

20DIAB000012278 2020-08-06

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΤΙΚΟΥ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΤΜΗΜΑ ΑΛΣΩΝ ΔΕΝΔΡΟΣΤΟΙΧΙΩΝ &  
ΦΥΤΩΡΙΩΝ

Παροχή Υπηρεσίας:

«Αναβάθμιση της λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης αστικού πρασίνου και διασύνδεση της πλατφόρμας με την ιστοσελίδα του Δήμου για ενημέρωση και χρήση από φορείς και πολίτες».

Δαπάνη: 41.000,00 €

ΟΙΚ. ΕΤΟΣ: 2020

Αριθ. Μελέτης: 8/2020

ΚΑ: 64/7341.51.01/35.001

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού Αντικειμένου της Σύμβασης

Ο Δήμος Θεσσαλονίκης προκειμένου να εφαρμόσει τις αρχές της Δασοκομίας Πόλεων στις πράσινες υποδομές που βρίσκονται στη δικαιοδοσία των υπηρεσιών του, έχει ήδη προμηθευτεί εξειδικευμένο λογισμικό, το οποίο αποτελεί μία σουίτα εφαρμογών για τη διαχείριση του Αστικού Πρασίνου.

Αυτές οι εφαρμογές παρέχουν στους υπαλλήλους τα κατάλληλα εργαλεία για την ποσοτικοποίηση των υπηρεσιών του οικοσυστήματος όσον αφορά στην προσαρμογή της πόλης στην κλιματική αλλαγή, και για τον υπολογισμό της οικονομικής αξίας, μεμονωμένων δένδρων, όσο και συνολικά των πράσινων χώρων του αστικού ιστού. Η δυνατότητα έκφρασης της σημασίας του αστικού πρασίνου μέσα από τις λειτουργίες του και τις ωφέλειες που προσφέρει, επιτρέπει στους χρήστες του λογισμικού να οργανώνουν χωρικά και χρονικά τα διαχειριστικά μέτρα και τους δασοκομικούς χειρισμούς, με πιο αποτελεσματικό τρόπο.

Επιπλέον, το λογισμικό παρέχει καλύτερη εποπτική της κατάστασης, γεγονός που αποτελεί τη βάση για τη χάραξη νέων στρατηγικών ή πολιτικών για το αστικό πράσινο του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Τέλος, πρόκειται για ένα υπολογιστικό σύστημα που στην απώτερη μορφή του επιτρέπει και στους πολίτες να συμμετέχουν στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, που αφορά στους χώρους πρασίνου μέσω των αιτημάτων ή των παρατηρήσεων που αποστέλλουν αυτόματα στο σύστημα.

Το εξειδικευμένο, υφιστάμενο, λογισμικό **λειτουργεί απροβλημάτιστα** εδώ και 3 χρόνια. Υλοποιήθηκε με την ενσωμάτωση μιας πληθώρας ιντερνετικών τεχνολογιών (PHP, MySQL, HTML, CSS, JavaScript, και JQuery). Οι τεχνολογίες αυτές συνενώνονται μέσω του Yii Framework, το οποίο τρέχει κάτω από τον Apache Web server. Επίσης, το εξειδικευμένο αυτό λογισμικό κάνει χρήση του Google Maps API (Application Programming Interface) για την εμφάνιση των χαρτών των πόλεων.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
Ε.Π. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας



ΕΣΠΑ  
2014-2020  
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

20DIAB000012278 2020-08-06

Για την υλοποίηση του υφιστάμενου λογισμικού ακολουθήθηκαν ορθές πρακτικές προγραμματισμού (coding practices) και τηρήθηκαν των πιο πρόσφατα ιντερνετικά πρότυπα (web standards). Επειδή η αρχιτεκτονική του υφιστάμενου λογισμικού σχεδιάστηκε με προτεραιότητα στους παρακάτω άξονες, δίνεται η δυνατότητα τροποποίησής του, όπως ακριβώς θα υποδεικνύεται από το εν λόγω έργο. Οι άξονες είναι οι εξής:

- αξιοπιστία (reliability)
- συντηρησιμότητα (maintainability)
- συμβατότητα (compatibility)
- δυνατότητα κλιμάκωσης (scalability) και
- επεκτασιμότητα (expandability)

