

Αρμόδια Δ/νση: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Κοζάνη, 14-01-2021

Αρ. Πρωτ: - 94-

ΠΡΟΣ: Γενικό Δ/ντη

ΚΟΙΝ.: Δ/νση Οικονομικού

**ΘΕΜΑ:** Τεχνική Έκθεση, ενδεικτικός ΠΥ και δαπάνη για σύναψη σύμβασης υπηρεσίας με τίτλο: «Ανάπτυξη ηλεκτρονικής πλατφόρμας δικτύου συλλογής βρώσιμων ελαίων και λιπών» για το έργο «Promotion of waste prevention and recycling at the cross-border area - LESS WASTE II» με κωδικό A2-1.1-5 το οποίο χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα Interreg IPA Cross-border Cooperation Programme “Greece-Albania 2014-2020” (85% Ευρωπαϊκή Ένωση, 15% Εθνική Συμμετοχή), Παραδοτέο D4.1.5 σύμφωνα και με την έγκριση τροποποίησης από την Επιτροπή Παρακολούθησης

Στο πλαίσιο του εγκεκριμένου έργου : «Promotion of waste prevention and recycling at the cross-border area - LESS WASTE II» με κωδικό A2-1.1-5 του προγράμματος Interreg IPA Cross-border Cooperation Programme “Greece-Albania 2014-2020” (85% Ευρωπαϊκή Ένωση, 15% Εθνική Συμμετοχή) και για την υλοποίηση της υπηρεσίας «Ανάπτυξη ηλεκτρονικής πλατφόρμας δικτύου συλλογής βρώσιμων ελαίων και λιπών» (Παραδοτέο D4.1.5), κρίνεται απαραίτητη η έρευνα αγοράς σύμφωνα με τις επισυναπτόμενες τεχνικές προδιαγραφές.

**Ενδεικτικός Π/Υ: 16.000,00€ πλέον Φ.Π.Α.**

**Κωδικός CPV: 48420000-8 – Πακέτα λογισμικού διαχείρισης εγκαταστάσεων και πλατφόρμες πακέτων λογισμικού**

Παρακαλούμε για τις ενέργειές σας.

Για την Δ/νση Διαχείρισης  
Αποβλήτων

Παντελής Παπαγόρας  
Προϊστάμενος

#### ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ

- Τεχνικές προδιαγραφές



## Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου

### Περιγραφή των αναγκών της Αναθέτουσας Αρχής

Η Διαχείριση Απορριμμάτων Δυτικής Μακεδονίας Α.Ε. (ΔΙΑΔΥΜΑ) στοχεύει στην παροχή νέων πρωτοποριακών διαδικτυακών εφαρμογών προς τους πολίτες της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας.

Στο πλαίσιο του έργου «Promotion of waste prevention and recycling at the cross-border area - LESS WASTE II» [Interreg IPA Cross-border Cooperation Programme "Greece-Albania 2014-2020"] η Αναθέτουσα Αρχή θα αναπτύξει και θα αξιοποιήσει ένα καινοτόμο σύστημα για την επιβράβευση πολιτών που θα συνεισφέρουν ποσότητες χρησιμοποιημένου λαδιού από οικιακή χρήση με στόχο την ευαισθητοποίηση του κοινού, την υποστήριξη της διαδικασίας και τελικά την αύξηση των συλλεγόμενων ποσοτήτων.

Το έργο αφορά τη δημιουργία διαδικτυακής εφαρμογής για την εφαρμογή συστήματος κινητροδότησης στους πολίτες που συνεισφέρουν ποσότητες χρησιμοποιημένου λαδιού από οικιακή χρήση, όπου μέσω της συγκέντρωσης «πόντων επιβράβευσης» θα είναι εφικτή η πρόσβαση σε μια σειρά από προνόμια (λ.χ. πρόσβαση σε υπηρεσίες, έκπτωση σε αγορές κλπ).

