Ανάδοχος θα προβεί στις ακόλουθες ενέργειες:

- Θα οριστικοποιήσει ή/και επικαιροποιήσει τη μεθοδολογία υλοποίησης του Έργου και το πλάνο ποιότητας αυτού.
- Θα προβεί σε επιτόπια αυτοψία προκειμένου να επιβεβαιώσει τα υφιστάμενα Πληροφοριακά Συστήματα, εφαρμογές, βάσεις δεδομένων και εξοπλισμό (όπου αυτό απαιτείται και στα σημεία που αυτά διασυνδέονται ή/και σχετίζονται με την υλοποίηση του παρόντος Έργου).
- Θα επικαιροποιήσει – οριστικοποιήσει την αρχιτεκτονική υλοποίησης του συνόλου του Έργου.
- Θα επισυνάψει τυχόν επικαιροποιημένους χάρτες σχετικά με τη ραδιοκάλυψη του δικτύου LoRa®WAN ή/και NB-IoT
- Θα σχεδιάσει και θα καταγράψει όλες τις ενέργειες για τη σύνδεση και παραμετροποίηση του εξοπλισμού.
- Θα παρουσιάσει τη μεθοδολογία καθώς και τα εργαλεία –λογισμικό με τα οποία θα πιστοποιήσει τη σωστή λειτουργία του εξοπλισμού και θα παραδώσει πλήρες σετ δοκιμών ελέγχου - αποδοχής του εξοπλισμού και των εφαρμογών.
- Θα καταγράψει τη μεθοδολογία υλοποίησης της εκπαίδευσης καθώς και το πρόγραμμα αυτής.
- Θα αναλύσει κάθε άλλο σχετικό στοιχείο με την υλοποίηση του έργου.

Υπηρεσίες εγκατάστασης και παραμετροποίησης

Ο Ανάδοχος θα αναλάβει το σύνολο των εργασιών εγκατάστασης του δικτυακού εξοπλισμού και των παρεπόμενων υλικών όπως και των απαιτούμενων λογισμικών είτε στις υποδομές του φορέα είτε στου αναδόχου, ύστερα από συνεννόηση με το φορέα.

Επίσης θα προβεί στην κατάλληλη παραμετροποίηση αυτών έτσι ώστε όλα τα επιμέρους δομικά στοιχεία της λύσης να παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία.

Πιο αναλυτικά οι ενέργειες στις οποίες θα προβεί ο Ανάδοχος κατ' ελάχιστον είναι:

- Η Εγκατάσταση του εξοπλισμού
- Η διενέργεια των δοκιμών ελέγχου για την πιστοποίηση της ορθής λειτουργίας του εγκατεστημένου εξοπλισμού, όπως θα περιγραφούν στη Μελέτη Εφαρμογής.
- Σύνταξη Εγχειριδίων Τεκμηρίωσης (λειτουργικής & υποστηρικτικής) για το συνολικό αντικείμενο όπως τελικά υλοποιήθηκε
- Παράδοση των manuals του κατασκευαστή του εξοπλισμού και λογισμικού.

Οι ανωτέρω τεχνικές ενέργειες θα αποσαφηνισθούν κατά την φάση της Μελέτης Εφαρμογής και θα υλοποιηθούν με βάση αυτή.

Υπογραμμίζεται ότι όλες οι εργασίες του υποψηφίου Αναδόχου θα πρέπει να εναρμονίζονται πλήρως με το υπάρχον θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο και να συμμορφώνονται με αυτό κατά περίπτωση.

Τέλος τονίζεται, ότι ο υποψήφιος Ανάδοχος θα παρέχει και όποιες επιπλέον υπηρεσίες ή/και υλικά που τυχόν απαιτηθούν (πχ καλώδια, connectors, modules, sfps κλπ), ακόμη και αν δεν ζητούνται ρητά στην παρούσα, προκειμένου η λύση που θα υλοποιήσει να είναι πλήρως λειτουργική.

Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

Ο Ανάδοχος οφείλει στο πλαίσιο της Φάσης Γ του έργου να παρέχει υπηρεσίες εκπαίδευσης προς το προσωπικό που θα υποδείξει η Αναθέτουσα Αρχή σχετικά με την χρήση και σωστή λειτουργία της κεντρικής πλατφόρμας και όλων των εφαρμογών. Στόχος της ζητούμενης εκπαίδευσης είναι η εξοικείωση των διαχειριστών και των χρηστών των εφαρμογών και του εξοπλισμού με την παραμετροποίηση, τη διαχείριση και τον έλεγχο καλής λειτουργίας τους και των παρεχόμενων, μέσω αυτών, λειτουργιών.

Η εκπαίδευση, που θα παρασχεθεί στο πλαίσιο του Έργου, θα είναι δομημένη σε ολοήμερα σεμινάρια των έξι (6) ωρών ανά ημέρα. Ειδικά σε ότι αφορά την εκπαίδευση των διαχειριστών, η εκπαίδευση θα αφορά το σύνολο των λειτουργικοτήτων της κεντρικής πλατφόρμας και των επιμέρους εφαρμογών που θα αναπτυχθούν στο πλαίσιο του έργου, καθώς και στη χρήση του εξοπλισμού, ώστε να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις για το σύνολο του έργου.

Συνοπτικά, οι ζητούμενες υπηρεσίες εκπαίδευσης περιλαμβάνουν:

- **Οριστικοποιημένο σχέδιο εκπαίδευσης** (σεμιναριακού τύπου ή/και εργαστηριακού τύπου στο περιβάλλον εργασίας) το οποίο θα περιλαμβάνει τη μεθοδολογική προσέγγιση, την οργάνωση και προετοιμασία εκπαίδευσης (πρόγραμμα συσχετισμένο με το υλικό εκπαίδευσης των διαχειριστών του φορέα με βάση τον ρόλο τους στο έργο). Στο πλάνο που θα υποβληθεί, θα περιγράφονται αναλυτικά οι προτεινόμενες υπηρεσίες εκπαίδευσης και (ενδεικτικά) θα αναφέρονται: οι στόχοι των υπηρεσιών εκπαίδευσης, οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούν οι εκπαιδευτές, το πρόγραμμα των εκπαιδεύσεων, ο χρόνος, η διάρκεια, το συνοδευτικό εκπαιδευτικό υλικό, ο τρόπος πιστοποίησης της επιτυχούς ολοκλήρωσης των προγραμμάτων, ο τρόπος αξιολόγησης κ.λπ.
- **Εκπαιδευτικό υλικό**, με βάση τις ανάγκες, την ετοιμότητα των στελεχών του Δήμου να αξιοποιήσουν το σύστημα και τον προσδοκώμενο ρόλο στην επιχειρησιακή του αξιοποίηση, για σκοπούς σεμιναριακής ή/και «εργαστηριακής» -εκπαίδευσης. Το υλικό θα είναι προσαρμοσμένο στην επιχειρησιακή θεματολογία του Δήμου και θα περιλαμβάνει use-cases που προσομοιάζουν τις πραγματικές επιχειρησιακές περιπτώσεις λειτουργίας για την καλύτερη αποτελεσματικότητα.
- **Εκπαίδευση** των χρηστών που θα στελεχώσουν και θα αξιοποιήσουν τις εφαρμογές και τον εξοπλισμό του έργου. Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα προτείνει τις ελάχιστες ώρες εκπαίδευσης ανά εφαρμογή.

Μέρος της εκπαίδευσης, ανάλογα με τη φύση της κάθε εφαρμογής ή/και του εξοπλισμού θα γίνει και στο πεδίο.

- **Αξιολόγηση** της διαδικασίας και των αποτελεσμάτων εκπαίδευσης και εισηγητικά μέτρα για μεγιστοποίηση της επιχειρησιακής αξιοποίησης του συστήματος

Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας

Ο Ανάδοχος υποχρεούται, στο πλαίσιο της Φάσης Δ του Έργου να παράσχει υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας της Κεντρικής Πλατφόρμας, των εφαρμογών και του εξοπλισμού του παρόντος έργου, υπό εικονικές συνθήκες λειτουργίας του, με πραγματικά δεδομένα. Στόχος είναι να αναδειχθούν τυχόν ελλείψεις στη λειτουργικότητα ή άλλα προβλήματα στον σχεδιασμό πριν λειτουργήσουν οι νέες λειτουργικότητες στο κρίσιμο πραγματικό επιχειρησιακό περιβάλλον.

Οι υπηρεσίες Πιλοτικής Λειτουργίας και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας, που θα παρασχεθούν, περιλαμβάνουν τα εξής:

- Τελικές δοκιμές ελέγχου λειτουργικότητας, προσθήκες / τροποποιήσεις με στόχο να επιβεβαιωθεί η απόλυτα εύρυθμη λειτουργία και καλή συνεργασία των εφαρμογών των υποσυστημάτων, τόσο μεταξύ τους όσο και εξωτερικά από πλήρως εκπαιδευμένη περιορισμένη κοινότητα χρηστών (KeyUsers) με ενεργή συμμετοχή στο Έργο
- Υποστήριξη του Δήμου Χαλκιδέων και των αρμοδίων στελεχών του στη λειτουργία του συστήματος
- Τη συλλογή παρατηρήσεων των χρηστών
- Τις βελτιώσεις του συστήματος και την άμεση επίλυση τεχνικών προβλημάτων και διόρθωση / διαχείριση λαθών.
- Τις βελτιώσεις των ρυθμίσεων του συστήματος με στόχο τη βέλτιστη λειτουργία του.
- Υπηρεσίες helpdesk 2^{ου} επιπέδου.
- Την επικαιροποίηση της τεχνικής και λειτουργικής τεκμηρίωσης του συστήματος (εφόσον πραγματοποιηθούν αλλαγές / προσθήκες).

Η Πιλοτική λειτουργία αφορά στη λειτουργία των εφαρμογών σε ελεγχόμενο περιβάλλον, προκειμένου να ελεγχθούν διεξοδικά, ανάλογα με το αντικείμενο κάθε τμήματος του Έργου:

- Τα λογισμικά Εφαρμογών.
- Η ανταπόκριση του εξοπλισμού.
- Οι ρυθμίσεις του λειτουργικού συστήματος.
- Οι ρυθμίσεις του συστήματος διαχείρισης βάσης δεδομένων και του λοιπού έτοιμου λογισμικού υποδομής.
- Τα αναγκαία εκτυπωτικά και οι αναφορές.
- Η ολοκλήρωση του λογισμικού με τις απαιτούμενες διαδικασίες.
- Η φιλικότητα του συστήματος.
- Οι διασυνδέσεις και οι ανταλλαγές δεδομένων με τρίτες εφαρμογές.
- Η απόκριση του συστήματος.
- Οποιαδήποτε άλλη παράμετρος επηρεάζει την ομαλή λειτουργία του συστήματος.
- Οι τελικές ρυθμίσεις του συστήματος για τη βελτίωση της απόδοσης (finetuning).
- Η πληρότητα και επάρκεια της τεκμηρίωσης του συστήματος.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση όλων των ελέγχων και την αποδοχή τους από την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής του Έργου, αρχίζει η Περίοδος Τεχνικής Υποστήριξης κατά τη διάρκεια της Εγγύησης Καλής Λειτουργίας.

Περίοδος Εγγύησης & Συντήρησης (ΠΕΣ)

Υπηρεσίες Εγγύησης

Η περίοδος Εγγύησης Καλής Λειτουργίας ξεκινά από την οριστική παραλαβή του έργου και η διάρκειά της θα είναι **ένα έτος ή έως την 31.12.2025 (ημερομηνία ολοκλήρωσης του έργου), όποιο από τα δύο έρθει πρώτο.**

Κατά την περίοδο Εγγύησης, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει δωρεάν τις υπηρεσίες που περιγράφονται στη συνέχεια.

Οι υπηρεσίες εγγύησης διακρίνονται σε Υπηρεσίες Προληπτικής και Επανορθωτικής Συντήρησης. Η προληπτική συντήρηση των εφαρμογών και του εξοπλισμού περιλαμβάνει την υπηρεσία για τον έλεγχο της κατάστασης των εφαρμογών και του εξοπλισμού, τη διαδικασία τεκμηρίωσης της ορθότητας της λειτουργίας, τον εποπτικό έλεγχο αξιόπιστης λειτουργίας των εφαρμογών και του εξοπλισμού. Η προληπτική συντήρηση, παρέχεται δύο φορές ανά έτος, σε όλη τη διάρκεια ισχύος της εγγύησης, και παράγονται αντίστοιχες αναφορές ελέγχου.

Η προληπτική συντήρηση ορίζεται ως το σύνολο των ενεργειών που αποσκοπούν επίσης στην πρόληψη προβλημάτων και στην εξασφάλιση της λειτουργίας των εφαρμογών και του εξοπλισμού, εκπληρώνοντας τον λόγο για τον οποίο αναπτύχθηκαν / αποκτήθηκαν.

Στο πλαίσιο των υπηρεσιών προληπτικής συντήρησης ο Ανάδοχος θα καταγράφει τυχόν αποκλίσεις μεταξύ των τρεχουσών εκδόσεων λογισμικού συστήματος και των εγκατεστημένων στο παραγωγικό περιβάλλον. Θα μελετά την αναγκαιότητα και την εφικτότητα αναβάθμισης των υποδομών λογισμικού συστήματος (λειτουργικά συστήματα, βάσεις δεδομένων, application servers, κλπ) και θα προτείνει στην αναθέτουσα αρχή τις απαραίτητες ελεγμένες από τον ίδιο προσαρμογές-αναβαθμίσεις του λογισμικού συστήματος. Τις αναβαθμίσεις αυτές θα υλοποιεί ο Ανάδοχος μετά την έγκριση από την αναθέτουσα αρχή, σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα αναβάθμισης λογισμικού συστήματος που θα περιλαμβάνεται στην ανωτέρω μελέτη, την οποία θα υποβάλλει, στο πλαίσιο της προληπτικής συντήρησης.

Η επανορθωτική συντήρηση των εφαρμογών περιλαμβάνει τις αναγκαίες υπηρεσίες για την αποκατάσταση δυσλειτουργίας ή απρόβλεπτης τεχνικής συμπεριφοράς της εφαρμογής. Η επανορθωτική συντήρηση μπορεί να εκκινήσει με έγγραφη ειδοποίηση προς τον ανάδοχο, μέσω εφαρμογής Help Desk που θα διαθέσει ο Ανάδοχος στην αναθέτουσα για την παρακολούθηση των υπηρεσιών εγγύησης του έργου.

Η επανορθωτική συντήρηση του εξοπλισμού περιλαμβάνει τις αναγκαίες υπηρεσίες για την αποκατάσταση δυσλειτουργίας ή απρόβλεπτης τεχνικής συμπεριφοράς του εξοπλισμού. Η επανορθωτική συντήρηση μπορεί να εκκινήσει με έγγραφη ειδοποίηση προς τον ανάδοχο, μέσω εφαρμογής Help Desk που θα διαθέσει ο Ανάδοχος στην αναθέτουσα για την παρακολούθηση των υπηρεσιών εγγύησης του έργου.

Ειδικότερα, ο ανάδοχος οφείλει να προσφέρει ειδική διαδικτυακή εφαρμογή Helpdesk, ως υπηρεσία κατά τη διάρκεια της τεχνικής υποστήριξης στην περίοδο της εγγύησης καλής λειτουργίας.

Οι απαιτήσεις για τη Διαδικτυακή Εφαρμογή του Helpdesk, αναφέρονται παρακάτω:

- Υποστήριξη βάσης δεδομένων για την καταγραφή όλης της πληροφορίας που αφορά τα αιτήματα, τους χρήστες και τους διαχειριστές του Συστήματος.
- Διαχείριση των αιτημάτων για την επεξεργασία πληροφορίας και τη δρομολόγησή τους ανάμεσα στους διαχειριστές και συγκεκριμένα:
 - o Ταξινόμηση των αιτημάτων σύμφωνα με προτεραιότητα και είδος αίτησης.
 - o Ειδοποίηση του αντίστοιχου υπεύθυνου για εξυπηρέτηση του αιτήματος με τη χρήση e-mail.
 - o Συνεχής ενημέρωση του χρήστη για την εξέλιξη της εξυπηρέτησης του αιτήματος του.
- Διαχείριση των χρηστών για τη δημιουργία ειδικού profile για κάθε χρήστη που να παρουσιάζει τις ανάγκες, τα προβλήματά του και το ιστορικό του. Με τη δημιουργία του profile του χρήστη μπορούν να απαντηθούν ερωτήματα όπως:
 - o Ποια είναι τα πιο συχνά προβλήματα που αντιμετωπίζει αυτός ο χρήστης
 - o Με ποια συχνότητα αντιμετωπίζει διάφορα προβλήματα
 - o Ποια είναι η ιδιότητα του χρήστη.
 - o Σε ποιες υπηρεσίες έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον ο χρήστης.

- Πιστοποίηση (authentication) των χρηστών και διαχειριστών του Συστήματος, ώστε να εξακριβώνεται η ταυτότητά τους και να ελέγχονται τα δικαιώματα χρήσης της υπηρεσίας αυτής.
- Φιλική και εύχρηστη διεπαφή προς τον τεχνικό και το χρήστη της υπηρεσίας προσβάσιμη μέσω φυλλομετρητή για το σύνολο των χρηστών.
- Χαμηλή πολυπλοκότητα ώστε να είναι εύκολη
 - ο η χρήση της,
 - ο η διαμόρφωση της ανάλογα με τις ανάγκες της υπηρεσίας,
 - ο η διάγνωση και αντιμετώπιση προβλημάτων που αφορούν τη λειτουργία της,
 - ο η συνεργασία με άλλα πληροφοριακά συστήματα υπηρεσιών
 - ο καθώς και η συντήρηση και αναβάθμισή της.

Είναι επιθυμητό το σύστημα να εξυπηρετεί την υποστήριξη των χρηστών από κάποιο κεντρικό σημείο, να είναι ευέλικτο στο να προσφέρει ευκολία στη χρήση του από τους διαχειριστές που θα το χρησιμοποιούν, αλλά και περισσότερες υπηρεσίες στους χρήστες οι οποίοι θα υποστηρίζονται από αυτό το σύστημα υποστήριξης.

Το σύστημα πρέπει να υποστηρίζει την δυνατότητα του χρήστη που συνδέεται μέσω Διαδικτύου να μπορεί να συνομιλήσει με το helpdesk μέσω κλασσικού τηλεφώνου είτε μέσω υπολογιστή ενώ παράλληλα να αποστέλλονται στον τεχνικό πληροφορίες για την ταυτότητα του χρήστη, την φύση του προβλήματος και οποιαδήποτε άλλη πληροφορία είναι δυνατόν να βοηθήσει στην άρση του προβλήματος. Η σύνδεση πρέπει να γίνεται με τον απλούστερο δυνατό τρόπο (π.χ. με το πάτημα ενός πλήκτρου σε μια web σελίδα).

Απαιτούμενα χαρακτηριστικά για το λογισμικό helpdesk είναι τα παρακάτω:

- Να επιτρέπει την αυτόματη εύρεση λύσης ενός προβλήματος από μια knowledge base
- Να καταγράφει και κατηγοριοποιεί με δομημένο τρόπο κάθε αίτημα
- Να ελέγχει τις αλλαγές που μπορεί να γίνουν στα αιτήματα και να παρακολουθεί την εξέλιξη μιας αλλαγής από τη στιγμή που προτείνεται μέχρι την πραγματική εφαρμογή της.
- Να διαχειρίζεται τα αιτήματα (tickets) χρηστών και τα γεγονότα (incidents) που συμβαίνουν στο Πληροφοριακό Σύστημα.
- Να μπορεί να επιτρέπει τον ορισμό του παρεχόμενου επιπέδου ποιότητας μιας υπηρεσίας, και να ελέγχει κατά πόσο το επίπεδο ποιότητας της παρεχόμενης υπηρεσίας διατηρείται.
- Να δημιουργεί αναφορές (Reports), όπου κάθε μια από αυτές μπορεί να προσανατολίζεται προς τον τελικό χρήστη υπηρεσιών.

Υπηρεσίες Συντήρησης

Μετά τη λήξη της περιόδου Εγγύησης, αρχίζει η περίοδος Συντήρησης **για τρία (3) έτη ή έως την 31.12.2025 (ημερομηνία ολοκλήρωσης του έργου), όποιο από τα δύο έρθει πρώτο**. Κατά τη διάρκεια της περιόδου Συντήρησης ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να παρέχει τις ίδιες ακριβώς υπηρεσίες και με τους ίδιους ακριβώς όρους με αυτές που παρείχε κατά τη διάρκεια της περιόδου Εγγύησης.

Τήρηση Εγγυημένου Επιπέδου Υπηρεσιών – Ρήτρες

Τόσο κατά τη διάρκεια υλοποίησης του έργου και συγκεκριμένα κατά την περίοδο Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής λειτουργίας (Φάση Δ) κάθε επιμέρους έκδοσης του συστήματος όσο και κατά την περίοδο της Εγγύησης και Συντήρησης, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προβεί σε όποιες τροποποιήσεις, παρεμβάσεις ή αναβαθμίσεις των εφαρμογών που έχει προσφέρει, προκειμένου να συνεργάζονται αρμονικά με τις νέες εκδόσεις των έτοιμων λογισμικών που θα εγκαταστήσει.

Τονίζεται ότι οι όροι που αναφέρονται στην παρούσα παράγραφο ισχύουν για την Περίοδο Παραγωγικής Λειτουργίας κάθε επιμέρους έκδοσης του συστήματος, καθώς και για τις περιόδους Εγγύησης και Συντήρησης.

Ορισμοί:

- Μέγιστος Χρόνος Μη Λειτουργίας, ανά Επίπεδο Σοβαρότητας Προβλήματος και ανά μήνα ορίζεται ο συνολικός χρόνος (αθροιστικά) κατά τον οποίον εφαρμογές του συστήματος βρίσκονται εκτός λειτουργίας.
- Ως Κανονικές Ώρες Κάλυψης (ΚΩΚ) ορίζεται το διάστημα μεταξύ 08:00 και 17:00 κάθε εργάσιμης ημέρας.
- Ως Επιπλέον Ώρες Κάλυψης (ΕΩΚ) ορίζονται τα διαστήματα μεταξύ 00:00 και 08:00, 17:00 και 24:00 και οι επίσημες αργίες.
- Ως Τεχνική Ομάδα Υποστήριξης (ΤΟΥ) ορίζεται η ομάδα του Αναδόχου που θα αναλάβει τη λειτουργία, συντήρηση και επίλυση των προβλημάτων του συστήματος, όταν αυτό τεθεί σε παραγωγική λειτουργία.
- Ως Χρόνος Απάντησης ορίζεται το διάστημα από την αναγγελία του προβλήματος μέχρι την απόκριση του από την ΤΟΥ.
- Ως Χρόνος Αποκατάστασης ορίζεται το διάστημα από την απόκριση στην αναγγελία του προβλήματος μέχρι την επαναφορά σε κανονική λειτουργία.
- Ως Μέσος Χρόνος Επισκευής ορίζεται ο χρόνος που απαιτείται για την επισκευή ενός είδους βλάβης από τη στιγμή που εντοπίζεται μια συγκεκριμένη βλάβη. Οι Μέσοι Χρόνοι Επισκευής που αναφέρονται στην προσφορά του Αναδόχου θεωρούνται δεσμευτικοί.

Τα Επίπεδα Σοβαρότητας Προβλήματος ορίζονται ως κάτωθι:

- **Επείγουσα:** Απαιτείται άμεση επέμβαση. Αφορά προβλήματα που παρουσιάζονται και δεν επιτρέπουν την λειτουργία μέρους ή/και του συνόλου του συστήματος και θα καθοριστούν από την Αναθέτουσα Αρχή σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.
- **Υψηλή:** Απαιτείται ταχεία επέμβαση. Αφορά προβλήματα που παρουσιάζονται σε κρίσιμες υπηρεσίες λειτουργίας του συστήματος, χρονικά ευαίσθητες που θα καθοριστούν από την Αναθέτουσα Αρχή σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.
- **Μέτρια:** Απαιτείται επέμβαση. Αφορά προβλήματα που παρουσιάζονται σε μη κρίσιμες υπηρεσίες λειτουργίας του συστήματος, όχι χρονικά ευαίσθητες που θα καθοριστούν από την Αναθέτουσα Αρχή σε συνεργασία με τον Ανάδοχο.
- **Χαμηλή:** Δίχως σημαντικό αντίκτυπο. Αφορά προβλήματα που παρουσιάζονται σε μεμονωμένες υπηρεσίες λειτουργίας του συστήματος, δίχως αντίκτυπο στην ομαλή και αδιάλειπτη λειτουργία του.

Ο καθορισμός τους θα γίνει σε γενικό επίπεδο στην προσφορά του Αναδόχου, θα οριστικοποιηθούν από τον Ανάδοχο και θα εγκριθούν από την Αναθέτουσα Αρχή πριν την έναρξη της Πιλοτικής Λειτουργίας.

Σχετικά με το Χρόνο Απάντησης εντός Κανονικών Ωρών Κάλυψης, το 80% των αιτημάτων, θα πρέπει να απαντώνται το αργότερο σε δύο (2) ώρες, ενώ το 100% των κλήσεων θα πρέπει να απαντώνται το αργότερο σε τέσσερις (4) ώρες από τη χρονική στιγμή της πρώτης γνωστοποίησης. Μετά την πάροδο των παραπάνω χρόνων απάντησης οι επιπλέον χρόνοι προσμετρούνται στους χρόνους αποκατάστασης.

Ανεξαρτήτως των χρόνων επίλυσης των προβλημάτων, ο Μέγιστος Χρόνος Μη Λειτουργίας, σε ώρες αθροιστικά για όλα τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν ανά μήνα, ορίζεται ανάλογα με το Επίπεδο Σοβαρότητας Προβλήματος ως εξής:

- Επείγουσα: Είκοσι τέσσερις (24) ώρες
- Υψηλή: Σαράντα οκτώ (48) ώρες
- Μέτρια: εντός μια εβδομάδας
- Χαμηλή: εντός δυο εβδομάδων

Διευκρινίζεται ότι ο Μέγιστος Χρόνος Μη Λειτουργίας ορίζεται με βάση τη συνολική χρονική διάρκεια όλων των προβλημάτων που εμφανίστηκαν μηνιαίως και επομένως συμπεριλαμβάνει τους χρόνους αποκατάστασης των προβλημάτων και αρχίζει να μετρά από τη στιγμή που δηλώνεται το σχετικό πρόβλημα.

Επιτρέπεται η διενέργεια προγραμματισμένων διακοπών του Πληροφοριακού Συστήματος, τόσο κατά την υλοποίηση του Έργου, όσο και κατά τη διάρκεια των υπηρεσιών εγγύησης, σύμφωνα με τις παρακάτω συνθήκες:

- Κάθε προγραμματισμένη διακοπή της υπηρεσίας από τον Ανάδοχο θα ανακοινώνεται τουλάχιστον επτά (7) ημερολογιακές ημέρες νωρίτερα και θα πρέπει να τεκμηριώνεται κατάλληλα.
- Κάθε προγραμματισμένη διακοπή της υπηρεσίας θα πραγματοποιείται μόνο εφόσον ρητά συμφωνηθεί μεταξύ των δύο μερών.
- Η μέγιστη διάρκεια μίας προγραμματισμένης διακοπής υπηρεσιών θα συμφωνείται ρητά μεταξύ των δύο μερών.
- Κάθε προγραμματισμένη διακοπή θα πραγματοποιείται μόνο εκτός ΚΩΚ (όπως αυτές ορίζονται προηγουμένως).
- Η χρονική περίοδος απώλειας της υπηρεσίας που οφείλεται σε προγραμματισμένη διακοπή δεν θα υπολογίζεται στη μέτρηση του μέγιστου χρόνου μη λειτουργίας.

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

Μη διαθεσιμότητα – Ρήτρες:

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να καταβάλλει ρήτρες στις περιπτώσεις που η απόδοση των παρεχόμενων υπηρεσιών υστερεί του επιπέδου εξυπηρέτησης που έχει προκαθοριστεί.

Η ρήτρα αποτελεί ποσοστό (%) του μηνιαίου τιμήματος του Συμβολαίου Συντήρησης (χωρίς ΦΠΑ) και υπολογίζεται ως το άθροισμα, για όλα τα Επίπεδα Σοβαρότητας Προβλήματος, των γινομένων της υπέρβασης του Μέγιστου Χρόνου Μη Λειτουργίας σε ώρες (πέρα των επιτρεπτών χρόνων) επί τους αντίστοιχους συντελεστές:


- Επείγουσα: συντελεστής δύο και μισό (2,5)
- Υψηλή: συντελεστής δύο (2)
- Μέτρια: συντελεστής ένα και μισό (1,5)
- Χαμηλή: συντελεστής ένα (1)


Σε περίπτωση υπέρβασης του μηνιαίου Μέγιστου Χρόνου Μη Λειτουργίας, επιβάλλεται στον Ανάδοχο ρήτρα ίση με το μεγαλύτερο εκ των δύο ακόλουθων τιμών:

- 0,05% επί του συμβατικού τιμήματος της μονάδας/τιμήματος που είναι εκτός λειτουργίας
- 0,2% επί του τρέχοντος ετήσιου κόστους συντήρησης του συνόλου του συστήματος.

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

Διευκρινίζεται ότι:

 Ένα σύστημα / υποσύστημα / υπηρεσία θεωρείται ολικά μη διαθέσιμο/η εάν είναι μη διαθέσιμο έστω και ένα μικρό μέρος της λειτουργικότητας που παρέχει.

 Η μη διαθεσιμότητα μιας μονάδας επιφέρει τη μη διαθεσιμότητα όλων των μονάδων του Συστήματος (λογισμικό συστημάτων και εφαρμογών) που εξαρτώνται λειτουργικά από αυτήν, και συνυπολογίζεται στον προσδιορισμό της ρήτρας.

Οι ρήτρες της παρούσας παραγράφου δεν ισχύουν στην περίπτωση που εξοπλισμός ή λογισμικό του Κυβερνητικού Υπολογιστικού Νέφους G-Cloud (Government Cloud) ή/και του ΣΥΖΕΥΞΙΣ προκαλέσει αποδεδειγμένα δυσλειτουργία (τεκμαιρόμενη από τα εργαλεία και τις αναφορές διαθεσιμότητας των σχετικών πόρων / υπηρεσιών του G-Cloud) σε παραδοτέο του Έργου.

Προγραμματισμένες Διακοπές Υπηρεσίας

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

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

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

Οργάνωση Έργου

Φάσεις Υλοποίησης, Πακέτα Εργασίας και Παραδοτέα

Φάση Α: Εκπόνηση Μελέτης Εφαρμογής – Εξειδίκευση Λειτουργικών και Τεχνικών Προδιαγραφών

ΠΕ.Α0: Εκπόνηση Μελέτης Εφαρμογής – Εξειδίκευση Λειτουργικών και Τεχνικών Προδιαγραφών

Παραδοτέα

Π0: Μελέτη Εφαρμογής

ΦΑΣΗ Β: Υλοποίηση – Παραμετροποίηση Εφαρμογών και Συστημάτων

Πακέτα Εργασίας

ΠΕ.Β1: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης και πληροφοριών κινητικότητας

ΠΕ.Β2: Ανάπτυξη Συστήματος Έξυπνων Διαβάσεων Πεζών

ΠΕ.Β3: Ανάπτυξη εφαρμογών και συστημάτων βελτιστοποίησης της αποκομιδής απορριμμάτων

ΠΕ.Β4: Ανάπτυξη εφαρμογών και συστημάτων υποστήριξης Ενεργειακής εξοικονόμησης

ΠΕ.Β5: Ανάπτυξη εφαρμογής παροχής υπηρεσιών τηλεϊατρικής και τηλεφροντίδας

ΠΕ.Β6: Ανάπτυξη εφαρμογής Υποστήριξης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Πρόνοιας

ΠΕ.Β7: Οργάνωση και Λειτουργία Co-Working Spaces

ΠΕ.Β8: Ανάπτυξη εφαρμογής υποστήριξης της νέας επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής διασύνδεσης, διαχείρισης συνεργατικών χώρων εργασίας και διασύνδεσης μελών, ειδικών, μεντόρων και επενδυτικών κεφαλαίων

ΠΕ.Β9: Ανάπτυξη εφαρμογής διαδραστικών διαβουλεύσεων και συλλογικής λήψης αποφάσεων, διαχείρισης εθελοντισμού, crowdsourcing και crowdfunding

ΠΕ.Β10: Εγκατάσταση Μητροπολιτικών Δικτύων, Δικτυακής Υποδομής LoraWan

ΠΕ.Β11: Ανάπτυξη κεντρικής ενιαίας πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου

ΠΕ.Β12: Ανάπτυξη μοντελοποίησης πληροφοριών κτιρίου (Building Information Modelling (BIM)) και ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης

ΠΕ.Β13: Ανάπτυξη Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου για την ευφυή πόλη και εξυπηρέτησης δημότη

Παραδοτέα

Π1: Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης και πληροφοριών κινητικότητας

Π2: Σύστημα Έξυπνων Διαβάσεων Πεζών

Π3: Εφαρμογές και συστήματα βελτιστοποίησης της αποκομιδής απορριμμάτων

Π4: Εφαρμογές και συστήματα υποστήριξης Ενεργειακής εξοικονόμησης

Π5: Εφαρμογή παροχής υπηρεσιών τηλεϊατρικής και τηλεφροντίδας

Π6: Εφαρμογή Υποστήριξης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Πρόνοιας

Π7: Οργάνωση και Λειτουργία Co-Working Spaces

Π8: Εφαρμογή υποστήριξης της νέας επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής διασύνδεσης, διαχείρισης συνεργατικών χώρων εργασίας και διασύνδεσης μελών, ειδικών, μεντόρων και επενδυτικών κεφαλαίων

Π9: Εφαρμογή διαδραστικών διαβουλεύσεων και συλλογικής λήψης αποφάσεων, διαχείρισης εθελοντισμού, crowdsourcing και crowdfunding

Π10: Μητροπολιτικά Δίκτυα, Δικτυακή Υποδομή LoraWan

Π11: Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου

Π12: Μοντελοποίηση πληροφοριών κτιρίου (Building Information Modelling (BIM)) και ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης

Π13: Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου για την ευφυή πόλη και εξυπηρέτησης δημότη

Π14: Πλατφόρμα εφαρμογών και συστημάτων Ευφυούς Πόλης του Δήμου Χαλκιδέων έτοιμη προς πιλοτική λειτουργία

Π15: Εγχειρίδια Χρήσης και Διαχείρισης

ΦΑΣΗ Γ: Εκπαίδευση

Πακέτα Εργασίας

ΠΕ.Γ1: Υπηρεσίες Υποστήριξης και Εκπαίδευσης

Παραδοτέα

Π16: Εκπαιδευτικό υλικό

Π17: Έκθεση αξιολόγησης αποτελεσμάτων εκπαίδευσης

ΦΑΣΗ Δ: Πιλοτική και Δοκιμαστική Παραγωγική Λειτουργία

Πακέτα Εργασίας

ΠΕ.Δ1: Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας

Παραδοτέα

Π18: Πλατφόρμα εφαρμογών και συστημάτων Ευφυούς Πόλης του Δήμου Χαλκιδέων έτοιμη προς χρήση

Π19: Αναφορά Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας

Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης

Το έργο έχει συνολική χρονική διάρκεια 20 μήνες από την υπογραφή σύμβασης και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των ψηφιακών δράσεων παρουσιάζεται ακολούθως σε πίνακα, με αναφορά στις Φάσεις και τα Πακέτα Εργασίας (ΠΕ) που συνθέτουν το συνολικό έργο:

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Φάσεις	Μ 1	Μ 2	Μ 3	Μ 4	Μ 5	Μ 6	Μ 7	Μ 8	Μ 9	Μ 10	Μ 11	Μ 12	Μ 12	Μ 14	Μ 15	Μ 16	Μ 17	Μ 18	Μ 19	Μ 20
Φάση Α ΠΕ.Α0: Εκπόνηση Μελέτης Εφαρμογής – Εξειδίκευση Λειτουργικών και Τεχνικών Προδιαγραφών																				
Φάση Β ΠΕ.Β1 – ΠΕ.Β13: Υλοποίηση – Παραμετροποίηση Εφαρμογών και Συστημάτων																				
Φάση Γ ΠΕ.Γ1: Υπηρεσίες Υποστήριξης και Εκπαίδευσης																				
Φάση Δ ΠΕ.Δ1: Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας																				

Επισημαίνεται ότι οι χρόνοι των επιμέρους φάσεων, είναι ενδεικτικοί. Το προτεινόμενο χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου και οι αντίστοιχες φάσεις του θα πρέπει να ληφθούν ως ελάχιστη απαίτηση της Αναθέτουσας Αρχής, όπου στην περιγραφή των φάσεων περιλαμβάνονται τα κατ' ελάχιστον ζητούμενα παραδοτέα και με τα αποδεκτά ανώτατα χρονικά περιθώρια παράδοσής τους.

Πακέτα Εργασίας – Παραδοτέα

Τα παραπάνω παρουσιάζονται συνοπτικά ως εξής:

ΦΑΣΗ	ΠΑΚΕΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ
ΦΑΣΗ Α: Εκπόνηση Μελέτης Εφαρμογής – Εξειδίκευση Λειτουργικών και Τεχνικών Προδιαγραφών	ΠΕ.Α0: Εκπόνηση Μελέτης Εφαρμογής – Εξειδίκευση Λειτουργικών και Τεχνικών Προδιαγραφών	Π0: Μελέτη Εφαρμογής
ΦΑΣΗ Β: Υλοποίηση – Παραμετροποίηση Εφαρμογών και Συστημάτων	<p>ΠΕ.Β1: Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης και πληροφοριών κινητικότητας</p> <p>ΠΕ.Β2: Ανάπτυξη Συστήματος Έξυπνων Διαβάσεων Πεζών</p> <p>ΠΕ.Β3: Ανάπτυξη εφαρμογών και συστημάτων βελτιστοποίησης της αποκομιδής απορριμμάτων</p> <p>ΠΕ.Β4: Ανάπτυξη εφαρμογών και συστημάτων υποστήριξης Ενεργειακής εξοικονόμησης</p> <p>ΠΕ.Β5: Ανάπτυξη εφαρμογής παροχής υπηρεσιών τηλεϊατρικής και τηλεφροντίδας</p> <p>ΠΕ.Β6: Ανάπτυξη εφαρμογής Υποστήριξης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Πρόνοιας</p> <p>ΠΕ.Β7: Οργάνωση και Λειτουργία Co-Working Spaces</p> <p>ΠΕ.Β8: Ανάπτυξη εφαρμογής υποστήριξης της νέας επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής διασύνδεσης, διαχείρισης συνεργατικών χώρων εργασίας και διασύνδεσης μελών, ειδικών, μεντόρων και επενδυτικών κεφαλαίων</p> <p>ΠΕ.Β9: Ανάπτυξη εφαρμογής διαδραστικών διαβουλεύσεων και συλλογικής λήψης αποφάσεων, διαχείρισης εθελοντισμού,</p>	<p>Π1: Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης και πληροφοριών κινητικότητας</p> <p>Π2: Σύστημα Έξυπνων Διαβάσεων Πεζών</p> <p>Π3: Εφαρμογές και συστήματα βελτιστοποίησης της αποκομιδής απορριμμάτων</p> <p>Π4: Εφαρμογές και συστήματα υποστήριξης Ενεργειακής εξοικονόμησης</p> <p>Π5: Εφαρμογή παροχής υπηρεσιών τηλεϊατρικής και τηλεφροντίδας</p> <p>Π6: Εφαρμογή Υποστήριξης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Πρόνοιας</p> <p>Π7: Οργάνωση και Λειτουργία Co-Working Spaces</p> <p>Π8: Εφαρμογή υποστήριξης της νέας επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής διασύνδεσης, διαχείρισης συνεργατικών χώρων εργασίας και διασύνδεσης μελών, ειδικών, μεντόρων και επενδυτικών κεφαλαίων</p> <p>Π9: Εφαρμογή διαδραστικών διαβουλεύσεων και συλλογικής λήψης αποφάσεων, διαχείρισης εθελοντισμού, crowdsourcing και</p>

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	<p>crowdsourcing και crowdfunding</p> <p>ΠΕ.Β10: Εγκατάσταση Μητροπολιτικών Δικτύων, Δικτυακής Υποδομής LoraWan</p> <p>ΠΕ.Β11: Ανάπτυξη κεντρικής ενιαίας πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου</p> <p>ΠΕ.Β12: Ανάπτυξη μοντελοποίησης πληροφοριών κτιρίου (Building Information Modelling (BIM)) και ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης</p> <p>ΠΕ.Β13: Ανάπτυξη Ηλεκτρονικών Υπηρεσιών Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου για την ευφυή πόλη και εξυπηρέτησης δημότη</p>	<p>crowdfunding</p> <p>Π10: Μητροπολιτικά Δίκτυα, Δικτυακή Υποδομή LoraWan</p> <p>Π11: Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου</p> <p>Π12: Μοντελοποίηση πληροφοριών κτιρίου (Building Information Modelling (BIM)) και ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης</p> <p>Π13: Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου για την ευφυή πόλη και εξυπηρέτησης δημότη</p> <p>Π14: Πλατφόρμα εφαρμογών και συστημάτων Ευφυούς Πόλης του Δήμου Χαλκιδέων έτοιμη προς πιλοτική λειτουργία</p> <p>Π15: Εγχειρίδια Χρήσης και Διαχείρισης</p>
ΦΑΣΗ Γ: Εκπαίδευση	ΠΕ.Γ1: Υπηρεσίες Υποστήριξης και Εκπαίδευσης	<p>Π16: Εκπαιδευτικό υλικό</p> <p>Π17: Έκθεση αξιολόγησης αποτελεσμάτων εκπαίδευσης</p>
ΦΑΣΗ Δ: Πιλοτική και Δοκιμαστική Παραγωγική Λειτουργία	ΠΕ.Δ1: Υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας	<p>Π18: Πλατφόρμα εφαρμογών και συστημάτων Ευφυούς Πόλης του Δήμου Χαλκιδέων έτοιμη προς χρήση</p> <p>Π19: Αναφορά Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας</p>

Ομάδα Έργου/Σχήμα Διοίκησης Έργου

Ο υποψήφιος Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλλει στην Προσφορά του ολοκληρωμένη πρόταση για το σχήμα διοίκησης, την ομάδα έργου που θα διαθέσει για τη διοίκηση και υλοποίηση του Έργου, το γνωστικό αντικείμενο που θα καλύψουν ο Υπεύθυνος και η Ομάδα Έργου, καθώς και το χρόνο απασχόλησής τους ανά Φάση του Έργου.