Χάρη στην ανοιχτή αρχιτεκτονική του λογισμικού, δύναται να γίνουν οι ζητούμενες ενημερώσεις και αλλαγές ώστε να προσαρμοστεί στις νέες συνθήκες και ανάγκες του Δήμου Θεσσαλονίκης, όπως φαίνεται στον παρακάτω Πίνακα:

Παρόν Λογισμικό	Παραμετροποιημένο Λογισμικό	Ειδιότητες
Υφιστάμενη Βάση Δεδομένων ξυλωδών ειδών που διαχειρίζεται ο Δήμος Θεσσαλονίκης μέσω της διαδικτυακής εφαρμογής( web application) greentree	Επικαιροποίηση και εμπλουτισμός της Βάσης Δεδομένων ξυλωδών ειδών που απαντώνται στον Δήμο Θεσσαλονίκης και ενσωμάτωση στην διαδικτυακή εφαρμογή greentree	Γεωτεχνικός, Πληροφορικός
	Εξατομικευμένη διάρθρωση με προσθήκη πεδίων με τις οικολογικές απαιτήσεις, το προσδόκιμο ζωής και τις τελικές δυνητικές βιομετρικές διαστάσεις κάθε είδους	Γεωτεχνικός, Πληροφορικός
Δυναμικά στατιστικά σε πίνακες και για το σύνολο των δένδρων	Εμπλουτισμός και βελτιστοποίηση της παρουσίασης και της οπτικοποίησης των στατιστικών στοιχείων προς τους πολίτες και την επιστημονική κοινότητα με προσθήκη δυναμικών διαγραμμάτων πλέον των πινάκων	Γεωτεχνικός, Πληροφορικός
Χωρίς διασύνδεση με άλλες διαδικτυακές εφαρμογές του Δήμου Θεσσαλονίκης	Σύνδεση με τη διαδικτυακή εφαρμογή "Βελτιώνω την πόλη μου"	Πληροφορικός
	Βελτιστοποίηση της διεπαφής με τους πολίτες μέσω της διαδικτυακής εφαρμογής	Πληροφορικός
Υπολογισμός αποθηκευμένου CO <sub>2</sub> για κάθε δένδρο με γενικές εξισώσεις και χωρίς διάκριση υπόγειου υπεργείου τμήματος	Λεπτομερέστερος υπολογισμός βιομάζας με εξειδικευμένες εξισώσεις ανά είδος, γένος ή κατηγορία δένδρου όπου αυτό είναι εφικτό	Γεωτεχνικός, Πληροφορικός
	Υπολογισμός συνολικού αποθηκευμένου άνθρακα για κάθε δένδρο με ανάλυση σε υπέργειο και υπόγειο τμήμα και ανάλογη οπτικοποίηση στην εφαρμογή	Γεωτεχνικός, Πληροφορικός
Περιορισμένη διαδραστικότητα μεταξύ του εργαλείου υπολογισμού κόστους εργασιών και της βάσης δεδομένων	Παρουσίαση σε νέα πεδία των απαραίτητων διαχειριστικών μέτρων, δασοκομικών χειρισμών και εργασιών συντήρησης για κάθε δένδρο	Γεωτεχνικός, Πληροφορικός
	Αναβάθμιση της λειτουργίας υπολογισμού του κόστους υλοποίησης διαχειριστικών μέτρων, δασοκομικών χειρισμών και εργασιών συντήρησης	Γεωτεχνικός, Πληροφορικός



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
Ε.Π. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Παρόν Λογισμικό	Παραμετροποιημένο Λογισμικό	Ειδικότητες
Υπολογισμός νομισματικής αξίας για κάθε δένδρο	Σύνθετος υπολογισμός της οικονομικής αξίας για κάθε δένδρο με συνυπολογισμό του ετήσιου κόστους διαχείρισης βάσει της κατανομής και υλοποίησης εργασιών	Γεωτεχνικός, Πληροφορικός
	Υπολογισμός δεικτών σημαντικότητας ειδών συνολικά και ανά αστικό αυξητικό χώρο	Γεωτεχνικός, Πληροφορικός

Ο κατάλογος ειδών που βρίσκεται ήδη στην εφαρμογή απογραφής δεδομένων πεδίου, θα διορθωθεί από τυχόν λάθη και θα ενισχυθεί σε ό,τι αφορά τον αριθμό των ειδών. Επίσης, θα συνοδεύεται από βάση δεδομένων με τις οικολογικές απαιτήσεις, το προσδόκιμο ζωής και τις εν δυνάμει διαστάσεις κάθε είδους, προκειμένου να γίνεται εξ αρχής η σωστή επιλογή κατάλληλου είδους ανά αυξητικό χώρο και να αποφεύγονται μελλοντικά προβλήματα και συγκρούσεις, αλλά και να καθορίζονται αδρομερώς τα διαχειριστικά μέτρα.