Ιδιαίτερη μέριμνα θα δοθεί ώστε η διαδικτυακή εφαρμογή θα είναι απολύτως συμβατή με τις παράλληλες δράσεις που έχει δρομολογήσει η Αναθέτουσα Αρχή όπως ενδεικτικά η οργάνωση σημείων (κάδους) παράδοσης χρησιμοποιημένου λαδιού και η προμήθεια ολοκληρωμένου συστήματος συλλογής και προσωρινής αποθήκευσης βρώσιμων ελαίων και λιπών.

### Βασικές Ομάδες και Ρόλοι Χρηστών

**[α] Πολίτες.** Οι πολίτες θα χρησιμοποιούν την διαδικτυακή εφαρμογή για να βλέπουν τους πόντους επιβράβευσης που έχουν συγκεντρώσει, τους τρόπους που μπορούν να τους εξαργυρώσουν καθώς και χρήσιμες πληροφορίες για την ανακύκλωση (σημεία παράδοσης ανακυκλώσιμων, συμβουλές & καλές πρακτικές κλπ).

**[β] Επιχειρήσεις.** Τοπικές επιχειρήσεις θα χρησιμοποιούν τη διαδικτυακή εφαρμογή για να αναρτούν τις προσφορές που θα διαθέτουν στους πολίτες έναντι πόντων εξαργύρωσης, καθώς και για να καταχωρούν την εκάστοτε εξαργύρωση ώστε να ενημερώνεται το ισοζύγιο πόντων του αντίστοιχου χρήστη.

**[γ] Διαχειριστές συστήματος.** Στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής θα χρησιμοποιούν την διαδικτυακή εφαρμογή για την διαχείριση των χρηστών (πολιτών και επιχειρήσεων) και την γενικότερη εποπτεία του συστήματος. Επίσης στελέχη της Αναθέτουσας Αρχής που θα επιφορτιστούν με την διαχείριση των μπουκαλιών συλλογής χρησιμοποιημένου



λαδιού θα χρησιμοποιούν την εφαρμογή για να «σκανάρουν» το barcode κάθε μπουκαλιού ώστε να ενημερώνουν το ισοζύγιο πόντων του εκάστοτε χρήστη στο σύστημα και να προστίθενται νέοι πόντοι εξαργύρωσης με βάση την ποσότητα που παρέδωσε ο χρήστης.

### **Περιγραφή Διαδικτυακής Εφαρμογής**

#### **Λειτουργίες προς τους Επισκέπτες**

Οι επισκέπτες της διαδικτυακής εφαρμογής θα έχουν τις εξής δυνατότητες χρησιμοποιώντας τη διαδικτυακή εφαρμογή, χωρίς να κάνουν εγγραφή και δημιουργία λογαριασμού:

- Ενημέρωση για το σύστημα επιβράβευσης για τη συλλογή χρησιμοποιημένου λαδιού, το έργο LESS WASTE II και γενικότερα τις καλές πρακτικές ανακύκλωσης.
- Εγγραφή - Δημιουργία και ενημέρωση προφίλ.

#### **Λειτουργίες προς τους Πολίτες (εγγεγραμμένοι χρήστες)**

Πλέον των ανωτέρω, μετά την εγγραφή τους και τη δημιουργία λογαριασμού οι πολίτες θα έχουν τις εξής επιπλέον δυνατότητες μέσα από τη διαδικτυακή εφαρμογή:

- Ενημέρωση για τους πόντους εξαργύρωσης που έχουν συγκεντρώσει στο λογαριασμό τους.
- Ενημέρωση για τις δυνατότητες εξαργύρωσης των πόντων τους σε επιχειρήσεις ή/και άλλες δραστηριότητες της ευρύτερης περιοχής.
- Ενημέρωση με εποπτικό τρόπο για τα σημεία που μπορούν να παραδώσουν μπουκάλια με χρησιμοποιημένο λάδι.