Μεθοδολογία διοίκησης και διασφάλισης ποιότητας

Ο υποψήφιος Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμπεριλάβει στην προσφορά του λεπτομερές χρονοδιάγραμμα υλοποίησης με τις κύριες φάσεις υλοποίησης, περιγραφές εργασιών και παραδοτέων,

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

αναλυτικές χρονικές περιόδους υλοποίησης, ανθρώπινους πόρους (ρόλοι / ομάδες έργου) και αρμοδιότητες, καθώς και τα κύρια ορόσημα του Έργου.

Ο υποψήφιος Ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του τα έγγραφα του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας που εφαρμόζει, ή σε περίπτωση χρήσης λογισμικού, να γίνει σχετική αναφορά.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων**Γενικές προδιαγραφές**

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική του συστήματος, ώστε να επιτρέπονται μελλοντικές επεκτάσεις, αλλαγές και αντικαταστάσεις, ενσωματώσεις, ή αναβαθμίσεις ή αλλαγές διακριτών τμημάτων λογισμικού, ενώ παράλληλα να καθίσταται εφικτή η εύκολη επέκταση επιμέρους δομικών στοιχείων της λύσης (scale up – scale out) για την άμεση αντιμετώπιση αυξανόμενων αναγκών	ΝΑΙ		
2	Η αυθεντικοποίηση πρόσβασης σε εξωτερικές (πρόσβαση στο κοινό) εφαρμογές – υποσυστήματα θα υλοποιείται μέσω εκμετάλλευσης υφιστάμενων υπηρεσιών αυθεντικοποίησης πχ ΓΓΠΣΔΔ ανάλογα με τις τελικές προδιαγραφές όπως θα καθοριστούν από την τεχνική μελέτη εφαρμογής	ΝΑΙ		
3	Η αυθεντικοποίηση πρόσβασης στις εσωτερικές (πρόσβαση από χρήστες υπηρεσιών του Δήμου Χαλκιδέων) εφαρμογές – υποσυστήματα θα υλοποιείται μέσω εκμετάλλευσης υπηρεσίας αυθεντικοποίησης εσωτερικών χρηστών	ΝΑΙ		
4	Ο Ανάδοχος θα λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία της διαθεσιμότητας των συστημάτων, της ακεραιότητας και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών	ΝΑΙ		
5	Λειτουργία των επιμέρους Υποσυστημάτων και λύσεων, που θα αποτελέσουν διακριτά τμήματα της λύσης που θα προσφερθεί, σε web-based περιβάλλον	ΝΑΙ		
6	Εξασφάλιση πλήρους λειτουργικότητας μέσω Διαδικτύου (Internet) κάνοντας χρήση των καθιερωμένων εφαρμογών πλοήγησης (Web Browsers) χωρίς να απαιτείται επιπλέον εγκατάσταση λογισμικού ή τρίτων συσκευών από τους τελικούς χρήστες	ΝΑΙ		
7	Χρήση συστημάτων διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) για την ευκολία διαχείρισης του αναμενόμενου μεγάλου όγκου δεδομένων, τη δυνατότητα δημιουργίας εφαρμογών φιλικών στον χρήστη και την αυξημένη διαθεσιμότητα του συστήματος	ΝΑΙ		
8	Εργαλεία ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης των εφαρμογών συμβατά με το σύνολο του λογισμικού υποδομής που θα χρησιμοποιηθεί	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	(Web, application και database servers).			
9	Χρήση γραφικού περιβάλλοντος λειτουργίας (GUI) του χρήστη για την αποδοτική διαχείριση και χρήση των Υποσυστημάτων και την ευκολία εκμάθησής τους	ΝΑΙ		
10	Μηνύματα λαθών (error messages) στην ελληνική γλώσσα και ειδοποίηση των χρηστών με όρους οικείου προς αυτούς	ΝΑΙ		
11	Βέλτιστη αξιοποίηση του αποθηκευτικού συστήματος καθώς ο όγκος των δεδομένων είναι μεγάλος και σε μελλοντικό χρόνο θα επηρεάζει την επίδοση του συστήματος	ΝΑΙ		
12	Πλήρης συμμόρφωση του Πληροφοριακού Συστήματος με τα αποτελέσματα του Πλαισίου Διαλειτουργικότητας, που υλοποιήθηκε για λογαριασμό του ΥΠΕΣ στο πλαίσιο του έργου «Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Πρότυπα Διαλειτουργικότητας»	ΝΑΙ		
13	Τεκμηρίωση του συστήματος μέσω της αναλυτικής περιγραφής της βάσης δεδομένων και των Υποσυστημάτων. Σύνταξη εγχειριδίων υποστήριξης των χρηστών (user manuals)	ΝΑΙ		
14	Δυνατότητα εξαγωγής του συνόλου ή μέρους των στοιχείων των Υποσυστημάτων από τη βάση δεδομένων σε ανοικτά πρότυπα και την εισαγωγή εξωτερικών στοιχείων συγκεκριμένης δομής	ΝΑΙ		
15	Το τελικό σύστημα θα διακρίνεται από υψηλό επίπεδο χρηστικότητας – ευχρηστίας στην οργάνωση και παρουσίαση των ψηφιακών υπηρεσιών του	ΝΑΙ		
16	Ο ανάδοχος θα προσφέρει όλο το αναγκαίο έτοιμο λογισμικό στο οποίο θα βασίζονται τη λειτουργία τους οι υπόλοιπες Λειτουργικές περιοχές της Πλατφόρμας	ΝΑΙ		
17	Η τεχνική λύση θα είναι συμβατή με το G-Cloud και θα υποστηρίζει τη μετάβασή της σε αυτό σε μεταγενέστερο χρόνο	ΝΑΙ		
18	Ο ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες μεταφοράς δεδομένων από υφιστάμενες εφαρμογές του Δήμου Χαλκιδέων στη νέα Πλατφόρμα	ΝΑΙ		
19	Ο ανάδοχος θα παρέχει υπηρεσίες σχεδίασης και αποκατάστασης διαλειτουργικότητας με συστήματα ενδιαφέροντος, όπως αυτά θα αναδειχθούν κατά την εκπόνηση εξειδικευμένης μελέτης διαλειτουργικότητας στο πρώτο στάδιο του έργου.	ΝΑΙ		
20	Ο ανάδοχος θα προσφέρει υπηρεσίες εκπαίδευσης – μεταφοράς τεχνογνωσίας στους διαχειριστές της	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	Πλατφόρμας			
21	Ο ανάδοχος θα προσφέρει υπηρεσίες Πιλοτικής και Δοκιμαστικής Παραγωγικής Λειτουργίας της Πλατφόρμας, υπό εικονικές συνθήκες λειτουργίας του, με πραγματικά δεδομένα	ΝΑΙ		
22	Ο ανάδοχος θα προσφέρει υπηρεσίες Εγγύησης Καλής Λειτουργίας σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα Ι της παρούσας διακήρυξης	ΝΑΙ		
23	Ο ανάδοχος θα προσφέρει υπηρεσίες Συντήρησης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Παράρτημα Ι της παρούσας διακήρυξης	ΝΑΙ		

Προδιαγραφές Επιμέρους Εφαρμογών

Π.Ε.1.1 Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Ελεγχόμενης Στάθμευσης και πληροφοριών κινητικότητας

1. Κεντρικό Διαχειριστικό Σύστημα Ελεγχόμενης Στάθμευσης Δήμου & Δημοτικής Αστυνομίας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Η κεντρική διαχειριστική εφαρμογή θα είναι στο cloud, προσβάσιμη μέσα από τις τελευταίες εκδόσεις των δημοφιλών φυλλομετρητών Edge, Chrome, Firefox, Safari	ΝΑΙ		
2	Υποστήριξη Ελληνικής και Αγγλικής γλώσσας και δυνατότητα προσθήκης επιπρόσθετων γλωσσών	ΝΑΙ		
3	Προβολή επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων, μετρικών και δεδομένων με γραφήματα, πίνακες κ.α. (dashboard)	ΝΑΙ		
4	Υποσύστημα διαχείρισης χρηστών: 1.εφαρμογών δημοτικής αστυνομίας 2.Εφαρμογών στάθμευσης 3. Εφαρμογών διαχειριστικού συστήματος -με δυνατότητες προβολής χρηστών και επεξεργασίας αυτών	ΝΑΙ		
5	Υποσύστημα διαχείρισης προστίμων με προβολή των προστίμων που έχουν εκδοθεί, αναζήτηση με πολλαπλά συνδυαστικά κριτήρια και δυνατότητα προβολής των σχετικών με αυτά δεδομένων	ΝΑΙ		
6	Λήψη καταγγελιών/αιτημάτων για έλεγχο της δημοτικής αστυνομίας από την εφαρμογή (mobile) τελικών χρηστών πολιτών	ΝΑΙ		
7	Διαχείριση περιεχομένου, συγγραφή και αποστολή μηνυμάτων στις εφαρμογές τελικών χρηστών πολιτών.	ΝΑΙ		
8	Διασύνδεσης μέσω APIs με την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης	ΝΑΙ		
9	Δυνατότητα εξαγωγής δεδομένων σε πολλαπλές μορφές (csv, pdf κ.α)	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

10	Δυνατότητα εισαγωγής στο σύστημα ένστασης σχετικά με εκδοθέν πρόστιμο με ανέβασμα ψηφιακών υποστηρικτικών αρχείων	ΝΑΙ		
11	Επιτρέπει την διαχείριση τουλάχιστον 1.500 θέσεων στάθμευσης και να μπορεί να επεκταθεί σε περισσότερες θέσεις	ΝΑΙ		
12	Επιτρέπει την εισαγωγή βασικών παραμέτρων της πολιτικής στάθμευσης όπως ωράριο λειτουργίας και τιμολογιακή πολιτική	ΝΑΙ		
12	Δυνατότητα δυναμικής τιμολόγησης ανά λεπτό, ανά συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα (30 λεπτά, 1 ώρα κτλ) ανά ημέρα, ανά εβδομάδα, ανά μήνα. Δυνατότητα δωρεάν προμήθειας χρόνου στάθμευσης.	ΝΑΙ		
14	Διασύνδεση με σύστημα διενέργειας και εκκαθάρισης ηλεκτρονικών πληρωμών χρηματοπιστωτικού ιδρύματος πληρωμών (payment gateway) αδειοδοτημένου στην Ε.Ε.	ΝΑΙ		
15	Διασυνδεσιμότητα με άλλα συστήματα/εφαρμογές με χρήση τεκμηριωμένων API, δυνατότητα διασύνδεσης /επικοινωνίας βάσει διεθνών standards. Διαλειτουργικότητα με τις υφιστάμενες εφαρμογές φορητών συσκευών αιτημάτων και διάδρασης Δήμου-Δημότη του Δήμου Χαλκιδέων	ΝΑΙ		
16	Υποσύστημα διαχείρισης αδειών στάθμευσης μονίμων κατοίκων και άλλων ειδικών κατηγοριών με δυνατότητα υποβολής ηλεκτρονικής αίτησης και συνοδευτικών εγγράφων. Διατήρηση μητρώου αδειών στάθμευσης.	ΝΑΙ		
17	Καταγραφή των προστίμων/παραβάσεων σε πραγματικό χρόνο με όλα τα στοιχεία της παράβασης όπως αυτά έχουν καταχωρηθεί από την εφαρμογή του Δημοτικού Αστυνομικού	ΝΑΙ		
18	Φίλτρα/Κριτήρια πολλαπλής και συνδυαστικής αναζήτησης των καταχωρημένων προστίμων (χρόνο, διεύθυνση πινακίδα κυκλοφορίας, δημοτικό αστυνομικό κ.α.)	ΝΑΙ		
19	Δυνατότητα εκκαθάρισης πληρωμών μέσα από τερματικά POS/συστήματα άυλων συναλλαγών σε φυσικά σημεία και αυτόματη ενημέρωση του κεντρικού συστήματος διαχείρισης. Η ειδική εφαρμογή στα POS για λειτουργικό σύστημα android έκδοσης 10.0 και άνω θα επιτρέπει κατ' ελάχιστον την εισαγωγή πινακίδας κυκλοφορίας και επιθυμητού χρόνου στάθμευσης.	ΝΑΙ		
20	Λειτουργία ηλεκτρονικού πορτοφολιού (e-wallet) με δυνατότητα «φόρτισης» προκαθορισμένων ποσών για σταδιακή αγορά χρόνου στάθμευσης	ΝΑΙ		
21	Το υποσύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών θα πρέπει κατ' ελάχιστον να υποστηρίζει: -Δυναμική λίστα προβολής συναλλαγών -δυναμική λίστα προβολής φορτίσεων ηλεκτρονικών πορτοφολιών -δυνατότητα επιστροφής χρημάτων (refund) -προβολή τρέχοντος υπολοίπου ηλεκτρονικού	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	πορτοφολιού κάθε χρήστη -πολλαπλά κριτήρια/φίλτρα αναζήτησης συναλλαγών			
22	Το υποσύστημα επικοινωνίας θα διατηρεί πλήρες ιστορικό όλων των μηνυμάτων που έχουν σταλεί στους χρήστες ενώ για τα μηνύματα εφαρμογής (in-app/push notifications) θα επιτρέπει την εκ των υστέρων επεξεργασία ενός απεσταλμένου μηνύματος	ΝΑΙ		
23	Το κεντρικό σύστημα διαχείρισης, τα υποσυστήματα του και οι εφαρμογές κινητών συσκευών για πολίτες, δημοτικούς αστυνομικούς και POS θα πρέπει να αποτελούν ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα	ΝΑΙ		
24	Δυνατότητα ενσωμάτωσης κλειστών σταθμών στάθμευσης (off-street) και εξυπηρέτηση διαφορετικής τιμολογιακής πολιτικής και ωραρίου σε σχέση με την παρόδια στάθμευση	ΝΑΙ		
25	Διακριτή εμφάνιση των εσόδων της ελεγχόμενης στάθμευσης στο διαχειριστικό σύστημα ώστε να είναι εφικτή η διαφανής παροχή μέρους των εσόδων αυτών για ανταποδοτικούς σκοπούς	ΝΑΙ		

2. Εφαρμογή έξυπνων κινητών τηλεφώνων δημότη (mobile apps)

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Διαθέσιμη για λειτουργικό σύστημα Apple iOS έκδοσης 16 και άνω	ΝΑΙ		
2	Διαθέσιμη για λειτουργικό σύστημα Google Android έκδοσης 10.0 και άνω	ΝΑΙ		
3	Υποστήριξη 2 γλωσσών (Ελληνικά & Αγγλικά) εξ ορισμού και δυνατότητα προσθήκης επιπρόσθετων γλωσσών	ΝΑΙ		
4	Δυνατότητα ηλεκτρονικής αγοράς χρόνου στάθμευσης με χρήση πιστωτικών & χρεωστικών καρτών και εκκαθάριση πληρωμών από αδειοδοτημένο χρηματοπιστωτικό ίδρυμα στην Ε.Ε.	ΝΑΙ		
5	Λειτουργία ηλεκτρονικού πορτοφολιού (e-wallet) & φόρτιση με χρήση πιστωτικών/χρεωστικών καρτών	ΝΑΙ		
6	Προβολή ιστορικού συναλλαγών και δυνατότητα κατεβάσματος παραστατικού συναλλαγής	ΝΑΙ		
7	Λειτουργία ημερολογίου ελεγχόμενης στάθμευσης με αναλυτικό ωράριο λειτουργίας (ημέρες/ώρες) Ελεγχόμενης Στάθμευσης	ΝΑΙ		
8	Η διαδικασία αγοράς χρόνου στάθμευσης θα πρέπει να γίνεται με απλά βήματα τα οποία θα περιλαμβάνουν: -αυτόματο εντοπισμό θέσης στο χάρτη -επιλογή επιθυμητού χρόνου στάθμευσης με αυτόματη προβολή του σχετικού κόστους -εμφάνιση ειδοποίησης σε περίπτωση που δεν επαρκεί το υπόλοιπο του πορτοφολιού -εμφάνιση προειδοποίησης για έλεγχο ότι η θέση στάθμευσης είναι σε θέση επισκεπτών και όχι σε σημείο που απαγορεύεται η στάθμευση -ολοκλήρωση αγοράς και εμφάνιση μηνύματος επιτυχίας	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	-εμφάνιση αντίστροφης μέτρησης χρόνου στάθμευσης και σημείου στάθμευσης στο χάρτη			
9	Λήψη μηνυμάτων από το Δήμο σε ειδικό σημείο της εφαρμογής. Λήψη αυτοματοποιημένων ειδοποιήσεων 10 λεπτά πριν τη λήξη του ενεργού εισιτηρίου στάθμευσης	ΝΑΙ		
10	Δυνατότητα εγγραφής με χρήση Social Logins (facebook, google, apple) και εισαγωγή username/password σε πρότυπη φόρμα εγγραφής	ΝΑΙ		
11	Εμφάνιση διαδραστικού χάρτη με προβολή δυναμικών σημείων ενδιαφέροντος (π.χ.Σταθμοί φόρτισης οχημάτων, μουσεία, πρατήρια καυσίμων, φαρμακεία, σημεία κλειστοί χώροι στάθμευσης κ.α.) Κάθε σημείο θα έχει διαφορετική χρωματική σήμανση με βάση την κατηγορία του, θα εμφανίζει πληροφορία όπως στοιχεία επικοινωνίας, ωράριο λειτουργίας κ.α. ενώ θα έχει τη δυνατότητα πλοήγησης στο επιλεγμένο σημείο.	ΝΑΙ		
12	Δυνατότητα υποβολής αναφοράς προβλημάτων σχετιζόμενων με την ελεγχόμενη στάθμευση και ζωντανή ενημέρωση για το στάδιο επίλυσης. Η αναφορά θα συνοδεύεται από χωρογεωγραφικό στίγμα, φωτογραφία, επιλογή τυπολογίας προβλήματος από δυναμική λίστα και εισαγωγή περιγραφικού κειμένου	ΝΑΙ		
13	Δυνατότητα μεταχρονολογημένης αγοράς χρόνου στάθμευσης	ΝΑΙ		
14	Προβολή για λόγους διαφάνειας των εσόδων της ελεγχόμενης στάθμευσης που διατίθενται για σκοπούς όπως κοινωνικό έργο, αναβάθμιση/κατασκευή πεζοδρομίων κ.α.	ΝΑΙ		

3. Εφαρμογή έξυπνων κινητών τηλεφώνων δημοτικής αστυνομίας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Διαθέσιμη για λειτουργικό σύστημα Google Android έκδοσης 10.0 και άνω	ΝΑΙ		
2	Υποστήριξη 2 γλωσσών (Ελληνικά & Αγγλικά) εξ ορισμού και δυνατότητα προσθήκης επιπρόσθετων γλωσσών	ΝΑΙ		
3	Υποστήριξη πολλαπλών τύπων ελέγχων και προστίμων μέσα από προτυποποιημένες ηλεκτρονικές φόρμες	ΝΑΙ		
4	Έλεγχος πινακίδας κυκλοφορίας με εισαγωγή στοιχείων πινακίδας.	ΝΑΙ		
5	Δυνατότητα λήψης και επισύναψης φωτογραφίας κατά την έκδοση του προστίμου και χωρογεωγραφικού στίγματος	ΝΑΙ		
6	Προβολή πλήρους ιστορικού έκδοσης προστίμων και αποτύπωσης τους σε πραγματικό χρόνο σε διαδραστικό χάρτη	ΝΑΙ		
7	Διασύνδεση μέσω Bluetooth με φορητούς θερμικούς εκτυπωτές	ΝΑΙ		
8	Διασύνδεση μέσω RESTful APIs σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	με το σύστημα διαχείρισης ελέγχων και προστίμων της Δημοτικής Αστυνομίας/Κεντρικό Διαχειριστικό Σύστημα			
--	---	--	--	--

4. Εξοπλισμός διενέργειας ελέγχων Δημοτικής Αστυνομίας

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Smartphone/ tablet				
1	Να αναφερθεί ο Τύπος – Κατασκευαστής	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
2	Λειτουργικό Σύστημα: Android, έκδοση 9 και άνω	ΝΑΙ		
3	Επεξεργαστής: οκταπύρηνος τουλάχιστον 2.0 GHz	ΝΑΙ		
4	Οθόνη αφής: τουλάχιστον 6,50"	ΝΑΙ		
5	Μνήμη RAM: τουλάχιστον 6GB	ΝΑΙ		
6	Χωρητικότητα: τουλάχιστον 64GB	ΝΑΙ		
7	Κάμερα: τουλάχιστον 12 MP	ΝΑΙ		
8	Δίκτυο Σύνδεσης: 4G ή 5G	ΝΑΙ		
9	SIM: διπλή	ΝΑΙ		
10	Ασύρματη Συνδεσιμότητα: Bluetooth, NFC, Wi-Fi	ΝΑΙ		
11	Βάρος: έως 250 γραμμάρια	ΝΑΙ		
Εκτυπωτής				
1	Να αναφερθεί ο Τύπος – Κατασκευαστής	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
2	Τύπος: φορητός θερμικός εκτυπωτής	ΝΑΙ		
3	Πλάτος εκτύπωσης: 3 ίντσες	ΝΑΙ		
4	Ποιότητα εκτύπωσης: τουλάχιστον 200 dpi	ΝΑΙ		
5	SDKs: iOS, Android	ΝΑΙ		
6	Συνδεσιμότητα: USB 2.0, Bluetooth	ΝΑΙ		
7	Μνήμη: Τουλάχιστον 64 Mbit SDRAM, 32Mbit FlashROM	ΝΑΙ		
8	Προστασία: Τουλάχιστον IP43	ΝΑΙ		
9	Drivers: windows, linux	ΝΑΙ		
10	Μπαταρία: επαναφορτιζόμενη, τουλάχιστον 7.4 V Li-ion, >=2,600mAh	ΝΑΙ		
11	Διάρκεια αναμονής μπαταρίας: τουλάχιστον 20 ώρες	ΝΑΙ		
12	Βάρος: έως 500 γραμμάρια	ΝΑΙ		

5. Υπηρεσίες mobile broadband (sim cards)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Παροχή 2 καρτών SIM με πρόγραμμα ευζωνικών δεδομένων για όλη τη διάρκεια λειτουργίας του Έργου. Για κάθε σύνδεση θα πρέπει να παρέχονται κατ' ελάχιστον όγκος δεδομένων 2GB/μήνα	ΝΑΙ		
2	Να αναφερθούν τα χαρακτηριστικά του προσφερόμενου προγράμματος	Να αναφερθεί		

Π.Ε. 1.2 Σύστημα Έξυπνων Διαβάσεων Πεζών

1. Φωτιστικό LED

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Τεχνολογίας LED	ΝΑΙ		
2.	Φωτομετρικό αποτύπωμα: Ασύμμετρη γωνία μονής κατεύθυνσης	ΝΑΙ		
3.	Χρόνος Ζωής LED >100.000 ώρες (LM80)	ΝΑΙ		
4.	Κλάση προστασίας: IP66	ΝΑΙ		
5.	Μηχανική προστασία: IK09	ΝΑΙ		
6.	Προστασία LED: Θερμικά επεξεργασμένο γυαλί πάχους ≥4mm	ΝΑΙ		
7.	Μέγιστη/Ελάχιστη ισχύς 100%/40% ±10%: 137W/67W	ΝΑΙ		
8.	Απόδοση μέγιστης Φωτεινότητας: >16250 lm/W	ΝΑΙ		
9.	Θερμοκρασία χρώματος: 5.700K	ΝΑΙ		
10.	Κέλυφος: Χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου μεγάλης καθαρότητας	ΝΑΙ		
11.	Αντικεραυνική προστασία: 10KV	ΝΑΙ		
12.	Πιστοποιήσεις: CE mark	ΝΑΙ		
13.	ENEC Mark	ΝΑΙ		
14.	Η προμήθεια και εγκατάσταση μαζί με όλα τα απαραίτητα παρελκόμενα (καλώδια, τροφοδοτικά κτλ) των LED αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου	ΝΑΙ		
15.	ISO 9001 & 14001 κατασκευαστή	ΝΑΙ		

2. Φωτεινή Πινακίδα

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Η φωτεινή πινακίδα θα εγκατασταθεί σε ιστό FRP στήριξης σε ύψος τουλάχιστον 2,5 m. Η προμήθεια και εγκατάσταση του ιστού αποτελεί υποχρέωση του Αναδόχου	ΝΑΙ		
2.	Σε κάθε διάβαση απαιτούνται τουλάχιστον 2 αμφίπλευρες πινακίδες σήμανσης, μια σε κάθε πλευρά	ΝΑΙ		
3.	Απόδοση Φωτεινότητας των LED της Πινακίδας ≥300cd	ΝΑΙ		
4.	Χρόνος Ζωής των LED της Πινακίδας >50.000 ώρες	ΝΑΙ		
5.	Θερμοκρασία χρώματος των LED της Πινακίδας 6000-8000°k	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

6.	Προστασία IP54	ΝΑΙ		
7.	Μέγεθος Πινακίδας 640 x 640 x 30 mm	ΝΑΙ		
8.	Πιστοποιήσεις: CE mark	ΝΑΙ		

3. Αισθητήρας κίνησης

Πίνακας 3: ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΚΙΝΗΣΗΣ				
A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
▪	Ένας (1) Αισθητήρας κίνησης τοποθετημένος σε κάθε στύλο	ΝΑΙ		
▪	Κατανάλωση Ισχύος αισθητήρα <1,8VAmax	ΝΑΙ		
▪	Προστασία: IP54	ΝΑΙ		
▪	Γωνία αναγνώρισης 100°@2,5m	ΝΑΙ		

4. Αναλάμπων φανός

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ένας (1) αναλάμπων φανός αποτελούμενος από 4 LED φλάς τοποθετημένος σε κάθε στύλο	ΝΑΙ		
2.	Δύο πορτοκαλί φλάς ανά πλευρά	ΝΑΙ		
3.	Συνολική απόδοση: $4 \times \geq 600\text{cd}$	ΝΑΙ		
4.	Χρόνος ζωής LED >50.000hrs	ΝΑΙ		
5.	Συμμόρφωση κατά EN 12352 class L2H	ΝΑΙ		

5. Μπουτόν

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ένα (1) μπουτόν τοποθετημένο σε κάθε στύλο	ΝΑΙ		
2.	Μπουτόν με επαναφορά	ΝΑΙ		
3.	Πιστοποιήσεις: CE mark	ΝΑΙ		

6. Ασύρματη μονάδα ελέγχου

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μία (1) ασύρματη μονάδα ελέγχου τοποθετημένη σε κάθε στύλο	ΝΑΙ		
2.	Συχνότητα λειτουργίας 868MHz	ΝΑΙ		
3.	Πιστοποιήσεις: CE mark	ΝΑΙ		
4.	Αυτονομία μπαταρίας 12V 7Ah	ΝΑΙ		
5.	Εντολή Dimming φωτιστικών 40% / 100%	ΝΑΙ		

7. Ιστός φωτισμού

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ένας (1) ιστός φωτισμού 6m-7m πολυεστερικός FRP, διαμέτρου >Φ175/60mm με μεταλλική γαλβανισμένη βάση 40x40cm, αγκύρια M24x650mm	ΝΑΙ		
2.	Πιστοποιήσεις: CE mark EN-40	ΝΑΙ		
3.	ISO 9001 προμηθευτή	ΝΑΙ		
4.	Πιστοποιητικό παθητικής ασφάλειας EN12767	ΝΑΙ		

Π.Ε.2.1 Εφαρμογές και Συστήματα βελτιστοποίησης της αποκομιδής απορριμμάτων

2.1.1 Συστήματα με αισθητήρες πληρότητας επί των κάδων

1. Αισθητήρες μέτρησης πληρότητας κάδων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Μέτρηση πληρότητας μέσω δέσμης υπερήχων, σε γωνία 30°	ΝΑΙ		
2.	Ελάχιστη / μέγιστη απόσταση 3cm / 255cm	ΝΑΙ		
3.	Μέτρηση θερμοκρασίας με μικροελεγκτή θερμοστάτη	ΝΑΙ		
4.	Τροφοδοσία με 2 μπαταρίες Li-SOCl ₂ , τύπος LS14500	ΝΑΙ		
5.	Τάση μπαταριών 3.6V	ΝΑΙ		
6.	Χωρητικότητα μπαταριών 2600mAh	ΝΑΙ		
7.	Διάρκεια ζωής μπαταριών μέχρι 7 χρόνια	ΝΑΙ		
8.	Θερμοκρασία λειτουργίας -30°C έως +80°C	ΝΑΙ		
9.	Εύρος υγρασίας 0-100%	ΝΑΙ		
10.	Προστασία IP69	ΝΑΙ		
11.	Διασύνδεση NB-IoT <u>και</u> LoRa	ΝΑΙ		
12.	Συχνότητα LoRaWAN 868MHz	ΝΑΙ		
13.	Υποστηριζόμενες ζώνες NB-IoT: B1/B2/B3/54/B5/B8/B12/B13/B17/B18/B19/B20/B25/B26/B28/B66/B70/B71	ΝΑΙ		
14.	BLE	ΝΑΙ		
15.	GPS	ΝΑΙ		
16.	Επιταχυνσιόμετρο με αλγόριθμο αναγνώρισης κλίσης	ΝΑΙ		
17.	Μέγιστη δειγματοληψία 24 φορές ανά ημέρα	ΝΑΙ		
18.	Adaptive data rate	ΝΑΙ		
19.	Μαγνητικός μηχανισμός έναρξης λειτουργίας	ΝΑΙ		
20.	Απομακρυσμένη διαμόρφωση	ΝΑΙ		
21.	Μέγιστες διαστάσεις 5cm x 12cm x 5.4 cm	ΝΑΙ		
22.	Μέγιστο βάρος (χωρίς/με μπαταρίες) 165gr / 215gr	ΝΑΙ		
23.	Υποστηρίζονται όλοι οι τύποι κάδων	ΝΑΙ		
24.	Περίβλημα ανακυκλώσιμο, από πολυαμίδιο με οπτικές ίνες	ΝΑΙ		
25.	Συναγερμός φωτιάς	ΝΑΙ		
26.	Συναγερμός ανατροπής	ΝΑΙ		
27.	Τοποθέτηση στον κάδο με βίδες, ή σφιγκτήρες, ή ράγες	ΝΑΙ		
28.	Εγγύηση καλής λειτουργίας 1 έτος	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

29.	CE mark	ΝΑΙ		
-----	---------	-----	--	--

2. Εφαρμογή διαχείρισης απορριμμάτων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Web-based εφαρμογή	ΝΑΙ		
2.	Η εφαρμογή φιλοξενείται στο Cloud (SaaS)	ΝΑΙ		
3.	Απεικόνιση αισθητήρων σε χάρτη	ΝΑΙ		
4.	Οπτικοποίηση δεδομένων και διαχείριση μέσω φιλικού για το χρήστη Dashboard	ΝΑΙ		
5.	Γραφική απεικόνιση των μετρήσεων των αισθητήρων, με χρωματισμό ανάλογα με το ποσοστό πληρότητας	ΝΑΙ		
6.	Υπολογισμός της βέλτιστης διαδρομής των απορριμματοφόρων με βάση τις πληρότητες των κάδων και ενημέρωση των οδηγών μέσω αντίστοιχης εφαρμογής κινητού Android	ΝΑΙ		
7.	Αναπαράσταση συνολικού όγκου απορριμμάτων	ΝΑΙ		
8.	Εκτίμηση συνολικού μήκους διαδρομής για τη συλλογή και αντίστοιχων απαιτούμενων διαδρομών απορριμματοφόρων	ΝΑΙ		
9.	Εκτίμηση κόστους συλλογής απορριμμάτων	ΝΑΙ		
10.	Διασύνδεση με Google Maps & Google Street view	ΝΑΙ		
11.	Εισαγωγή αναλυτικών στοιχείων ανά κάδο (σημείο, τύπος, id number, ώρες δειγματοληψίας, κ.α.)	ΝΑΙ		
12.	Απεικόνιση κατάστασης αισθητήρων	ΝΑΙ		
13.	Πρόβλεψη πληρότητας κάδων	ΝΑΙ		
14.	Δυνατότητα αναπαράστασης διαδρομών απορριμματοφόρων (προκαθορισμένες και βέλτιστες)	ΝΑΙ		
15.	Ιστορικά δεδομένα	ΝΑΙ		
16.	Εξαγωγή δεδομένων	ΝΑΙ		
17.	Διαχείριση και διαμόρφωση συσκευών εξ' αποστάσεως	ΝΑΙ		
18.	Εμφάνιση συναγεμμένων στην οθόνη	ΝΑΙ		
19.	Παρουσίαση σχολίων Δημοτών (μέσω της Εφαρμογής Δημότη)	ΝΑΙ		
20.	Διαχείριση χρηστών	ΝΑΙ		
21.	Διεπαφή API για διασύνδεση με τρίτα συστήματα ή πλατφόρμες	ΝΑΙ		

3. Εφαρμογή Δημότη

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Mobile εφαρμογή (Android & iOS)	ΝΑΙ		
2.	Δυνατότητα εγγραφής χρηστών	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

3.	Απεικόνιση αισθητήρων σε χάρτη	ΝΑΙ		
4.	Ενημέρωση για πληρότητα κάδων	ΝΑΙ		
5.	Εύρεση πλησιέστερου διαθέσιμου κάδου	ΝΑΙ		
6.	Ενημέρωση για κατηγορία κάδου, πχ. κανονικός, χαρτί, γυαλί, κτλ.	ΝΑΙ		
7.	Δυνατότητα αναφοράς προβλημάτων, και με επισύναψη φωτογραφίας, πχ. για σπασμένο κάδο, υπερχειλίση, απώλεια, κ.α.	ΝΑΙ		
8.	Δυνατότητα εισαγωγής αιτημάτων για συλλογή απορριμμάτων ή συντήρηση κάδων	ΝΑΙ		

2.1.2 Συστήματα με αισθητήρες πληρότητας επί των οχημάτων**1. Σύστημα συλλογής και αποστολής δεδομένων απορριματοφόρου**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Εκτίμηση βάρους κατά την συγκομιδή των απορριμμάτων	ΝΑΙ		
2	Η λειτουργία του συστήματος είναι ανεξάρτητη από το μοντέλο του απορριματοφόρου και του κάδου	ΝΑΙ		
3	Συλλογή δεδομένων GPS σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		
4	Ασύρματη μετάδοση δεδομένων μέσω 3G/4G/5G ή LoRaWAN	ΝΑΙ		
5	Δυνατότητα αποκρυψμένης διαμόρφωσης συστήματος τηλεμετρίας απορριματοφόρου	ΝΑΙ		
6	Επέκταση λειτουργιών συστήματος με δυνατότητα προσαρμογής αισθητήρων	ΝΑΙ		

2. Σύστημα διαχείρισης και επεξεργασίας δεδομένων συλλογής απορριμμάτων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Web based εφαρμογή	ΝΑΙ		
2	Δυνατότητες εγγραφής/ταυτοποίησης χρήστη	ΝΑΙ		
3	Διαβαθμισμένη πρόσβαση χρηστών	ΝΑΙ		
4	Δημόσιες υπηρεσίες χωρίς χρέωση των πολιτών	ΝΑΙ		
5	Εφαρμογή συμβατή με υποδομές υπολογιστικού νέφους	ΝΑΙ		
6	Απεικόνιση στόλου απορριμμάτων στον χάρτη	ΝΑΙ		
7	Υπολογισμός της βέλτιστης διαδρομής των απορριματοφόρων με βάση την πρόβλεψη πληρότητας των κάδων και ενημέρωση των οδηγών μέσω εφαρμογής κινητού τηλεφώνου	ΝΑΙ		
8	Καταγραφή και αναφορά συστημικών συμβάντων	ΝΑΙ		

2.1.3 Διαχείριση στόλου**1. Λογισμικό διαχείρισης οχημάτων & μηχανημάτων**

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Ενότητα Οχημάτων	ΝΑΙ		
2.	Ενότητα Οδηγών	ΝΑΙ		
3.	Ενότητα Δρομολογίων	ΝΑΙ		
4.	Ενότητα Προληπτικών Συντηρήσεων & Εντολών Εργασιών προς συνεργεία	ΝΑΙ		
5.	Ενότητα Εκτάκτων Συντηρήσεων & Εντολών Εργασιών προς συνεργεία	ΝΑΙ		
6.	Ενότητα Συνεργειών (εσωτερικών και εξωτερικών)	ΝΑΙ		
7.	Ενότητα Ελέγχου Εργασιών & Ανταλλακτικών σε εγγύηση	ΝΑΙ		
8.	Ενότητα Παρακολούθηση Τιμολογίων Προμηθευτών	ΝΑΙ		
9.	Ενότητα Παρακολούθηση & Έλεγχος Προγενέστερων Τιμών Εργασιών & Ανταλλακτικών	ΝΑΙ		
10.	Ενότητα Συνδέσεων με Εξωτερικά Συστήματα(GPS/ΚΑΥΣΙΜΑ/ERP)	ΝΑΙ		
11.	Ευφυή Σύστημα Διαχείρισης Δεδομένων και εξαγωγής Στατιστικών Στοιχείων	ΝΑΙ		

2. Λογισμικό Smart Back Office & Barcode

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Αρχείο προϊόντων, υλικών, μηχανημάτων και αναλωσίμων με πλήρη ανάλυση των logistics ιδιοτήτων.	ΝΑΙ		
2.	Αρχείο Προμηθευτών / Αποστολέων	ΝΑΙ		
3.	Αρχείο Διευθύνσεων / Υπηρεσιών ανάλωσης ή/και χρήσης των μηχανημάτων	ΝΑΙ		
4.	Αρχείο Φυσικών Αποθηκευτικών χώρων (πολλαπλές αποθήκες)	ΝΑΙ		
5.	Αρχείο Εργαζομένων Αποθηκών ή/και Συνεργείων	ΝΑΙ		
6.	Έκδοση αυτοκόλλητων ετικετών με γραμμικό κώδικα (barcode)	ΝΑΙ		
7.	Κύκλωμα παραλαβής, σήμανσης, εισαγωγής και τοποθέτησης των προϊόντων σε αποθηκευτικούς χώρους. Ενδοδιακίνηση, ανατακτοποίηση	ΝΑΙ		
8.	Κύκλωμα συλλογής – διαμόρφωσης – ελέγχου παραγγελιών	ΝΑΙ		
9.	Κύκλωμα Φόρτωσης – Αποστολής – Παράδοσης	ΝΑΙ		
10.	Κύκλωμα Απογραφών	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

11.	Διαχείριση παραγγελιών, Picking, δέσμευση ποσοτήτων με πολλαπλά σενάρια δέσμευσης (FIFO, FEFO, LIFO, Lot Nr. Μερίδα Εισαγωγής)	ΝΑΙ		
12.	Διαχείριση ειδών σε καραντίνα (προβληματικά προϊόντα και υλικά)	ΝΑΙ		
13.	Διασύνδεση με ηλεκτρονικά μέσα (EDI/API) με το Δημόσιο Λογιστικό του Δήμου	ΝΑΙ		

3. Λογισμικό Smart Mobile/PDA & RFID

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Παραλαβή ράμπας και αυτόματη δημιουργία δελτίου εισαγωγής με την ολοκλήρωση της παραλαβής	ΝΑΙ		
2.	Τοποθέτηση εμπορευμάτων στις θέσεις αποθήκης	ΝΑΙ		
3.	Picking, εκτέλεση παραγγελίας/ανάλωσης	ΝΑΙ		
4.	Δυναμικό Picking, Μεταβολή θέσης	ΝΑΙ		
5.	Απογραφές	ΝΑΙ		
6.	Έλεγχος Φόρτωσης	ΝΑΙ		
7.	Έλεγχος Θύρας με RFID & ALARM	ΝΑΙ		

4. Hardware

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Συστήματα σάρωσης/ανάγνωσης γραμμικού κώδικα (1D & 2D Imager Barcode Scanner), Λειτουργικού Συστήματος Android 9, δυνατότητα επικοινωνίας τύπων 802.11 a/b/g/n/ac, 4G, GPS, NFC, BT 4.2, Ψηφιακής κάμερας και προστασίας IP65	ΝΑΙ		
2.	Εκτυπωτή έκδοσης αυτοκόλλητων ετικετών γραμμικού κώδικα.	ΝΑΙ		