#### **Λειτουργίες προς τις Επιχειρήσεις**

Οι συμβεβλημένες επιχειρήσεις μετά την εγγραφή τους και τη δημιουργία ενεργού λογαριασμού θα έχουν τις εξής δυνατότητες μέσα από τη διαδικτυακή εφαρμογή:

- Καταχώρηση των προσφορών που διαθέτουν προς εξαργύρωση από τους πολίτες.
- Εξαργύρωση πόντων ενός πολίτη μετά από την παροχή προσφοράς και ενημέρωση του συστήματος ώστε να γίνει ο επανυπολογισμός του νέου ισοζυγίου πόντων.

### Λειτουργίες προς τους Διαχειριστές

Οι διαχειριστές που θα ορίσει η Αναθέτουσα Αρχή θα έχουν με χρήση κωδικού αυξημένα δικαιώματα πρόσβασης και τις εξής δυνατότητες μέσα από τη διαδικτυακή εφαρμογή:

- Διαχείριση χρηστών, ενεργοποίηση λογαριασμών και καταγραφή των barcodes που λαμβάνει κάθε χρήστης/πολίτης για χρήση στα μπουκάλια που θα παραδίδει.
- Διαχείριση συμβεβλημένων επιχειρήσεων, ενεργοποίηση λογαριασμών και έγκριση των προσφορών που εισάγουν προς διάθεση.
- Διαχείριση σημείων που μπορούν να παραδίδονται μπουκάλια με χρησιμοποιημένο λάδι και λοιπού ενημερωτικού περιεχομένου της εφαρμογής.
- Παρακολούθηση στατιστικών χρήσης του συστήματος μέσω εποπτικής διάταξης (dashboard).

Επιπλέον οι χρήστες της Αναθέτουσας Αρχής θα χρησιμοποιούν την εφαρμογή για την καταχώρηση των πόντων κάθε χρήστη/πολίτη. Αυτό θα γίνεται χρησιμοποιώντας barcode scanner για την ανάγνωση των barcode που θα υπάρχουν πάνω στα μπουκάλια με χρησιμοποιημένο λάδι. Μετά από την καταγραφή αυτή, η εφαρμογή αυτόματα (γνωρίζοντας σε ποιον χρήστη αντιστοιχεί κάθε barcode) θα πιστώνει τους αντίστοιχους πόντους επιβράβευσης.

### Τεχνικές Προδιαγραφές και Σχέδιο Υλοποίησης

Οι ελάχιστες και επιθυμητές γενικές τεχνικές/τεχνολογικές προδιαγραφές με τις οποίες θα πρέπει να συμμορφώνονται οι προσφερόμενες λύσεις είναι οι εξής:

- **Αξιοποίηση τεχνολογιών ιστού (Web Technologies):** για την υλοποίηση των εφαρμογών για όλες τις ομάδες χρηστών θα αξιοποιηθούν τεχνολογίες ιστού με την συμμετοχή εξυπηρετητών ιστού (Web Server), και εφαρμογών (Web Application Server), ώστε να είναι προσβάσιμες οι εφαρμογές μέσω των δημοφιλέστερων περιηγητών ιστού (Web Browsers). Συγκεκριμένα θα υποστηρίζονται οι τελευταίες υποστηριζόμενες εκδόσεις των Microsoft Edge, Mozilla Firefox και Google Chrome.
- **Υιοθέτηση ανοικτών προτύπων:** το προτεινόμενο έργο θα υλοποιηθεί βάσει των σύγχρονων απαιτήσεων για χρήση ανοικτών προτύπων. Η χρήση ανοικτών προτύπων συνεισφέρει στη μείωση του κόστους και εξυπηρετεί τη διαλειτουργικότητα μεταξύ ετερογενών πληροφοριακών συστημάτων, εξασφαλίζοντας συγχρόνως ανεξαρτησία από συγκεκριμένους προμηθευτές. Επιπλέον, εξυπηρετεί τη φορητότητα των εφαρμογών και τη μέγιστη δυνατή



αξιοποίηση υφιστάμενων πόρων, διασφαλίζοντας μεγαλύτερο κύκλο ζωής για τις εφαρμογές και τα δεδομένα.

- **Επεκτασιμότητα:** ο Οικονομικός Φορέας στην πρότασή του, θα πρέπει να περιγράψει και να τεκμηριώσει τα προσφερόμενα εργαλεία προγραμματισμού και τις δυνατότητες μελλοντικής επέκτασης του συστήματος.
- **Αξιοποίηση υφιστάμενης υποδομής:** Η Αναθέτουσα Αρχή, με την πάροδο των ετών, έχει αποκτήσει σημαντικές υποδομές σε επίπεδο υλικού και λογισμικού εξοπλισμού. Η προτεινόμενη λύση θα πρέπει να αξιοποιεί και να διαλειτουργεί κατά το δυνατόν την υφιστάμενη υποδομή.

### Διεπαφή Χρήστη

Η διεπαφή χρήστη θα αναπτυχθεί ως εφαρμογή ιστού (Web Application), με αξιοποίηση των σχετικών τεχνολογιών HTML/CSS/JavaScript. Αναλυτικότερα, η ανάπτυξη θα γίνει με χρήση HTML5 χαρακτηριστικών που υποστηρίζονται ευρέως από τους κυριότερους περιηγητές ιστού. Η εμφάνιση θα καθορίζεται από εξωτερικά αρχεία CSS με χαρακτηριστικά που υποστηρίζονται ευρέως από τους κυριότερους περιηγητές ιστού. Με τη χρήση των δυνατοτήτων προγραμματισμού και παραμετροποίησης καθώς και με τη χρήση τεχνικών responsive web design θα αναπτυχθούν δύο ξεχωριστά themes: ένα για desktop υπολογιστές και ένα για σύγχρονες φορητές συσκευές. Προτείνεται η φιλοσοφία εκκίνησης από τις κινητές συσκευές (mobile-first), μέσω Responsive Design, καλύπτοντας ένα μεγάλο εύρος αναλύσεων από 320x480 έως 1280x1024. Η διαδραστικότητα θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένη ώστε να επιτρέπει την απρόσκοπτη πλοιήγηση, τόσο μέσω της οθόνης αφής, όσο και μέσω ποντικιού-πληκτρολογίου.

### Φιλοξενία των εφαρμογών

Ο Οικονομικός Φορέας θα πρέπει να εξασφαλίσει με δική του ευθύνη και κόστος τη φιλοξενία της διαδικτυακής εφαρμογής σε αξιόπιστο πάροχο υπηρεσιών φιλοξενίας (hosting).

### Απαιτήσεις προσβασιμότητας

Προκειμένου να διασφαλίζεται η πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στο σύνολο των προσφερόμενων διαδικτυακών υπηρεσιών και το ηλεκτρονικό περιεχόμενο θα πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις ελέγχιμες Οδηγίες για την Προσβασιμότητα του Περιεχομένου του Ιστού έκδοση 1.0 σε επίπεδο τουλάχιστον «A» (WCAG 1.0 level A).



## Συμπληρωματικές Υπηρεσίες

### Υπηρεσίες Εκπαίδευσης

Ο Οικονομικός Φορέας θα παράσχει υπηρεσίες εκπαίδευσης των διαχειριστών της εφαρμογής με στόχο την απρόσκοπτη λειτουργία και αξιοποίησή της από την Αναθέτουσα Αρχή.

Η εκπαίδευση θα πραγματοποιηθεί εξ' αποστάσεως με χρήση κατάλληλων εφαρμογών μέσω διαδικτύου. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα θα πρέπει να αφορά (κατ' ελάχιστον) στη διαχείριση των συστημάτων και των εφαρμογών της πλατφόρμας με τουλάχιστον δέκα (10) ώρες Εκπαίδευσης. Οι έως οκτώ (8) συμμετέχοντες για εκπαίδευση σε ρόλο διαχειριστή θα καθοριστούν από την Αναθέτουσα Αρχή και θα προηγηθεί ανάλυση εκπαιδευτικών αναγκών με βάση την οποία θα οριστικοποιηθεί το τελικό σχέδιο κατάρτισης.