Π.Ε.2.2 Εφαρμογές και Συστήματα υποστήριξης Ενεργειακής εξοικονόμησης

2.2.1 Αποτύπωση και Παρακολούθηση Ενεργειακής Κατανάλωσης Κτιρίων

1. Πλατφόρμα έξυπνης διαχείρισης κτιρίων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
1.	Άδειες χρήσης που θα προσφερθούν: 5. Διαχειριστές του συστήματος 6. Χρήστες με δικαιώματα διάδρασης με το σύστημα 7. Χρήστες με δικαιώματα απλής πρόσβασης (viewers)	Να αναφερθούν		
2.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και ο προσφερόμενος τύπος λογισμικού και έκδοση. Ο προμηθευτής θα πρέπει να φέρει δήλωση υποστήριξης του κατασκευαστή η οποία να αναφέρει ρητά ότι το προσφερόμενο λογισμικό διατίθεται στην αγορά και δεν έχει ανακοινωθεί ημερομηνία απόσυρσης.	ΝΑΙ		
3.	Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος κατά 9001:2015, ISO 27001:2013 και ISO 14001:2015	ΝΑΙ		
4.	Το λογισμικό θα πρέπει να έχει το χαρακτήρα πλατφόρμας διασύνδεσης λογισμικού, αισθητήρων, μετρητών, λειτουργιών και εξοπλισμού κτιρίων και να μπορεί να παρέχεται και ως SaaS	ΝΑΙ		
5.	Το λογισμικό πρέπει να είναι αρθρωτό σε σχέση με τις υπηρεσίες/βασικά χαρακτηριστικά και επεκτάσιμο προς μελλοντικές υπηρεσίες/χαρακτηριστικά	ΝΑΙ		
6.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να διαθέτει την ικανότητα να διαλειτουργεί με κάθετες εφαρμογές έξυπνου κτιρίου που θα εγκατασταθούν στα πλαίσια του Έργου ή μελλοντικά. Κατ' ελάχιστον οι εφαρμογές αυτές πρέπει να αφορούν σε: <ul style="list-style-type: none"> Ενεργειακή Διαχείριση (π.χ. ρεύμα, φυσικό αέριο, πετρέλαιο) Έξυπνο φωτισμό κτιρίου Παρακολούθηση συνθηκών εσωτερικού χώρου Διαχείριση κατανάλωσης νερού 	ΝΑΙ		
7.	Δυνατότητα πρόσθεσης απεριόριστου αριθμού χρηστών	ΝΑΙ		
8.	Δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών κατηγοριών χρηστών (με ιδιότητες και δικαιώματα που ορίζει ο βασικός διαχειριστής)	ΝΑΙ		
9.	Απεριόριστος αριθμός διασυνδεδεμένων συσκευών (π.χ. αισθητήρες, μετρητές, ελεγκτές, ενεργοποιητές)	ΝΑΙ		
10.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να προσφέρει εργαλείο διαχείρισης συσκευών (device management) όλων των τύπων ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να εισάγει νέες συσκευές στην πλατφόρμα, να τις ομαδοποιεί ή να τις απενεργοποιεί.	ΝΑΙ		
11.	Να προσφέρεται σαν εφαρμογή υπολογιστικού νέφους (cloud), αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η δυνατότητα	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	εγκατάστασης σε υπολογιστικές υποδομές του τελικού πελάτη			
12.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου πρέπει να προσφέρει κεντρικό πίνακα απεικόνισης δεδομένων ανά κατηγορία ή ομάδα κτιρίων, κτίριο και συσκευή	ΝΑΙ		
13.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου πρέπει να είναι σε θέση να κανονικοποιεί τα δεδομένα που προέρχονται από διαφορετικές συσκευές του ίδιου τύπου (π.χ. διαφορετικοί ελεγκτές φωτισμού, διαφορετικοί αισθητήρες στάθμευσης κ.λπ.) και να παρέχει ασφαλή πρόσβαση σε αυτά τα δεδομένα χρησιμοποιώντας API δεδομένων για τη χρήση από τρίτους προγραμματιστές εφαρμογών.	ΝΑΙ		
14.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου πρέπει να διαθέτει μηχανισμό γεωπληροφόρισης προκειμένου να παρέχονται: <ul style="list-style-type: none"> Υποστήριξη με γεωγραφικά υπόβαθρα όπως ενδεικτικά ESRI, MapBox, Open Street Maps, Google Maps ή άλλα ανάλογα Υπηρεσίες χαρτών και γεωγραφικές συντεταγμένες: να παρέχει δηλαδή τις γεωγραφικές συντεταγμένες συγκεκριμένων εγκαταστάσεων, οδικών και αστικών υποδομών 	ΝΑΙ		
15.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να υποστηρίζει εργαλείο δημιουργίας και ενεργοποίησης ροών εργασίας (workflows), με βάση τον τύπο και την κρισιμότητα ενός συμβάντος, προκειμένου να ενημερώνονται ή/ και να δίνουν τις εγκρίσεις τους διάφορα τμήματα. Οι ροές εργασίας να μπορεί να ενεργοποιούνται αυτόματα και από εντοπισμό μη λειτουργίας αισθητήρα ή όταν ξεπερνιέται μια καθορισμένη από τον διαχειριστή τιμή καλής λειτουργίας (KPI).	ΝΑΙ		
15.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να επιτηρεί και να έχει τον αυτόματο έλεγχο των ηλεκτρολογικών και μηχανολογικών εγκαταστάσεων ενός κτιρίου, ώστε να είναι δυνατή η ρύθμιση παραμέτρων και η ανάλυση δεδομένων όλων των εγκαταστάσεων από ένα σταθμό ελέγχου.			
16.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να συνοδεύεται και από mobile εφαρμογή που να προσφέρει: <ul style="list-style-type: none"> ενδείξεις συσκευών και παραμέτρων (π.χ. ενέργεια, συνθήκες εσωτερικών χώρων) σε πραγματικό χρόνο ιστορικά στοιχεία κατανάλωσης ενέργειας και συνθηκών εσωτερικών χώρων ανά κτίριο αναφορές προβλημάτων από τις έξυπνες συσκευές (π.χ. εκτός λειτουργίας, μειωμένη μπαταρία σε μια NB-IoT ή LoRa συσκευή) ειδοποίηση για λειτουργία παραμέτρων εκτός ορίων με βάση όρια που έχει ορίσει ο ίδιος (ruling & alerting) 			
17.	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΙΕΡΑΡΧΙΚΗΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ			
17 α.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να υποστηρίζει ιεραρχικά διαφορετικά επίπεδα απεικόνισης δεδομένων και δεικτών απόδοσης, όπου το ανώτατο επίπεδο ιεραρ-	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	χίας να είναι μια γεωγραφική περιοχή (π.χ. πόλη), και κατεβαίνοντας τα επίπεδα ιεραρχίας να διακρίνονται: συγκροτήματα κτιρίων, κτίρια ανά συγκρότημα, όροφοι ανά κτίριο, ζώνες ανά όροφο, και ενεργά ή παθητικά αντικείμενα ανά ζώνη.			
17β.	Να υποστηρίζονται τουλάχιστον 5 επίπεδα ιεραρχίας απεικόνισης πληροφορίας όπου στο τελευταίο επίπεδο να δύναται να δηλώνονται ενεργά ή παθητικά αντικείμενα. Για τα ενεργά αντικείμενα η πληροφορία που αντλείται είναι δυναμική και μπορεί να ανανεώνεται από αισθητήρες ή μετρητές ενώ μπορεί και να ελέγχονται με όποιον τρόπο απαιτεί η λειτουργικότητά τους π.χ. on/off, dimming, διακριτές σκάλες λειτουργίας, προγραμματισμό καταχωρητών τους κ.α. Για τα παθητικά αντικείμενα η πληροφορία που αντλείται είναι στατικού τύπου και δύναται να προέρχεται είτε από έναν διαχειριστή είτε από κάποια άλλη υπηρεσία ή σύστημα μέσω API.	ΝΑΙ		
17γ.	Τα επίπεδα ιεραρχίας χώρου και ιδίως αυτά των ορόφων και των ζωνών, να υποστηρίζουν απεικόνιση των χώρων με κατόψεις δύο διαστάσεων (2D) πάνω στις οποίες να φαίνεται η χωρική θέση των φυσικών και εικονικών αντικειμένων, τα αντικείμενα να είναι επιλέξιμα (clickable) στην 2D κάτοψη με σκοπό την άντληση πληροφορίας ή/και τον έλεγχο τους.	ΝΑΙ		
17δ.	Τα επίπεδα ιεραρχίας χώρου και ιδίως αυτά των ορόφων και των ζωνών, να υποστηρίζουν απεικόνιση των χώρων με τρισδιάστατο (3D) μοντέλο πάνω στις οποίο να φαίνεται η χωρική θέση φυσικών και εικονικών αντικειμένων, τα αντικείμενα να είναι επιλέξιμα (clickable) με σκοπό την άντληση πληροφορίας ή/και τον έλεγχο τους και ο χρήστης να μπορεί να περιηγείται εικονικά στο χώρο μέσω του 3D μοντέλου.	ΝΑΙ		
18.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας «εικονικών» ενεργών αντικειμένων που θα στηρίζονται σε επεξεργασία και συνδυασμό δεδομένων από φυσικά ενεργά αντικείμενα, εξωτερικές υπηρεσίες, χρονική βάση κ.α.	ΝΑΙ		
19.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να μπορεί να απεικονίζει σε κοινά διαγράμματα τις τιμές πολλαπλών ενεργών φυσικών και εικονικών αντικειμένων ακόμα και αν αυτά προέρχονται από διαφορετικά κτίρια, ορόφους ή ζώνες και ο τρόπος απεικόνισης να είναι παραμετροποιήσιμος.	ΝΑΙ		
20.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα παρέχει API για την παροχή πληροφοριών από οποιοδήποτε ενεργό εικονικό ή πραγματικό αντικείμενο, την αποδοχή δεδομένων για τον έλεγχο ενεργών αντικειμένων και την ανανέωση του περιεχομένου πληροφορίας για τα παθητικά αντικείμενα	ΝΑΙ		
21.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα παρέχει την δυνατότητα εντοπισμού ανωμαλιών σε εικονικά ή φυσικά ενεργά αντικείμενα με βάση την ιστορικότητά τους μέσω αλγορίθμων μηχανικής μάθησης (ML) οι οποίοι αλληλοεπιδρούν με το χρήστη προκειμένου ο τελευταίος να μπορεί να δηλώσει στην πλατφόρμα περιπτώσεις ατυχούς εντοπισμού ανωμαλίας και να βοηθήσει στη βελτίωση της	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	απόδοσης των αλγορίθμων ML			
22.	Να υποστηρίζονται μέσω αλγορίθμων συσχετισμού πολλαπλών παραμέτρων, correlative analytics, ώστε να φαίνεται ο βαθμός εξάρτησης ενός μεγέθους φυσικού ή ειδικονομικού ενεργού αντικειμένου από μεγέθη άλλων αντικειμένων ή εξωτερικών υπηρεσιών. Για παράδειγμα ποια η συσχέτιση κόστους ενέργειας με την εξωτερική θερμοκρασία και τις συνθήκες συγχρωτισμού εντός του κτιρίου	ΝΑΙ		
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΝΟΝΩΝ ΚΑΙ WORKFLOWS ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ				
23.	Να παρέχεται περιβάλλον δημιουργίας Κανόνων Διαχείρισης συνδυάζοντας δεδομένα από εικονικά και πραγματικά ενεργά αντικείμενα οι οποίοι χρησιμοποιούνται για να ανιχνεύουν συνθήκες με σκοπό να ενεργοποιηθεί μια δράση. Τέτοιες δράσεις μπορεί να είναι: αποστολή αναφοράς, αποστολή μηνύματος, αποστολή εντολών σε ενεργά αντικείμενα, αποστολή πληροφοριών σε υπηρεσίες διασυνδεδεμένες με την πλατφόρμα μέσω API. Οι Κανόνες Διαχείρισης στην απλή τους έκδοση θα μπορεί να είναι μαθηματικές ή λογικές εκφράσεις αλλά θα δύναται να είναι και πιο σύνθετα workflows εκφρασμένα σε μια γνωστή γλώσσα προγραμματισμού.	ΝΑΙ		
24.	Οι δράσεις από την εφαρμογή των Κανόνων Διαχείρισης που υποστηρίζει η πλατφόρμα να συμπεριλαμβάνουν και την καταγραφή συμβάντων στην πλατφόρμα τα οποία να μπορούν να διαχειρίζονται από πολλούς χρήστες που συμμετέχουν με διαφορετικούς ρόλους στην επίλυσή τους και να τηρείται ιστορικό διαχείρισης των συμβάντων μέχρι και την κατάληξή τους.	ΝΑΙ		
	Οι πολιτικές που δημιουργούνται στην πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα μπορούν να λειτουργούν σε πολλούς τομείς, δηλαδή να αξιοποιούν μια ειδοποίηση / ενεργοποίηση από έναν τομέα για τον έλεγχο ή τον ορισμό μιας ενέργειας σε έναν άλλο τομέα.	ΝΑΙ		
26.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να έχει εργαλείο με την δυνατότητα να δημιουργεί και να παραδίδει ειδοποιήσεις για καθορισμένα συμβάντα σε ένα καθορισμένο σύνολο ομάδων ή μεμονωμένων χρηστών. Η υπηρεσία ειδοποιήσεων θα υποστηρίζει τουλάχιστον τις εξής μεθόδους ειδοποίησης: <ul style="list-style-type: none"> • Στον πίνακα ελέγχου της πλατφόρμας • μέσω email • μέσω υπηρεσίας μηνυμάτων SMS 	ΝΑΙ		
27.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να είναι σε θέση να δημιουργεί ειδοποιήσεις και μηνύματα συναγερμού που θα είναι ορατά στον πίνακα ελέγχου.	ΝΑΙ		
28.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ειδοποιεί τον χρήστη μέσω του dashboard σε περίπτωση που υπάρχει πρόβλημα με τη σύνδεση με έναν ή περισσότερους αισθητήρες που είναι ενσωματωμένοι στην πλατφόρμα.	ΝΑΙ		
29.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να προσφέρει εργαλείο διαχείρισης συσκευών (device management) όλων των τύπων ώστε ο διαχειριστής να μπορεί να εισάγει νέες συσκευές στην πλατφόρμα, να τις ομαδο-	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	ποιεί ή να τις απενεργοποιεί.			
30.	<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να επιτρέπει στον πίνακα ελέγχου να δημιουργεί αναφορές, να έχει τη δυνατότητα να προσθέτει αναφορές στη λίστα αγαπημένων και να συνοδεύεται από ένα προκαθορισμένο σύνολο widget για την καλύτερη διαχείριση των αναφορών. Οι προσφερόμενες αναφορές θα αφορούν στατιστικές αναλύσεις πάνω σε ιστορικά δεδομένα από τις διασυνδεδεμένες κάθετες εφαρμογές έξυπνης πόλης. Θα πρέπει να προσφέρονται οι εξής δυνατότητες:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία αναφορών σύμφωνα με τις επιλογές του κάθε χρήστη • Αναφορές με χρονικές επιλογές (π.χ. ανά ώρα, ημέρα, μήνα, έτος) για έναν τύπο δεδομένων • Εξαγωγή δεδομένων και αναφορών σε αρχεία μορφής csv ή pdf 	NAI		
31.	<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα προσφέρει “έξυπνα templates αναφορών” και συγκεκριμένα, τη δυνατότητα του χρήστη να δημιουργεί templates με MS Office εργαλεία τα οποία templates θα καθοδηγούν την πλατφόρμα σχετικά με το είδος πληροφορίας που απαιτείται και από ποια φυσικά ή εικονικά ενεργά αντικείμενα να αντληθεί και τον τρόπο εμφάνισής της (επιλογή widget από λίστα υποστηριζόμενων από την πλατφόρμα τρόπων αναπαράστασης) στην τελική αναφορά που θα δημιουργείται με βάση τα templates αυτά.</p>	NAI		
32.	<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να προσφέρει έτοιμα (out of the box) ενσωματωμένα web εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών (application development tools) και διεπαφών χρηστών (dashboard builder) έξυπνου κτιρίου προς τους προγραμματιστές του τμήματος πληροφορικής του Δήμου ώστε να μπορούν να αναπτύξουν νέα διαλειτουργικότητα ή να αλλάξουν την διαρρύθμιση και τύπο προβαλλόμενης πληροφορίας στην κεντρική κονσόλα (dashboard) με στόχο να μπορεί η πλατφόρμα να παραμετροποιείται πάντα στις νέες ανάγκες και απαιτήσεις του Δήμου.</p>	NAI		
33.	<p>Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να μπορεί να ενσωματωθεί με οποιονδήποτε τύπο πλατφόρμας αισθητήρων IoT, ανεξάρτητα από την τεχνολογία που χρησιμοποιεί. Η πλατφόρμα θα πρέπει να υποστηρίζει τα παρακάτω πρωτοκόλλα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MQTT • WebSocket • REST/HTTP • LoRA • Sigfox • GPRS • NB-IoT • OPC-UA • gRPC • SignalR • IP • ZigBee • GPRS 	NAI		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	<ul style="list-style-type: none"> WiFi <p>Να αναφερθούν επιπλέον πρωτόκολλα που υποστηρίζονται</p>			
34.	Οι ρόλοι και τα δικαιώματα που ανατίθενται σε ένα χρήστη ορίζουν τις εργασίες που μπορεί να εκτελέσει ο χρήστης αυτός. Επιπρόσθετα, η πλατφόρμα ορίζει μια η περισσότερες τοποθεσίες για κάθε χρήστη, έτσι ώστε ο χρήστης να εκτελεί εργασίες μόνο για την /τις τοποθεσία /ες αυτή /ές.	NAI		
35.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να επιτρέπει τη δημιουργία πολλαπλών ρόλων και την ανάθεση των ρόλων αυτών σε διαφορετικές πολιτικές ελέγχου πρόσβασης.	NAI		
36.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να παρέχει πρόσβαση σε δεδομένα σε πραγματικό χρόνο καθώς και ιστορικότητα, από διάφορες συνδεδεμένες συσκευές για αναφορές και αναλύσεις.	NAI		
ΑΣΦΑΛΕΙΑ				
37.	Οι εμπιστευτικές πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες σε επίπεδο βάσης δεδομένων της πλατφόρμας Έξυπνου Κτιρίου θα αποθηκεύονται σε κρυπτογραφημένη μορφή.	NAI		
38.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να παρέχει τη δυνατότητα εκτέλεσης διακομιστή MQTT μέσω SSL. Να υποστηρίζει τόσο one-way and two-way SSL.	NAI		
39.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να υποστηρίζει καλά το απόρρητο και τη διαφάνεια της συλλογής, μετάδοσης και επεξεργασίας δεδομένων. Ο προσαρμογέας της πλατφόρμας να μπορεί να υποστηρίξει ασφαλή κανάλια (TLS/SSL, πιστοποιητικά πελάτη κ.λπ.) κατά την επικοινωνία με εξωτερικά συστήματα. Όλες οι εσωτερικές επικοινωνίες να γίνεται μέσω ασφαλούς καναλιού. Κάθε υπηρεσία να ελέγχεται και όλες οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ υπηρεσιών να δρομολογούνται μέσω της πύλης API.	NAI		
40.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να παρέχει ρυθμίσεις ασφαλείας σε επίπεδο sysadmin για τη διαχείριση όλων των πολιτικών ασφαλείας των χρηστών και των ρυθμίσεών τους.	NAI		
41.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα διασύνδεσης και με τρίτα συστήματα (π.χ. Building Management Systems, Πλατφόρμες Έξυπνων Πόλεων)	NAI		
42.	Να παρέχεται API για την παροχή πληροφοριών σε τρίτα συστήματα ή πλατφόρμες	NAI		
43.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου θα πρέπει να συμμορφώνεται με το ευρωπαϊκό πρότυπο GDPR	NAI		
44.	Προσβασιμότητα μέσω όλων των γνωστών πλοηγών διαδικτύου (web browsers) όπως IE Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox	NAI		
45.	Δυνατότητα ροής δεδομένων και οπτικής απεικόνισης σε συχνότητα πλησίον του πραγματικού χρόνου (near real time)	NAI		
46.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να προσφέρει ενσωμα-	NAI		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	τωμένο LoRa Network Server (LNS).			
47.	Η πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου να συμμορφώνεται και να υποστηρίζει όλα τα χαρακτηριστικά όπως αναφέρονται και στην τεχνική περιγραφή της υποενότητας «Αποτύπωση και Παρακολούθηση Ενεργειακής Κατανάλωσης Κτιρίων».	ΝΑΙ		
48.	Στα πλαίσια της τεχνικής αξιολόγησης, θα ζητηθεί από τον προσφέροντα να επιδείξει την προτεινόμενη πλατφόρμα Έξυπνου Κτιρίου ως προς την κάλυψη των απαιτούμενων λειτουργιών στην ορισμένη Επιτροπή Αξιολόγησης της Αναθέτουσας Αρχής σε ακριβή ημερομηνία, ώρα και τόπο. Η μη αποδοχή της πρόσκλησης από τον Προσφέροντα αποτελεί λόγο απόρριψης της Προσφοράς του. Τα σενάρια επίδειξης της παρουσίασης πρέπει να περιλαμβάνουν υποχρεωτικά την επίδειξη σωρευτικά όλων των Χαρακτηριστικών - Προδιαγραφών του Φύλλου Συμμόρφωσης «Αποτύπωση και Παρακολούθηση Ενεργειακής Κατανάλωσης Κτιρίων»	ΝΑΙ		

2. Υποσύστημα ενεργειακής διαχείρισης κτιρίων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ΓΕΝΙΚΑ			
1.	Άδειες χρήσης που θα προσφερθούν: 8. Διαχειριστές του συστήματος 9. Χρήστες με δικαιώματα διάδρασης με το σύστημα 10. Χρήστες με δικαιώματα απλής πρόσβασης (viewers)	Να αναφερθούν		
2.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και ο προσφερόμενος τύπος λογισμικού και έκδοση. Ο προμηθευτής θα πρέπει να φέρει δήλωση υποστήριξης του κατασκευαστή η οποία να αναφέρει ρητά ότι το προσφερόμενο λογισμικό διατίθεται στην αγορά και δεν έχει ανακοινωθεί ημερομηνία απόσυρσης.	ΝΑΙ		
3.	Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015, ISO 27001:2013 και ISO 14001:2015	ΝΑΙ		
4.	Να προσφέρεται η δυνατότητα πρόσθεσης απεριόριστου αριθμού χρηστών	ΝΑΙ		
5.	Να προσφέρεται η δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών κατηγοριών χρηστών (με ιδιότητες και δικαιώματα που ορίζει ο βασικός διαχειριστής)	ΝΑΙ		
6.	Υποστηρίζει απεριόριστο αριθμό διασυνδεδεμένων συσκευών.	ΝΑΙ		
7.	Να προσφέρεται σαν εφαρμογή υπολογιστικού νέφους (cloud), αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η δυνατότητα εγκατάστασης σε υπολογιστικές υποδομές του τελικού πελάτη	ΝΑΙ		
	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ			
8.	Να προσφέρεται πίνακας ελέγχου με δυνατότητα προβολής στατιστικών στοιχείων σε μορφή γραφημάτων και πινάκων για τα δεδομένα που συλλέγει η κάθε συσκευή	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

9.	Να προσφέρεται η δυνατότητα στατιστικής σύγκρισης κτιρίων με αντίστοιχα κτίρια του ίδιου ή άλλων οργανισμών και εξαγωγής συμπερασμάτων σχετικά με την ενεργειακή απόδοση των υπό ανάλυση κτιρίων	ΝΑΙ		
10.	Να προσφέρεται η δυνατότητα εισαγωγής ενεργειακών δεδομένων ανεξάρτητα από τον όγκο και την συχνότητα των δεδομένων (π.χ. δεκαπεντάλεπτες καταναλώσεις)	ΝΑΙ		
11.	Να προσφέρεται η δυνατότητα εισαγωγής και ανάλυσης πραγματικών καταναλώσεων ενέργειας (π.χ. από λογαριασμούς ενεργειακών παρόχων)	ΝΑΙ		
12.	Να προσφέρεται η δυνατότητα σύγκρισης καταναλώσεων ανά παροχή, συσκευή, κτίριο ή ομάδα κτιρίων και ανά διαφορετικά χρονικά διαστήματα χωρίς περιορισμούς (π.χ. ημέρα, εβδομάδα, μήνας, χρόνια, ή περίοδο που καθορίζεται από τον χρήστη)	ΝΑΙ		
13.	Να προσφέρεται η δυνατότητα ανάλυσης ποιότητας ηλεκτρικής παροχής (power quality analysis)	ΝΑΙ		
14.	Να προσφέρεται η δυνατότητα ανάλυσης και σύγκρισης ενεργειακών τιμολογίων.	ΝΑΙ		
15.	Να προσφέρεται η δυνατότητα ανάλυσης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προερχόμενες από τις ενεργειακές καταναλώσεις.	ΝΑΙ		
16.	Να προσφέρεται η δυνατότητα κανονικοποίησης μεγεθών (π.χ. κατανάλωση με βάση την εξωτερική θερμοκρασία) χωρίς περιορισμούς.	ΝΑΙ		
17.	Να προσφέρεται η δυνατότητα εξαγωγής γραφημάτων, πινάκων, τιμών σε διαφορετικούς τύπους αρχείων (π.χ. .pdf, .xls, .csv)	ΝΑΙ		
18.	Να προσφέρεται η δυνατότητα ανάλυσης παλινδρόμησης μεγεθών (regression analysis)	ΝΑΙ		
19.	Να προσφέρεται η δυνατότητα υπολογισμού επιπέδων βάσης ενέργειας (energy baseline level)	ΝΑΙ		
20.	Το υποσύστημα Διαχείρισης Ενέργειας Κτιρίων να ενσωματώνεται μέσα στην πλατφόρμα Έξυπνης Διαχείρισης Κτιρίων και να μπορεί να συνδεθεί και με τρίτα συστήματα όπως BMS.	ΝΑΙ		
	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ			
21.	Να προσφέρεται η δυνατότητα συνεχούς παρακολούθησης ενεργειακών μετρητών με δυνατότητα ομαδοποίησης και εξαγωγής συγκεντρωτικών στοιχείων.	ΝΑΙ		
22.	Να προσφέρεται η δυνατότητα συνεχούς παρακολούθησης στάθμης δεξαμενών καυσίμων με δυνατότητα εξαγωγής συγκεντρωτικών στοιχείων και υπολογισμού ημερήσιας / μηνιαίας / ετήσιας κατανάλωσης καυσίμων (λίτρα). Αποστολή ειδοποίησης όταν μια δεξαμενή κατέβει μια ελάχιστη οριζόμενη στάθμη.	ΝΑΙ		
23.	Να προσφέρεται η δυνατότητα παραγωγής ειδοποιήσεων και μηνυμάτων συναγερμού σύμφωνα με κανόνες που μπορεί να θέσει ο χρήστης. Η υπηρεσία ειδοποιήσεων θα υποστηρίζει τουλάχιστον τις εξής με-	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	<p>θόδους ειδοποίησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Στον πίνακα ελέγχου της πλατφόρμας • μέσω email • μέσω υπηρεσίας μηνυμάτων SMS 			
24.	Να προσφέρεται η δυνατότητα παραγωγής προσωποποιημένων αναφορών σε πρότυπα (templates) και συχνότητα που επιλέγει ο χρήστης	ΝΑΙ		
25.	Να προσφέρεται η σύστημα θέσπισης κανόνων με τους οποίους ο χρήστης να μπορεί να διαχειρίζεται αναφορές, ειδοποιήσεις, μηνύματα συναγερμού μέσα από την ίδια πλατφόρμα	ΝΑΙ		
26.	Να προσφέρεται η δυνατότητα θέσπισης και παρακολούθησης Βασικών Δεικτών Απόδοσης (Key Performance Indicators)	ΝΑΙ		
27.	Να προσφέρεται η δυνατότητα παρακολούθησης και αναφορών κατά το πρότυπο ISO 50001 για συνεχόμενη βελτίωση ενεργειακής διαχείρισης κτιρίου.	ΝΑΙ		
	ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ			
28.	Να προσφέρεται η δυνατότητα διαχείρισης διασυνδεδεμένων συσκευών, μηχανημάτων και λειτουργιών κτιρίου μέσα από την πλατφόρμα με σκοπό την ενεργειακή βελτιστοποίηση.	ΝΑΙ		
29.	Να προσφέρεται σύστημα θέσπισης κανόνων με τους οποίους ο χρήστης να μπορεί να διαχειρίζεται βασικές λειτουργίες συσκευών μέσα από την ίδια πλατφόρμα	ΝΑΙ		
30.	Να προσφέρεται η δυνατότητα χρησιμοποίησης αλγορίθμων μηχανικής εκμάθησης με δεδομένα που προέρχονται από την εγκατάσταση του χρήστη και σκοπό την βελτιστοποίηση της χρήσης συσκευών και κατανάλωσης ενέργειας.	ΝΑΙ		
31.	Να προσφέρεται η δυνατότητα υποστήριξης προβλεπτικής συντήρησης μέσω έγκαιρου και αυτόματου εντοπισμού ανωμαλιών στην λειτουργία συσκευών	ΝΑΙ		
32.	Να προσφέρεται η δυνατότητα μαθηματικής πρόβλεψης μεγεθών που επηρεάζουν την ενεργειακή κατανάλωση.	ΝΑΙ		

3. Υποσύστημα διαχείρισης συνθηκών εσωτερικών χώρων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ΓΕΝΙΚΑ			
1.	Άδειες χρήσης που θα προσφερθούν: 11. Διαχειριστές του συστήματος 12. Χρήστες με δικαιώματα διάδρασης με το σύστημα 13. Χρήστες με δικαιώματα απλής πρόσβασης (viewers)	Να αναφερθούν		
2.	Να αναφερθεί ο κατασκευαστής και ο προσφερόμενος τύπος λογισμικού και έκδοση. Ο προμηθευτής θα πρέπει να φέρει δήλωση υποστήριξης του κατασκευα-	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	στή η οποία να αναφέρει ρητά ότι το προσφερόμενο λογισμικό διατίθεται στην αγορά και δεν έχει ανακοινωθεί ημερομηνία απόσυρσης.			
3.	Ο κατασκευαστής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2015 και ISO 27001:2013	ΝΑΙ		
4.	Να προσφέρεται η δυνατότητα πρόσθεσης απεριόριστου αριθμού χρηστών.	ΝΑΙ		
5.	Να προσφέρεται η δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών κατηγοριών χρηστών (με ιδιότητες και δικαιώματα που ορίζει ο βασικός διαχειριστής)	ΝΑΙ		
6.	Να υποστηρίζεται απεριόριστος αριθμός διασυνδεδεμένων συσκευών.	ΝΑΙ		
7.	Να προσφέρεται σαν εφαρμογή υπολογιστικού νέφους (cloud), αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η δυνατότητα εγκατάστασης σε υπολογιστικές υποδομές του τελικού πελάτη.	ΝΑΙ		
	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
8.	Να προσφέρεται πίνακας ελέγχου όπου προβάλλονται σε πραγματικό χρόνο όλοι οι παράμετροι ποιότητας αέρα εσωτερικού χώρου (θερμοκρασία, σχετική υγρασία, CO2). Να δίδεται η δυνατότητα επέκτασης - πρόσθεσης νέων παραμέτρων (KPIs) στο μέλλον.	ΝΑΙ		
9.	Να προσφέρεται η δυνατότητα αυτόματης αποστολής ειδοποιήσεων για παραβίαση ορίων κακής ποιότητας αέρα εσωτερικών χώρων σύμφωνα με τα καθορισμένα από τον διαχειριστή αποδεκτών ορίων για κάθε παράμετρο. Η υπηρεσία ειδοποιήσεων θα υποστηρίζει τουλάχιστον τις εξής μεθόδους ειδοποίησης: <ul style="list-style-type: none"> • Στον πίνακα ελέγχου της εφαρμογής • μέσω email • μέσω υπηρεσίας μηνυμάτων SMS 	ΝΑΙ		
10.	Να προσφέρεται η δυνατότητα μέσα από τον πίνακα ελέγχου να δημιουργούνται αναφορές, να έχει τη δυνατότητα να προσθέτει αναφορές στη λίστα αγαπημένων και να συνοδεύεται από ένα προκαθορισμένο σύνολο widget για την καλύτερη διαχείριση των αναφορών. Οι προσφερόμενες αναφορές θα αφορούν στατιστικές αναλύσεις πάνω σε ιστορικά δεδομένα. Θα πρέπει να προσφέρονται οι εξής δυνατότητες: <ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργία αναφορών σύμφωνα με τις επιλογές του κάθε χρήστη π.χ. ανά παράμετρο, ανά συσκευή ή ανά κτίριο • Αναφορές με χρονικές επιλογές (π.χ. ανά ώρα, ημέρα, μήνα, έτος) για έναν τύπο δεδομένων • Εξαγωγή δεδομένων και αναφορών σε αρχεία μορφής csv ή pdf • Προβολή ιστορικών στατιστικών 	ΝΑΙ		
11.	Να προσφέρεται η δυνατότητα: <ul style="list-style-type: none"> • προβολής δεδομένων σε πραγματικό χρόνο ανά συσκευή, ανά ζώνη ή ανά κτίριο • ορισμού αποδεκτών άνω / κάτω ορίων για κάθε παράμετρο (π.χ. θερμοκρασία) 	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	<ul style="list-style-type: none"> • εντοπισμού ανωμαλιών – αποστολή ειδοποίησης στον χρήστη • Σύνδεσης με πλατφόρμα έξυπνου κτιρίου ή BMS για αυτοματοποίηση διαδικασίας ενεργοποίησης συστήματος εξαερισμού σε περίπτωση εντοπισμού κακής ποιότητας αέρα σε ζώνη ή αίθουσα εντός του κτιρίου • Δυνατότητα ενσωμάτωσης παρακολούθησης επιπλέον δεικτών συνθηκών εσωτερικών χώρων όπως θόρυβος, ένταση φωτισμού, κά. 			
12.	Να προσφέρεται η δυνατότητα οδήγησης ενημερωτικών συσκευών (οθονών, φωτεινών ενδείξεων) για ενημέρωση κοινού κτηρίων για δείκτες ποιότητας αέρα.	ΝΑΙ		

4. Εξοπλισμός και μετρητικές διατάξεις

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
GATEWAY ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ				
1.	Προσφερόμενος αριθμός	2		
2.	Αναφέρετε τύπο - κατασκευαστή –μοντέλο του προσφερόμενου εξοπλισμού	ΝΑΙ		
3.	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι καινούργιος και αμεταχείριστος.	ΝΑΙ		
4.	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι βιομηχανικού τύπου για μεγάλη ανθεκτικότητα και αξιοπιστία.	ΝΑΙ		
5.	Συνθήκες λειτουργίας θερμοκρασίας	-40 C - 75 C		
6.	Συνθήκες λειτουργίας σχετικής υγρασίας	10% - 90%		
7.	Να είναι εύκολο στην εγκατάσταση και να υποστηρίζει και εγκατάσταση DIN Rail	ΝΑΙ		
8.	Πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ				
9.	Υποστηρίζει επικοινωνία 4G/LTE (Cat 4), 3G, 2G	ΝΑΙ		
10.	Ενσωματωμένο CPU	Qualcomm, MIPS 24Kc, 650 MHz		
11.	Ενσωματωμένη Μνήμη	16 MBytes Flash, 64 MBytes RAM		
12.	Διαθέτει εισδοχή για δύο κάρτες SIM.	ΝΑΙ		
13.	Υποστηρίζει έως δύο κεραίες. Ένα για GSM (mobile) και ένα για GPS.	ΝΑΙ		
14.	Διαθέτει 10/100 Ethernet port	ΝΑΙ		
15.	Υποστηρίζει GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo, QZSS)	ΝΑΙ		
16.	Διαθέτει 16 pin socket: 3 x Digital input/Digital open collector output (παραμετροποιήσιμο), 1 x Analog input	ΝΑΙ		
17.	Διαθέτει σειριακές πόρτες 1 x RS232, 1 x RS485	ΝΑΙ		
18.	Λειτουργικό RutOS (OpenWrt based Linux OS)			
19.	Υποστηριζόμενα δικτυακά πρωτόκολλα: TCP, UDP, IPv4,	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	IPv6, ICMP, NTP, DNS, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, SSLv3, TLS 1.3, ARP, PPP, DHCP, Telnet			
20.	Για διαχείριση και παρακολούθηση, υποστηρίζει WEB UI, CLI, SSH, SMS, TR-069, SNMP, JSON-RPC, MQTT, RMS	NAI		
21.	Υποστηρίζει TCP slave, TCP master, RTU master, RTU gateway, Modbus over MQTT	NAI		
ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ				
1.	Προσφερόμενος αριθμός	16		
2.	Αναφέρετε τύπο - κατασκευαστή - μοντέλο του προσφερόμενου τριφασικού μετρητή	NAI		
3.	Ο τριφασικός μετρητής να υποστηρίζει αμφίδρομη μέτρηση για kW και kWh	NAI		
4.	Συνθήκες λειτουργίας θερμοκρασίας -25°C έως +55°C	NAI		
5.	Συνθήκες λειτουργίας σχετικής υγρασίας $\leq 90\%$	NAI		
6.	Ο μετρητής θα πρέπει να μπορεί να μετράει και να προβάλλει στο LCD τουλάχιστον τα παρακάτω: - Τάση και THD% (total harmonic distortion) για όλες τις φάσεις: - Συχνότητα δικτύου για όλες τις φάσεις - Ρεύμα, ζήτηση ρεύματος, THD% ρεύματος για όλες τις φάσεις - Ισχύς, μέγιστη ζήτηση ισχύος και συντελεστή ισχύος - Ενεργός εισερχόμενη και εξερχόμενη ενέργεια - Άεργος εισερχόμενη και εξερχόμενη ενέργεια σε προγραμματιζόμενο διάστημα Όλες οι παραπάνω μετρήσεις θα πρέπει να είναι διαθέσιμες προς διάβασμα από θύρα του μετρητή τύπου ModBus ή Mbus.	NAI		
7.	Ο μετρητής θα πρέπει να μπορεί να χρησιμοποιείται παρεμβατικά για μετρήσεις μιας, δύο και τριών φάσεων (1p2w, 1p3w, 3p3w, 3p4w) αλλά και μη παρεμβατικά με χρήση ενός ευρέου φάσματος μετασχηματιστών ρεύματος (Current Transformers - CTs) παρέχοντας δυνατότητα προγραμματισμού του λόγου πρωτεύοντος και δευτερεύοντος ρεύματος	NAI		
8.	Ο μετρητής θα πρέπει να επιτρέπει τοπικό προγραμματισμό με δυνατότητα χρήσης κωδικού μέσω του LCD και πλήκτρων. Μεταξύ άλλων, ο τοπικός προγραμματισμός θα αφορά: - αλλαγή κωδικού - διαμόρφωση των παραμέτρων επικοινωνίας της σειριακής θύρας - πληροφορία για τον τρόπο χρήσης του μετρητή (π.χ. 1p2w, 1p3w, 3p3w, 3p4w)	NAI		
9.	Ο κάθε μετρητής να προσφερθεί με τρεις μετασχηματιστές έντασης.	NAI		
10.	Πιστοποίηση CE, EN61326-1:2013 & EN61326-2-3:2013	NAI		
11.	Πιστοποίηση MID 2014/32/EU	NAI		
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ				
12.	Ονομαστική τάση λειτουργίας (Vn) τριφασικού μετρητή	3x230/400 V ac		
13.	Ανεκτά επίπεδα τάσης λειτουργίας	80% - 120% της Vn		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

14.	Αντοχή σε υπερτάσεις	4KV για ένα λεπτό		
15.	Αντοχή σε στιγμιαίες υπερτάσεις	6KV για 1.2μS		
16.	Ρεύμα (Ib)	5A CT ή 333mV CT input		
17.	Ανεκτά επίπεδα ρεύματος	0.4% Ib -Imax		
18.	Αντοχή σε στιγμιαίο υπερ-ρεύμα	20 Imax για 0.01s		
19.	Ανεκτή συχνότητα ρεύματος	50 ή 60Hz		
20.	Κατανάλωση ισχύος ανά φάση	≤ 2W/10VA		
21.	Ακρίβεια μέτρησης τάσης και ρεύματος	0.5%		
22.	Ακρίβεια μέτρησης Ενεργού/Αεργου/Φαινομένης ισχύος	±1%		
23.	Ακρίβεια μέτρησης συχνότητας δικτύου	0.2% της μέσης συχνότητας		
24.	Ακρίβεια μέτρησης του συντελεστή ισχύος	1% της μονάδος (0.01)		
ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ				
ΓΕΝΙΚΑ				
1	Προσφερόμενος αριθμός	2		
2	Αναφέρετε τύπο - κατασκευαστή –μοντέλο του προσφερόμενου μετρητή	NAI		
3	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι καινούργιος και αμεταχειρίσιτος.	NAI		
4	Η μέτρηση στάθμης Δεξαμενής Πετρελαίου να γίνεται με τεχνολογία ηπερήχων (ultrasonic)	NAI		
5	Ο μετρητής στάθμης Δεξαμενής είναι κατάλληλος για χρήση σε δεξαμενές νερού, πετρελαίου, κυροζίνης και λάδια τύπου A2, C1, C2 and D σύμφωνα με BS2869.	NAI		
6	Ο μετρητής στάθμης Δεξαμενής Πετρελαίου να είναι συμβατός με τα πρωτόκολλα LoRaWAN ή NB-IoT	NAI		
7	Πιστοποίηση CE	NAI		
8	Πιστοποίηση κατά EMC directive 2014/30/EU, LVD directive 2014/35/EU, RED directive 2014/53/EU και RoHs directive 2011/65/EU	NAI		
9	Πιστοποίηση IP67			
10	Πιστοποίηση κατά LoRA Alliance για LoRaWAN 1.0.2	NAI		
ΤΕΧΝΙΚΑ				
11	Υλικό περιβλήματος μετρητή	UV Stabilized Polypropylene		
12	Όρια λειτουργίας - θερμοκρασία	μείον -20°C έως +50°C		
13	Προτεινόμενη θερμοκρασία αποθήκευσης	μείον -20°C έως +25°C		
14	Όρια Λειτουργίας - Υγρασία	15% έως 95%		
15	Όρια Λειτουργίας - Υψόμετρο	< 2 Km της στάθμης της θάλασσας		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

16	Να υποστηρίξει ραδιοσυχνότητες τύπου LoRaWAN 1.0.2 125/250 KHz bands.	ΝΑΙ		
17	Συχνότητα	868 MHz		
18	Output power	έως +14 dBm (25mW)		
19	Τύπος αισθητήρα	υπέρηχος (ultrasonic)		
20	Όρια μέτρησης ύψους δεξαμενης του αισθητήρα υπέρηχου	> 12 cm έως < 400 cm		
21	Ultrasonic Signal Diversion	30°		
22	Ανάλυση του αισθητήρα υπέρηχου	±1 cm		
23	Ακρίβεια μέτρησης του αισθητήρα	± 2cm		
24	Τύπος μπαταρίας	3.6V Li-SOCl2 Size 2/3AA		
25	Χρόνος λειτουργίας της μπαταρίας	έως 12 χρόνια		
ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΝΕΡΟΥ				
1	Προσφερόμενος αριθμός	2		
2	Αναφέρετε τύπο - κατασκευαστή –μοντέλο του προσφερόμενου μετρητή νερού	ΝΑΙ		
3	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι καινούργιος και αμεταχειριστος.	ΝΑΙ		
4	Ο μετρητής νερού να μπορεί να εγκαθίσταται ανεξαρτήτως προσανατολισμού	ΝΑΙ		
5	Ο μετρητής να είναι συμβατός με τα πρωτόκολλα LoRaWAN	ΝΑΙ		
6	Πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		
7	Πιστοποίηση MID	ΝΑΙ		
8	Πιστοποίηση IP68	ΝΑΙ		
9	Μπαταρία λιθίου με διάρκεια ζωής 10 έτη	ΝΑΙ		
10	Ο μετρητής να είναι κατάλληλος για νερό θερμοκρασίας	Από 0°C μέχρι και 50°C		
11	Απομακρυσμένη λήψη των μετρήσεων	ΝΑΙ		
12	Μέγιστη πίεση λειτουργίας	16 bar		
13	Ελάχιστη ροή Q1	0,01 m ³ /h (DN 15/20) 0,0312 m ³ /h (DN 20)		
14	Μεταβατική ροή Q2	0,016 m ³ /h (DN 15/20) 0,05 m ³ /h (DN 20)		
15	Q3	2,5 m ³ /h		
16	Μέγιστη ροή Q4	3,125 m ³ /h		
17	Λόγος Q3/Q1	≤250		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

		(DN15/20) ≤80 (DN 20)		
18	Χρόνος Εγγύησης	2 χρόνια		
19	Να υποστηρίζεται η δυνατότητα παραμετροποίησης της συχνότητας δειγματοληψίας	ΝΑΙ		
20	Μήκος	≤190 mm		
21	Πλάτος	≤85 mm		
22	Να στέλνει ειδοποιήσεις σε περιπτώσεις διαρροής νερού ή προσπάθειας βανδαλισμού/παραβίασης	ΝΑΙ		
ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ				
1.	Προσφερόμενος αριθμός	2		
2.	Αναφέρεται τύπο - κατασκευαστή –μοντέλο του προσφερόμενου αισθητήρα μέτρησης ποιότητας αέρα	ΝΑΙ		
3.	Ο προσφερόμενος εξοπλισμός να είναι καινούργιος και αμεταχειρίσιτος.	ΝΑΙ		
4.	Ο αισθητήρας μέτρησης ποιότητας αέρα να μπορεί να εγκαθίσταται εύκολα σε τοίχο ή οροφή	ΝΑΙ		
5.	Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προσφέρει το σύνολο του αναγκαίου εξοπλισμού και τα εξαρτήματα για την θέση του συστήματος σε παραγωγική λειτουργία (π.χ. καλώδια, connectors, διασύνδεση με λογισμικό, κ.λπ.)	ΝΑΙ		
6.	Ο αισθητήρας μέτρησης ποιότητας αέρα να μπορεί να μετρά τουλάχιστον τους εξής παραμέτρους: <ul style="list-style-type: none"> • CO2 (διοξείδιο άνθρακα) • Θερμοκρασία • Σχετική Υγρασία • Αερολύματα / μικροσωματίδια με μικρή διάμετρο (PM 1, 2.5) • Χαμηλές οργανικές πτητικές ενώσεις (LVOC) Φορμαλδεΐδη (Formaldehyde)	ΝΑΙ		
7.	Ο αισθητήρας μέτρησης ποιότητας αέρα να μπορεί να συνδέεται τουλάχιστον μέσω LTE ή Modbus. Αναφέρεται άλλα υποστηριζόμενα πρωτόκολλα επικοινωνίας.	ΝΑΙ		
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ				
8.	CO2 Τεχνολογία Ανίχνευσης CO2 – Μέτρηση Υπέρυθρων (NDIR)	ΝΑΙ		
9.	Εύρος μετρήσεων (measuring range) CO2	0-5000 ppm		
10.	Ανάλυση μέτρησης CO2 (resolution)	1 ppm		
11.	Ακρίβεια μέτρησης CO2	± 30 ppm ± 3 % της τιμής ένδειξης		
12.	ΜΙΚΡΟΣΩΜΑΤΙΔΙΑ (PM 1, 2.5) Τεχνολογία Ανίχνευσης μικροσωματιδίων (PM1, 2.5): φασματοσκοπία περίθλασης λέιζερ (laser-based light scattering)	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

13.	Εύρος μετρήσεων (measuring range) PM1, 2.5	0-1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
14.	Ανάλυση μέτρησης PM1, 2.5 (resolution)	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
15.	Ακρίβεια ανίχνευσης συγκέντρωσης (Accuracy) PM1, 2.5	15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ για εύρος συγκέντρωσης <100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ή $\pm 10\%$ της τιμής ένδειξης για εύρος συγκέντρωσης >100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
16.	Χρόνος Ζωής του αισθητήρα PM1, 2.5	>8 έτη σε τυπικές συνθήκες χρήσης (γραφεία, σχολεία κλπ).		
17.	Εύρος ανίχνευσης μεγέθους μικροσωματιδίων (Particle detection range)	0.3 μm - 10 μm		
18.	LVOC / FORMALDEHYDE Τεχνολογία Ανίχνευσης LVOC (Χαμηλών Οργανικών Πτητικών Ενώσεων)	Ηλεκτροχημική		
19.	Εύρος μετρήσεων (measuring range) LVOC	30 ppb έως 5 ppm		
20.	Ανάλυση μέτρησης (Resolution) LVOC	1 ppb		
21.	Ακρίβεια ανίχνευσης LVOC	± 40 ppb		
22.	Χρόνος απόκρισης μέτρησης LVOC	< 30 δευτερόλεπτα		
23.	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ Τύπος αισθητήρα	CMOS		
24.	Εύρος μετρήσεων (measuring range) θερμοκρασίας	-55°C έως +125°C		
25.	Ανάλυση μέτρησης (Resolution) θερμοκρασίας	0.08°C		
26.	Ακρίβεια ανίχνευσης θερμοκρασίας	$\pm 2^\circ\text{C}$ μεταξύ -25°C και 100°C ($\pm 0.5^\circ\text{C}$ μετά την ρύθμιση)		
27.	ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ Τύπος αισθητήρα	Χωρητικής ανίχνευσης (capacitive)		
28.	Εύρος μετρήσεων (measuring range) σχετικής υγρασίας	0 έως 95 %		
29.	Ανάλυση μέτρησης (Resolution) σχετικής υγρασίας	0.08 %		
30.	Ακρίβεια ανίχνευσης σχετικής υγρασίας	$\pm 3\%$ σε εύρος 11% έως 89% ($\pm 7\%$ για το		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

		υπόλοιπο εύρος)		
	ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
31.	Συχνότητα δειγματοληψίας (sampling): ανά 10 λεπτά. Να υποστηρίζεται και η δυνατότητα παραμετροποίησης της συχνότητας δειγματοληψίας	ΝΑΙ		
32.	Κανονικές Συνθήκες Λειτουργίας <ul style="list-style-type: none"> Θερμοκρασίας (0°C έως +30°C) Υγρασία (30% έως 70%)	ΝΑΙ		
33.	Τροφοδότηση μέσω παροχής ρεύματος με ενσωματωμένες μπαταρίες σε περίπτωση διακοπής	ΝΑΙ		
34.	Ο αισθητήρας μέτρησης ποιότητας αέρα να είναι πιστοποιημένος κατά CE	ΝΑΙ		

2.2.2. Φωτισμός οδών και ανοικτών χώρων

1. Ελεγκτές φωτισμού

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Να επιτρέπουν ξεχωριστή απομακρυσμένη διαχείριση για φωτιστικά με διάταξη οδήγησης μέχρι και 400W (on/off/dimming)	ΝΑΙ		
2.	NEMA συμβατότητα με ANSI C136.41	ΝΑΙ		
3.	Ειδικά σχεδιασμένοι και βελτιστοποιημένοι για δίκτυα LPWA (LoRaWAN ή NB-IoT)	ΝΑΙ		
4.	Αυτόνομη λειτουργία με βάση προκαθορισμένα προγράμματα (schedules) και αισθητήρες στάθμης φωτός	ΝΑΙ		
5.	Προσαρμοστικές δυνατότητες φωτισμού με βάση αισθητήρες κίνησης	ΝΑΙ		
6.	Αποδοτική διαχείριση φάσματος με ελάχιστες απαιτήσεις επικοινωνίας	ΝΑΙ		
7.	Ασφαλής επικοινωνία με βάση κλειδιά κρυπτογράφησης	ΝΑΙ		
8.	Παρακολούθηση διαφόρων ηλεκτρικών παραμέτρων: Wh, VARh, V, W, A, VAR and PF	ΝΑΙ		
9.	Εσωτερικό Real Time Clock (RTC) υψηλής ακρίβειας με εφεδρική μπαταρία	ΝΑΙ		
10.	Διεπαφή υπερύθρων για τοπική διαμόρφωση (configuration)	ΝΑΙ		
11.	Ενσωματωμένος αισθητήρας στάθμης φωτός	ΝΑΙ		
12.	Ενημέρωση του υλικού και λογισμικού Over the Air (OTA).	ΝΑΙ		
13.	Προβλεπόμενη διάρκεια ζωής: 10+ χρόνια	ΝΑΙ		
14.	Διεπαφή ελέγχου 0-10V / 1-10V, DALI	ΝΑΙ		
15.	Προστασία IP66	ΝΑΙ		
16.	Μέγιστη κατανάλωση 2W	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

17.	Εσωτερική μνήμη προγραμματισμού 128 γεγονότων	ΝΑΙ		
18.	Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας -25°C έως +65°C	ΝΑΙ		
19.	Βάρος όχι μεγαλύτερο από 225gr	ΝΑΙ		
20.	Συμμόρφωση με πρότυπα RoHS, EN 61000-3-2(2014), EN 61547(2009), EN 60068-2-1(2007), EN 60068-2-2(2007), ETSI EN 300 220	ΝΑΙ		
21.	Πιστοποίηση CE	ΝΑΙ		

2. Σύστημα διαχείρισης φωτισμού (LMS)

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
4.	Η εφαρμογή φιλοξενείται στο Cloud (SaaS)	ΝΑΙ		
5.	Αυτόματη λειτουργία οδοφωτισμού δρόμου (ON/OFF και dimming)	ΝΑΙ		
6.	Προηγμένος προγραμματισμός βάσει αστρολογικού ημερολογίου ή αισθητήρων φωτός/κίνησης	ΝΑΙ		
7.	Προκαθορισμένες εξαιρέσεις από το πρόγραμμα φωτισμού και χειροκίνητη παράκαμψη	ΝΑΙ		
8.	Παρακολούθηση φωτιστικών και δικτύου, ειδοποιήσεις σε πραγματικό χρόνο, διαχείριση δυσλειτουργιών και εντολές ενεργοποίησης	ΝΑΙ		
9.	Απεριόριστος αριθμός επιπέδων και ομαδοποίησης φωτιστικών, προηγμένες ενέργειες φιλτραρίσματος και μαζικής ενημέρωσης	ΝΑΙ		
10.	Υποστήριξη εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία μέσω εφαρμογής κινητού	ΝΑΙ		
11.	Ευέλικτη απεικόνιση χαρτών, ενσωμάτωση παρόχων δημόσιων ή ιδιωτικών χαρτών: ESRI GIS, χάρτες Google, χάρτες Open Street, κτλ.	ΝΑΙ		
12.	Προηγμένη διαχείριση χρηστών: δικαιώματα, εκχώρηση περιοχής και διαχείριση συστήματος (συμπεριλαμβανομένων ανεξάρτητων υποσυστημάτων)	ΝΑΙ		
13.	Προηγμένη ανάλυση δεδομένων, εργαλεία αναφορών και γραφήματα απόδοσης, με λεπτομερείς δυνατότητες φιλτραρίσματος	ΝΑΙ		
14.	Ανεξάρτητο από κατασκευαστή εξοπλισμού, συμβατό με διαφορετικά φωτιστικά και ελεγκτές φωτισμού	ΝΑΙ		
15.	Πολυγλωσσική διεπαφή, κατ' ελάχιστο Ελληνικά και Αγγλικά	ΝΑΙ		
16.	Διεπαφή API για διασύνδεση με τρίτα συστήματα ή πλατφόρμες	ΝΑΙ		

Π.Ε. 3.1 Παροχή υπηρεσιών τηλεϊατρικής και τηλεφροντίδας

1. Κεντρική Εφαρμογή Τηλεϊατρικής

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Τεχνικά χαρακτηριστικά & λειτουργικές προδιαγραφές λογισμικού Τηλειατρικής			
2	Αριθμός αδειών χρήσης λογισμικού ανά κατηγορία χρήσεων: Κινητές Μονάδες Τηλεφροντίδας, Σύστημα Τηλεφροντίδας και Κέντρο Αναφοράς	ΝΑΙ Να αναφερθεί ο αριθμός Τουλάχιστον δέκα (10) άδειες		
3	Όλα τα δεδομένα του συστήματος να συγχρονίζονται στο cloud, όπου θα είναι προσβάσιμο από ειδικό ιατρό ή /και τον θεράποντα ιατρό του Δημότη, θα είναι διαθέσιμα προς επεξεργασία για τη διεξαγωγή στατιστικών μελετών και τη χάραξη κατάλληλων πολιτικών και υπηρεσιών υγείας και πρόνοιας σύμφωνα με τις ανάγκες του πληθυσμού.	ΝΑΙ		
4	Σε κάθε επίσκεψη / εξέταση του Δημότη με απλό και εύκολο τρόπο να επικαιροποιείται ο φάκελος υγείας του Δημότη	ΝΑΙ		
5	Τα δεδομένα και οι δείκτες υγείας να αποστέλλονται και προς τους θεράποντες ιατρούς των Δημοτών	ΝΑΙ		
6	Χρωματική σήμανση των εξετάσεων εκτός ορίων βάσει του εξατομικευμένου προφίλ	ΝΑΙ		
	Λειτουργικά χαρακτηριστικά			
7	Ευκολία διαχείρισης	ΝΑΙ		
8	Υποστήριξη ανοικτών προτύπων	ΝΑΙ		
9	Αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική	ΝΑΙ		
10	Υψηλή διαθεσιμότητα,	ΝΑΙ		
11	Υψηλή ασφάλεια, ακεραιότητα	ΝΑΙ		
12	Διαλειτουργικότητα	ΝΑΙ		
13	Χρήση μέτρου ανωνυμοποίησης	ΝΑΙ		
14	Εφαρμογή μέτρων ελέγχου για καταγραφή πρόσβασης και ενεργειών	ΝΑΙ		
15	Εφαρμογή ισχυρών κωδικών ασφαλείας	ΝΑΙ		
16	Εφαρμογή πρωτοκόλλων ασφαλείας και ψηφιακών πιστοποιητικών που διασφαλίζουν την αυθεντικότητα της ιστοσελίδας	ΝΑΙ		
17	Εφαρμογή μέτρου περιορισμού περιόδου αποθήκευσης	ΝΑΙ		
18	Απαίτηση καταχώρησης των ελαχίστων δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα	ΝΑΙ		
19	Ταυτοποίηση χρήστη μέσω TaxisNet ή GOV.gr	ΝΑΙ		
20	Η εφαρμογή πρέπει να ενσωματώνει τουλάχιστον τα ακόλουθα προφίλ	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	χρηστών:			
	- Διαχειριστής	ΝΑΙ		
	- Ιατρός ή Νοσηλεύτης ή στέλεχος Βοήθεια στο Σπίτι	ΝΑΙ		
	- Ιατρός Σύμβουλος	ΝΑΙ		
	1. Συντονιστικό Κέντρο	ΝΑΙ		
21	Η εφαρμογή πρέπει να ενσωματώνει λύση web based video conferencing	ΝΑΙ		
22	Η εφαρμογή πρέπει να ενσωματώνει Dicom viewer	ΝΑΙ		
23	Η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει την επικοινωνία μέσω API και HL7	ΝΑΙ		
24	Δυνατότητα διαμόρφωσης Ηλεκτρονικού φακέλου φροντίδας τόσο από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό όσο και από τον ίδιο τον ασθενή, ως εξής <ul style="list-style-type: none"> • Οικογενειακό ιστορικό (Καρδιαγγειακά νοσήματα, νεφρική λειτουργία, πνευμονολογικά νοσήματα, αναπνευστικά κ.α.) • Χρόνιες ασθένειες • Συμπτώματα • Τιμές Εργαστηριακού ελέγχου (HCT, Creatinine, HBA1C, BNP, NT-proBNP, LVEF%, HDL, LDL κ.α.) • Ατομικό ιστορικό • Συνήθειες • Εξειδικευμένα ερωτηματολόγια (προσαρμοσμένα ανά ομάδα ασθενών για τον υπολογισμό σκορ κρίσιμων παραμέτρων) 	ΝΑΙ		
25	Η εφαρμογή πρέπει να υποστηρίζει τη χρήση της κωδικοποίησης ICD10			
26	Να μπορεί να διασυνδεθεί με το Εθνικό Δίκτυο Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) ή να διαθέτει τεκμηριωμένο REST API και Sandbox προκειμένου να αναπτυχθούν σχετικοί σύνδεσμοι, σύμφωνα με τις Παραγράφους 4.1.3 και 6.2.	ΝΑΙ		
27	Ενεργοποίηση ειδοποιήσεων και υπενθυμίσεων, ώστε τόσο ο ίδιος ο ασθενής όσο και η ιατρική ομάδα που τον παρακολουθεί να διευκολύνεται στην παρακολούθησή του	ΝΑΙ		
28	Ενσωμάτωση οδηγιών προς τον ασθενή για τη χρήση ιατρικών συσκευών και εφαρμογών, ανάλογα με την πάθησή του και θα καθοδηγείται στην εισαγωγή μετρήσεων και στοιχείων, σύμφωνα με το πρωτόκολλο παρακολούθησής του.	ΝΑΙ		
29	Να είναι εφικτή η διεξαγωγή τηλεσυνεδριών μέσω ηλεκτρονικών	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ραντεβού, τα οποία θα οριστικοποιούνται on-line			
30	Μέσω της ειδικής προσωποποιημένης εφαρμογής του, στο μεσοδιάστημα των τηλεσυνεδριών ή/και των εκάστοτε φυσικών επισκέψεων, θα λαμβάνει οδηγίες στο κινητό του.	ΝΑΙ		
31	Το σύστημα να διαθέτει ειδική λειτουργικότητα για Virtual Διαβητολογικό Ιατρείο	ΝΑΙ		
32	Το σύστημα να διαθέτει ειδική λειτουργικότητα για Virtual Ιατρείο Υπέρτασης	ΝΑΙ		
33	Η αίτηση πρέπει να περιλαμβάνει ένα σύστημα για την επεξεργασία της ιστορικής χρήσης του συστήματος	ΝΑΙ		
34	Δυνατότητα πρόσβασης στο περιβάλλον εργασίας από διαφορετικού τύπου συσκευές, όπως σταθμοί εργασίας, φορητοί υπολογιστές, tablets και smart-phones.	ΝΑΙ		
35	Θα πρέπει να προσφερθεί η δυνατότητα αποστολής SMS και e-mail μέσω SMS και Mail Gateway σε φυσικές υποδομές ή υποδομές υπολογιστικού νέφους με ετήσιο αριθμό SMS έως 3.000.	ΝΑΙ		
36	Να περιλαμβάνει σύστημα τηλεδιάσκεψης	ΝΑΙ		

2. Εφαρμογή Κινητών Συσκευών Μονάδων Βοήθεια στο Σπίτι

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Τεχνικά χαρακτηριστικά & λειτουργικές προδιαγραφές λογισμικού Τηλεφροντίδας			
1.	Αριθμός αδειών χρήσης λογισμικού για ιατρούς υποστήριξης	ΝΑΙ Να αναφερθεί ο αριθμός Τουλάχιστον δέκα (10)		
2.	Να αναφερθεί έκδοση και εταιρεία κατασκευής	ΝΑΙ		
3.	Το προσφερόμενο λογισμικό πρέπει να είναι έτοιμο λογισμικό και όχι προϊόν ανάπτυξης ειδικά για το έργο	ΝΑΙ		
4.	Η προσφερόμενη έκδοση να είναι η πιο πρόσφατη σταθερή έκδοση της εταιρείας (latest stable release).	ΝΑΙ		
5.	Να παρέχεται ευελιξία στην ανανέωση της αδειοδότησης του λογισμικού με δυνατότητα αλλαγής στον αριθμό και τον τύπο των αδειών χρήσης	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Τεχνικά και Λειτουργικά χαρακτηριστικά			
6.	Η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει την απομακρυσμένη ιατρική εξέταση τόσο σε απευθείας σύνδεση όσο και σε δεύτερο χρόνο.	ΝΑΙ		
7.	Η εφαρμογή πρέπει να ενσωματώνει λύση web based video conferencing	ΝΑΙ		
8.	Η εφαρμογή πρέπει να ενσωματώνει Dicom viewer	ΝΑΙ		
9.	Η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει την επικοινωνία μέσω API και HL7	ΝΑΙ		
10.	Η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει SSO	ΝΑΙ		
11.	Η εφαρμογή πρέπει να ενσωματώνει λύση δημιουργίας ιατρικού τηλεραντεβού τόσο σε απευθείας σύνδεση όσο και προγραμματισμένη	ΝΑΙ		
12.	Η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει τη δημιουργία σημειώσεων και συνταγών	ΝΑΙ		
13.	Η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει τη διαχείριση (δημιουργία, δημοσίευση και συλλογή απαντήσεων) ιατρικών ερωτηματολογίων	ΝΑΙ		
14.	Η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει σχολιασμό σε πραγματικό χρόνο	ΝΑΙ		
15.	Η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει την κοινή χρήση εικόνων και ταυτόχρονα να επιτρέπει τροποποιήσεις και σημειώσεις επάνω σε αυτές τις εικόνες	ΝΑΙ		
16.	Η εφαρμογή πρέπει να περιλαμβάνει ένα σύστημα για την αποθήκευση των εικόνων που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια της ιατρικής τήλε-εξέτασης	ΝΑΙ		
17.	Η εφαρμογή πρέπει να περιλαμβάνει σύστημα ιεράρχησης ραντεβού ιατρικής τήλε-εξέτασης	ΝΑΙ		
18.	Η διαδικασία αίτησης ιατρικής τήλε-εξέτασης πρέπει να περιλαμβάνει σύστημα για την επιλογή του γιατρού ή της ειδικότητας	ΝΑΙ		
19.	Η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει τη δημιουργία ομάδων χρηστών και ειδικοτήτων	ΝΑΙ		
20.	Η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει την ειδοποίηση μέσω ειδοποιήσεων SMS και e-mail	ΝΑΙ		
21.	Η εφαρμογή πρέπει να ενσωματώνει μια εφαρμογή ανταλλαγής μηνυμάτων και συνομιλίας	ΝΑΙ		
22.	Η ιατρική τήλε-εξέταση πρέπει να επιτρέπει την εκπόνηση αναλύσεων και εκθέσεων για κάθε ένα από τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της ιατρικής εξέτασης	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
23.	Η εφαρμογή πρέπει να επιτρέπει τη χρήση κοινόχρηστων αρχείων	ΝΑΙ		
24.	Η εφαρμογή πρέπει να υποστηρίζει τη χρήση της κωδικοποίησης ICD10	ΝΑΙ		
25.	Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι συμβατή με τον ιατρικό εξοπλισμό που θα προσφερθεί και να παρασχεθεί διαθέσιμα εναλλακτικά μοντέλα άλλων κατασκευαστών ιατρικού εξοπλισμού (2 ανά είδος)	ΝΑΙ		
26.	Η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη τουλάχιστον στην Ελληνική και την Αγγλική γλώσσα	ΝΑΙ		
27.	Να περιλαμβάνει σύστημα τηλεδιάσκεψης	ΝΑΙ Να περιγραφεί		
28.	Να μπορεί να διασυνδεθεί με το Εθνικό Δίκτυο Τηλεϊατρικής (ΕΔΙΤ) ή να διαθέτει τεκμηριωμένο REST API και Sandbox προκειμένου να αναπτυχθούν σχετικοί σύνδεσμοι.	ΝΑΙ		

3. Διαγνωστικός Ιατρικός Εξοπλισμός συστήματος τηλεφροντίδας για τις κοινωνικές υπηρεσίες «Βοήθεια στο Σπίτι»

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Γενικά χαρακτηριστικά & προδιαγραφές ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΣ ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ			
1.	Όλες οι συσκευές ιατρικού διαγνωστικού εξοπλισμού θα πρέπει να πληρούν τους κανόνες ποιότητας και ασφαλείας, καθώς επίσης να φέρουν πιστοποίηση CE σύμφωνα με την 93/42/EEC, η οποία θα πρέπει να προσκομιστεί.	ΝΑΙ		
2.	Ο Διαγνωστικός Ιατρικός Εξοπλισμός θα πρέπει να λειτουργεί απροβλημάτιστα σε σημεία των οποίων οι κλιματολογικές συνθήκες αποκλίνουν από τις κανονικές τιμές (θερμοκρασία, υγρασία, ή/ και ατμοσφαιρική πίεση).	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
3.	Ο Ιατρικός εξοπλισμός να λειτουργεί απροβλημάτιστα με το λογισμικό τηλεϊατρικής. Να επισυναφθεί σχετική βεβαίωση του κατασκευαστή λογισμικού τηλεϊατρικής	ΝΑΙ		
	Τηλεμετρικό Στηθοσκόπιο			
4.	Μοντέλο	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
5.	Αριθμός μονάδων	ΝΑΙ Τουλάχιστον τέσσερις (4)		
6.	Εύρος συχνοτήτων	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
7.	Χρήση καναλιού δεδομένων εξοπλισμού τηλεδιάσκεψης για αποστολή καρδιακών ή πνευμονικών ήχων παράλληλα με την αποστολή ήχου και βίντεο της τηλεδιάσκεψης	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
8.	Σύνδεση με Η/Υ	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ Ο ΤΥΠΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ		
	Ακουστικά Ηλεκτρονικού Στηθοσκοπίου			
9.	Αριθμός μονάδων	ΝΑΙ Τουλάχιστον πέντε (5)		
10.	Συμβατά με το ηλεκτρονικό στηθοσκόπιο	ΝΑΙ		
	Μόνιτορ ενδείξεων ζωτικών σημείων & ηλεκτροκαρδιογράφος			
11.	Μοντέλο	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
12.	Αριθμός μονάδων	ΝΑΙ Τουλάχιστον τεσσερις (4)		
	Ενδείξεις			
13.	Α.Α.Π.	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
14.	Οξυμετρία Masimo ή Nellcor	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
15.	Θερμομέτρηση	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
16.	Οθόνη LCD	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
17.	Ενσωματωμένη μνήμη	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
18.	Φορητό	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
19.	Αναβαθμίσιμο	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
	Χαρακτηριστικά οξύμετρου			
20.	Μέτρηση απόδοσης	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
21.	Εύρος τιμών (σε bpm)	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
22.	Ακρίβεια ποσοστού σφυγμού (± 3 ψηφία)	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
23.	SpO ₂ Ακρίβεια	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
	Χαρακτηριστικά οργάνου πίεσης αίματος			
24.	Εύρος πίεσης περιχειρίδας	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
25.	Ακρίβεια πίεσης αίματος	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
26.	Μέγιστη πίεση περιχειρίδας	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
27.	Συστολικό εύρος	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
28.	Διαστολικό εύρος	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
29.	Εύρος μεσο-αρτηριακής πίεσης	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
30.	Εύρος μέτρησης σφυγμών	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
31.	Ακρίβεια μέτρησης σφυγμών	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
32.	Να προσφερθούν περιχειρίδες ενηλίκων και παιδικές	ΝΑΙ, ΝΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΙ		
	Ηλεκτροκαρδιογράφος	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
33.	Αριθμός μονάδων	ΝΑΙ Τουλάχιστον τεσσερις (4)		
34.	Να αναφερθούν προδιαγραφές σε ότι αφορά τα χαρακτηριστικά του Ηλεκτροκαρδιογράφου: • Καταγραφικό • Κανάλια εκτύπωσης • Οθόνη απεικόνισης και μέγεθός της • Σύνδεση με τον Η/Υ	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	• Τρόπος μετάδοσης του ΗΚΓ			
35.	Εύρος σήματος	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
36.	Ρυθμός δειγματοληψίας	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
37.	Κβαντισμός πλάτους	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
38.	Skew	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
39.	Αντίσταση εισόδου	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
40.	Ακρίβεια απολαβής	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
41.	Δυναμικό εύρος τιμών DC	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
42.	Δυναμικό εύρος τιμών AC	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
43.	CMMR	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
44.	Χρόνος ανάκτησης μετά από απινίδωση	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
	Σπιρόμετρο			
45.	Μοντέλο	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
46.	Αριθμός μονάδων	ΝΑΙ Τουλάχιστον τέσσερις (4)		
47.	Να είναι μικρών διαστάσεων και εύχρηστο	ΝΑΙ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
48.	Να έχει τη δυνατότητα ασύρματης διασύνδεσης (Bluetooth)	ΝΑΙ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
49.	Να διαθέτει επαναφορτιζόμενη μπαταρία	ΝΑΙ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
50.	Να διαθέτει όλους τους κοινούς δείκτες: (FVC, FEV1, PEF, FEF25, FEF75 κλπ.	ΝΑΙ ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		

4. Φορητός Η/Υ Σταθμός εργασίας

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Γενικά χαρακτηριστικά & προδιαγραφές IP τηλεφωνικής συσκευής			
1.	Αριθμός μονάδων	ΝΑΙ Τουλάχιστον τέσσερις (4)		
2.	Να αναφερθεί μοντέλο και εταιρεία κατασκευής	ΝΑΙ		
3.	Να αναφερθεί ο χρόνος ανακοίνωσης του μοντέλου	ΝΑΙ		
4.	Ποιότητα κατασκευής/ISO κατασκευαστή	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
	Τεχνικά χαρακτηριστικά Επεξεργαστή			
5.	Κατασκευαστής Επεξεργαστή	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
6.	Τεχνολογία & Επιδόσεις Επεξεργαστή	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
7.	Ονομασία Επεξεργαστή	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
8.	Ταχύτητα Επεξεργαστή	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
9.	Λειτουργικό Σύστημα συμβατό με την προτεινόμενη λύση του αναδόχου	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
	Μνήμη			
10.	Μέγεθος Μνήμης	>=8 GB		
11.	Τύπος Μνήμης	DDR4 ή ΝΕΩΤΕΡΗ		
	Σκληρός Δίσκος			

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
12.	Χωρητικότητα	>=250GB		
13.	Τύπος σκληρού δίσκου: SSD	ΝΑΙ		
	Κάρτα γραφικών			
14.	Μοντέλο Κάρτας Γραφικών	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
15.	Μνήμη Κάρτας Γραφικών	>=1024 MB		
	Δικτύωση			
16.	Τύπος Δικτύωσης	Ethernet 10/100/ 1000 Mbps		
	Πληκτρολόγιο			
17.	Πλήκτρα	ΕΛΛΗΝΙΚΑ/ ΑΓΓΛΙΚΑ		
	Τροφοδοτικό			
18.	Παρεχόμενη Ισχύς Τροφ. (Watts)	ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ		
	Ποντίκι			
19.	Τεχνολογία Optical	ΝΑΙ		
20.	Σύνδεση Ασύρματη	ΝΑΙ		
21.	Διαγώνιος Οθόνης	>=15"		
	Τεχνικά Χαρακτηριστικά			
22.	Ανάλυση	>=1920 x 1080		
23.	Φωτεινότητα	>=200 cd/m ²		
24.	Τυπική Αντίθεση	>=1000:1		
25.	Δυναμική Αντίθεση	>=20000:1		
26.	Χρόνος Απόκρισης	<=6 ms		
27.	Γωνία Θέασης (Οριζόντια)	>=170		
28.	Γωνία Θέασης (Κάθετη)	>=160		
29.	Απεικόνιση	16:9		

Π.Ε.3.2 Εφαρμογή- Πληροφοριακό Σύστημα Υποστήριξης Κοινωνικών Υπηρεσιών και Πρόνοιας

1. Λογισμικό Ωφελούμενων Κοινωνικής Υπηρεσίας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Λογισμικό Διαχείρισης Ωφελούμενων Κοινωνικής Υπηρεσίας σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρ. 2.2.1	ΝΑΙ		
2.	Διαδικτυακή εφαρμογή συμβατή με όλους τους γνωστούς browser (Mozilla Firefox, Chrome κ.λπ.)	ΝΑΙ		
3.	Υποσύστημα Αιτήσεων <ul style="list-style-type: none"> ο Υποβολή Αίτησης Ωφελούμενου από το Internet ο Υποβολή Αίτησης Ωφελούμενου από τα Στελέχη ο Αξιολόγηση, Έγκριση – Απόρριψη Αίτησης ο Κατηγοριοποίηση Αίτησης ο Δικαιολογητικών ανά Δομή της Κοινωνικής Υπηρεσίας 	ΝΑΙ		
4.	<ul style="list-style-type: none"> • Υποσύστημα Μητρώων <ul style="list-style-type: none"> ο Μητρώο Ληπτών-Ωφελούμενων Παροχών Πρόνοιας ο Μητρώο Στελεχών & Εθελοντών του Δήμου ο Μητρώο Δομών 	ΝΑΙ		
5.	Σύνδεση Μητρώου Ωφελούμενων με τα μέλη της Οικογένειας	ΝΑΙ		
6.	Έλεγχος Ασφάλειας (validation) για αριθμό ΑΜΚΑ και ΑΦΜ	ΝΑΙ		
7.	<ul style="list-style-type: none"> • Υποσύστημα Παροχών <ul style="list-style-type: none"> ο Φάκελος Οικονομικής Ενίσχυσης ο Προγραμματισμός Υπηρεσιών (συχνότητα, ραντεβού) ο Αποτελέσματα Παροχών ο Ημερολόγιο Χρηστών 	ΝΑΙ		
8.	Προβολή Διαβαθμισμένου ιστορικού παρεχόμενων υπηρεσιών Ωφελούμενου	ΝΑΙ		
9.	Προβολή Διαβαθμισμένου Ιστορικού παρεχόμενων παραδόσεων Ωφελούμενου σε Παντοπωλείο, Φαρμακείο κλπ	ΝΑΙ		
10.	Ιστορικό Οικονομικών Συναλλαγών με τον Ωφελούμενο	ΝΑΙ		
11.	Παραμετρικό Κείμενο Συναίνεσης ανά υπηρεσία	ΝΑΙ		
12.	Υποσύστημα δικαιολογητικών ανά υπηρεσία <ul style="list-style-type: none"> ο Ειδικά δικαιολογητικά ανά παρεχόμενη υπηρεσία ο Ορισμός υποχρεωτικών και μη υποχρεωτικών δικαιολογητικών ο Έλεγχος μεγέθους και είδους αρχείου δικαιολογητικού 	ΝΑΙ		
13.	Υποσύστημα Διαχείρισης Χρηστών	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

14.	Αυτόματη απενεργοποίηση στελέχους σύμφωνα με την σύμβασή του	ΝΑΙ		
15.	Δυνατότητα δημιουργίας διαβαθμισμένων χρηστών ανάλογα με τα δικαιώματα που καθορίζονται στον καθένα (π.χ. administrator, user)	ΝΑΙ		
16.	Διαχείριση Password policies Χρηστών	ΝΑΙ		
17.	Υποσύστημα Ειδοποιήσεων Στελεχών Δήμου	ΝΑΙ		
18.	Ατομικό Ημερολόγιο Στελεχών Δήμου	ΝΑΙ		
19.	Υποσύστημα Διαχείρισης Κέντρων Ανοιχτών Προστασίας Ηλικιωμένων (ΚΑΠΗ/ΚΗΦΗ)	ΝΑΙ		
20.	Υποσύστημα αποδείξεων συνδρομών για ΚΑΠΗ	ΝΑΙ		
21.	Δυνατότητα Παρακολούθησης Ομαδικών Δραστηριοτήτων ΚΑΠΗ, αλλά και για κάθε υπηρεσία αν χρειαστεί	ΝΑΙ		
22.	Υποσύστημα αποθήκης αναλωσίμων για όλες τις υπηρεσίες του δήμου	ΝΑΙ		
23.	Σύστημα Αναφορών Διοίκησης	ΝΑΙ		
24.	Δυνατότητα παρακολούθησης δράσεων της Υπηρεσίας	ΝΑΙ		
25.	Ειδική διαχείριση πακέτων παράδοσης, σε Ωφελούμενους	ΝΑΙ		
26.	Δυνατότητα Μοριοδότησης Αιτήσεων για την τελική επιλογή τους	ΝΑΙ		
27.	Ειδική διαχείριση Πλάνου ωφελούμενου ανά αίτηση	ΝΑΙ		
28.	Απομακρυσμένη Διαχείριση Συνεδριών μέσω βιντεοκλήσης	ΝΑΙ		
29.	Διαθεσιμότητα στα Ραντεβού των Στελεχών (πχ Κέντρων Κοινότητας)	ΝΑΙ		
30.	Διαθεσιμότητα Κατοικιών (πχ για Κοινωνική κατοικία)	ΝΑΙ		
31.	Διαθεσιμότητα Αιθουσών (πχ για συνεδρίες Κοινωνικών Λειτουργών και Ψυχολόγων)	ΝΑΙ		
32.	Διαθεσιμότητα Ιατρών (πχ ραντεβού στα δημοτικά ιατρεία)	ΝΑΙ		
33.	Διαθεσιμότητα παγίων Δομών (πχ πλυντήρια, ντουζιέρες, καρέκλες κομμωτηρίων κλπ)	ΝΑΙ		
34.	Σύνδεση με ΑΑΔΕΕ μέσω του GOV Hub	ΝΑΙ		
35.	Σύνδεση με ΗΔΙΚΑ για το Ιστορικό μέσω ΑΜΚΑ	ΝΑΙ		
36.	Ηλεκτρονική Υπογραφή Πολίτη στις Αιτήσεις	ΝΑΙ		
37.	Ηλεκτρονική Υπογραφή Πολίτη στις παραδόσεις αγαθών	ΝΑΙ		
38.	Διαχείριση Αργιών	ΝΑΙ		
39.	Διαχείριση Αδειών Προσωπικού	ΝΑΙ		
40.	Διαχείριση Παραπομπών Αιτήσεων	ΝΑΙ		
41.	Σύνδεση Ωφελούμενων μέσω Taxisnet	ΝΑΙ		
42.	Δυνατότητα Πανελλήνιας διασύνδεσης των Κοινωνικών Υπηρεσιών μεταξύ τους, για την ανταλλαγή πληροφοριών για υπηρεσίες προς τους Ωφελούμενους	ΝΑΙ		
43.	Δυνατότητα Αποστολής SMS σε Ωφελούμενους	ΝΑΙ		
44.	Εξαγωγή Στατιστικών Στοιχείων με δικαιώμα και σε αρχεία XLS,PDF, DOC	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

45	Απεικόνιση των ωφελούμενων μέσω Google Maps	ΝΑΙ		
46	Ύπαρξη λειτουργικού demo για τη απόδειξη όλων των παραπάνω	ΝΑΙ		
47	Κατάθεση Penetration test για την ασφάλεια της εφαρμογής	ΝΑΙ		