### Υπηρεσίες Τεχνικής Υποστήριξης - Συντήρησης

Για χρονικό διάστημα ενός (1) έτους από την οριστική παραλαβή του Έργου οι υπηρεσίες συντήρησης της εφαρμογής θα παρέχονται δωρεάν (Περίοδος Εγγύησης Καλής Λειτουργίας).

Κατά την Περίοδο Εγγύησης Καλής Λειτουργίας, οι προσφερόμενες υπηρεσίες του Αναδόχου είναι οι παρακάτω:

- Διασφάλιση καλής λειτουργίας του εξοπλισμού και των εφαρμογών.
- Αποκατάσταση των ανωμαλιών λειτουργίας του λογισμικού εφαρμογών (bugs), εφόσον αυτά δεν έχουν προκύψει από κακόβουλες ή άστοχες παρεμβάσεις τρίτων.
- Παράδοση αντιτύπων όλων των μεταβολών ή των επανεκδόσεων ή τροποποίησεων των εγχειριδίων του υλικού και λογισμικού.
- Διενέργεια προληπτικής συντήρησης των εφαρμογών, πέραν του ωραρίου κανονικής λειτουργίας της Αναθέτουσας Αρχής.
- Υπηρεσία Help Desk για όλους τους διαχειριστές του συστήματος.

Ο Οικονομικός Φορέας θα προσφέρει τη δυνατότητα υποστήριξης (Περίοδος Συντήρησης) συνολικά τουλάχιστον τριών (3) ετών μετά την οριστική παραλαβή του Έργου.

### Διάρκεια σύμβασης - Χρόνοι παράδοσης

Η διάρκεια του έργου δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τους πέντε (5) μήνες. Το έργο θα υλοποιηθεί σε δύο φάσεις ως εξής:



### Φάση Α. Σχεδιασμός και Υλοποίηση Εφαρμογής

Στην πρώτη φάση η οποία δεν θα πρέπει να διαρκέσει περισσότερο από τέσσερις (4) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης, ο Οικονομικός Φορέας θα σχεδιάσει την εφαρμογή, εξειδικεύοντας σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή τις ανωτέρω προδιαγραφές. Ακολούθως θα αναπτύξει και θα εγκαταστήσει τη διαδικτυακή εφαρμογή σε υποδομή παρόχου υπηρεσιών φιλοξενίας ώστε να προχωρήσει η πιλοτική λειτουργία του συστήματος.

### Φάση Β. Πιλοτική Λειτουργία

Στη δεύτερη φάση, η οποία δεν θα πρέπει να διαρκέσει περισσότερο από έναν (1) μήνα, θα πραγματοποιηθεί η πιλοτική λειτουργία όπου όλες οι εφαρμογές θα λειτουργήσουν με πραγματικά δεδομένα και θα ελέγχονται ως προς την ορθότητα και την πληρότητά τους, ώστε με την ολοκλήρωση της φάσης το σύστημα να διατεθεί στο κοινό για πλήρη παραγωγική λειτουργία.

### Παραδοτέα

- Η κατασκευή της τελικής διαδικτυακής εφαρμογής και η εγκατάστασή της στον εξυπηρετητή έτοιμης προς παραγωγική λειτουργία λογισμικού θα αποτελέσει το 1<sup>ο</sup> Παραδοτέο του έργου.
- Το εγχειρίδιο χρήστη (στα Ελληνικά) με οδηγίες για τις βασικές λειτουργίες της διαδικτυακής εφαρμογής για πολίτες και επιχειρήσεις θα αποτελέσει το 2<sup>ο</sup> Παραδοτέο του έργου.
- Το εγχειρίδιο διαχειριστή (στα Ελληνικά) με οδηγίες για τις υποστηρικτικές λειτουργίες της διαδικτυακής εφαρμογής θα αποτελέσει το 3<sup>ο</sup> Παραδοτέο του έργου.

Τα τρία Παραδοτέα θα ολοκληρωθούν και θα παραδοθούν στην Αναθέτουσα Αρχή με την ολοκλήρωση του έργου.