2. Εξοπλισμός Ηλεκτρονικής Υπογραφής Πολίτη

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Πλήθος: τέσσερα (4)	ΝΑΙ		
2.	Σύνδεση USB	ΝΑΙ		
3.	Διαγώνιο οθόνης όχι μικρότερη από 4,5'' τύπου F-STN, θετικό ανακλαστικό, με ανάλυση τουλάχιστον 320x200 pixels χρησιμοποιώντας ως μέθοδο ανάγνωσης την Electromagnetic resonance (EMR)	ΝΑΙ		
4.	Στυλό που να δέχεται επίπεδα πίεσης 1024 τουλάχιστον με ανάλυση πέννας τα 2540 LPI	ΝΑΙ		
5.	Να μη χρησιμοποιεί μπαταρία αλλά να είναι ασύρματο	ΝΑΙ		
6.	Με αναφορά ρυθμού τουλάχιστον 200rps και ανάλυση αισθητήρα τουλάχιστον 2500 lpi	ΝΑΙ		
7.	Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να είναι συμβατό με windows 10 λειτουργικό	ΝΑΙ		
8.	Όλες οι συναλλαγές πρέπει να γίνονται με κρυπτογράφηση με τα αντίστοιχα πρωτόκολλα ώστε να είναι ασφαλείς.	ΝΑΙ		

3. Εξοπλισμός εκτύπωσης καρτών πολίτη

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Εκτυπωτής για την εκτύπωση καρτών				
1.	Πλήθος Εκτυπωτών : δύο (2)	ΝΑΙ		
2.	Δυνατότητα μονής εκτύπωσης	ΝΑΙ		
3.	Τρόπος Εκτύπωσης: DyeSublimation, Θερμικής Μεταφοράς	ΝΑΙ		
4.	Ανάλυση: τουλάχιστον 300dpi, Μνήμη τουλάχιστον 32mb, Σύνδεση ethernet, USB	ΝΑΙ		
5.	Εγγύηση 3 χρόνια	ΝΑΙ		
Αναλώσιμα				
6.	Μελανοταινία μαύρου Χρώματος για έως και 2000 όψεις	ΝΑΙ		
7.	Πλήθος Μελανοταινιών : Δέκα (10)	ΝΑΙ		
8.	Πλήθος Σετ Καθαρισμού : τέσσερα (4)	ΝΑΙ		
Barcode Reader				
9.	Πλήθος Barcode Reader : τέσσερα (4)	ΝΑΙ		
10.	Τύπος Χειρός, Τεχνολογία Ανάγνωσης 1D laser, Βάση Στήριξης, Ταχύτητα Ανάγνωσης 100 Scans/sec, Αντοχή Πτώσης 1.5μ, Διασύνδεση USB., Αυτόματη Ανάγνωση	ΝΑΙ		
11.	Εγγύηση 5 χρόνια	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
Κάρτες				
12.	Οι κάρτες είναι πλαστικές τύπου πιστωτικής	ΝΑΙ		
13.	Πλήθος Καρτών RFID: 2.000.	ΝΑΙ		
14.	Είναι τυπωμένες με τα στοιχεία της Επιχείρησης από Υλικό PVC λευκό	ΝΑΙ		
15.	Διαστάσεις: 85,6 x 54 mm (ISO Standard), Πάχος: 0,76mm (± 0,04 mm)	ΝΑΙ		
16.	Α' όψη, Β' όψη:: Τετραχρωμία με επίστρωση lamination.	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Π.Ε.4.1 Οργάνωση και Λειτουργία Co-Working Spaces

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ			
1.	Διαμόρφωση χώρου και θέσεων εργασίας 2- 4 ατόμων	Αναφορά		
2.	Τηλεπικοινωνιακός και Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός σύνδεσης χρήστη ανά θέση εργασίας	Αναφορά		
3.	Εγκατάσταση εσωτερικών δικτύων ισχύος, τηλεπικοινωνιακά δίκτυα και Wi-Fi υψηλής ταχύτητας	Αναφορά		
4.	Παροχή δυνατοτήτων εκτύπωσης και φωτοτυπικών	Αναφορά		
5.	Πρόβλεψη χώρου συνεδριάσεων και τηλεδιασκέψεων όπως και χώρων εκπαίδευσης και εκδηλώσεων	Αναφορά		
6.	Πρόβλεψη κοινοχρήστων χώρων εξυπηρέτησης	Αναφορά		

Π.Ε.4.2 Εφαρμογή υποστήριξης της νέας επιχειρηματικότητας, επιχειρηματικής διασύνδεσης, διαχείρισης συνεργατικών χώρων εργασίας και διασύνδεσης μελών, ειδικών, μεντόρων και επενδυτικών κεφαλαίων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Υποσύστημα 1: Διεπαφή τελικών χρηστών			
1.	Λειτουργία Εγγραφής & Διαχείριση μελών	ΝΑΙ		
2.	Διαχείριση υποδομών και συνεργατικών χώρων με ηλεκτρονικές κρατήσεις και ηλεκτρονικές πληρωμές	ΝΑΙ		
3.	Περιεχόμενο και πληροφόρηση	ΝΑΙ		
4.	Παρουσίαση Συνεργαζόμενων φορέων	ΝΑΙ		
5.	Αναλυτική περιγραφή κοινωνικής δικτύωσης με λεπτομερή αναφορά σε τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά	ΝΑΙ		
6.	Να υποστηρίζει ευρέως διαδεδομένες χαρτογραφικές υπηρεσίες όπως η Microsoft Bing Maps, η OpenStreet Map, Google Maps κ.λπ.	ΝΑΙ		
7.	Πλήρης συμβατότητα με τα πρότυπα του WWW Consortium (W3C) όπως CSS, HTML 5, XHTML 1.0 κ.λπ.	ΝΑΙ		
8.	Συμμόρφωση με τις οδηγίες του προτύπου WCAG 2.0 τουλάχιστον σε επίπεδο συμμόρφωσης Level A με δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης σε ανώτερα επίπεδα (AA, AAA).	ΝΑΙ		
9.	Responsive και προσβάσιμες εφαρμογές και μέσα από κινητές συσκευές (smartphones, κλπ)	ΝΑΙ		
10.	Παροχή βασικής δομής και περιεχομένου σε δύο γλώσσες: Ελληνικά & Αγγλικά	ΝΑΙ		
	Υποσύστημα 2: Διαχειριστικό Σύστημα			
11.	Αναλυτική Αρχιτεκτονική και λογισμικό υποδομής	ΝΑΙ		
12.	Διαχείριση περιεχομένου (CMS)	ΝΑΙ		
13.	Διαχείριση μελών	ΝΑΙ		
14.	Διαχείριση χώρων και υποδομών	ΝΑΙ		
15.	Διαχείριση πληρωμών & χρεώσεων	ΝΑΙ		
16.	Στατιστικά στοιχεία και αναφορές	ΝΑΙ		
	Υποσύστημα 3: Υποστήριξη Ψηφιακών Νομάδων			
17.	Ψηφιακό γραφείο πληροφοριών για άμεσες απαντήσεις σε ερωτήματα και προσωποποιημένη υποστήριξη. 1. Υποβολή ερωτήματος σε φόρμα επικοινωνίας 2. Εφαρμογή live chat	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

	3. Εφαρμογή Τηλεδιάσκεψης (άμεσα κατόπιν διαθεσιμότητας ή μέσω ηλεκτρονικού ραντεβού)			
18.	Υποστήριξη της αρχικής εγκατάστασης στον Δήμο με πλήρη οδηγό και υποστηρικτικές πληροφορίες	ΝΑΙ		
19.	Υποστήριξη της τηλεργασίας	ΝΑΙ		
20.	Αυτόματη ταύτιση προσφοράς και ζήτησης εργασιών και ενημέρωση ενδιαφερομένων	ΝΑΙ		
21.	Με την πιστοποίηση της ταυτότητας του χρήστη θα επιτρέπεται πλέον οι πρόσβαση στις ανάλογες υπηρεσίες (single sign-on) χωρίς να απαιτείται η πιστοποίηση του χρήστη για κάθε υπηρεσία ξεχωριστά	ΝΑΙ		
22.	Responsive και προσβάσιμες εφαρμογές και μέσα από κινητές συσκευές (smartphones, κλπ)	ΝΑΙ		
Υποσυστήματος 4: Ψηφιακή Κοινότητα και Οικοσύστημα				
23.	Forum για συζήτηση και τοποθέτηση πάνω σε καθορισμένα θέματα, με πλήρη αξιοποίηση σχετικών τεχνολογιών.	ΝΑΙ		
24.	Δυνατότητα direct ή group chat των μελών	ΝΑΙ		
25.	Με την πιστοποίηση της ταυτότητας του χρήστη θα επιτρέπεται πλέον οι πρόσβαση στις ανάλογες υπηρεσίες (single sign-on) χωρίς να απαιτείται η πιστοποίηση του χρήστη για κάθε υπηρεσία ξεχωριστά	ΝΑΙ		
26.	Παροχή βασικής δομής και περιεχομένου σε δύο γλώσσες: Ελληνικά & Αγγλικά	ΝΑΙ		
27.	Responsive και προσβάσιμες εφαρμογές και μέσα από κινητές συσκευές (smartphones, κλπ)	ΝΑΙ		

Π.Ε. 4.3 Εφαρμογή διαδραστικών διαβουλεύσεων και συλλογικής λήψης αποφάσεων, διαχείρισης εθελοντισμού, crowdsourcing και crowdfunding

4.3.1 Εφαρμογή Διαδραστικών διαβουλεύσεων και συλλογικής λήψης αποφάσεων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Παροχή αδειών χρήσης πλατφόρμας διενέργειας διαδραστικών διαβουλεύσεων & συλλογικής λήψη αποφάσεων	ΝΑΙ		
2	Διεπαφή αυτοματοποιημένου διαλόγου chatbot για διενέργεια διαβουλεύσεων στην ιστοσελίδα του Δήμου και το facebook messenger	ΝΑΙ		
3	Παροχή συμπληρωματικών υπηρεσιών για θέση σε λειτουργία δέκα (10) διαδραστικών διαβουλεύσεων	ΝΑΙ		
4	Δημιουργία και διαχείριση περιεχομένου διαβουλεύσεων μέσα από διαχειριστικό υποσύστημα	ΝΑΙ		
5	Κεντρική ιστοσελίδα διαβουλεύσεων με παροχή πληροφοριακού υλικού και υποστηρικτικών αρχείων για κάθε διαβούλευση, παρουσίαση ενεργών διαβουλεύσεων και ιστορικού παρελθόντων διαβουλεύσεων	ΝΑΙ		
6	Φιλοξενία του συστήματος στο Υπολογιστικό Νέφος	ΝΑΙ		
7	Όλο το σύστημα και τα υποσυστήματα πρέπει να είναι web-based	ΝΑΙ		
8	Κειμενογραφία και δημιουργία σεναρίου διαβούλευσης για υλοποίηση δέκα (10) διαβουλεύσεων	ΝΑΙ		
9	Σχεδιασμός και δημιουργία εικαστικού υλικού για την προώθηση δέκα (10) διαβουλεύσεων	ΝΑΙ		
10	Σχεδιασμός και υλοποίηση δέκα (10) χορηγούμενων διαφημιστικών ενεργειών στα κοινωνικά δίκτυα για την προώθηση των διαβουλεύσεων και την αύξηση της συμμετοχής των πολιτών	ΝΑΙ		
11	Ποσοτική και ποιοτική ανάλυση αποτελεσμάτων και συγγραφή απολογιστικής αναφοράς για δέκα (10) διαβουλεύσεις.	ΝΑΙ		
12	Δυνατότητα αναλυτικής παρουσίασης - επίδειξης του συστήματος και των λειτουργιών του.	ΝΑΙ		

4.3.2 Εφαρμογή Διαχείρισης Εθελοντισμού, crowdsourcing, crowdfunding

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Το πληροφοριακό σύστημα παρέχεται ως διαδικτυακή πλατφόρμα με άδειες χρήσης (SaaS) για όλο το διάστημα του Έργου	ΝΑΙ		
2	Δυνατότητα Ενσωμάτωσης διεπαφής τελικών χρηστών (web app) στην Ιστοσελίδα του Δήμου	ΝΑΙ		
3	Δωρεάν εφαρμογές έξυπνων κινητών συσκευών για τους πολίτες	ΝΑΙ		
4	Δυνατότητα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών και δωρεών (crowdfunding) μέσω μηχανισμού εκκαθάρισης πληρωμών από ίδρυμα Πληρωμών αδειοδοτημένο στην Ε.Ε.	ΝΑΙ		
5	Όλο το σύστημα και τα υποσυστήματα πρέπει να είναι web-based	ΝΑΙ		
6	Δυνατότητα διαλειτουργικότητας με το υφιστάμενο σύστημα και εφαρμογές αιτημάτων δημοτών και την κεντρική πλατφόρμα έξυπνης πόλης	ΝΑΙ		
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΞΥΠΝΩΝ ΚΙΝΗΤΩΝ ΤΗΛΕΦΩΝΩΝ				
7	Συμβατότητα με λειτουργικά συστήματα Apple iOS (έκδοση 16.0 και άνω) και Google Android (έκδοση 10.0 και άνω)	ΝΑΙ		
8	Η εγγραφή του χρήστη να πραγματοποιείται είτε μέσω των υπηρεσιών Google και Facebook είτε με καταχώρηση φόρμας που θα περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία του χρήστη (email, password).	ΝΑΙ		
9	Η ταυτοποίηση του χρήστη να γίνεται με βάση τον αριθμό του κινητού του τηλεφώνου με λήψη ειδικού κωδικού ενεργοποίησης μέσω SMS.	ΝΑΙ		
10	Δυνατότητα απόκτησης μοναδικού αριθμού αιτήματος εθελοντή και τήρησης πλήρους ιστορικού συμμετοχής σε εθελοντικές δράσεις.	ΝΑΙ		
11	Καταγραφή της άποψης των εθελοντών σε διάφορα θέματα του Δήμου μέσα από ζωντανές δημοσκοπήσεις και έρευνες κοινής γνώμης (mobile polls).	ΝΑΙ		
12	Ζωντανή ενημέρωση για ανακοινώσεις, ειδοποιήσεις κ.α. που αφορούν τις εθελοντικές δράσεις και ευρύτερα τον Δήμο.	ΝΑΙ		
13	Εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε πληροφορίες που αφορούν γραφειοκρατικά και διαδικαστικά ζητήματα όπως αιτήσεις, εθελοντικές δράσεις κ.α. μέσω συχνών ερωτήσεων-απαντήσεων (FAQ) με χρήση και γρήγορης αναζήτησης.	ΝΑΙ		
14	Δυναμική απεικόνιση στον χάρτη της πόλης σημείων ενδιαφέροντος (POIs) με χρήσιμες πληροφορίες για αυτά: Σημεία παροχής βοήθειας, εθελοντικών δράσεων, δημοτικές υπηρεσίες κ.α..	ΝΑΙ		
15	Εμφάνιση δυναμικού ημερολογίου με σημαντικά δρώμενα, εθελοντικές δράσεις, εκδηλώσεις κ.α.	ΝΑΙ		
16	Χρήσιμα τηλέφωνα του Δήμου με τίτλο, σύντομη περιγραφή και δυνατότητα άμεσης κλήσης.	ΝΑΙ		
17	Δυνατότητα απεικόνισης πολλαπλών επεξεργασμένων	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

A/A	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	στατιστικών στοιχείων και γνώσης για τις δράσεις του δήμου.			
18	Δυνατότητα καταγραφής παρατηρήσεων και χρήσιμων σχολίων του εθελοντή (feedback) σχετικά με την συμμετοχή του σε μια εθελοντική δράση.	ΝΑΙ		
19	Καταγραφή στοιχείων προφίλ εθελοντή όπως δημογραφικά στοιχεία, διεύθυνση κατοικίας, στοιχεία επικοινωνίας, είδος εθελοντικών δράσεων ενδιαφέροντος, εκπαιδευτικό υπόβαθρο, διαθεσιμότητα κ.α. Κατά την εγγραφή του/αίτηση εθελοντή.	ΝΑΙ		
ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ				
20	Ενσωμάτωση διαδικτυακής εφαρμογής στην ιστοσελίδα του Δήμου με την ίδια ακριβώς λειτουργικότητα των εφαρμογών κινητών συσκευών.	ΝΑΙ		
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ				
21	Δυνατότητα καταχώρησης νέων αιτήσεων εθελοντών που καταφθάνουν στο τηλεφωνικό κέντρο ή μέσω άλλων τρόπων όπως email, fax κτλ. στο Δήμο.	ΝΑΙ		
22	Οι χειριστές του τηλεφωνικού κέντρου να δύνανται να καταχωρούν στοιχεία αίτησης όπως διεύθυνση, όνομα και τηλέφωνο, είδος εθελοντικής δράσης ενδιαφέροντος, προφίλ και δεξιότητες και επισύναψη ηλεκτρονικού υποστηρικτικού αρχείου εικόνας.	ΝΑΙ		
23	Αποτύπωση σε διαδραστικό χάρτη σε πραγματικό χρόνο των εγγεγραμμένων εθελοντών του μητρώου με διαφορετική χρωματική σήμανση και με επιπρόσθετη λειτουργικότητα το φιλτράρισμα/αναζήτηση με κριτήρια.	ΝΑΙ		
24	Αποτύπωση σε χάρτη της βέλτιστης διαδρομής των συνεργείων του Δήμου για την περισυλλογή και μεταφορά εθελοντών.	ΝΑΙ		
25	Χρωματική σήμανση εθελοντικής δράση με παροχή αναλυτικής περιγραφής, εικόνας και υπερσυνδέσμου.	ΝΑΙ		
26	Δυνατότητα παροχής επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων και μετρικών για την λήψη αποφάσεων.	ΝΑΙ		
27	Εξαγωγή αιτήσεων σε επεξεργάσιμη και εκτυπώσιμη μορφή (csv,excel,pdf).	ΝΑΙ		
28	Ζωντανή απεικόνιση στατιστικών στοιχείων που αφορούν το Δήμο και τη λειτουργία του προκειμένου να αυξηθεί η διαφάνεια και λογοδοσία. Απεικόνιση των χρηματικών ποσών που συγκεντρώνονται από δωρεές.	ΝΑΙ		
29	Πλήρες μητρώο εθελοντών με καταγραφή όλων των στοιχείων, δεξιοτήτων και προτιμήσεων τους και δυνατότητα απλής και συνδυαστικής αναζήτησης αυτών με πολλαπλά κριτήρια	ΝΑΙ		
30	Άμεση αποστολή μηνυμάτων προς τους εθελοντές μέσα από πολλαπλά κανάλια: sms, push notification εφαρμογής, email.	ΝΑΙ		
31	Διενέργεια σύντομων δημοσκοπήσεων και ζωντανή απεικόνιση αποτελεσμάτων.	ΝΑΙ		
32	Διαχείριση δυναμικής βάσης δεδομένων εθελοντών και δυνατότητα εξαγωγής σε επεξεργάσιμη και εκτυπώσιμη μορφή.	ΝΑΙ		
33	Πολλαπλά φίλτρα για την αναζήτηση αιτήσεων εθελοντών	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
34	Δημιουργία προφίλ χρήστη με φωτογραφία προφίλ, όνομα, επώνυμο, τηλέφωνο, e-mail, διεύθυνση και άλλα ειδικά στοιχεία που σχετίζονται με τις δεξιότητες του.	ΝΑΙ		
35	Δυνατότητα παροχής επεξεργασμένων στατιστικών στοιχείων και μετρικών που για την λήψη αποφάσεων	ΝΑΙ		
36	Πλήρες ιστορικό ενεργειών για κάθε αίτηση.	ΝΑΙ		
37	Ειδικό υποσύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικών πληρωμών. Φίλτρα αναζήτησης συναλλαγών και δυνατότητα επιστροφής χρημάτων	ΝΑΙ		
38	Περιεκτικό εγχειρίδιο σε εκτυπώσιμη μορφή και αναλυτικές οδηγίες χρήσης διαχειριστικού συστήματος.	ΝΑΙ		
39	Δυνατότητα αναλυτικής παρουσίασης - επίδειξης του συστήματος και των λειτουργιών του (mobile apps, διαχειριστικό σύστημα, web app)	ΝΑΙ		
40	Η εφαρμογή έξυπνων κινητών τηλεφώνων να είναι διαθέσιμη στις πλατφόρμες ψηφιακής διανομής google play store και apple appstore	ΝΑΙ		

Π.Ε.6.1. Κεντρική ενιαία πλατφόρμα διαχείρισης και συλλογής δεδομένων των δράσεων ευφυούς μετασχηματισμού του Δήμου

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1)	Το λογισμικό θα πρέπει να είναι βασισμένο σε αρθρωτή «modular» αρχιτεκτονική ώστε να είναι δυνατή η επιλεκτική προσάρτηση υπηρεσιών και εφαρμογών για την εύκολη και οικονομική επέκταση και διαχείριση του.	ΝΑΙ		
2)	Το λογισμικό θα πρέπει δομικά να είναι βασισμένο σε microservices και να υλοποιείται με τεχνολογία containers, προσδίδοντας σημαντικά οφέλη που αφορούν: την αυξημένη απόδοση συστήματος, ευκολότερη επεκτασιμότητα, καλύτερη διαχείριση υπολογιστικών πόρων και μεγάλη φορητότητα που αφορά υποστηριζόμενα λειτουργικά συστήματα (OS) και HW.	ΝΑΙ		
3)	Το λογισμικό θα πρέπει να είναι multi-tenant σε επίπεδο εφαρμογής για να υπάρχει λογική απομόνωση δεδομένων και υπηρεσιών προς εφαρμογές και χρήστες.	ΝΑΙ		
4)	Το λογισμικό θα πρέπει να είναι πολύ-γλωσσικό και να υποστηρίζει εύκολη προσθήκη γλώσσας μέσω κατάλληλου αρχείου και όχι με update κώδικα.	ΝΑΙ		
5)	Το λογισμικό θα πρέπει να προσφέρει την δυνατότητα για «white labeling», ώστε ο Δήμος να μπορεί να διαμορφώσει στοιχεία του περιβάλλοντος χρήσης που θα αναδεικνύουν την διακριτή του ταυτότητα.	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

6)	<p>Το λογισμικό θα πρέπει να επιτρέπει πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους χρήστες με βάση συγκεκριμένους ρόλους, που θα παρέχονται από μηχανισμό τύπου Role Based Access Control (RBAC). Με βάση τους προκαθορισμένους ρόλους θα ορίζονται οι δυνατότητες πρόσβασης σε δεδομένα και εκτέλεσης εργασιών. Κατ' ελάχιστον θα υποστηρίζονται οι εξής ρόλοι:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διαχειριστής συστήματος (system admin) • Διαχειριστής σε επίπεδο tenant (tenant admin) • Χρήστης (user) 	ΝΑΙ		
7)	<p>Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει υψηλό επίπεδο προστασίας (security), τόσο σε επίπεδο πιστοποίησης χρηστών, όσο και προστασίας δεδομένων (data in transit & stationary data). Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να διασφαλιστεί η χρήση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HTTPS / TLS 1.2 σε όλες τις επικοινωνίες μέσω διαδικτύου (ή εφάμιλλου πρωτοκόλλου) 	ΝΑΙ		
8)	<p>Το λογισμικό θα πρέπει να διαχειρίζεται και να πιστοποιεί τους χρήστες χρησιμοποιώντας SSO (single sign on) στηριζόμενο κατά προτίμηση σε OAuth2 πρωτόκολλο με ή χωρίς κεντρική υπηρεσία πιστοποίησης τρίτου (Google, FB, Microsoft).</p>	ΝΑΙ		
9)	<p>Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει μηχανισμό αντίληψης και αποκατάστασης δυσλειτουργιών (self-healing) για την ταχύτερη αντιμετώπισης προβλημάτων.</p>	ΝΑΙ		
10)	<p>Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει high redundancy μηχανισμούς που θα πρέπει κατ' ελάχιστον να περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Load-balancing για την εύρυθμη διαχείριση φορτίου (δεδομένων / χρηστών) • Μηχανισμούς για την ταχεία επαναφορά από διακοπή της υπηρεσίας 	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

11)	Το λογισμικό θα πρέπει να διαθέτει μηχανισμό για την αυτόματη επεκτασιμότητα των υποσυστημάτων και υπηρεσιών χωρίς αλλαγές στη δομή και αρχιτεκτονική τους για την αποτελεσματική και ταχεία αντιμετώπιση διακύμανσης του φόρτου / δεδομένων.	ΝΑΙ		
12)	Το λογισμικό θα πρέπει να υποστηρίζει προδιαγραφές τύπου «reactive design», ώστε να είναι δυνατή η προσαρμογή του περιβάλλοντος χρήσης σε laptop, tablets ή ακόμα και έξυπνου κινητού τηλεφώνου.	ΝΑΙ		
13)	Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει δυνατότητα κεντροποιημένου συστήματος παρακολούθησης (monitoring) της κατάστασης του συστήματος (κατάσταση υπηρεσιών, επίδοση συστήματος, φόρτου συστήματος, ροή δεδομένων) μέσα από κατάλληλο dashboard περιβάλλον.	ΝΑΙ		
14)	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης διαφορετικού τύπου αποθετηρίων δεδομένων και βάσεων τύπου Time series, NoSQL και SQL για να καλυφθούν οι διακριτές ανάγκες εφαρμογών και συστήματος και ελαχιστοποίηση των απαιτήσεων σε συστημικούς πόρους.	ΝΑΙ		
15)	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα διασύνδεσης με υποδομές αισθητήρων, μετρητών, συστημάτων και πλατφορμών μέσω επικοινωνιακών standards τα οποία κατ' ελάχιστο θα περιλαμβάνουν: <ul style="list-style-type: none"> • GPRS, EDGE, 2G, 3G, LTE • NB-IoT • LoRaWAN • IP / Ethernet 	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

16)	<p>Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα διασύνδεσης με τις υποδομές αισθητήρων, μετρητών, συστημάτων και πλατφορμών μέσω ανοιχτών πρωτοκόλλων που κατ' ελάχιστον θα υποστηρίζουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HTTPS/REST • MQTT • AMQP • WEBSOCKETS • UDP / TCP 	ΝΑΙ		
17)	<p>Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης ανοιχτών προτύπων για την μορφοποίηση της πληροφορίας (XML, JSON) για την εύκολη συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ συστημάτων και εφαρμογών.</p>	ΝΑΙ		
18)	<p>Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης και παραμετροποίησης ανοιχτών προγραμματιστικών διεπαφών (APIs) που θα αφορούν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Για την διασύνδεση με άλλες πλατφόρμες, πηγές δεδομένων αλλά και για τον διαμοιρασμό των δεδομένων σε πιστοποιημένους χρήστες με αυτόματο φιλτράρισμα ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής / υπηρεσίας • Για συλλογή/άντληση δεδομένων και διαχείριση αισθητήρων/συσκευών πάνω από πλατφόρμες κατασκευαστών αισθητήρων σε περίπτωση που αυτό απαιτηθεί • Για διασύνδεση με backend συστήματα (π.χ. billing, CRM, ERP, OBSS, GIS, κτλ.) 	ΝΑΙ		
19)	<p>Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα παρακολούθησης χρήσης των διεπαφών APIs (number of requests, current connections, rate of request, statistics on response results, κ.α.) και δημιουργίας ανάλογων αναφορών.</p>	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

20)	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα αυτόματου «onboarding» επιλεγμένων συσκευών που έχουν εγκατασταθεί και παραμετροποιηθεί κατάλληλα ώστε να είναι αναγνωρίσιμοι και λειτουργικοί πάνω από το λογισμικό.	ΝΑΙ		
21)	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα χρήσης «ετικέτας» (assign label) σε συσκευές ή groups για την εύκολη διαχείριση τους (φιλτράρισμα, εύρεση, κτλ.).	ΝΑΙ		
22)	Το λογισμικό θα πρέπει να ανακτά και να μπορεί να τροποποιεί δυναμικά τις παραμέτρους λειτουργίας των συσκευών (π.χ. μετρητών) εφόσον αυτό απαιτείται (και εάν υποστηρίζεται από την συσκευή).	ΝΑΙ		
23)	Το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει ένα ενιαίο, web-based, λειτουργικό περιβάλλον, για την εξ αποστάσεως παρακολούθηση, έλεγχο και διαχείριση της υποδομής συσκευών (σταθμών, αισθητήρων, ελεγκτών), συστημάτων αλλά και των δεδομένων που παράγονται από αυτές.	ΝΑΙ		
24)	Το λογισμικό θα μπορεί να απεικονίσει συγκεντρωτικά σε χάρτη όλες τις «έξυπνες» υποδομές της Πόλης καθώς και ανά καθετοποιημένο τομέα, οι οποίοι θα δίνουν με άμεσο τρόπο πληροφορία τόσο για τη θέση όσο και για την κατάσταση όλων των συσκευών και αισθητήρων σε πραγματικό χρόνο.	ΝΑΙ		
25)	Το λογισμικό θα επιτρέπει την πρόσβαση σε αυτό κατ' ελάχιστον, μέσω των κυριότερων εμπορικά διαθέσιμων Web Browsers (Google Chrome, Internet Explorer, etc.)	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

26)	Το λογισμικό θα δίνει την δυνατότητα δημιουργίας έξυπνων κανόνων (Smart Rules). Μέσα από το κατάλληλα διαμορφωμένο περιβάλλον ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει από ένα προκαθορισμένο σύνολο και να ορίσει τους δικούς του έξυπνους κανόνες ώστε να εκτελούνται αυτοματοποιημένα συγκεκριμένες ενέργειες, όταν ικανοποιούνται συγκεκριμένες συνθήκες. Οι έξυπνοι κανόνες μπορούν να αφορούν συγκεκριμένους καθετοποιημένους τομείς ή και συνδυασμούς αυτών (cross domain / cross application).	ΝΑΙ		
27)	Το λογισμικό θα παρέχει μηχανή αναζήτησης ώστε ο χρήστης να μπορεί να αναζητήσει γρήγορα και με ακρίβεια συσκευές ή ομάδες συσκευών (group) του ενδιαφέροντος του.	ΝΑΙ		
28)	Το λογισμικό θα προσφέρει την δυνατότητα απεικόνισης και διαχείρισης δεδομένων με πολλαπλούς τρόπους και κατ' ελάχιστον τη χρήση γραφημάτων, widgets, χρονοσειρών, χαρτών, heatmaps και λίστες.	ΝΑΙ		
29)	Το λογισμικό θα προσφέρει την δυνατότητα αυτόματου χρονοπρογραμματισμού ενεργειών («Action Scheduler»), όπως π.χ. το άνοιγμα / κλείσιμο έξυπνων φωτιστικών.	ΝΑΙ		
30)	Το λογισμικό θα επιτρέπει την αυτοματοποιημένη δημιουργία ειδοποιήσεων και συναγερμών όπου ο χρήστης θα μπορεί να ορίζει τα όρια (thresholds) κατά βούληση.	ΝΑΙ		
31)	Το λογισμικό θα παρέχει την δυνατότητα ομαδοποίησης αισθητήρων / συσκευών χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια και συνδυασμό αυτών. Τα κριτήρια θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν την γεωγραφική θέση, το πρωτόκολλο επικοινωνίας, τον τύπο της συσκευής αλλά ακόμα και την ελεύθερη επιλογή από λίστα αλλά και με γραφικό προσδιορισμό / οριοθέτηση μέσα από το χάρτη.	ΝΑΙ		

Π.Ε.6.2 Ανάπτυξη μοντελοποίησης πληροφοριών κτιρίου (Building Information Modelling (BIM)) και ψηφιακού διδύμου (digital twin) πόλης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί	Αναφορά		
2.	Άδειες χρήσης που θα προσφερθούν: 1. Διαχειριστές του συστήματος 2. Χρήστες με δικαιώματα διάδρασης με το σύστημα 3. Χρήστες με δικαιώματα απλής πρόσβασης (viewers)	ΝΑΙ		
3.	Το λογισμικό θα πρέπει να έχει το χαρακτήρα βάσης δεδομένων/ πλατφόρμας διασύνδεσης λογισμικού, σχεδίων κατασκευαστικού χαρακτήρα, αισθητήρων, μετρητών, λειτουργιών και εξοπλισμού κτιρίων και υποδομών.	ΝΑΙ		
4.	Δυνατότητα δημιουργίας διαφορετικών κατηγοριών χρηστών (με ιδιότητες και δικαιώματα που ορίζει ο βασικός διαχειριστής)	ΝΑΙ		
5.	Να προσφέρεται σαν εφαρμογή υπολογιστικού νέφους (cloud), αλλά να υπάρχει ταυτόχρονα η δυνατότητα εγκατάστασης σε υπολογιστικές υποδομές του τελικού πελάτη	ΝΑΙ		
6.	Η εφαρμογή BIM θα πρέπει να κανονικοποιεί τα δεδομένα που προέρχονται από διαφορετικές πηγές σχεδιασμού και αισθητήρες/ συσκευές του ίδιου τύπου.	ΝΑΙ		
7.	Η εφαρμογή θα πρέπει αν επικοινωνεί απρόσκοπτα με κάθε πλατφόρμα έξυπνου κτιρίου όπως και κεντρική πλατφόρμα διαχείρισης έξυπνης πόλης	ΝΑΙ		

Π.Ε.6.3 Ηλεκτρονικές Υπηρεσίες Ψηφιακού Μετασχηματισμού Δήμου για την ευφυή πόλη και εξυπηρέτησης δημότη

1. Υποσύστημα Διαχείρισης Εγγράφων, Υποθέσεων, Ψηφιακών Υπογραφών και Διαδικασιών (Enterprise Content Management – ECM)

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	ΓΕΝΙΚΑ			
1.1	Συνοπτική περιγραφή του προσφερόμενου συστήματος ECM (έτοιμο, τυποποιημένο, εμπορικά διαθέσιμο προϊόν): Όνομα και κατασκευάστρια εταιρεία, Έκδοση και ημερομηνία ανακοίνωσης	ΝΑΙ		
1.2	Ο κατασκευαστής του προϊόντος λογισμικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001:2015 ή νεότερο σχετικά με Σχεδιασμό, Ανάπτυξη, Εγκατάσταση, Υποστήριξη Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων και Παροχή Σχετικών Υπηρεσιών από διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης.	ΝΑΙ		
1.3	Ο κατασκευαστής του προϊόντος λογισμικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 27001:2013 ή νεότερο σχετικά με τη Διασφάλιση της Ασφάλειας Πληροφοριών με πεδίο εφαρμογής την Ασφάλεια Πληροφοριών για τη σχεδίαση, ανάπτυξη, διανομή, εγκατάσταση και υποστήριξη λογισμικού και Παροχή Σχετικών Υπηρεσιών από διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης.	ΝΑΙ		
1.4	Ο κατασκευαστής του προϊόντος λογισμικού θα πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 27701:2019 ή νεότερο σχετικά με τη Διαχείριση Πληροφοριών Απορρήτου από διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης.	ΝΑΙ		
1.5	150 άδειες χρήσης	ΝΑΙ		
1.6	Επιβεβαίωση της κάλυψης όλων των υποχρεωτικών απαιτήσεων με αναλυτική παρουσίαση του προϊόντος σε λειτουργία, στην επιτροπή αξιολόγησης.	ΝΑΙ		
1.7	Υποστήριξη, παρουσία και λειτουργικές εγκαταστάσεις στον δημόσιο και ευρύτερο δημόσιο τομέα του συγκεκριμένου συστήματος στην Ελλάδα, τουλάχιστον την τελευταία δεκαετία. Να γίνει σχετική παρουσίαση δεδομένων και των βεβαιώσεων παραλαβής που το τεκμηριώνουν.	ΝΑΙ		
1.8	Επιτυχής υλοποίηση περισσότερων των δέκα (10) εγκαταστάσεων του συγκεκριμένου συστήματος σε φορείς του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα, ανάλογης πολυπλοκότητας, στην τελευταία δεκαετία. Να γίνει σχετική παρουσίαση δεδομένων και των βεβαιώσεων παραλαβής που το τεκμηριώνουν.	ΝΑΙ		
1.9	Ο υποψήφιος ανάδοχος να είναι ο κατασκευαστής του προσφερόμενου συστήματος ή να έχει πρόσφατη σχετική δήλωση προμηθευτή (τελευταίου τριμήνου) για τον εν λόγω διαγωνισμό, από την κατασκευάστρια εταιρεία.	ΝΑΙ		
2	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ			
2.1	Σύστημα αρχιτεκτονικής n-tier (n>=3), multi-threaded.	ΝΑΙ		

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2.2	Σύστημα ανεξάρτητο από: Λειτουργικά Συστήματα, Βάσεις Δεδομένων (Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, DB2, Maria DB. Application Servers (σε οποιοδήποτε J2EE): Wildfly / JBoss, WebLogic) on-premises και cloud (SaaS) με αναφορά σε παραδείγματα εγκαταστάσεων.	ΝΑΙ		
2.3	Υποστήριξη πολλαπλών διεπαφών χρήστη (user interfaces), κατ' ελάχιστον: Web Client, Desktop Client, Mobile App (iOS, Android) με σχετικά screenshots για κάθε κατηγορία.	ΝΑΙ		
3	ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΥΠΟΓΡΑΦΕΣ – DIGITAL SIGNATURES			
3.1	Δυνατότητα Εισαγωγής μιας ή παραπάνω Ψηφιακών Υπογραφών (digital signatures) σε έγγραφα, σύμφωνα με τον κανονισμό eIDAS και με χρήση χρονοσήμανσης υπογραφής μέσω time-stamp server USB Token, Token Less από Web Client, Desktop Client και Mobile App σε πλήρη συμμόρφωση με πρότυπα PAdES LT-Level, PAdES LTA-Level, με χρονοσήμανση και δυνατότητες παραμετροποίησης εικόνας υπογραφής. Δυνατότητα ψηφιακής σφραγίδας.	ΝΑΙ		
4	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ – DEVELOPER'S KIT			
4.1	Παραμετροποίηση της επιθυμητής επιχειρησιακής λογικής (φόρμες, ροές, αυτοματισμοί) μέσω ενσωματωμένου γραφικού περιβάλλοντος ανάπτυξης, μέσω υλοποιήσεων γραφικού περιβάλλοντος χωρίς τη συγγραφή κώδικα και χωρίς επηρεασμό της παραγωγικής λειτουργίας του συστήματος με λειτουργίες όπως: σχεδιασμός φορμών και οντοτήτων (πχ. Αποστολέας υπάλληλος, έργο, πολίτη κλπ), αυτοματη δημιουργία πινάκων RDBMS, σχέσεων μεταξύ οντοτήτων (one-to-many / many-to-many), form validation, απόκρυψη/εμφάνιση πεδίων, υποχρεωτικά πεδία, αρχικές τιμές, διαζευκτική υποχρεωτικότητα κλπ.	ΝΑΙ		
4.2	Πρόσθετες Δυνατότητες Development Kit: Δυνατότητα καθορισμού reports με διαφορετική μορφή ανά χρήστη ή/και ομάδα, δυνατότητα custom μετρητών πρωτοκόλλου, μετρητές, έλεγχο μοναδικότητας τιμών, απόδοση και τροποποίηση εξουσιοδοτήσεων βάση πεδίων, ορισμός αυτόματων ροών εργασίας βάση πεδίων, δημιουργία εγγράφων από πρότυπα, δυναμικών ενημερωτικών μηνυμάτων και εκτέλεσης σεναρίων (scripts).	ΝΑΙ		
4.3	Περιβάλλον σχεδίασης διαδικασιών (scenario based workflow designer) του ίδιου κατασκευαστή, το οποίο να είναι μέρος της πλατφόρμας, και να υποστηρίζει την παρακάτω λειτουργικότητα, χωρίς συγγραφή κώδικα: Διαγραμματική απεικόνιση διαδικασίας, swim lanes, παραλήπτες βημάτων (χρήστες ή/και ομάδων ή/και δυναμικών ρόλοι οργανογράμματος), συνθήκες τερματισμού, προθεσμίες διεκπεραίωσης, χρωματικές επιλογές ανά τρόπο διεκπεραίωσης σε κάθε βήμα,	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	σειριακά και παράλληλα βήματα ορισμός εγγράφων και πληροφοριών που είναι απαραίτητα για τη διεκπεραίωσή ενός βήματος, Υποστήριξη εκδόσεων workflows με την δυνατότητα υλοποίησης αλλαγών σε μια ροή κατά την παραγωγική λειτουργία, ορισμός αυτόματης εκτέλεσης σεναρίων (Scripts), εξαιρέσεις (excerptions), πρότυπες ενημερώσεις email notifications			
5	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ			
5.1	Περιβάλλον διαχείρισης χρηστών, όπου καθορίζονται: Χρήστες, Ομάδες Χρηστών, Οργανόγραμμα, ελάχιστο και μέγιστο κωδικών πρόσβασης, απενεργοποίηση , Καθορισμό δικαιωμάτων	ΝΑΙ		
5.2	Υποστήριξη Single Sign On (SSO) μέσω LDAP Server, Active Directory, SAML, OpenID Connect, Taxisnet & Office365 και OAuth2.0. εφαρμογές Υποστήριξη two factor authentication των χρηστών με ΟΤΠ	ΝΑΙ		
5.3	Αναλυτική καταγραφή των λειτουργιών που εκτελεί κάθε χρήστης στο σύστημα (audit trail), Απόκρυψη εγγράφων και φακέλων από μη εξουσιοδοτημένους, καθορισμό εξουσιοδοτήσεων (access lists)	ΝΑΙ		
5.4	Συμμόρφωση του συστήματος με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό GDPR - (οδηγία 95/46/ΕΚ - Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) καθώς και την πρόσφατη νομοθετική ρύθμιση με τον ν. 4624/2019 Audit trail, Right to be forgotten , Privacy by design, Privacy by default	ΝΑΙ		
6	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΡΗΣΤΗ – USER INTERFACE			
6.1	Ενσωματωμένα και διαθέσιμα για χρήση γραφικά στοιχεία να είναι κατ' ελάχιστον: Λίστες Εγγράφων, Λίστες ροών εργασίας Αποτελέσματα αυτόματης εκτέλεσης ερώτησης στο σύστημα (query). Σύνδεσμος σε φάκελο του συστήματος ή σε εξωτερική διεύθυνση url. Γραφήματα αποτελεσμάτων (Πίτα (Pie), διάγραμμα (chart column / row)). Δείκτες Απόδοσης (KPIs). Ημερολόγιο (Calendar). Λίστα Εργασιών (Tasks). Πίνακας Ανακοινώσεων (Announcements). Να παρασχεθούν σχετικά screenshots.	ΝΑΙ		
6.2	Δυνατότητα προβολής του εγγράφου παράλληλα με την φόρμα κατά την καταχώρηση ή ενημέρωση των μεταδεδομένων, ώστε να μπορεί ο χρήστης να βλέπει την εικόνα του εγγράφου καταχωρεί. Να παρασχεθούν σχετικά screenshots.	ΝΑΙ		
6.3	Άμεση πρόσβαση σε όλα τα στοιχεία ενός εγγράφου, μέσα στο περιβάλλον εργασίας, με προβολή των παρακάτω, κατ' ελάχιστον, χαρακτηριστικών: Ιδιότητες (περιγραφή, χρήστης & ημερομηνία εισαγωγής). Στοιχεία χαρακτηρισμού (μεταδεδομένα) με ιστορικό αλλαγών. Εκδόσεις Προβολή ως pdf Συνημμένα και σχετικά έγγραφα Ψηφιακές Υπογραφές Σύνδεση με διαδικασίες (συμμετοχή σε ροή εργασιών). Φάκελοι και υποθέσεις στους οποίους περιέχεται. Σχόλια Εξωτερικός Σύνδεσμος (External link)	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6.4	Υποστήριξη φακέλων που περιέχουν / εμφανίζουν: Έγγραφα και Υποθέσεις. Αποτελέσματα αναζήτησης μεταδεδομένων (ερωτήματα). Συνδέσμους (link) σε άλλους φακέλους.	ΝΑΙ		
6.5	Ορισμός χρηστών ή/και ομάδων που παρακολουθούν φακέλους, ώστε να ενημερώνονται με αυτοματοποιημένα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για προσθήκες ή αλλαγές στους σχετικούς φακέλους.	ΝΑΙ		
6.6	Η σύνδεση ερωτημάτων/αναζητήσεων σε φακέλους θα πρέπει να είναι εφικτή όχι μόνο στους φακέλους του συστήματος αλλά και στους φακέλους των υποθέσεων, για ευκολότερη και αμεσότερη ανάκτηση των εγγράφων αυτών.	ΝΑΙ		
6.7	Προβολή των εγγράφων από ενσωματωμένο pdf viewer με δυνατότητες: PDF Bookmarks, αναζήτησης, annotation: Σχόλια, Κείμενο, Συνημμένα, Δυνατότητα προσθήκης password για την εμφάνιση του pdf, Δυνατότητα προσθήκης password για την εκτύπωση του pdf, Απαιτείται για την ανωνυμοποίηση των εγγράφων (anonymization).	ΝΑΙ		
6.8	Στο περιβάλλον χρήστη να εμπεριέχεται web email client, ώστε να μην απαιτείται η χρήση τρίτων προϊόντων για την πρόσβαση σε αυτά (π.χ. Outlook, Thunderbird, Office 365, Gmail client)	ΝΑΙ		
7	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΜΕ ΤΡΙΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ - INTEGRATION			
7.1	Δυνατότητα εισαγωγής email και των συνημμένων τους μέσα από το περιβάλλον του email client του Office 365 μέσω κατάλληλου Add-in. Τούτο κατ' ελάχιστον να παρέχεται για: Web Outlook Office 365 client, Mobile Outlook Office 365 App, Desktop Outlook Office 365 application	ΝΑΙ		
7.2	Να παρέχεται η δυνατότητα αποθήκευσης, αρχειοθέτησης και διακίνησης εγγράφων στο σύστημα μέσω κατάλληλου Add-in / Plugin από το Desktop περιβάλλον του MS Outlook και του Mozilla Thunderbird.	ΝΑΙ		
7.3	Να παρέχεται η δυνατότητα εισαγωγής, αποθήκευσης, αρχειοθέτησης και διακίνησης εγγράφων στο σύστημα από το περιβάλλον του Desktop MS Word μέσω κατάλληλου Add-in / Plugin.	ΝΑΙ		
7.4	Να παρέχεται η δυνατότητα εισαγωγής, αποθήκευσης, αρχειοθέτησης και διακίνησης εγγράφων στο σύστημα από το περιβάλλον του MS Outlook 365 μέσω κατάλληλου Add-in / Plugin.	ΝΑΙ		
7.5	Δυνατότητα πιστοποιημένης διακίνησης και ανταλλαγής εγγράφων με εξωτερικούς φορείς και πρόσωπα, με αξιοποίηση του ευρωπαϊκού συστήματος eDelivery σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές που ορίζονται από το CEF eDelivery DSI όσο και τις προδιαγραφές ασφάλειας και εμπιστοσύνης που τίθενται από τον κανονισμό eIDAS.	ΝΑΙ		
7.6	Δυνατότητα ολοκλήρωσης με τρίτα συστήματα μέσω	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	Application Programming Interface (API) για ανάπτυξη σε web, desktop & mobile περιβάλλοντα (αναφέρατε αναλυτικά).			
8	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ – DOCUMENT MANAGEMENT			
8.1	Διαχείριση διαχείρισης όλων των εγγράφων ανεξαρτήτως προέλευσης (scanner, ηλεκτρονικό αρχείο) και τύπου (αρχεία κειμένου, λογιστικά φύλλα, παρουσιάσεις, εικόνες, ήχοι, βίντεο, ιστοσελίδες, κ.α.)	ΝΑΙ		
8.2	Υποστήριξη διαδικασιών check out και check in. Κατά το check out η δυνατότητα αλλαγών σε αυτό από άλλους χρήστες να είναι κλειδωμένη και να υπάρχει ειδική σήμανση. Στην περίπτωση check in updated εγγράφου, να δημιουργείται νέα έκδοση.	ΝΑΙ		
8.3	Ενσωματωμένος μηχανισμός ελέγχου & δημιουργίας εκδόσεων εγγράφων με: Προβολή πλήρους ιστορικού των διαφορετικών εγγράφων και στοιχεία των εκδοτών. Δυνατότητα αυτόματης ενεργοποίησης του μηχανισμού δημιουργίας εκδόσεων.	ΝΑΙ		
8.4	Δυνατότητα ορισμού της έκδοσης που θα ανακαλείται αυτόματα κάθε φορά που θα ανοίγει το έγγραφο: η πρόσφατη (get latest), η πρώτη (το πρωτότυπο έγγραφο), οποιαδήποτε ενδιάμεση έχει ορίσει ο χρήστης ως επιθυμητή ή να ερωτάται ο χρήστης να επιλέξει. Να παρασχεθούν σχετικά screenshots.	ΝΑΙ		
8.5	Προσθήκη σχολίων (comments) σε έγγραφα, με δυνατότητα επεξεργασίας και διαγραφής (από το δημιουργό αυτών) και ορισμό των χρηστών ή/και των ομάδων στους οποίους θα είναι ορατά.	ΝΑΙ		
8.6	Χαρακτηρισμός εγγράφων με δείκτη «χρησιμότητας» (rating).	ΝΑΙ		
8.7	Δημιουργία και χρήση πρότυπων εγγράφων (templates), τα οποία να συμπληρώνονται αυτόματα με βάση:Μεταδεδομένα του συστήματος (π.χ. στοιχεία αρχειοθέτησης, δρομολόγησης).Πεδία Ιδιοτήτων (Properties' fields). Σελιδοδείκτες (Bookmarks).	ΝΑΙ		
8.8	Σύνδεση πρότυπων εγγράφων (templates) με διαδικασίες (workflows) και με πολλαπλές ψηφιακές υπογραφές.	ΝΑΙ		
8.9	Υποστήριξη case management για διαχείριση υποθέσεων (ιεραρχικές δομές φακέλων και εγγράφων με στοιχεία χαρακτηρισμού) με λειτουργικότητα κατ' ελάχιστον: Κάθε τύπος υπόθεσης (Case Type) περιλαμβάνει ένα σύνολο πεδίων χαρακτηρισμού (φόρμα αρχειοθέτησης) και μία εσωτερική δομή ιεραρχικών φακέλων με προκαθορισμένη δομή. Οι υποθέσεις να διαχειρίζονται με παρόμοιο τρόπο με τα έγγραφα, ως άλλο document type.	ΝΑΙ		
8.10	Υποστήριξη εξωτερικών συνδέσμων (external links) για κοινοποίηση εγγράφων και υποθέσεων σε τρίτους μη χρήστες του συστήματος (λειτουργία τύπου 'WeTransfer')	ΝΑΙ		
8.11	Δυνατότητα ορισμού αντικαταστάτη -αναπληρωτή (delegate), ο οποίος να αναλαμβάνει το φόρτο εργασίας άλλου χρήστη όταν αυτό απαιτείται (π.χ. άδεια,	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	ασθένεια).			
8.12	Δυνατότητα ορισμού «Εκ μέρους τρίτου» (on behalf), δηλαδή να υποστηρίζεται η αποστολή εγγράφων και η εκτέλεση διαδικασιών εκ μέρους άλλου χρήστη, όταν αυτό απαιτείται.	ΝΑΙ		
8.13	Υποστήριξη File Synchronization & Sharing Drive (λειτουργία τύπου Google Drive, OneDrive, Dropbox)	ΝΑΙ		
8.14	Ενσωματωμένοι εικονικοί εκτυπωτές (virtual printers) για την αυτοματοποιημένη εισαγωγή εγγράφων από τρίτες εφαρμογές στο προσφερόμενο σύστημα, κάνοντας χρήση μόνο της λειτουργίας εκτύπωσης της εφαρμογής ("File" >"Print to"), με τις παρακάτω προδιαγραφές: Ανεξαρτησία από το είδος της τρίτης εφαρμογής (π.χ. ERP, HRMS).	ΝΑΙ		
9	ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ – DOCUMENT IMPORT			
9.1.	Παροχή ενσωματωμένου υποσυστήματος και Desktop Client και Web Client, του ίδιου κατασκευαστή για εισαγωγή εγγράφων από σαρωτές που υποστηρίζουν το πρότυπο TWAIN, το οποίο να είναι μέρος της προσφερόμενης πλατφόρμας.	ΝΑΙ		
9.2.	Δυνατότητα σάρωσης (scanning) εγγράφων μέσα από το web interface χωρίς χρήση τρίτης εξωτερικής εφαρμογής.	ΝΑΙ		
9.3.	Δυνατότητα barcode recognition	ΝΑΙ		
9.4.	Αυτόματη οπτική αναγνώριση χαρακτήρων (αδιόρθωτο OCR), στα ελληνικά και τα αγγλικά, διάφανα προς τον χρήστη (για κάθε εισαχθέν στο σύστημα έγγραφο υπό μορφής εικόνας (images, scanned documents). Το αποτέλεσμα του OCR να ενημερώνει τους μηχανισμούς ελευθέρου κειμένου.	ΝΑΙ		
9.5.	Δυνατότητα εισαγωγής εγγράφων σε ηλεκτρονική μορφή ανεξαρτήτως τύπου και πλήθους (μεμονωμένα αρχεία, πολλαπλά αρχεία), μέσα από το περιβάλλον χρήστη.	ΝΑΙ		
9.6.	Δυνατότητα εισαγωγής σε μία κίνηση με drag & drop μεμονωμένων ή και πολλαπλών αρχείων, οποιασδήποτε μορφής, από τον File Explorer & Find Lists. Η ίδια λειτουργικότητα να ισχύει και σε οποιαδήποτε άλλη πηγή αρχείων που υποστηρίζει drag & drop.	ΝΑΙ		
9.7.	Δυνατότητα εισαγωγής email μέσα από το web client του Outlook (Office 365), όπου θα υφίστανται σχετικές λειτουργίες στο περιβάλλον χρήστη.	ΝΑΙ		
9.8.	Κατά την εισαγωγή των email, μέσα από οποιαδήποτε διαδικασία, να δίδεται η δυνατότητα διαχείρισης και των συνημμένων ως ανεξάρτητα αρχεία/έγγραφα.	ΝΑΙ		
9.9.	Αυτόματη εισαγωγή εγγράφων από τρίτες πηγές, κατ' ελάχιστον από: Φάκελο (File path σε Server ή Workstation) Email account, FTP, Dropbox	ΝΑΙ		
10	ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ / ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ – INDEXING / SEARCHING			
10.1.	Αρχειοθέτηση κάθε εγγράφου / αρχείου / υπόθεσης, που εισάγεται στο σύστημα, με πολλαπλούς τρόπους: Μία ή περισσότερες φόρμες αρχειοθέτησης (σύνολο από πεδία χαρακτηρισμού / ταξινόμησης) Κάθε φόρμα περιλαμβάνει	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	πολλαπλά πεδία χωρίς όριο στο πλήθος και είδος τους, τα οποία δύνανται να είναι οργανωμένα σε ενότητες (tabs) Αυτόματη αρχειοθέτηση μέσω τεχνολογιών file properties ή custom fields (π.χ. MS Word, email) Καθορισμό και Εισαγωγή νέων μεταδεδομένων σε έγγραφα από το χρήστη, Barcodes			
10.2	Υποστήριξη πολλαπλών τύπων πεδίων στις δομές (φόρμες) αρχειοθέτησης	ΝΑΙ		
10.3	Προβολή του ιστορικού αρχειοθέτησης (μεταδεδομένων)	ΝΑΙ		
10.4	Αναζήτηση τύπου Query by Example (συμπλήρωση πεδίων σε φόρμες) με: οποιουδήποτε όρους (keywords), συγκεκριμένες τιμές ή περιοχή τιμών, μικτές ερωτήσεις (αλφαριθμητικές συνθήκες & όροι) λογικούς τελεστές (AND, OR, NOT) χαρακτήρες μπαλαντέρ (wildcards) θησαυρούς και λεξικά όρων	ΝΑΙ		
10.5	Αναζήτηση ελεύθερου κειμένου (FTR), παρέχοντας: δυνατότητα επέκτασης της αναζήτησης σε όλους τους λημματικούς τύπους για την ελληνική γλώσσα, συνώνυμα, «ακούγεται σαν» (sounds like), εγγύτητα λέξεων, κατάταξη (ranking) με βάση την εγγύτητα λέξεων, εμφάνιση «προτάσεων» (suggestions) με βάση το ιστορικό αναζητήσεων ή τα μεταδεδομένα	ΝΑΙ		
10.6	Δυνατότητα δημιουργίας ερωτήματος αναζήτησης (query) από το χρήστη, με επιλογή των επιθυμητών πεδίων/μεταδεδομένων, το οποίο μπορεί να αποθηκευτεί για μελλοντική χρήση ή και σύνδεση σε λίστα εμφάνισης (φάκελος, widget/portlet) Το ερώτημα μπορεί να εμπεριέχει πεδία από οποιαδήποτε δομή αρχειοθέτησης ή και δεδομένα των ροών εργασίας και διακίνηση εγγράφων.	ΝΑΙ		
10.7	Ενσωματωμένο υποσύστημα γλωσσικής επεξεργασίας που δέχεται ως είσοδο έναν οποιοδήποτε λεκτικό τύπο της ελληνικής γλώσσας και επιστρέφει τον ή τους λημματικούς τύπους στους οποίους αντιστοιχεί, διάφανα για τον τελικό χρήστη.	ΝΑΙ		
10.8	Δυνατότητα εξαγωγής των αποτελεσμάτων αναζήτησης σε μορφή .pdf, .excel, .csv.	ΝΑΙ		
11	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΡΟΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - WORKFLOW MANAGEMENT			
11.1	Διακίνηση εγγράφων, φακέλων, υποθέσεων κ.α. και λουπών οντοτήτων πληροφορίας. Ad-hoc (μη αυτόματος τρόπος, σειριακός, με καθορισμό παραληπτών επόμενου βήματος) Εγκριτικές σειριακές ροές δημιουργούνται γρήγορα από το χρήστη χωρίς χρήση σχεδιαστικού εργαλείου, με δυνατότητα αποθήκευσης και περαιτέρω χρήσης ως πρότυπο (template) Διαγραμματικές Ροές Εργασίας (Scenario based workflows), με χρήση ειδικού σχεδιαστικού εργαλείου, με πολλαπλά σειριακά ή και παράλληλα βήματα, εναλλακτικές διαδρομές, δυνατές αποφάσεις βημάτων, κλπ.	ΝΑΙ		
11.2	Κατά την εκκίνηση μιας (αυτοματοποιημένης) ροής να καταχωρούνται αυτόματα τα στοιχεία αρχειοθέτησης του	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	εγγράφου, ελαχιστοποιώντας τις κινήσεις που θα πρέπει να κάνει ο χρήστης.			
11.3.	Προβολή όλων των πληροφοριών σχετικά με μια δρομολόγηση, όπως: Κατάσταση Χρήστες στους οποίους έχει ανατεθεί Ημερομηνίες ανάθεσης, λήξης και διεκπεραίωσης Τρόπος διεκπεραίωσης Προτεραιότητα Σχετικά σχόλια Συνημμένα έγγραφα Εμφάνιση ιστορικού (audit trail) Προώθησης σε τρίτους χρήστες	NAI		
11.4.	Δυνατότητα τρόπου διεκπεραίωσης υψηλής ασφάλειας με εισαγωγή α) OTP είτε β) username / password, καθοριζόμενα στον workflow designer.	NAI		
12	ΕΠΟΠΤΕΙΑ & ΕΛΕΓΧΟΣ - REPORTING & MONITORING			
12.1.	Δυνατότητα δημιουργίας στατιστικών εκθέσεων (lists, pie charts, line charts, κ.α.) από το χρήστη, χωρίς τη συγγραφή κώδικα, μέσα από το περιβάλλον χρήστη (user interface) του συστήματος.	NAI		
12.2.	Παραγωγή εκθέσεων (reports), ημερησίως, εβδομαδιαίως, ετησίως ή για χρονικό διάστημα που θα ορίζεται από το χρήστη: Κατάσταση δρομολογήσεων (ολοκληρωμένες / μη ολοκληρωμένες) Εισηγμένα έγγραφα Λίστα πρόσφατων εγγράφων Λίστα δεσμευμένων εγγράφων Περιεχόμενα φακέλων Λίστα δρομολογήσεων	NAI		
12.3.	Δημιουργία reports με βάση ερωτήματα αναζήτησης, με δυνατότητα σύγκρισης μεταξύ διαφορετικών «στιγμιότυπων»	NAI		
12.4.	Δημιουργία στατιστικών απόδοσης του συστήματος (KPI - Key Performance Indicator)	NAI		
13	MOBILE APP			
13.1	Mobile App διαθέσιμο για κατέβαση σε Apple App Store και Google Play Store με Πρόσβαση μέσω των user credential και μέσω βιομετρικών στοιχείων (biometrics: face recognition, fingerprint).	NAI		
13.2	Πρόσβαση σε όλο το αντικείμενο εργασίας του χρήστη, κατ' ελάχιστον: Φάκελοι εγγράφων Υποθέσεις (cases) Προσωπικά έγγραφα Πρόσφατα έγγραφα (Ιστορικό) Ροές Εργασίας Αγαπημένα Ανακοινώσεις Εργασίες Ημερολόγιο Να παρασχεθούν σχετικά screenshots.	NAI		
13.3	Υποστήριξη Εισαγωγής εγγράφων από αρχεία της συσκευής και μέσω της φωτογραφικής μηχανής Χρέωση και διακίνηση εγγράφων μεταξύ χρηστών Έναρξης και διεκπεραίωσης ροών εργασίας Αποστολής εγγράφων μέσω email Εισαγωγής και διαχείρισης event στο ημερολόγιο Εισαγωγής και διαχείρισης Εργασιών (tasks) Προβολής Ανακοινώσεων Offline πρόσβασης σε έγγραφα Ψηφιακή Υπογραφή Remote κατά Eidas Να παρασχεθούν σχετικά screenshots.	NAI		
13.4	Προβολή υποθέσεων: εμφάνιση δεδομένων αρχειοθέτησης εμφάνιση ιεραρχικής δομής φακέλων του πρόσβαση και προβολή των εμπεριεχομένων εγγράφων Να παρασχεθούν σχετικά screenshots.	NAI		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
13.5	Αναζήτηση ελευθέρου κειμένου (full text retrieval (FTR))	ΝΑΙ		
13.6	Δυνατότητα αναζήτησης (query), με επιλογή των επιθυμητών πεδίων/μεταδεδομένων από οποιαδήποτε δομή αρχειοθέτησης ή και δεδομένων των ροών εργασίας.	ΝΑΙ		

2. Υποσύστημα Ηλεκτρονικής Πρωτοκόλλησης και Διακίνησης Εγγράφων Αλληλογραφίας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Παροχή ενσωματωμένου υποσυστήματος, του προσφερόμενου συστήματος ECM του ιδίου κατασκευαστή, για την διαχείριση πρωτοκόλλου και διακίνησης εγγράφων αλληλογραφίας από Desktop Client, Web Client ή Mobile App	ΝΑΙ		
2.	Υποστήριξη πολλαπλών πρωτοκόλλων, σύμφωνα με τις ιδιαίτερες ανάγκες της οργανωτικής δομής του Φορέα.	ΝΑΙ		
3.	Υποστήριξη αυτόματης αρίθμησης (auto-numbering) και απόδοσης μοναδικού αριθμού πρωτοκόλλου, με σταθερά και μεταβλητά μέρη.	ΝΑΙ		
4.	Καταγραφή και κωδικοποίηση των πρωτοκολλημένων εγγράφων, κατ' ελάχιστον με διαφορετικά πεδία όπως, Εισερχόμενο / εξερχόμενο, Τύπος Εγγράφου, Ημερομηνίες (Αποστολής, Παραλαβής)κΔιαβάθμιση: Απόρρητο / εμπιστευτικό, Στοιχεία του αποστολέα ή του αποδέκτη ενός εγγράφου, Θέμα του εγγράφου, Βαθμός προτεραιότητας αίτησης ή εγγράφου, Σχετικά έγγραφα, συνημμένα	ΝΑΙ		
5.	Αυτόματη έκδοση και αποστολή παραμετροποιήσιμου αποδεικτικού παραλαβής εγγράφου κατά την καταχώρησή του και εκτύπωση σε label printer με barcode	ΝΑΙ		
6.	Υποστήριξη ταυτάριθμου αριθμού πρωτοκόλλου για τα απαντητικά έγγραφα, εφόσον είναι επιθυμητό.	ΝΑΙ		
7.	Διακίνηση των πρωτοκολλημένων εγγράφων μέσω του υποσυστήματος διαχείρισης ροής εργασιών.	ΝΑΙ		
8.	Διαχείριση και διακίνηση Σχεδίων Εξερχόμενων Εγγράφων στους αρμόδιους χειριστές μέσω του υποσυστήματος ροής εργασιών και δυνατότητα εγκρίσεων με χρήση ψηφιακών υπογραφών.	ΝΑΙ		
9.	Αυτόματη ανάρτηση στην πύλη ΔΙ@ΥΓΕΙΑ (http://diavgeia.gov.gr)	ΝΑΙ		

3. Υποσύστημα Διαχείρισης Καταγγελιών

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	ΓΕΝΙΚΑ			
1.10	Παροχή ενσωματωμένου υποσυστήματος, του προσφερόμενου συστήματος ECM του ιδίου κατασκευαστή, για την δυνατότητα υποβολής και διαχείρισης καταγγελιών μέσω portal από υπολογιστή ή κινητό.	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.11	Προσβασιμότητα του περιεχομένου του ιστοτόπου/portal από άτομα με αναπηρία	ΝΑΙ		
1.12	Περιβάλλον εργασίας όπου ο πολίτης: να μπορεί να δημιουργήσει νέα καταγγελία, να έχει άμεση πρόσβαση σε όλες τις καταγγελίες που έχει κάνει, να βλέπει τις απαντήσεις σε αυτές και τα σχετικά αρχεία με τήρηση πλήρους ιστορικού.	ΝΑΙ		
2	ΥΠΟΒΟΛΗ ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑΣ			
2.4	Να προσδιορίζεται με σαφήνεια εάν ο επισκέπτης επιθυμεί να υποβάλει καταγγελία ή ερώτημα, επώνυμα ή ανώνυμα.	ΝΑΙ		
2.5	Με την καταχώρηση επώνυμης καταγγελίας στη διαδικτυακή φόρμα, ο πολίτης θα ενημερώνεται με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για την παραλαβή από την πλατφόρμα, αποδίδοντάς σε κάθε καταγγελία μοναδικό αριθμό.	ΝΑΙ		
2.6	Να δίνεται η δυνατότητα στον πολίτη ο οποίος έχει ήδη υποβάλει καταγγελία ή ερώτημα να υποβάλει συμπληρωματικά στοιχεία, χρησιμοποιώντας τον αριθμό καταγγελίας που αντιστοιχεί στην αρχική του καταγγελία και να ενημερώνεται για την εξέλιξη της υπόθεσής του.	ΝΑΙ		
2.7	Να υπάρχει δυνατότητα αυθεντικοποίησης των πολιτών, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο «Ελληνικό Πλαίσιο Παροχής Υπηρεσιών Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης και Ψηφιακής Αυθεντικοποίησης», για καταγγελίες που εμπíπτουν σε υποθέσεις για τις οποίες τίθεται ζήτημα εμπιστευτικότητας ή ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων.	ΝΑΙ		
3	ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ			
3.1	Το υποσύστημα θα πρέπει να διαλειτουργεί με τον πάροχο ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του φορέα, ώστε: Να αποστέλλονται οι αυτοματοποιημένες ενημερώσεις του portal μέσω του ηλ. ταχυδρομείου του φορέα. Να εισάγονται εισερχόμενα emails αυτόματα και να προωθούνται στον αντίστοιχο χρήστη του φορέα για καταχώρηση.	ΝΑΙ		
3.2	Διαλειτουργικότητα με τα υποσυστήματα παροχής υπηρεσιών αυθεντικοποίησης του έργου, πχ. ΓΓΠΣ ή οποιοδήποτε άλλο σύστημα προκύψει από τη μελέτη εφαρμογής.	ΝΑΙ		
4	ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΦΟΡΜΑΣ ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑΣ			
4.1	Ο πολίτης θα πρέπει να συμπληρώνει τα ελάχιστα δυνατά στοιχεία, καθώς το σύστημα θα έχει την δυνατότητα να αντλεί στοιχεία από το προφίλ του (εφόσον η καταγγελία είναι επώνυμη) τα οποία είναι καταχωρημένα στο TaxisNet (όπως: όνομα, ΑΦΜ, ΔΟΥ). Τα στοιχεία αυτά θα πρέπει κατά περίπτωση να μπορούν να αλλάζουν.	ΝΑΙ		
5	ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑΣ			
5.1	Με την επιτυχή υποβολή της συμπληρωμένης διαδικτυακής φόρμας από τον πολίτη, η καταγγελία θα πρέπει να αποθηκεύεται και να πρωτοκολλείται στο κεντρικό αποθετήριο υποθέσεων του συστήματος Διαχείρισης Εγγράφων & Ροών Εργασίας	ΝΑΙ		
6	ΤΡΟΠΟΙ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑΣ			

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
11	Στην περίπτωση ταχυδρομικής επιστολής, το εισερχόμενο θα πρέπει να μετατρέπεται σε ψηφιακό έγγραφο (PDF) και να αρχειοθετείται στο σύστημα Διαχείρισης Εγγράφων και Ροών Εργασίας αφού καταχωρηθούν τα δεδομένα του σε κατάλληλη μορφή με χρήση φόρμας εσωτερικής καταχώρησης αντίστοιχης της διαδικτυακής.	ΝΑΙ		

4. Υποσύστημα Διαχείρισης Συνεδριάσεων Συμβουλίων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Παροχή ενσωματωμένου υποσυστήματος, του προσφερόμενου συστήματος ECM του ιδίου κατασκευαστή, για τη διαχείριση συνεδριάσεων συμβουλίων από Desktop Client, Web Client ή Mobile App	ΝΑΙ		
2.	Δημιουργία και Διαχείριση Συνεδριάσεων (επιλογή ημέρας, ώρας, συμμετεχόντων κ.α.) και αυτόματη παραγωγή πρόσκλησης Ενημέρωση μελών με αποστολή ειδοποίησης μέσω του συστήματος Υποστήριξη ροής ένταξης εισήγησης ως θέμα συνεδρίασης (εγκριτική διαδικασία καταχώρησης και έγκρισης θεμάτων) Αυτόματη δημιουργία Ημερήσιας Διάταξης	ΝΑΙ		
3.	Στο στάδιο της Διεξαγωγής, το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τα εξής: Διαχείριση Παρουσιολογίου, Καταχώρηση προτάσεων για κάθε θέμα / εισήγηση, Διαχείριση ψηφοφοριών για κάθε πρόταση	ΝΑΙ		
4.	Στο στάδιο της Διαχείρισης Πρακτικών το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τα εξής: αταχώρηση απόφασης για κάθε θέμα, Αυτόματη παραγωγή πρακτικών ανά θέμα ή συνεδρίαση, μέσω templates του συστήματος Ενημέρωση συμμετεχόντων για τις αποφάσεις επί των εισηγήσεων Δημοσίευση σε portal ή και τρίτα συστήματα (πχ Διαύγεια)	ΝΑΙ		
5.	Δυνατότητα ενημέρωσης ενδιαφερόμενου για την πορεία ενός αιτήματος / εισήγησης	ΝΑΙ		
6.	Αποθετήριο (ιστορικό αρχείο) Αποφάσεων Συμβουλίου και των διάφορων επιτροπών με δυνατότητα αρχειοθέτησης των γενικών στοιχείων μιας συνεδρίασης και των συνοδευτικών εγγράφων που αναφέρονται σε αυτήν (εισηγήσεις, θέματα, ημερήσιες διατάξεις, πρακτικά κ.α.)	ΝΑΙ		
7.	Δυνατότητα αναζήτησης βάσει: Συμβουλίου, Συνεδρίασης (εισηγήσεις, θέματα, αποφάσεις, πρακτικά κ.α.), Θεμάτων/Εισηγήσεων επί Συνεδρίασης, Αποφάσεων	ΝΑΙ		

5. Υποσύστημα Διαχείρισης Χαρτοφυλακίου Περιουσίας

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Δυνατότητα καταγραφής στοιχείων ταυτοποίησης, οικονομικών στοιχείων, σημαντικών επαφών (όπως προμηθευτές, τεχνικοί κλπ.) και τεχνικών έργων σχετικών με κάθε υποδομή από Desktop Client, Web Client ή Mobile App	ΝΑΙ		
2.	Δυνατότητα αντιστοίχισης υποδομών με γεωχωρικά δεδομένα, ομαδοποίησης σε γεωγραφικές ενότητες και απεικόνισης των υποδομών σε γραφικό περιβάλλον (εργαλεία πλοήγησης στο χάρτη).	ΝΑΙ		
3.	Δυνατότητα αναζήτησης υποδομών και σχετικών αντικειμένων πληροφορίας (Επαφές, Έργα κλπ.) και με γεωχωρικά δεδομένα, πέραν των λοιπών μεταδεδομένων της υποδομής.	ΝΑΙ		
4.	Δυνατότητα δημιουργίας φακέλου «Υποδομής» για την ομαδοποίηση και οργάνωση όλων των εγγράφων και πληροφοριών που αφορούν σε κάθε υποδομή.	ΝΑΙ		
5.	Δυνατότητα καταγραφής ιστορικού σημαντικών συμβάντων σχετικών με την κάθε υποδομή (όπως καταστροφές, βλάβες, μεταφορές, εργασίες συντήρησης κλπ.), και προβολή αυτών σε μορφή ημερολογίου	ΝΑΙ		
6.	Δυνατότητα δημιουργίας φακέλου «Υπόθεση Συμβάντος» για την ομαδοποίηση και οργάνωση εγγράφων που αφορούν σε βλάβες, και τεχνικές εργασίες ή άλλα συμβάντα.	ΝΑΙ		
7.	Καταχώρηση μεταδεδομένων σχετικά με έγγραφα μέσω ειδικά διαμορφωμένων ψηφιακών φορμών για εύκολη αναζήτηση και διαχείριση του κύκλου ζωής των εγγράφων σχετικών με υποδομές (τίτλος εγγράφου, ημ. έκδοσης, προμηθευτής, ημ. λήξης, τύπος εγγράφου, σχόλια κλπ.)	ΝΑΙ		
8.	Το σύστημα θα παρέχει ειδικά διαμορφωμένες λίστες ελέγχου για την καταγραφή των ενεργειών ελέγχου υποδομών.	ΝΑΙ		
9.	Δυνατότητα ψηφιακής υπογραφής αναφορών ελέγχου.	ΝΑΙ		

6. Υποσύστημα Διαχείρισης Συμβάσεων (Contract Management)

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
2.	Παροχή ενσωματωμένου υποσυστήματος, του προσφερόμενου συστήματος ECM του ιδίου κατασκευαστή, για τη Διαχείριση Συμβάσεων.	ΝΑΙ		
3.	Καταχώρηση όλων των εγγράφων της κύριας σύμβασης και των συμπληρωματικών με τα παρακάτω, κατ' ελάχιστον στοιχεία: Στοιχεία συμβαλλόμενου (επωνυμία, ΑΦΜ κ.α.) Διάρκεια, Είδος / κατηγορία αντικειμένου σύμβασης, Ποσό, Κατάσταση, Σχετικό Έργο, Σχετικός Διαγωνισμός κλπ.	ΝΑΙ		
4.	Αρχειοθέτηση όλων των εγγράφων μιας σύμβασης με τα στοιχεία τους στο φάκελο «υπόθεσης σύμβασης» (Πχ Σύμβαση, Παραστατικά, Πληρωμές, Αλληλογραφία)	ΝΑΙ		
5.	Αυτοματοποίηση διαδικασίας διαχείρισης και παρακολούθησης αιτημάτων αλλαγών	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6.	Δημιουργία απαντητικών εγγράφων στις υποβολές των συνεργατών βάση προ-σχεδιασμένων προτύπων (templates)	ΝΑΙ		
7.	Ηλεκτρονική διακίνηση για έγκριση, απόρριψη εγγράφων και φακέλων εγγράφων (π.χ. διαδικασία έγκρισης, υπογραφής κ.α.) στους αρμόδιους χρήστες με ψηφιακές υπογραφές.	ΝΑΙ		
8.	Αναζήτηση συμβάσεων και σχετικών εγγράφων με κριτήρια: πχ Ημερομηνίες (από - έως), Ποσό, Συμβαλλόμενοι, ΑΦΜ, Όροι Σύμβασης κλπ.	ΝΑΙ		
9.	Δυνατότητα παραγωγής αναφορών και στατιστικά στοιχεία εξέλιξης πορείας της σύμβασης και δείκτες απόδοσης (KPIs).	ΝΑΙ		
10.	Δυνατότητα αυτοματοποιημένης ανάρτησης εγγράφων στη Διαύγεια	ΝΑΙ		
11.	Υποστήριξη των διαδικασιών, πρότυπων εγγράφων και σταδίων δημοπράτησης όπως ορίζεται από τον Ν. 4412/2016.	ΝΑΙ		
12.	Πλήρη και αμφίδρομη διασύνδεση με τα λοιπά υποσυστήματα του έργου	ΝΑΙ		

7. Υποσύστημα Διαχείρισης Έργων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Παροχή ενσωματωμένου υποσυστήματος, του προσφερόμενου συστήματος ECM του ιδίου κατασκευαστή, για τη Διαχείριση Έργων από Desktop Client, Web Client ή Mobile App	ΝΑΙ		
2.	Ηλεκτρονική Διαχείριση του συνολικού κύκλου ζωής Έργων, Μελετών, Υπηρεσιών και Προμηθειών. Με Τήρηση ηλεκτρονικού Φακέλου Έργου με αυτόματη αρχειοθέτηση εγγράφων και ενιαία δομή υποφακέλων για κάθε Έργο. Αυτόματη εισαγωγή και παρακολούθηση των Σταδίων Δημοπράτησης / Εκτέλεσης Έργου βάσει του Χρονοδιαγράμματος, Διαχείριση Λογαριασμών πληρωμών, υπολοίπου έργου, ποσοστού απορρόφησης έργου, Συμπληρωματικών Συμβάσεων, Ανακεφαλαιωτικών Πινάκων Έργου, Παρατάσεων Έργου, Ημερομηνίας Περαιώσης, Αδειοδοτήσεων, Εργασιών	ΝΑΙ		
3.	Απεικόνιση Συνολικής Εικόνας Έργων με συγκεντρωτικούς πίνακες βάσει καθορισμένων παραμέτρων (πορεία υλοποίησης, στατιστικά στοιχεία κ.α.). Δυνατότητα προβολής στοιχείων πορείας	ΝΑΙ		

8. Υποσύστημα Διαχείρισης Νομικών Υποθέσεων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Παροχή ενσωματωμένου υποσυστήματος, του προσφερόμενου συστήματος ECM του ιδίου κατασκευαστή, για τη διαχείριση νομικών υποθέσεων από Desktop Client, Web Client ή Mobile App	ΝΑΙ		
2.	Ηλεκτρονική Καταγραφή Στοιχείων Νομικών Υποθέσεων (Δικαστήρια, Διάδικοι, Δικηγόροι, Συμβολαιογράφοι, Δικαστές, Αιτήματα, Παρεμβάσεις, Καταθέσεις Εγγράφων, Εξειδικεύεις Οικονομικών Στοιχείων κ.α.).	ΝΑΙ		
3.	Οργανωμένη τήρηση υποφακέλων κάθε υπόθεσης με όλα τα σχετικά έγγραφα, δικόγραφα, εξώδικα, δικαστικές αποφάσεις, γνωματεύσεις, νομολογία.	ΝΑΙ		
4.	Χρέωση και διεκπεραίωση υποθέσεων από όλους τους εμπλεκόμενους χειριστές (δικηγόρους και διοικητικό προσωπικό).	ΝΑΙ		
5.	Προβολή του σταδίου εξέλιξης κάθε υπόθεσης και παρακολούθηση δικασίμων, δικαστικών αποφάσεων. Καταγραφή των σχετικών εκκρεμοτήτων και του ιστορικού ενεργειών κάθε υπόθεσης	ΝΑΙ		
6.	Αναφορές & Γραφήματα (Reporting): Ημερολόγιο Νέων Δικασίμων. Ημερολόγιο σημαντικών Προθεσμιών. Αποτελέσματα Δικαστικών Αποφάσεων. Επικάλυψη Επίδικων Διαστημάτων. Παράσταση Δικηγόρων σε Δικαστήρια /Δικάσιμους βάσει Χρέωσης. Αναλυτικά & Συγκεντρωτικά Οικονομικά Στοιχεία Δικαστικών Υποθέσεων. Φόρτος Εργασίας Δικηγόρων.	ΝΑΙ		

9. Διαχείρισης Φακέλων Προσωπικού

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1.	Παροχή ενσωματωμένου υποσυστήματος, του προσφερόμενου συστήματος ECM του ιδίου κατασκευαστή, για την διαχείριση φακέλων προσωπικού και των σχετικών με αυτούς εγγράφων, διαδικασιών και υποθέσεων από Desktop Client, Web Client ή Mobile App	ΝΑΙ		
2.	Καταχώριση Υπόθεσης «Εργαζόμενος» με τα στοιχεία του για αρχειοθέτηση εγγράφων σε υποφακέλους υπόθεσης (Βιογραφικό Σημείωμα, Εκπαίδευση & Επιμόρφωση, Άδειες, Υπηρεσιακές μεταβολές, Αποδοχές, Προσόντα, Διορισμός)	ΝΑΙ		
3.	Το σύστημα θα πρέπει να προβάλλει για κάθε εργαζόμενο τις άδειές του ανά κατηγορία, με επισήμανση πόσες έχει ήδη λάβει και πόσες είναι οι υπολειπόμενες	ΝΑΙ		
4.	Διαβαθμισμένη, ελεγχόμενη πρόσβαση, με σαφή ορισμό δικαιωμάτων και εξουσιοδοτήσεων για τη διαφύλαξη ευαίσθητων πληροφοριών.	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
5.	Στοχευμένες αναζητήσεις με πολλαπλά κριτήρια, π.χ. ανά τύπο εγγράφου, ανά εργαζόμενο.	ΝΑΙ		
6.	Δυνατότητα υποστήριξης δημιουργίας διαδικασιών όπως, κατ' ελάχιστον: Εγκρίσεις, Τροποποιήσεις, Ανανεώσεις και Ανακλήσεις Αδειών, Ανανέωση ή Χορήγηση Πιστοποιητικών, Χορήγηση βεβαιώσεων	ΝΑΙ		
7.	Δημιουργία εγγράφων βάσει προτύπων (templates), όπου θα περιλαμβάνονται τα στοιχεία του εργαζόμενου (ονοματεπώνυμο, θέση κ.α.) και θα επισημαίνεται ο τύπος της άδειας, η διάρκειά της και όλα τα άλλα σχετικά στοιχεία που έχουν δηλωθεί στο σύστημα	ΝΑΙ		
8.	Διασύνδεση με HRMS για αυτόματη άντληση των στοιχείων του εργαζομένου (Κωδ. Εργαζομένου, Όνομα, Επώνυμο κλπ.) και συνδυαστικούς σχετικούς ελέγχους (π.χ. έλεγχος διαθέσιμων ημερών για το τρέχον έτος κλπ.) μέσα από σχετικό API.	ΝΑΙ		
9.	Παραγωγή αυτόματων μηνυμάτων ειδοποίησης μέσω του Συστήματος ECM και μέσω email σχετικά με διάφορα θέματα όπως έγγραφα που έχουν ημερομηνία λήξης ή χρειάζονται ανανέωση, π.χ. έντυπα υγείας, πιστοποιήσεις, άδεια παραμονής, κ.α.	ΝΑΙ		
10.	Ροή έγκρισης άδειας προσωπικού, όπου ο εργαζόμενος θα συμπληρώνει σε σχετική φόρμα:Το είδος της άδειας,Τη διάρκεια της άδειας (ημερομηνίες από – έως)	ΝΑΙ		
11.	Δυνατότητα προβολής αιτήσεων αδειών, και έγκρισης αυτών με ψηφιακή υπογραφή από κινητό τηλέφωνο. (IOS, Android)	ΝΑΙ		

10. Υποσύστημα Διαχείρισης Ροής Έγκρισης Δαπάνης

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
1	Παροχή ενσωματωμένου υποσυστήματος, του προσφερόμενου συστήματος ECM του ιδίου κατασκευαστή, για τη διαχείριση της ροής έγκρισης δαπάνης αλλά και των επιμέρους υπο-ροών	ΝΑΙ		
2	Σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών & προϋπολογισμού (Πρωτογενές αίτημα) Εισήγηση προς Οικονομική Επιτροπή (ροή έγκρισης - απόρριψης)	ΝΑΙ		
3	Ροή έγκρισης Δαπάνης σύμφωνα με τον νόμο 4412/2016, με αυτόματη λήψη απόφασης σε σχέση με την εκτέλεση των βημάτων, σύμφωνα με το οργανόγραμμα του φορέα αλλά και το ποσό της αιτούμενης δαπάνης	ΝΑΙ		
4	Υπο-ροή έγκρισης πολυετούς υποχρέωσης με αυτόματη λήψη απόφασης σε σχέση με την εκτέλεση των βημάτων, σύμφωνα με το οργανόγραμμα του φορέα αλλά και το ποσό της αιτούμενης δαπάνης	ΝΑΙ		
5	Διαχείριση ηλεκτρονικού φακέλου αίτησης Δαπάνης στον οποίο τηρείται το σύνολο των εγγράφων αλλά και	ΝΑΙ		

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
	των σχετικών στοιχείων σε επίπεδο μεταδεδομένων			

11. Υποσύστημα Διαχείρισης Εγγράφων & Υποθέσεων Γραφείου Δημάρχου

Α/Α	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ
6	Παροχή ενσωματωμένου υποσυστήματος, του προσφερόμενου συστήματος ECM του ιδίου κατασκευαστή, για τη διαχείριση συμβάσεων από Desktop Client, Web Client ή Mobile App	ΝΑΙ		
7	Καταγραφή, αρχειοθέτηση σε υποθέσεις και διεκπεραίωση προσωπικής αλληλογραφίας του Δημάρχου και τήρηση ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου εισερχομένων και εξερχομένων (εμπιστευτικό και απόρρητο πρωτόκολλο)	ΝΑΙ		
8	Διαχείριση Αιτημάτων /Τηλεφωνημάτων / Υποθέσεων πολιτών και παρακολούθηση της τήρησης προθεσμιών και της πορείας διεκπεραίωσής αυτών με αυτοματοποιημένη ενημέρωση (email notifications) με δυνατότητα ορισμού ειδικά διαμορφωμένων δεικτών απόδοσης (Key Performance Indicators) και στατιστικών εκθέσεων.	ΝΑΙ		

Οδηγίες συμπλήρωσης

Στη Στήλη «ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ», περιγράφονται αναλυτικά οι αντίστοιχοι τεχνικοί όροι, υποχρεώσεις ή επεξηγήσεις για τα οποία θα πρέπει να δοθούν αντίστοιχες απαντήσεις.

Αν στη στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» έχει συμπληρωθεί η λέξη «ΝΑΙ» ή ένας αριθμός (που σημαίνει υποχρεωτικό αριθμητικό μέγεθος της προδιαγραφής και απαιτεί συμμόρφωση), τότε η αντίστοιχη προδιαγραφή είναι υποχρεωτική για τον υποψήφιο ανάδοχο, θεωρούμενη ως απαράβατος όρος σύμφωνα με την παρούσα διακήρυξη. Προσφορές που δεν καλύπτουν πλήρως απαράβατους όρους απορρίπτονται ως απαράδεκτες.

Αν η στήλη «ΑΠΑΙΤΗΣΗ» δεν έχει συμπληρωθεί με τη λέξη «ΝΑΙ» ή με κάποιον αριθμό, τότε η προδιαγραφή δεν είναι απαράβατος όρος. Προσφορές που δεν καλύπτουν τους μη απαράβατους όρους ή αποκλίνουν από αυτούς δεν απορρίπτονται.

Στη στήλη «ΑΠΑΝΤΗΣΗ» σημειώνεται η απάντηση του αναδόχου που έχει τη μορφή ΝΑΙ/ΟΧΙ εάν η αντίστοιχη προδιαγραφή πληρείται ή όχι από την Προσφορά ή ένα αριθμητικό μέγεθος που δηλώνει την ποσότητα του αντίστοιχου χαρακτηριστικού στην Προσφορά. Απλή κατάφαση ή επεξήγηση δεν αποτελεί απόδειξη πλήρωσης της προδιαγραφής και η αρμόδια Επιτροπή έχει την υποχρέωση ελέγχου και επιβεβαίωσης της πλήρωσης της απαίτησης.

Στη στήλη «ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ» θα καταγραφεί η σαφής παραπομπή στο δικαιολογητικό εκείνο στοιχείο που προσκομίζεται προς απόδειξη πλήρωσης της συγκεκριμένης απαίτησης. Η παραπομπή γίνεται με συγκεκριμένη αναφορά στην αριθμηση, όπως αποτυπώνεται στο κείμενο της διακήρυξης. Η παραπομπή μπορεί να αφορά σε χαρακτηριστικά της τεχνικής προσφοράς στην τεχνική έκθεση όπου αποτυπώνεται το ολοκληρωμένο σχέδιο ή η μέθοδος υλοποίησης για κάθε επιμέρους παρεχόμενη υπηρεσία, στις αναλυτικές τεχνικές περιγραφές των παρεχόμενων υπηρεσιών, του τρόπου διασύνδεσης και λειτουργίας τους ή στην αναφορά μεθοδολογίας για την παροχή τους κλπ., που κατά την κρίση του υποψηφίου αναδόχου τεκμηριώνουν τα στοιχεία του Πίνακα Συμμόρφωσης.

Διευκρινίσεις

Επισημαίνεται ότι είναι υποχρεωτική η απάντηση σε όλα τα σημεία του ΠΙΝΑΚΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ και η παροχή όλων των πληροφοριών που ζητούνται.

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

Σε περίπτωση που δεν έχει απαντηθεί οποιοσδήποτε όρος του ΠΙΝΑΚΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ, τότε η απάντηση θεωρείται αρνητική.

Σε περίπτωση που οποιαδήποτε, από τις ανωτέρω αναφερόμενες στους επισυναπτόμενους πίνακες υποχρεώσεις, δεν καλύπτεται, η προσφορά θα απορρίπτεται ως απαράδεκτη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΕΕΕΣ

Το έντυπο Ε.Ε.Ε.Σ. συμπληρώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 79 του ν 4412/2016. Οι Οικονομικοί Φορείς καλούνται να χρησιμοποιήσουν το αρχείο του ΕΕΕΣ σε μορφή XML το οποίο βρίσκεται αναρτημένο στο PORTAL του **WWW.PROMITHEUS.GOV.GR** καθώς και στον χώρο «ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ & ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ» του συστημικού διαγωνισμού στο ΕΣΗΔΗΣ με Α.Α 132859.

Προκειμένου να συμπληρώσουν οι Οικονομικοί Φορείς το εν λόγω έγγραφο καλούνται να εισέλθουν στην πλατφόρμα PROMITHEUS ESPint, που βρίσκεται στο άνω PORTAL. Οι οικονομικοί φορείς μπορούν να λάβουν το ΕΕΕΣ και σε μορφή PDF στους ως άνω αναφερόμενους τόπους ανάρτησης.

Το εν λόγω έγγραφο αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας Διακήρυξης.

Προς διευκόλυνση των ενδιαφερομένων οικονομικών φορέων παρέχονται:

Α. Οδηγίες χρήσης σε μορφή .pdf αρχείου, που είναι αναρτημένες στην ηλεκτρονική διεύθυνση:
http://www.eprocurement.gov.gr/webcenter/files/anakinoseis/eees_odigies.pdf

Β. Σχετικό μάθημα εκμάθησης για τη συμπλήρωση του ΕΕΕΣ στην παρακάτω διεύθυνση:
<http://www.eprocurement.gov.gr/moodle/course/view.php?id=177> Η ιστοσελίδα για το ΕΕΕΣ είναι η:
<https://ec.europa.eu/growth/toolsdatabases/espd/filter?lang=el>

Σημείωση Από τις 2-5-2019, οι αναθέτουσες αρχές συντάσσουν το ΕΕΕΣ με τη χρήση της νέας ηλεκτρονικής υπηρεσίας Promitheus ESPDint (<https://espdint.eprocurement.gov.gr/>), που προσφέρει την δυνατότητα ηλεκτρονικής σύνταξης και διαχείρισης του Ευρωπαϊκού Ενιαίου Εγγράφου Σύμβασης (ΕΕΕΣ). Η σχετική ανακοίνωση είναι διαθέσιμη στη Διαδικτυακή Πύλη του Ε.Σ.Η.Δ.Σ. **www.promitheus.gov.gr**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV – Υπόδειγμα Βιογραφικού Σημειώματος**ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ****ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Επώνυμο: _____	Όνομα: _____
Πατρώνυμο: _____	Μητρώνυμο: _____
Ημερομηνία Γέννησης: _____	Τόπος Γέννησης: _____
Τηλέφωνο: _____	E-mail: _____
Fax: _____	
Διεύθυνση Κατοικίας: _____	

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Όνομα Ιδρύματος	Τίτλος Πτυχίου	Ειδικότητα	Ημερομηνία Απόκτησης Πτυχίου

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΤΕΛΕΧΟΥΣ

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

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

Θέση ή Έργο	Εργοδότης	Καθήκοντα	Χρονική Περίοδος (μμ/εεεε)	Α/Μ Απασχόλησης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V – Υπόδειγμα Οικονομικής Προσφοράς

Ημερομηνία:

Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής	Δήμος Χαλκιδέων
Έργο: Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων	
Διακήρυξη αριθ.	268/2023

Στοιχεία Προσφέροντος	
Επωνυμία:	
Διεύθυνση:	
Τηλέφωνο:	
Fax:	
Email:	

	Αριθμητικά	Ολογράφως
Συνολικό Κόστος προσφοράς € ΕΥΡΩ

Χρόνος ισχύος της προσφοράς σε μήνες από την επόμενη της διενέργειας του διαγωνισμού (σύμφωνα με την παράγραφο 2.4.5 της διακήρυξης):	
---	--

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI – Υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών**A. Υπόδειγμα Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής**

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: (Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής)

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΑΡ. για ευρώ

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσας εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ του:

(i) [σε περίπτωση φυσικού προσώπου]: (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο), ΑΦΜ: (διεύθυνση)....., ή

(ii) [σε περίπτωση νομικού προσώπου]: (πλήρη επωνυμία), ΑΦΜ: (διεύθυνση)..... ή

(iii) [σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας:] των φυσικών / νομικών προσώπων

α) (πλήρη επωνυμία), ΑΦΜ: (διεύθυνση).....

β) (πλήρη επωνυμία), ΑΦΜ: (διεύθυνση).....

γ) (πλήρη επωνυμία), ΑΦΜ: (διεύθυνση).....

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε ένα από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας},

και μέχρι του ποσού των ευρώ (..... €), για τη συμμετοχή του/τους εις το διενεργούμενο διαγωνισμό με καταληκτική ημερομηνία υποβολής προσφορών την, για την ανάδειξη αναδόχου για την ανάθεση της σύμβασης: «.....» προϋπολογισμού ευρώ, σύμφωνα με την υπ' αρ. /..... Διακήρυξή σας.

Η παρούσα εγγύηση καλύπτει μόνο τις από την συμμετοχή εις τον ανωτέρω διαγωνισμό απορρέουσες υποχρεώσεις της εν λόγω εταιρείας (των μελών της Ένωσης / Κοινοπραξίας ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης/ Κοινοπραξίας καθ' όλο το χρόνο ισχύος της).

Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρος μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την

Αποδεχόμαστε να παρατείνουμε την ισχύ της εγγύησης ύστερα από απλό έγγραφο της Υπηρεσίας σας, με την προϋπόθεση ότι το σχετικό αίτημά σας θα μας υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης της.

Βεβαιώνεται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο, ΝΠΔΔ και ΝΠΙΔ συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχει καθοριστεί από το Υπουργείο Οικονομικών για το ίδρυμα μας.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

Β. Υπόδειγμα Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: (Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής)

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΑΡ. για ευρώ

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσας εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως, υπέρ του:

(i) [σε περίπτωση φυσικού προσώπου]: (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο), ΑΦΜ: (διεύθυνση)....., ή

(ii) [σε περίπτωση νομικού προσώπου]: (πλήρη επωνυμία), ΑΦΜ: (διεύθυνση)..... ή

(iii) [σε περίπτωση ένωσης ή κοινοπραξίας:] των φυσικών / νομικών προσώπων

α) (πλήρη επωνυμία), ΑΦΜ: (διεύθυνση).....

β) (πλήρη επωνυμία), ΑΦΜ: (διεύθυνση).....

γ) (πλήρη επωνυμία), ΑΦΜ: (διεύθυνση).....

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε ένα από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας}, και μέχρι του ποσού των ευρώ (..... €), για την καλή εκτέλεση της σύμβασης με αριθμό που αφορά στο διαγωνισμό του με αντικείμενο: «.....», συνολικής αξίας ευρώ, σύμφωνα με την υπ' αρ. /..... Διακήρυξή σας.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας. Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου.

Η παρούσα ισχύει μέχρι και την (αν προβλέπεται ορισμένος χρόνος στα έγγραφα της σύμβασης) ή μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζα μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση εγγυοδοσίας μας. Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου. Βεβαιώνουμε υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών επιστολών που έχουν δοθεί, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας, δεν υπερβαίνει το όριο των εγγυήσεων που έχουμε το δικαίωμα να εκδίδουμε.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

Β. Υπόδειγμα Εγγυητικής Επιστολής Προκαταβολής

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: Την Αναθέτουσα Αρχή

Πλήρης Διεύθυνση

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΜΑΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. ΓΙΑ ΕΥΡΩ

(η οποία θα καλύπτει τη διαφορά μεταξύ του ποσού της εγγύησης καλής εκτέλεσης και του ποσού της καταβαλλόμενης προκαταβολής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 72§1 περ. δ του ν. 4412/2016)

Με την παρούσα εγγυόμαστε ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως υπέρ

{σε περίπτωση μεμονωμένης εταιρίας : της Εταιρίας Οδός Αριθμός

T.K.}

{ή σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας : των Εταιριών

α) οδός αριθμός T.K.

β) οδός αριθμός T.K.

γ) οδός αριθμός T.K.

.....

μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρο υπόχρεων μεταξύ τους εκ της ιδιότητας τους ως μελών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας.} για την λήψη προκαταβολής, ποσού ευρώ σύμφωνα με τη σύμβαση με αριθμό..... και τη Διακήρυξή σας με αριθμό....., στο πλαίσιο του διαγωνισμού της (συμπληρώνετε την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού) για εκτέλεση του αντικειμένου της Σύμβασης (συμπληρώνετε τον τίτλο της Σύμβασης) συνολικής αξίας (συμπληρώνετε το συνολικό συμβατικό τίμημα με διευκρίνιση ότι δεν περιλαμβάνεται σε αυτό ΦΠΑ σύμφωνα με τις διατάξεις της περίπτωσης ιβ' της παραγράφου 1 του άρθρου 22 του Ν. 2859/2000 και του άρθρου 19 του Ν. 4346/2015 (ΦΕΚ Α' 152/20-11-2015)....., και μέχρι του ποσού των ευρώ (συμπληρώνετε το ποσό το οποίο καλύπτει η συγκεκριμένη εγγυητική επιστολή) πλέον τόκων επί της προκαταβολής αυτής που θα καταλογισθούν σε βάρος της Εταιρίας ή, σε περίπτωση Ένωσης ή Κοινοπραξίας, υπέρ των Εταιριών της Ένωσης ή Κοινοπραξίας, υπέρ της οποίας εγγυόμαστε σε εφαρμογή των σχετικών

άρθρων του Κανονισμού Προμηθειών της Αναθέτουσα Αρχή, στο οποίο και μόνο περιορίζεται η εγγύησή μας.

Το ανωτέρω ποσό της εγγύησης τηρείται στη διάθεσή σας, το οποίο και υποχρεούμαστε να σας καταβάλουμε ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, μέσα σε πέντε (5) ημέρες από την έγγραφη ειδοποίησή σας.

Η παρούσα ισχύει μέχρις ότου αυτή μας επιστραφεί ή μέχρις ότου λάβουμε έγγραφη δήλωσή σας ότι μπορούμε να θεωρήσουμε την Τράπεζά μας απαλλαγμένη από κάθε σχετική υποχρέωση.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης, το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον πάγιο τέλος χαρτοσήμου.

(Εξουσιοδοτημένη υπογραφή)

Γ. Υπόδειγμα Εγγυητικής Επιστολής Καλής Λειτουργίας

ΕΚΔΟΤΗΣ.....

Ημερομηνία έκδοσης.....

Προς: (Στοιχεία Αναθέτουσας Αρχής)

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ υπ' αριθμόν ... για ΕΥΡΩ ...

Έχουμε την τιμή να σας γνωρίσουμε ότι εγγυώμεθα δια της παρούσης εγγυητικής επιστολής ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, παραιτούμενοι του δικαιώματος της διαιρέσεως και διζήσεως μέχρι του ποσού των ΕΥΡΩ (και ολογράφως) στο οποίο και μόνο περιορίζεται η υποχρέωσή μας, υπέρ της Εταιρείας, οδός....., αριθμός, ΤΚ..... (ή σε περίπτωση Ένωσης υπέρ των εταιριών (1), (2), κ.λ.π ατομικά για κάθε μια από αυτές και ως αλληλέγγυα και εις ολόκληρον υπόχρεων μεταξύ τους, εκ της ιδιότητάς τους ως μελών της ένωσης προμηθευτών), για την καλή λειτουργία των παραδοθέντων από αυτή συστημάτων με αριθμό σύμβασης, που υπέγραψε μαζί σας η εν λόγω εταιρεία (ένωση εταιρειών) για την (αριθμός διακήρυξης/.....) και το οποίον ποσόν καλύπτει το% της συμβατικής αξίας της προμήθειας προ ΦΠΑ, αξίας εκ ΕΥΡΩ αυτής.

Το παραπάνω ποσό τηρούμε στη διάθεσή σας και θα καταβληθεί με μόνη τη δήλωσή σας ολικά ή μερικά χωρίς καμία από μέρους μας αντίρρηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησης μέσα σε τρεις (3) ημέρες από απλή έγγραφη ειδοποίησή σας.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της εγγύησης το ποσό της κατάπτωσης υπόκειται στο εκάστοτε ισχύον τέλος χαρτοσήμου, το οποίο και μας βαρύνει.

Η παρούσα εγγύησή μας αφορά μόνο στην παραπάνω αιτία και ισχύει μέχρι την, οπότε γίνεται αυτοδίκαια άκυρη και δεν έχει απέναντί μας καμία ισχύ.

Βεβαιούται υπεύθυνα ότι το ποσό των εγγυητικών μας επιστολών που έχουν δοθεί στο Δημόσιο και τα ΝΠΔΔ, συνυπολογίζοντας και το ποσό της παρούσας δεν υπερβαίνει το όριο εγγυήσεων που έχει καθοριστεί από το Υπουργείο Οικονομικών για την Τράπεζά μας.

(Εξουσιοδοτημένη Υπογραφή)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII – Πίνακας Αποδεικτικών Μέσων

Αποδεικτικά μέσα-Υπηρεσίες (2.2.9.2)		
α/α	Λόγος αποκλεισμού-Κριτήριο ποιοτικής επιλογής	Δικαιολογητικό
2.2.3.1	<p>Λόγοι που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες για τα αδικήματα που ορίζονται στο άρθρο άρθρο 73 παρ. 1 ν. 4412/2016:</p> <p>Συμμετοχή σε εγκληματική οργάνωση</p> <p>Ενεργητική δωροδοκία κατά το ελληνικό δίκαιο και το δίκαιο του οικονομικού φορέα</p> <p>Απάτη εις βάρος των οικονομικών συμφερόντων της Ένωσης</p> <p>Τρομοκρατικά εγκλήματα ή εγκλήματα συνδεδεμένα με τρομοκρατικές δραστηριότητες</p> <p>Νομιμοποίηση εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή χρηματοδότηση της τρομοκρατίας</p> <p>Παιδική εργασία και άλλες μορφές εμπορίας ανθρώπων</p>	<p>Απόσπασμα ποινικού μητρώου ή, ελλείψει αυτού, ισοδύναμο έγγραφο που εκδίδεται από αρμόδια δικαστική ή διοικητική αρχή του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του.</p> <p>Αν το κράτος-μέλος ή η εν λόγω χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφο ή πιστοποιητικό ή όπου αυτό δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις της παρ. 2.2.3.1: α) επίσημη δήλωση αρμόδιας δημόσιας αρχής ότι δεν εκδίδεται ή ότι δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις (μόνο εάν δεν καθίσταται διαθέσιμη μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis)) <u>και</u> β) ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη-μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας.</p>
2.2.3.2	<p>Ο οικονομικός φορέας δεν έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή φόρων, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στην Ελλάδα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης</p>	<p>Α) Πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους- μέλους ή χώρας. Αν το κράτος-μέλος ή η εν λόγω χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφο ή πιστοποιητικό ή όπου αυτό δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις της παρ. 2.2.3.2. : α) επίσημη δήλωση αρμόδιας δημόσιας αρχής ότι δεν εκδίδεται ή ότι δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις (μόνο εάν δεν καθίσταται διαθέσιμη μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis)) <u>και</u> β) ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη-μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας.</p>

Αποδεικτικά μέσα-Υπηρεσίες (2.2.9.2)		
α/α	Λόγος αποκλεισμού-Κριτήριο ποιοτικής επιλογής	Δικαιολογητικό
		<p>Για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς: Φορολογική Ενημερότητα, άλλως, στην περίπτωση οφειλής, βεβαίωση οφειλής που εκδίδεται από την Α.Α.Δ.Ε., που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής της ή, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτή χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή της.</p>
	<p>Ο οικονομικός φορέας έχει ανεκπλήρωτες υποχρεώσεις όσον αφορά την καταβολή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης, τόσο στη χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένος όσο και στο κράτος μέλος της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, εάν είναι άλλο από τη χώρα εγκατάστασης;</p>	<p>Β) Πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους μέλους ή χώρας. Αν το κράτος-μέλος ή η εν λόγω χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφο ή πιστοποιητικό ή όπου αυτό δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις της παρ. 2.2.3.2: α) επίσημη δήλωση αρμόδιας δημόσιας αρχής ότι δεν εκδίδεται ή ότι δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις (μόνο εάν δεν καθίσταται διαθέσιμη μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis)) και β) ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη-μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας.</p> <p>Για τους ημεδαπούς οικονομικούς φορείς: Ασφαλιστική Ενημερότητα άλλως, στην περίπτωση οφειλής, βεβαίωση οφειλής που εκδίδεται από τον e-ΕΦΚΑ, που να είναι εν ισχύ κατά το χρόνο υποβολής της, ή στην περίπτωση που δεν αναφέρεται σε αυτή χρόνος ισχύος, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή της (και οποιοδήποτε άλλου ασφαλιστικού φορέα στον οποίο τυχόν υπάγεται)</p>
		<p>Γ) Υπεύθυνη δήλωση αναφορικά με τους οργανισμούς κοινωνικής ασφάλισης στους οποίους οφείλει να καταβάλει εισφορές (στην περίπτωση που ο προσωρινός ανάδοχος έχει την εγκατάστασή του στην Ελλάδα αφορά Οργανισμούς κύριας και επικουρικής ασφάλισης. Η δήλωση απαιτείται μόνο στην περίπτωση που δεν υπάγεται αποκλειστικά στον e-ΕΦΚΑ)</p>
		<p>Δ) Υπεύθυνη δήλωση ότι δεν έχει εκδοθεί δικαστική ή διοικητική απόφαση με τελεσίδικη και δεσμευτική ισχύ για την αθέτηση των υποχρεώσεων του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.</p>
2.2.3.4.α	<p>Αθέτηση των υποχρεώσεων που απορρέουν από διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και</p>	<p>Υπεύθυνη δήλωση στην οποία δηλώνεται ότι ο οικονομικός φορέας δεν έχει αθετήσει τις υποχρεώσεις του στους τομείς της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας</p>

Αποδεικτικά μέσα-Υπηρεσίες (2.2.9.2)		
α/α	Λόγος αποκλεισμού-Κριτήριο ποιοτικής επιλογής εργατικής νομοθεσίας	Δικαιολογητικό
2.2.3.4.β	Καταστάσεις οικονομικής αφερεγγυότητας: Πτώχευση Υπαγωγή σε πτωχευτικό συμβιβασμό ή ειδική εκκαθάριση Αναγκαστική διαχείριση από δικαστήριο ή εκκαθαριστή Υπαγωγή σε Διαδικασία εξυγίανσης	<p>Πιστοποιητικό που εκδίδεται από την αρμόδια αρχή του οικείου κράτους - μέλους ή χώρας, που να έχει εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή του. Αν το κράτος-μέλος ή η εν λόγω χώρα δεν εκδίδει τέτοιου είδους έγγραφο ή πιστοποιητικό ή όπου αυτό δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις της παρ. 2.2.3.4.β: α) επίσημη δήλωση αρμόδιας δημόσιας αρχής ότι δεν εκδίδεται ή ότι δεν καλύπτει όλες τις περιπτώσεις (μόνο εάν δεν καθίσταται διαθέσιμη μέσω του επιγραμμικού αποθετηρίου πιστοποιητικών (e-Certis)) και β) ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη-μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού του κράτους-μέλους ή της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας.</p> <p>Ιδίως οι οικονομικοί φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα προσκομίζουν:</p> <p>α) Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, από το οποίο προκύπτει ότι δεν τελούν υπό πτώχευση, πτωχευτικό συμβιβασμό ή υπό αναγκαστική διαχείριση ή δικαστική εκκαθάριση ή ότι δεν έχουν υπαχθεί σε διαδικασία εξυγίανσης,</p> <p>Για τις ΙΚΕ προσκομίζεται επιπλέον και πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. περί μη έκδοσης απόφασης λύσης ή κατάθεσης αίτησης λύσης του νομικού προσώπου, ενώ για τις ΕΠΕ προσκομίζεται επιπλέον πιστοποιητικό μεταβολών.</p> <p>β) Πιστοποιητικό του Γ.Ε.Μ.Η. από το οποίο προκύπτει ότι το νομικό πρόσωπο δεν έχει λυθεί και τεθεί υπό εκκαθάριση με απόφαση των εταίρων.</p> <p>Προκειμένου για τα σωματεία και τους συνεταιρισμούς, το Ενιαίο Πιστοποιητικό Δικαστικής Φερεγγυότητας εκδίδεται για τα σωματεία από το αρμόδιο Πρωτοδικείο, και για τους συνεταιρισμούς για το χρονικό διάστημα έως τις 31.12.2019 από το Ειρηνοδικείο και μετά την παραπάνω ημερομηνία από το Γ.Ε.Μ.Η..</p> <p>Στην περίπτωση οικονομικών φορέων του χρηματοπιστωτικού τομέα η παρούσα παράγραφος διαμορφώνεται αναλόγως για τις καταστάσεις ειδικής εκκαθάρισης που επιβάλλονται με αποφάσεις των αρμοδίων αρχών.</p>
	Αναστολή επιχειρηματικών δραστηριοτήτων	γ) Εκτύπωση της καρτέλας “Στοιχεία Μητρώου/ Επιχείρησης” από την ηλεκτρονική πλατφόρμα της Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Εσόδων, όπως αυτά εμφανίζονται στο taxiset, από

Αποδεικτικά μέσα-Υπηρεσίες (2.2.9.2)		
α/α	Λόγος αποκλεισμού-Κριτήριο ποιοτικής επιλογής	Δικαιολογητικό
		την οποία να προκύπτει η μη αναστολή της επιχειρηματικής δραστηριότητάς τους.
2.2.3.4.γ	Συμφωνίες με άλλους οικονομικούς φορείς με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού	Υπεύθυνη δήλωση στην οποία δηλώνεται ότι ο οικονομικός φορέας δεν έχει συνάψει συμφωνίες με στόχο τη στρέβλωση του ανταγωνισμού, άλλως, ότι τυγχάνει στη περίπτωση του εφαρμογής η περίπτωση β. της παρ. 3 του άρθρου 44 του ν. 3959/2011 (Α' 93), και δεν έχει υποπέσει σε επανάληψη της παράβασης
2.2.3.4.δ	Σύγκρουση συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης	Υπεύθυνη δήλωση στην οποία δηλώνεται ότι ο οικονομικός φορέας δεν γνωρίζει την ύπαρξη τυχόν κατάστασης σύγκρουσης συμφερόντων λόγω της συμμετοχής του στη διαδικασία σύναψης σύμβασης
2.2.3.4.ε	Παροχή συμβουλών ή εμπλοκή στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης	Υπεύθυνη δήλωση στην οποία δηλώνεται ότι ο οικονομικός φορέας, ή επιχείρηση συνδεδεμένη με αυτόν, δεν έχει παράσχει συμβουλές στην αναθέτουσα αρχή ή δεν έχει με άλλο τρόπο εμπλακεί στην προετοιμασία της διαδικασίας σύναψης της σύμβασης [άλλως, σε περίπτωση προηγούμενης εμπλοκής, αυτή δηλώνεται ως πραγματικό γεγονός]
2.2.3.4.στ	Πρόωρη καταγγελία, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις από προηγούμενη σύμβαση	Υπεύθυνη δήλωση στην οποία δηλώνεται ότι ο οικονομικός φορέας δεν έχει υποστεί πρόωρη καταγγελία προηγούμενης δημόσιας σύμβασης ή προηγούμενης σύμβασης με αναθέτοντα φορέα ή προηγούμενης σύμβασης παραχώρησης, ή επιβολή αποζημιώσεων ή άλλων παρόμοιων κυρώσεων σε σχέση με προηγούμενη σύμβαση.
2.2.3.4.ζ και η	Σοβαρές απατηλές δηλώσεις, απόκρυψη πληροφοριών, ανικανότητα υποβολής δικαιολογητικών, απόπειρα επηρεασμού, με αθέμιτο τρόπο, της διαδικασίας λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής ή απόκτησης εμπιστευτικών πληροφοριών.	Υπεύθυνη δήλωση στην οποία δηλώνεται ότι ο οικονομικός φορέας: α) δεν έχει κριθεί ένοχος σοβαρών απατηλών δηλώσεων κατά την παροχή των πληροφοριών που απαιτούνται για την εξακρίβωση της απουσίας των λόγων αποκλεισμού ή την πλήρωση των κριτηρίων επιλογής, β) δεν έχει αποκρύψει τις πληροφορίες αυτές, γ) ήταν σε θέση να υποβάλει, χωρίς καθυστέρηση, τα δικαιολογητικά που απαιτούνται από την αναθέτουσα αρχή ή τον αναθέτοντα φορέα, και δ) δεν έχει επιχειρήσει να επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη διαδικασία λήψης αποφάσεων της αναθέτουσας αρχής ή του αναθέτοντα φορέα, να αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες που ενδέχεται να του αποφέρουν αθέμιτο πλεονέκτημα στη διαδικασία σύναψης σύμβασης ή να παράσχει παραπλανητικές πληροφορίες που ενδέχεται να επηρεάσουν ουσιωδώς τις αποφάσεις που αφορούν τον αποκλεισμό, την επιλογή ή την ανάθεση
2.2.3.4.θ	Ένοχος σοβαρού επαγγελματικού παραπτώματος	Υπεύθυνη δήλωση ότι: α) δεν έχει διαπράξει σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα και β) δεν έχει επιβληθεί σε βάρος του πειθαρχική ποινή ή άλλους είδους κύρωση στο πλαίσιο του επαγγέλματός του από αρμόδια εποπτική αρχή/φορέα με

Αποδεικτικά μέσα-Υπηρεσίες (2.2.9.2)		
α/α	Λόγος αποκλεισμού-Κριτήριο ποιοτικής επιλογής	Δικαιολογητικό
		πειθαρχικές-κυρωτικές αρμοδιότητες.
2.2.3.9	Οριζόντιος αποκλεισμός από μελλοντικές διαδικασίες σύναψης	Υπεύθυνη δήλωση στην οποία δηλώνεται ότι δεν έχει επιβληθεί στον οικονομικό φορέα η κύρωση του οριζόντιου αποκλεισμού από δημόσιες συμβάσεις και συμβάσεις παραχώρησης
2.2.3.10	Περιορισμοί της παρ.1 του άρθρου 5ια του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022, για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας	Υπεύθυνη δήλωση στην οποία δηλώνεται ότι δεν συντρέχουν στο πρόσωπό του οι περιορισμοί της παρ.1 του άρθρου 5ια του Κανονισμού (ΕΕ) 2022/576 του Συμβουλίου της 8ης Απριλίου 2022, για την τροποποίηση του Κανονισμού (ΕΕ) 833/2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία
2.2.4	Εγγραφή στο σχετικό επαγγελματικό μητρώο	Πιστοποιητικό εγγραφής στο οικείο επαγγελματικό μητρώο, το οποίο να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του, εκτός αν, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών, φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος.
	Εγγραφή στο σχετικό εμπορικό μητρώο	Πιστοποιητικό εγγραφής στο οικείο εμπορικό μητρώο, το οποίο να έχει εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή του, εκτός αν, σύμφωνα με τις ειδικότερες διατάξεις αυτών, φέρει συγκεκριμένο χρόνο ισχύος. Για τους οικονομικούς φορείς που είναι εγκατεστημένοι στην Ελλάδα γίνεται αποδεκτό και πιστοποιητικό που εκδίδεται από την οικεία υπηρεσία του Γ.Ε.Μ.Η. των Επιμελητηρίων (Εμπορικό, Βιομηχανικό ή Βιοτεχνικό Επιμελητήριο)
		Στην περίπτωση που χώρα δεν τηρεί τέτοιο μητρώο, το έγγραφο ή το πιστοποιητικό μπορεί να αντικαθίσταται από ένορκη βεβαίωση ή, στα κράτη - μέλη ή στις χώρες όπου δεν προβλέπεται ένορκη βεβαίωση, από υπεύθυνη δήλωση του ενδιαφερομένου ενώπιον αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού ή εμπορικού οργανισμού της χώρας καταγωγής ή της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας ότι δεν τηρείται τέτοιο μητρώο και ότι ασκεί τη δραστηριότητα που απαιτείται για την εκτέλεση του αντικειμένου της υπό ανάθεση σύμβασης
2.2.5.α	(“Ολικός”) Ετήσιος κύκλος εργασιών Ο (“ολικός”) ετήσιος κύκλος εργασιών του οικονομικού φορέα για τον αριθμό οικονομικών ετών που απαιτούνται βάσει της	Ισολογισμούς ή αποσπάσματα ισολογισμών, των τριών (3) τελευταίων ετών στις περιπτώσεις όπου η δημοσίευσή τους είναι υποχρεωτική σύμφωνα με την περί εταιρειών νομοθεσία της χώρας όπου είναι εγκατεστημένος ο οικονομικός φορέας. Σε περίπτωση που σύμφωνα με την νομοθεσία ο οικονομικός φορέας δεν υποχρεούται σε δημοσίευση ισολογισμού, τότε θα πρέπει να υποβάλλει υπεύθυνη δήλωση για τον κύκλο

Αποδεικτικά μέσα-Υπηρεσίες (2.2.9.2)		
α/α	Λόγος αποκλεισμού-Κριτήριο ποιοτικής επιλογής	Δικαιολογητικό
	σχετικής προκήρυξης/γνωστοποίησης ή των εγγράφων της διαδικασίας σύναψης σύμβασης	εργασιών συνοδευόμενη από τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν (π.χ. δηλώσεις φορολογίας εισοδήματος, δηλώσεις Φ.Π.Α. κ.λ.π.). Ομοίως σε περίπτωση που δεν έχει ακόμη ολοκληρωθεί η δημοσίευση του ισολογισμού του τελευταίου οικονομικού έτους υποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση συνοδευόμενη από τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν
2.2.5.β	Μέσος ετήσιος κύκλος εργασιών για τον αριθμό ετών που απαιτούνται βάσει της σχετικής Διακήρυξης	(π.χ. δηλώσεις φορολογίας εισοδήματος, δηλώσεις Φ.Π.Α. κ.λ.π.) για το έτος αυτό.
2.2.5.δ	Ετήσιος (“ειδικός”) κύκλος εργασιών Ο ετήσιος (“ειδικός”) κύκλος εργασιών του οικονομικού φορέα στον επιχειρηματικό τομέα που καλύπτεται από τη σύμβαση και προσδιορίζεται στη σχετική Διακήρυξη για τον αριθμό οικονομικών ετών που απαιτούνται	Επιχειρήσεις που λειτουργούν ή ασκούν επιχειρηματική δραστηριότητα για χρονικό διάστημα που δεν επιτρέπει την έκδοση κατά νόμο τριών ισολογισμών, υποβάλλουν τους ισολογισμούς που έχουν εκδοθεί και τα σχετικά επίσημα στοιχεία που υπάρχουν κατά το διάστημα αυτό (π.χ. δηλώσεις φορολογίας εισοδήματος, δηλώσεις Φ.Π.Α. κ.λ.π.).
	Σύσταση οικονομικού φορέα ή έναρξη δραστηριοτήτων	Για οικονομικούς φορείς που έχουν λειτουργήσει χρονικό διάστημα μικρότερο από το ζητούμενο στη διακήρυξη: Υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα στην οποία θα δηλώνεται η ημερομηνία ίδρυσης του οικονομικού φορέα ή που άρχισε της δραστηριότητες στο αντικείμενο της σύμβασης. Οι λοιπές δηλώσεις προσαρμόζονται ανάλογα με το χρονικό διάστημα λειτουργίας.
2.2.6.α	Κυριότερες υπηρεσίες του είδους που έχει προσδιοριστεί κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς	Πίνακας των κυριότερων έργων που εκτέλεσε ή στα οποία συμμετείχε ο υποψήφιος Ανάδοχος στο οριζόμενο χρονικό διάστημα και αντίγραφα των σχετικών Αποδεικτικών Ορθής Υλοποίησης (π.χ. Πρωτόκολλο παραλαβής ή Βεβαίωση καλής εκτέλεσης). Ο Πίνακας των κυριότερων ανωτέρω έργων πρέπει να συνταχθεί σύμφωνα με το υπόδειγμα της διακήρυξης. Α) Αν οι αποδέκτες των υπηρεσιών των έργων είναι φορείς του δημόσιου ή του ευρύτερου δημόσιου τομέα (Αναθέτουσες Αρχές), η παροχή των παραπάνω υπηρεσιών αποδεικνύεται με σχετικά Αποδεικτικά Ορθής Υλοποίησης (π.χ. Πρωτόκολλο παραλαβής ή Βεβαίωση καλής εκτέλεσης) (ευανάγνωστα φωτοαντίγραφα), τα οποία έχουν εκδοθεί ή θεωρηθεί από την Αναθέτουσα Αρχή. Από τα αναγραφόμενα στα παραπάνω αποδεικτικά έγγραφα, θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται η άρτια και εντός του χρονοδιαγράμματος υλοποίηση του έργου, η ημερομηνία ολοκλήρωσής του, το αντικείμενο της υπηρεσίας,

Αποδεικτικά μέσα-Υπηρεσίες (2.2.9.2)		
α/α	Λόγος αποκλεισμού-Κριτήριο ποιοτικής επιλογής	Δικαιολογητικό
		<p>το τελικό καταβληθέν οικονομικό τίμημα.</p> <p>Επίσης, θα πρέπει να υποβληθούν και τα αντίγραφα των υπογεγραμμένων συμβάσεων των έργων.</p> <p>Ως ημερομηνία ολοκλήρωσης νοείται η ημερομηνία ολοκλήρωσης της υλοποίησης του φυσικού αντικειμένου εκάστου Έργου, όπως αυτή αναγράφεται στο σχετικό Αποδεικτικό Ορθής Υλοποίησης (π.χ Πρωτόκολλο παραλαβής ή Βεβαίωση καλής εκτέλεσης) και όχι η ημερομηνία έκδοσης του Αποδεικτικού Ορθής Υλοποίησης.</p> <p>Β) Αν ο αποδέκτης είναι ιδιωτικός φορέας, η παροχή θα αποδεικνύεται με βεβαίωση του αποδέκτη (όπου κι εδώ από τα αναγραφόμενα θα πρέπει να συμπεραίνονται τα παραπάνω στοιχεία του σημείου Α)), την προσκόμιση της σχετικής έγγραφης Σύμβασης (αντίγραφο), καθώς και αντίγραφο του σχετικού τιμολογίου για την παροχή της παραπάνω υπηρεσίας και του σχετικού extrait της τράπεζας για την εξόφληση του τιμολογίου. Ως ημερομηνία ολοκλήρωσης νοείται η ημερομηνία εκδόσεως του Τιμολογίου.</p> <p>Γ) Αν στα έργα του Πίνακα ο υποψήφιος οικονομικός φορέας συμμετείχε ως μέλος Ένωσης ή Κοινοπραξίας, επιπρόσθετα προσκομίζει αντίγραφο Συμφωνητικού που να αποδεικνύεται το ποσοστό συμμετοχής του στην Ένωση / Κοινοπραξία.</p>
2.2.6.στ	Τίτλοι σπουδών και επαγγελματικών προσόντων	<p>Α) Πίνακα με τα στοιχεία των μελών που συμμετέχουν στην ομάδα έργου σύμφωνα με το υπόδειγμα της διακήρυξης.</p> <p>Β) Αναλυτικά Βιογραφικά Σημειώματα όλων των μελών της Ομάδας Έργου, στα οποία θα πρέπει να αποτυπώνονται σαφώς, οι σπουδές τους - εξειδικευμένες γνώσεις, η επαγγελματική ενασχόληση και εμπειρία που κατέχουν στην παροχή υπηρεσιών συναφών με αυτές της παρούσας Διακήρυξης και αντίστοιχες με τις ζητούμενες για τη θέση που καταλαμβάνουν στην Ομάδα Έργου.</p> <p>Τα βιογραφικά σημειώματα θα πρέπει να συνταχθούν σύμφωνα με τη μορφή του υποδείγματος του σχετικού Παραρτήματος της διακήρυξης.</p> <p>Γ) Αντίγραφα των τίτλων σπουδών τους.</p> <p>Δ) Υπεύθυνη δήλωση από κάθε μέλος της ομάδας έργου, όπου θα δηλώνεται ότι όλα τα αναγραφόμενα και υποβαλλόμενα στοιχεία είναι αληθή. Σε περίπτωση τυχών εξωτερικών συνεργατών ή στελεχών υπεργολάβων που συμμετέχουν στην ομάδα έργου, επιπλέον θα δηλώνουν και ότι αποδέχονται τη συνεργασία τους με τον υποψήφιο Ανάδοχο. Οι υπεύθυνες δηλώσεις θα</p>

Αποδεικτικά μέσα-Υπηρεσίες (2.2.9.2)		
α/α	Λόγος αποκλεισμού-Κριτήριο ποιοτικής επιλογής	Δικαιολογητικό
		<p>πρέπει να έχουν ημερομηνία υπογραφής μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών (δεν απαιτείται το γνήσιο της υπογραφής).</p> <p>Σε περίπτωση ένωσης οικονομικών φορέων που υποβάλλει κοινή προσφορά, τα ανωτέρω δικαιολογητικά προσκομίζονται για κάθε μέλος της ένωσης οικονομικών φορέων, αλλά σε κάθε περίπτωση το ανωτέρω κριτήριο αρκεί να πληρείται από τα μέλη της ένωσης σωρευτικά</p>
2.2.6.ιβ	Ποσοστό υπεργολαβίας	Υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα στην οποία θα δηλώνονται οι υπεργολάβοι στους οποίους θα ανατεθεί τμήμα της σύμβασης και το ποσοστό της υπεργολαβίας, καθώς και υπεύθυνη δήλωση των προτεινόμενων υπεργολάβων ότι αποδέχονται την ανάθεση της υπεργολαβίας με το σχετικό ποσοστό, σε περίπτωση που ο οικονομικός φορέας ανακηρυχθεί ανάδοχος.
2.2.7.α	Πιστοποιητικά από ανεξάρτητους οργανισμούς σχετικά με πρότυπα διασφάλισης ποιότητας, συμπεριλαμβανομένης της προσβασιμότητας για άτομα με ειδικές ανάγκες	<p>προσκόμιση πιστοποιητικού ISO 9001:2015 στο πεδίο εφαρμογής του σχεδιασμού και της ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων, ISO 27001:2013 και ISO 27701:2019, (επέκταση του ISO 27001:2013), ή ισοδύναμων προτύπων, για τις παρεχόμενες υπηρεσίες τους, εν ισχύ. Σε περίπτωση ένωσης / κοινοπραξίας η παραπάνω απαίτηση πρέπει να καλύπτεται από έκαστο μέλος της ένωσης / κοινοπραξίας.</p> <p>Εάν ο οικονομικός φορέας δεν διαθέτει τέτοια ή ισοδύναμα πρότυπα από οργανισμούς εδρεύοντες σε κράτη-μέλη υπεύθυνη δήλωση με την οποία θα εξηγεί τους λόγους και θα διευκρινίζει ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν όσον αφορά τα συστήματα ή πρότυπα διασφάλισης ποιότητας.</p>
2.2.7.β	Πιστοποιητικά από ανεξάρτητους οργανισμούς σχετικά με συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης	Τα κατά περίπτωση ζητούμενα πιστοποιητικά που αποδεικνύουν τη συμμόρφωση με τα απαιτούμενα πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης. Εάν ο οικονομικός φορέας δεν διαθέτει τέτοια ή ισοδύναμα πρότυπα από οργανισμούς εδρεύοντες σε κράτη-μέλη, υπεύθυνη δήλωση με την οποία θα εξηγεί τους λόγους και θα διευκρινίζει ποια άλλα αποδεικτικά μέσα μπορούν να προσκομιστούν όσον αφορά τα συστήματα ή πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII – Σχέδιο Σύμβασης**ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ

Τμήμα Προγραμματισμού, Ανάπτυξης & Οργάνωσης

[Τόπος]...../...../.....
Αριθ. πρωτ.....

Στην Χαλκίδα σήμερα ημέρα οι παρακάτω συμβαλλόμενοι:

1., που εδρεύει..... με Αριθμό Φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)..... και κωδικό ηλεκτρονικής τιμολόγησης νομίμως εκπροσωπούμεν... από τ..... δυνάμει του (στο εξής η «Αναθέτουσα Αρχή»)
2. Ο/η (σε περίπτωση φυσικού προσώπου/ ατομικής επιχείρησης) ή το νομικό πρόσωπο.....με την επωνυμίακαι με το διακριτικό τίτλο «.....», που εδρεύει (. ΑΦΜ:....., ΔΟΥ:, Τ.Κ., νομίμως εκπροσωπούμενο (μόνο για νομικά πρόσωπα) από τον (στο εξής ο «Ανάδοχος»)

Έχοντας υπόψιν:

1. την υπ' αριθμ διακήρυξη (ΑΔΑΜ...) και τα λοιπά έγγραφα της σύμβασης που συνέταξε η Αναθέτουσα Αρχή για την ανωτέρω εν θέματι σύμβαση προμήθειας.
 2. Την υπ' αριθμ ... απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής με την οποία κατακυρώθηκε το αποτέλεσμα της διαδικασίας (ΑΔΑΜ...), στο πλαίσιο της ανωτέρω διακήρυξης, στον Ανάδοχο και την αριθμ. πρωτ. ειδική πρόσκληση της Αναθέτουσας Αρχής προς τον Ανάδοχο για την υπογραφή του παρόντος, η οποία κοινοποιήθηκε σε αυτόν την.....
 3. Την απόυπεύθυνη δήλωση του αναδόχου περί μη οψιγενών μεταβολών, κατά την έννοια της περ. (2) της παρ. 3 του άρθρου 100 του ν. 4412/2016
 4. Ότι αναπόσπαστο τμήμα της παρούσας αποτελούν, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ.1 περ. 42 του ν.4412/2016:
 - η υπ' αριθ. διακήρυξη, με τα Παραρτήματα της
 - η προσφορά του Αναδόχου
 4. Ότι ο ανάδοχος κατέθεσε την υπ' αριθ. εγγυητική επιστολή της τράπεζας/ πιστωτικού ιδρύματος/ χρηματοδοτικού ιδρύματος/ ασφαλιστικής επιχείρησης/, ποσού ευρώ, για την καλή εκτέλεση των όρων του παρόντος συμφωνητικού
- Συμφώνησαν και έκαναν αμοιβαία αποδεκτά τα ακόλουθα :

**Άρθρο 1
Αντικείμενο**

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Αντικείμενο της παρούσας σύμβασης είναι, σύμφωνα με τους όρους και τις προδιαγραφές του άρθρου 1.3 της Διακήρυξης και των ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

.....

Η παροχή υπηρεσιών θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με τους όρους που περιέχονται στα έγγραφα της σύμβασης, στην απόφαση κατακύρωσης και την προσφορά του Αναδόχου.

Άρθρο 2**Χρηματοδότηση της σύμβασης**

Φορέας χρηματοδότησης της παρούσας σύμβασης είναι το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, κωδ. ΣΑΤΑ 063. Η παρούσα σύμβαση χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση – NextGeneration EU» και βαρύνει τις Πιστώσεις του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (Συλλογική Απόφαση Ένταξης 063, αριθ. ενάριθ. έργου 2022ΤΑ06300037).

Για την παρούσα διαδικασία έχει εκδοθεί η απόφαση με αρ. πρωτ. (ΑΔΑΜ....., ΑΔΑ.....) για την ανάληψη υποχρέωσης/έγκριση δέσμευσης πίστωσης για το οικονομικό έτος 202..... και έλαβε α/α καταχώρησης στο μητρώο δεσμεύσεων/Βιβλίο εγκρίσεων & Εντολών Πληρωμής του Δήμου Χαλκιδέων.

Η σύμβαση αντιστοιχεί στη Σύμβαση Νο 1 «Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων» του έργου “ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ – Υποέργο 1 - Ελληνικές Έξυπνες Πόλεις: Επενδύσεις σε υποδομές και συστήματα SSC για ένα βιώσιμο & πράσινο αστικό μέλλον ” με βάση την Απόφαση Ένταξης με αρ. πρωτ. 164553ΕΞ2022/10.11.2022 (ΑΔΑ: ΨΥΠΤΗ-5Τ2) της Ειδικής Υπηρεσίας Συντονισμού Ταμείου Ανάκαμψης με κωδικό έργου 5180566 το οποίο υλοποιείται στο πλαίσιο του ΕΣΑΑ, Πυλώνας Ανάκαμψης 2, Άξονας 2.2, Κωδικός Δράσης 16854 από τον Δήμο Χαλκιδέων.

Άρθρο 3**Διάρκεια σύμβασης**

3.1. Δυνάμει του άρθρου 1.3 της Διακήρυξης η διάρκεια της παρούσας σύμβασης ορίζεται σε είκοσι (20) μήνες από την υπογραφή της και μέχρι

3.2. Η συνολική διάρκεια της σύμβασης μπορεί να παρατείνεται μετά από αιτιολογημένη απόφαση της αναθέτουσας αρχής μέχρι το 50% αυτής ύστερα από σχετικό αίτημα του αναδόχου που υποβάλλεται πριν από τη λήξη της διάρκειάς της, σε αντικειμενικά δικαιολογημένες περιπτώσεις που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του αναδόχου.

Άρθρο 4**Υποχρεώσεις Αναδόχου**

Ο Ανάδοχος εγγυάται και δεσμεύεται ανέκκλητα στην Αναθέτουσα Αρχή:

4.1. ότι, σύμφωνα με το άρθρο 4.3.1. της Διακήρυξης, τηρεί και θα εξακολουθήσει να τηρεί κατά την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπιστεί με το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, οι οποίες απαριθμούνται στο Παράρτημα Χ του Προσαρτήματος Α'(και του ν. 4412/2016). Η τήρηση των εν λόγω υποχρεώσεων ελέγχεται και βεβαιώνεται από τα όργανα που επιβλέπουν την εκτέλεση της παρούσας σύμβασης και τις αρμόδιες δημόσιες αρχές και υπηρεσίες που ενεργούν εντός των ορίων της ευθύνης και της αρμοδιότητάς τους

4.2. ότι θα ενεργεί σύμφωνα με το Νόμο και με την παρούσα, ότι θα λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να διασφαλίσει την ομαλή και προσηκούσα εκτέλεση της παρούσας σύμβασης σύμφωνα με τη Διακήρυξη και τα λοιπά Έγγραφα της Σύμβασης και ότι δεν θα ενεργήσει αθέμιτα, παράνομα ή καταχρηστικά καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης της παρούσας, σύμφωνα με τη ρήτρα ακεραιότητας που επισυνάπτεται στην παρούσα και αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της.

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Άρθρο 5**Αμοιβή – Τρόπος πληρωμής**

5.1. Το συνολικό συμβατικό τίμημα ανέρχεται σε ..., πλέον ΦΠΑ.....%

5.2. Η πληρωμή του Αναδόχου θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 5.1.1 της Διακήρυξης και συγκεκριμένα:

.....

5.3. Η πληρωμή του συμβατικού τιμήματος θα γίνεται με την προσκόμιση από τον Ανάδοχο των νομίμων παραστατικών και δικαιολογητικών που προβλέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 200 παρ. 4 του ν. 4412/2016, καθώς και κάθε άλλου δικαιολογητικού που τυχόν ήθελε ζητηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες που διενεργούν τον έλεγχο και την πληρωμή.

5.4. Τον Ανάδοχο βαρύνουν οι υπέρ τρίτων κρατήσεις, ως και κάθε άλλη επιβάρυνση, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, μη συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α., για την παράδοση των υπηρεσιών στον τόπο και με τον τρόπο που προβλέπεται στη Διακήρυξη και λοιπά έγγραφα της Σύμβασης. Ιδίως ο Ανάδοχος βαρύνεται με τις κρατήσεις που καθορίζονται στο άρθρο 5.1.2 της Διακήρυξης. Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ%.

5.5. Όλα τα δικαιολογητικά του χρηματικού εντάλματος (πρωτόκολλα ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής κλπ.) ελέγχονται από την αρμόδια υπηρεσία ελέγχου της αναθέτουσας αρχής. Για την έκδοση χρηματικού εντάλματος ο ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει το αντίστοιχο τιμολόγιο εντός προθεσμίας τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία έκδοσης πρωτοκόλλου ποσοτικής και ποιοτικής παραλαβής και η πληρωμή του θα πρέπει να λάβει χώρα σε επιπλέον τριάντα (30) ημέρες.

Σε περίπτωση που η πληρωμή του αναδόχου καθυστερήσει από την αναθέτουσα αρχή τριάντα (30) ημέρες από την οριστική ποιοτική και ποσοτική παραλαβή των αγαθών και την ολοκλήρωση των σχετικών διαδικασιών επαλήθευσης, υπό την προϋπόθεση ότι θα έχει περιέλθει μέχρι και την ημερομηνία αυτή στην αναθέτουσα αρχή το τιμολόγιο ή άλλο ισοδύναμο παραστατικό πληρωμής, η αναθέτουσα αρχή, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην υποπαρ. Ζ5 της παρ. Ζ του ν. 4152/2013, (Α' 107/09-05-2013) «Επείγοντα μέτρα εφαρμογής των Ν.4046/2012, 4093/2012 και 4127/2013» καθίσταται υπερήμερη και οφείλει τόκους υπερημερίας, χωρίς να απαιτείται όχληση από τον ανάδοχο. Σε περίπτωση καθυστέρησης υποβολής των οικείων δικαιολογητικών πληρωμής, η αναθέτουσα αρχή δεν καθίσταται υπερήμερος, ει μη μόνο από την ημέρα προσκόμισής τους.

ΑΡΘΡΟ 6**Εγγυήσεις**

Ο ανάδοχος κατέθεσε την υπ' αρ. [.....] εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης εκδόσεως [.....] με ημερομηνία έκδοσης .../.../....., ποσού ευρώ (.....€), το οποίο καλύπτει το 4% της αξίας της σύμβασης εκτός Φ.Π.Α.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης καταπίπτει σε περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Η εγγύηση καλής εκτέλεσης επιστρέφεται στο σύνολό της μετά την οριστική ποσοτική και ποιοτική παραλαβή του αντικείμενου της σύμβασης. Εάν στο πρωτόκολλο οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή των ως άνω εγγυήσεων γίνεται μετά την αντιμετώπιση των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

Σε περίπτωση κατάπτωσης της, το οφειλόμενο ποσό υπόκειται στο κατά περίπτωση νόμιμο τέλος χαρτοσήμου. Στις ίδιες επιβαρύνσεις υπόκειται και το τυχόν οφειλόμενο ποσό λόγω επιβολής προστίμου.

Σύμφωνα με την παράγραφο 4.2 της Διακήρυξης του παρόντος έργου, για την καλή λειτουργία του συστήματος, ο Ανάδοχος θα καταθέσει εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας για την καλή και απρόσκοπτη λειτουργία, το ύψος της οποίας θα ανέρχεται στο ποσό των €.

Η εγγύηση καλής λειτουργίας καλύπτει συνολικά και χωρίς διακρίσεις την εφαρμογή όλων των όρων της σύμβασης και κάθε απαίτηση της αναθέτουσας αρχής έναντι του αναδόχου.

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

Η εγγύηση καλής λειτουργίας καταπίπτει σε περίπτωση παράβασης των όρων της σύμβασης, όπως αυτή ειδικότερα ορίζει.

Η εγγύηση καλής λειτουργίας επιστρέφεται μετά τη λήξη της εγγυητικής περιόδου του συστήματος, ύστερα από την εκκαθάριση των τυχόν απαιτήσεων από τους δύο συμβαλλόμενους.

Εάν στο πρωτόκολλο οριστικής ποιοτικής και ποσοτικής παραλαβής αναφέρονται παρατηρήσεις ή υπάρχει εκπρόθεσμη παράδοση, η επιστροφή της ως άνω εγγύησης γίνεται μετά την αντιμετώπιση των παρατηρήσεων και του εκπροθέσμου.

Άρθρο 7**Τμηματικές/ενδιάμεσες προθεσμίες-Παραλαβή αντικειμένου-Χρόνος και τρόπος παροχής υπηρεσιών**

7.1. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τις υπηρεσίες του στο χρονικό διάστημα και με τον τρόπο που καθορίζονται στα άρθρα 6.1. και 6.2. της Διακήρυξης. Ειδικότερα:

7.2. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει τις υπηρεσίες του ή/και να υποβάλει τα παραδοτέα στην Αναθέτουσα Αρχή σύμφωνα με το άρθρο 6.2. της Διακήρυξης. Μη εμπρόθεσμη παροχή των υπηρεσιών ή/και υποβολή των παραδοτέων από τον Ανάδοχο επάγεται την κήρυξη αυτού ως έκπτωτου σύμφωνα με το άρθρο 6.2.2 της Διακήρυξης.

7.3. Η παραλαβή των παρεχόμενων υπηρεσιών ή/και παραδοτέων γίνεται από επιτροπές, υπό τους όρους, διαδικασίες παραλαβής και ελέγχου και συμφωνούνται στο άρθρο 6.3 της Διακήρυξης.

7.4. Αν παρέλθει χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία υποβολής του παραδοτέου από τον Ανάδοχο και δεν έχει εκδοθεί από την επιτροπή πρωτόκολλο παραλαβής, ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 6.3.5. της Διακήρυξης.

Ανεξάρτητα από την, στο ως άνω άρθρο 6.3.5. της Διακήρυξης, αυτοδίκαιη παραλαβή και την πληρωμή του Αναδόχου, πραγματοποιούνται οι προβλεπόμενοι από την παρούσα έλεγχοι από επιτροπή που συγκροτείται με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής, στην οποία δεν μπορεί να συμμετέχουν ο πρόεδρος και τα μέλη της επιτροπής της παραγράφου που δεν πραγματοποίησε την παραλαβή στον προβλεπόμενο από την παρούσα σύμβαση χρόνο. Η παραπάνω επιτροπή παραλαβής προβαίνει σε όλες τις διαδικασίες παραλαβής που προβλέπονται από την ως άνω παράγραφο 11.3 της παρούσας σύμβασης και των άρθρων 6.3.1. της Διακήρυξης και του άρθρου 219 του ν. 4412/2016 και συντάσσει τα σχετικά πρωτόκολλα. Η εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης δεν επιστρέφεται πριν την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων από την παρούσα σύμβαση ελέγχων και τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.

Άρθρο 8**Απόρριψη υπηρεσιών-παραδοτέων –Αντικατάσταση**

8.1. Σε περίπτωση οριστικής απόρριψης ολόκληρου ή μέρους των παρεχόμενων υπηρεσιών ή /και παραδοτέων, με έκπτωση επί της συμβατικής αξίας, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής μπορεί να εγκρίνεται αντικατάσταση των υπηρεσιών ή/και παραδοτέων αυτών με άλλα, που να είναι σύμφωνα με τους όρους της παρούσας σύμβασης, μέσα σε τακτή προθεσμία που ορίζεται από την απόφαση αυτή και σύμφωνα με το άρθρο 6.4 της Διακήρυξης.

8.2. Αν η αντικατάσταση γίνεται μετά τη λήξη της συνολικής διάρκειας της σύμβασης, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 5.2.2 της Διακήρυξης, λόγω εκπρόθεσμης παράδοσης.

8.3. Αν ο ανάδοχος δεν αντικαταστήσει τις υπηρεσίες ή/και τα παραδοτέα που απορρίφθηκαν μέσα στην προθεσμία που του τάχθηκε και εφόσον έχει λήξει η συνολική διάρκεια, κηρύσσεται έκπτωτος και υπόκειται στις προβλεπόμενες κυρώσεις του όρου 8 της παρούσας σύμβασης.

Άρθρο 9**Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου –Κυρώσεις**

9.1. Ο Ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής για τους λόγους που αναφέρονται και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης. Στον Ανάδοχο που κηρύσσεται έκπτωτος από την παρούσα σύμβαση, επιβάλλονται, με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής και κατόπιν τήρησης της

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

σχετικής διαδικασίας και οι κυρώσεις/αποκλεισμός που προβλέπονται στο ως άνω άρθρο 5.2.1 της Διακήρυξης.

9.2. Αν λήξει η συνολική διάρκεια της σύμβασης, χωρίς να υποβληθεί εγκαίρως αίτημα παράτασης ή, αν λήξει η παραταθείσα, κατά τα ανωτέρω, διάρκεια, χωρίς να υποβληθούν στην αναθέτουσα αρχή τα παραδοτέα της σύμβασης, ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος. Αν οι υπηρεσίες παρασχεθούν από υπαιτιότητα του αναδόχου μετά τη λήξη της διάρκειας της σύμβασης, και μέχρι λήξης του χρόνου της παράτασης που χορηγήθηκε επιβάλλονται εις βάρος του ποινικές ρήτρες, σύμφωνα με το άρθρο 218 του ν. 4412/2016 και το άρθρο 5.2.2 της Διακήρυξης.

Άρθρο 10**Υπεργολαβία**

10.1. Ο Ανάδοχος, σύμφωνα με το άρθρο 4.4.1. της Διακήρυξης, δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις και ευθύνες έναντι της Αναθέτουσας Αρχής λόγω ανάθεσης της εκτέλεσης τμήματος/τμημάτων της σύμβασης σε υπεργολάβους. Η τήρηση των υποχρεώσεων της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016 από υπεργολάβους δεν αίρει την ευθύνη του Αναδόχου.

Δεν επιτρέπεται η ανάθεση της εκτέλεσης της σύμβασης των πιο κάτω τμημάτων της σύμβασης/των πιο κάτω υπηρεσιών-καθηκόντων

10.2. Ο Ανάδοχος με το από έγγραφό του, το οποίο επισυνάπτεται στην παρούσα, και σύμφωνα με το άρθρο 4.4.2. της Διακήρυξης, ενημέρωσε την Αναθέτουσα Αρχή για την επωνυμία/όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στην εκτέλεση της παρούσας σύμβασης. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να γνωστοποιεί στην Αναθέτουσα Αρχή κάθε αλλαγή των πληροφοριών αυτών, κατά τη διάρκεια της παρούσας σύμβασης, καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο, τον οποίο ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιεί εν συνεχεία στην εν λόγω σύμβαση, προσκομίζοντας τα σχετικά συμφωνητικά/δηλώσεις συνεργασίας. Σε περίπτωση διακοπής της συνεργασίας του Αναδόχου με υπεργολάβο/ υπεργολάβους της παρούσας σύμβασης, ο Ανάδοχος υποχρεούται σε άμεση γνωστοποίηση της διακοπής αυτής στην Αναθέτουσα Αρχή και οφείλει να διασφαλίσει την ομαλή εκτέλεση του τμήματος/ τμημάτων της σύμβασης είτε από τον ίδιο, είτε από νέο υπεργολάβο τον οποίο θα γνωστοποιήσει στην Αναθέτουσα Αρχή κατά την ως άνω διαδικασία.

10.3. Η Αναθέτουσα Αρχή επαληθεύει τη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού για τους υπεργολάβους, όπως αυτοί περιγράφονται στην παράγραφο 2.2.3 της Διακήρυξης και με τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 2.2.9.2 της Διακήρυξης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.4.3. της Διακήρυξης. Επιπλέον, η Αναθέτουσα Αρχή, προκειμένου να μην αθετούνται οι υποχρεώσεις της παρ. 2 του άρθρου 18 του ν. 4412/2016, δύναται να επαληθεύσει τους ως άνω λόγους και για τμήμα ή τμήματα της σύμβασης που υπολείπονται του ποσοστού που ορίζεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4.4.3. της Διακήρυξης.

10.4. Ο υπεργολάβος λαμβάνει γνώση της συνημμένης στην παρούσα ρήτρα ακεραιότητας και δεσμεύεται να τηρήσει τις υποχρεώσεις που περιλαμβάνονται σε αυτή. Η ως άνω δέσμευση περιέρχεται στην αναθέτουσα αρχή με ευθύνη του αναδόχου.

Άρθρο 11**Τροποποίηση σύμβασης κατά τη διάρκειά της**

11.1. Η παρούσα σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 4.5 της Διακήρυξης.

11.2. Τροποποίηση των όρων της παρούσας σύμβασης γίνεται μόνον με μεταγενέστερη γραπτή και ρητή συμφωνία των μερών και σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 132 του ν.4412/2016.

Άρθρο 12**Ανωτέρα Βία**

12.1. Τα συμβαλλόμενα μέρη δεν ευθύνονται για τη μη εκπλήρωση των συμβατικών τους υποχρεώσεων, στο μέτρο που η αδυναμία εκπλήρωσης οφείλεται σε περιστατικά ανωτέρας βίας.

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

12.2.Ο Ανάδοχος, επικαλούμενος υπαγωγή της αδυναμίας εκπλήρωσης υποχρεώσεων του σε γεγονός που εμπίπτει στην έννοια της ανωτέρας βίας, οφείλει να γνωστοποιήσει και επικαλεσθεί προς την Αναθέτουσα Αρχή τους σχετικούς λόγους και περιστατικά εντός αποσβεστικής προθεσμίας είκοσι (20) ημερών από τότε που συνέβησαν, προσκομίζοντας τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία. Η Αναθέτουσα Αρχή αποφασίζει μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου για αυτό οργάνου.

Μόνο η έγγραφη αναγνώριση από την Αναθέτουσα Αρχή της ανώτερης βίας που επικαλείται ο Ανάδοχος τον απαλλάσσει από τις συνέπειες της εκπρόθεσμης ή μη κατάλληλα εκπλήρωσης της προμήθειας.

Άρθρο 13**Ολοκλήρωση συμβατικού αντικειμένου**

Η σύμβαση θεωρείται ότι έχει ολοκληρωθεί, όταν παραληφθούν οριστικά, ποσοτικά και ποιοτικά οι υπηρεσίες, όταν αποπληρωθεί το συμβατικό τίμημα και εκπληρωθούν και οι τυχόν λοιπές συμβατικές ή νόμιμες υποχρεώσεις και από τα δύο συμβαλλόμενα μέρη και αποδεσμευθούν οι σχετικές εγγυήσεις κατά τα προβλεπόμενα στη σύμβαση.

Άρθρο 14**Δικαίωμα μονομερούς λύσης της σύμβασης**

Η Αναθέτουσα Αρχή μπορεί, με τις προϋποθέσεις που ορίζονται στο άρθρο 4.6 της Διακήρυξης, να καταγγείλει τη σύμβαση κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής της.

Άρθρο 15**Εφαρμοστέο Δίκαιο – Επίλυση Διαφορών**

14.1. Η παρούσα διέπεται από το Ελληνικό Δίκαιο και ειδικότερα α) από το θεσμικό πλαίσιο που αναφέρεται στο άρθρο 1.4. της Διακήρυξης και β) τη Διακήρυξη και τα Έγγραφα της Σύμβασης.

14.2. Ο Ανάδοχος μπορεί κατά των αποφάσεων της Αναθέτουσας Αρχής που επιβάλλουν σε βάρος του κυρώσεις, δυνάμει των άρθρων της Διακήρυξης 5.2. (Κήρυξη οικονομικού φορέα εκπτώτου -Κυρώσεις), 6.1. (Χρόνος επιμέρους σταδίων παροχής υπηρεσιών/υποβολής παραδοτέων), 6.4. (Απόρριψη παραδοτέων –αντικατάσταση), μπορεί να ασκήσει τα δικαιώματα που του αναγνωρίζονται και υπό τις προϋποθέσεις και έννομες συνέπειες που ορίζονται στο άρθρο 5.3. της Διακήρυξης.

14.3. Κατά την εκτέλεση της σύμβασης, κάθε διαφορά που προκύπτει αναφορικά με την ερμηνεία, και/ή το κύρος και/ή την εκτέλεση της παρούσας, ή εξ αφορμής της, επιλύονται σύμφωνα με το άρθρο 5.4. της Διακήρυξης.

Άρθρο 16**Συμμόρφωση με τον Κανονισμό ΕΕ/2016/2019 και τον ν. 4624/2019 (Α 137).**

Τα αντισυμβαλλόμενα μέρη αναλαμβάνουν να τηρούν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή του Κανονισμού (ΕΕ) 2016/679 για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων / General Data Protection Regulation – GDPR) και του Ν. 4624/2019. Ειδικότερα:

Α) Ως προς την επεξεργασία από την Αναθέτουσα Αρχή των προσωπικών δεδομένων του Αναδόχου συμπεριλαμβανομένων των προστηθέντων/συνεργατών/δανειζόντων εμπειρία/υπεργολάβων του, ισχύουν τα παρακάτω:

Ο Ανάδοχος συναινεί στο πλαίσιο της διαδικασίας εκτέλεσης της παρούσας δημόσιας σύμβασης και επιτρέπει στην Αναθέτουσα Αρχή να προβεί σε αναζήτηση-επιβεβαίωση όλων των αναγκαίων δικαιολογητικών, καθώς και στην αναγκαία επεξεργασία και διατήρηση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και στην ανταλλαγή πληροφοριών με άλλες δημόσιες αρχές.

Η Αναθέτουσα Αρχή αποθηκεύει και επεξεργάζεται τα στοιχεία προσωπικών δεδομένων του Αναδόχου που είναι αναγκαία για την εκτέλεση της σύμβασης, την εκπλήρωση των μεταξύ τους συναλλαγών και την εν γένει συμμόρφωσή της με νόμιμη υποχρέωση, σε έγχαρτο αρχείο και σε ηλεκτρονική βάση με υψηλά χαρακτηριστικά ασφαλείας με πρόσβαση αυστηρώς και μόνο σε εξουσιοδοτημένα πρόσωπα ή παρόχους

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

υπηρεσιών στους οποίους αναθέτει την εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών για λογαριασμό της και οι οποίοι διενεργούν πράξεις επεξεργασίας προσωπικών δεδομένων.

Η Αναθέτουσα Αρχή θα προβεί σε συλλογή και επεξεργασία (π.χ. συλλογή, καταχώριση, οργάνωση, αποθήκευση, μεταβολή, διαγραφή, καταστροφή κ.λπ.), για τους ανωτέρω αναφερόμενους σκοπούς, των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα όπως: (α) επίσημων στοιχείων ταυτοποίησης, (β) στοιχείων επικοινωνίας, (γ) δεδομένων και πληροφοριών κοινωνικοασφαλιστικών και φορολογικών απαιτήσεων, (δ) γενικών πληροφοριών, (ε) στοιχείων πληρωμής, χρηματοοικονομικών πληροφοριών και λογαριασμών, (στ) δεδομένων ειδικής κατηγορίας, των οποίων η συλλογή και επεξεργασία επιβάλλεται από τους όρους εκτέλεσης της σύμβασης, σκοπούς αρχειοθέτησης προς το δημόσιο συμφέρον, ή στατιστικούς σκοπούς.

Τα προσωπικά δεδομένα του Αναδόχου και των συνεργατών του (συμπεριλαμβανομένων των δανειζόντων εμπειρία/υπεργολάβων) αποθηκεύονται για χρονικό διάστημα ίσο με τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης, και μετά τη λήξη αυτής για χρονικό διάστημα πέντε ετών για μελλοντικούς φορολογικούς-δημοσιονομικούς ή ελέγχους χρηματοδοτών ή άλλους προβλεπόμενους ελέγχους από την κείμενη νομοθεσία, εκτός εάν η νομοθεσία προβλέπει διαφορετική περίοδο διατήρησης. Σε περίπτωση εκκρεμοδικίας αναφορικά με δημόσια σύμβαση τα δεδομένα τηρούνται μέχρι το πέρας της εκκρεμοδικίας. Καθ' όλη την διάρκεια που η Αναθέτουσα Αρχή τηρεί και επεξεργάζεται τα προσωπικά δεδομένα ο Ανάδοχος έχει δικαίωμα ενημέρωσης, πρόσβασης, φορητότητας, διόρθωσης, περιορισμού, διαγραφής ή και εναντίωσης υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις προβλεπόμενες από το νομοθετικό πλαίσιο.

Δεν επιτρέπεται η επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα για σκοπό διαφορετικό από αυτόν για τον οποίο έχουν συλλεχθεί παρά μόνον υπό τους όρους και προϋποθέσεις του άρθρου 24 του ν. 4624/2019.

Η διαβίβαση δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα από την Αναθέτουσα Αρχή σε άλλο δημόσιο φορέα επιτρέπεται σύμφωνα με το άρθρο 26 του ως άνω νόμου, εφόσον είναι απαραίτητο για την εκτέλεση των καθηκόντων της ή του τρίτου φορέα στον οποίο διαβιβάζονται τα δεδομένα και εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις που επιτρέπουν την επεξεργασία σύμφωνα με το άρθρο 24 του ίδιου νόμου.

Τα στοιχεία επικοινωνίας με τον υπεύθυνο για την προστασία των προσωπικών δεδομένων της Αναθέτουσας Αρχής είναι τα ακόλουθα (email /τηλ.....).

Β. Ως προς την επεξεργασία από τον ανάδοχο προσωπικών δεδομένων στο πλαίσιο εκτέλεσης των συμβατικών του υποχρεώσεων ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 28 ΓΚΠΔ. Ειδικότερα, ισχύουν τα παρακάτω:

- α) ο ανάδοχος (εκτελών την επεξεργασία) επεξεργάζεται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα μόνο βάσει καταγεγραμμένων εντολών της αναθέτουσας αρχής (υπεύθυνος επεξεργασίας),
- β) διασφαλίζει ότι τα πρόσωπα που είναι εξουσιοδοτημένα να επεξεργάζονται τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα έχουν αναλάβει δέσμευση τήρησης εμπιστευτικότητας ή τελούν υπό τη δέουσα κανονιστική υποχρέωση τήρησης εμπιστευτικότητας,
- γ) λαμβάνει όλα τα απαιτούμενα μέτρα δυνάμει του άρθρου 32 ΓΚΠΔ,
- δ) τηρεί τους όρους που αναφέρονται στις παραγράφους 2 και 4 για την πρόσληψη άλλου εκτελούντος την επεξεργασία,
- ε) λαμβάνει υπόψη τη φύση της επεξεργασίας και επικουρεί τον υπεύθυνο επεξεργασίας με τα κατάλληλα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα, στον βαθμό που αυτό είναι δυνατό, για την εκπλήρωση της υποχρέωσης του υπευθύνου επεξεργασίας να απαντά σε αιτήματα για άσκηση των προβλεπόμενων στο κεφάλαιο III δικαιωμάτων του υποκειμένου των δεδομένων,
- στ) συνδράμει τον υπεύθυνο επεξεργασίας στη διασφάλιση της συμμόρφωσης προς τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τα άρθρα 32 έως 36 ΓΚΠΔ, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση της επεξεργασίας και τις πληροφορίες που διαθέτει ο εκτελών την επεξεργασία,
- ζ) κατ' επιλογή του υπευθύνου επεξεργασίας (αναθέτουσα αρχή), διαγράφει ή επιστρέφει όλα τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα στον υπεύθυνο επεξεργασίας μετά το πέρας της παροχής υπηρεσιών επεξεργασίας και διαγράφει τα υφιστάμενα αντίγραφα, εκτός εάν το δίκαιο της Ένωσης ή του κράτους μέλους απαιτεί την αποθήκευση των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα,
- η) θέτει στη διάθεση του υπευθύνου επεξεργασίας κάθε απαραίτητη πληροφορία προς απόδειξη της συμμόρφωσης προς τις υποχρεώσεις που θεσπίζονται στο παρόν άρθρο και επιτρέπει και διευκολύνει

Υλοποίηση Εφαρμογών Έξυπνης Πόλης Δήμου Χαλκιδέων

τους ελέγχους, περιλαμβανομένων των επιθεωρήσεων, που διενεργούνται από τον υπεύθυνο επεξεργασίας ή από άλλον ελεγκτή εντεταλμένο από τον υπεύθυνο επεξεργασίας.

ι) Ο εκτελών την επεξεργασία δεν προσλαμβάνει άλλον εκτελούντα την επεξεργασία χωρίς προηγούμενη ειδική ή γενική γραπτή άδεια του υπευθύνου επεξεργασίας.

Άρθρο 17**Λοιποί όροι**

Άπαντες οι όροι της Διακήρυξης και των Εγγράφων της Σύμβασης που σχετίζονται με την εκτέλεση της παρούσας αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα αυτής.

Αφού συντάχθηκε η παρούσα σύμβαση σε δύο αντίτυπα, αναγνώσθηκε και υπογράφηκε ως ακολούθως από τα συμβαλλόμενα μέρη.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

.....

.....

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΧ – Υπεύθυνη δήλωση

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι δεν υπάρχει ρωσική συμμετοχή στην εταιρεία που εκπροσωπώ και εκτελεί τη σύμβαση, σύμφωνα με τους περιορισμούς που περιλαμβάνονται στο άρθρο 5ια του κανονισμού του Συμβουλίου (ΕΕ) αριθ. 833/2014 της 31ης Ιουλίου 2014 σχετικά με περιοριστικά μέτρα λόγω των ενεργειών της Ρωσίας που αποσταθεροποιούν την κατάσταση στην Ουκρανία, όπως τροποποιήθηκε από τον με αριθ. 2022/578 Κανονισμό του Συμβουλίου (ΕΕ) της 8ης Απριλίου 2022. Συγκεκριμένα δηλώνω ότι :

(α) δεν είναι Ρώσος υπήκοος, ούτε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας εγκατεστημένος στη Ρωσία·

(β) δεν αποτελώ νομικό πρόσωπο, οντότητα ή φορέας του οποίου τα δικαιώματα ιδιοκτησίας κατέχει άμεσα ή έμμεσα σε ποσοστό άνω του πενήντα τοις εκατό (50%) οντότητα αναφερόμενη στο στοιχείο α) της παρούσας παραγράφου·

(γ) ούτε ο υπεύθυνα δηλώνων ούτε η εταιρεία που εκπροσωπώ δεν είμαστε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οντότητα ή όργανο που ενεργεί εξ ονόματος ή κατ' εντολή οντότητας που αναφέρεται στο σημείο (α) ή (β) παραπάνω,

(δ) δεν υπάρχει συμμετοχή φορέων και οντοτήτων που απαριθμούνται στα ανωτέρω στοιχεία α) έως γ), άνω του 10 % της αξίας της σύμβασης των υπεργολάβων, προμηθευτών ή φορέων στις ικανότητες των οποίων να στηρίζεται ο ανάδοχος τον οποίον εκπροσωπώ.»

Αφού αναγνώστηκε το πρακτικό αυτό υπογράφεται ως ακολούθως.

Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ****& ΤΑ ΜΕΛΗ****Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ****ΕΛΕΝΗ ΒΑΚΑ****ΔΗΜΑΡΧΟΣ****ΔΗΜΑΡΧΟΣ**