Δεδομένου ότι ο άνθρακας δεσμεύεται και αποθηκεύεται στη βιομάζα των δένδρων με διαφορετικό ρυθμό και σε διαφορετικές ποσότητες ανάλογα με το είδος, τον ρυθμό ανάπτυξης, το μέγεθος κατά την ωριμότητα, τη διάρκεια ζωής και το ποσοστό θνησιμότητας. Επομένως, είναι απαραίτητο για τον υπολογισμό της να χρησιμοποιούνται εξειδικευμένες για κάθε περίπτωση εξισώσεις. Οι εξισώσεις αυτές πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στα είδη του αστικού χώρου και στις κλιματικές συνθήκες της περιοχής.

Από τις εξισώσεις βιομάζας προκύπτει το ποσό του αποθηκευμένου άνθρακα στο αστικό πράσινο σε διάφορες χωρικές και χρονικές κλίμακες.

Για την παρουσίαση των απαραίτητων διαχειριστικών μέτρων, δασοκομικών χειρισμών και εργασιών συντήρησης για κάθε δένδρο θα χρησιμοποιούνται γραφήματα, διαγράμματα και πίνακες, προκειμένου οι υπάλληλοι του Δήμου αφενός να οπτικοποιούν τις αναφορές τους, αφετέρου να διευκολύνονται στην αιτιολόγηση κατά την κατάρτιση του προϋπολογισμού ή της αίτησης για χρηματοδότηση. Η οπτικοποίηση των δεδομένων, βοηθάει τους χρήστες του λογισμικού στην κατανόηση της ολοκληρωμένης εικόνας μίας δεδομένης κατάστασης του αστικού πρασίνου σε διαφορετικές χωρικές κλίμακες. Επιπλέον, η δυνατότητα υπολογισμού τόσο της αξίας του ατόμου, όσο και του κόστους διαχείρισής του προωθούν τον ορθολογικό προϋπολογισμό και της διαχείρισης συνολικά και των επιμέρους παρεμβάσεων. Αυτό θα οδηγήσει στη βέλτιστη απόδοση της επένδυσης, τόσο σε οικολογικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο.

Η αναβάθμιση και παραμετροποίηση θα μετατρέψει τη σουίτα των εφαρμογών σε μία πλατφόρμα στρατηγικού σχεδιασμού των πράσινων υποδομών του Δήμου Θεσσαλονίκης.

Συνοψίζοντας, φαίνεται ότι η παραμετροποίηση θα πρέπει να προσφέρει στο χρήστη:

- Ευέλικτη χρήση κατά τη συλλογή δεδομένων πεδίου
- Νέα πρότυπα και φόρμες για την οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων
- Βελτιωμένο interface χρήστη

Το σύνολο των εργασιών θα γίνει σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου Θεσσαλονίκης.



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
Ε.Π. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας



# 20DIAB000012278\_2020-08-06

Η λειτουργία και η αποτελεσματικότητα των νέων χαρακτηριστικών θα ελεγχθεί στο τελικό στάδιο του έργου, οπότε και θα γίνει επίσημη παρουσίαση των νέων παραμέτρων και εκπαίδευση των χρηστών σε αυτές.

## Παραδοτέα:

- Π.1: Παραμετροποίηση Λογισμικού Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου (Υπηρεσία)
- Π.2: Εγχειρίδιο Λειτουργίας παραμετροποιημένου Λογισμικού (Εγχειρίδιο)
- Π.3: Παρουσίαση παραμετροποιημένου Λογισμικού και εκπαίδευση προσωπικού

## Παρεχόμενες υπηρεσίες:

Ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την:

- Παραμετροποίηση του Λογισμικού Διαχείρισης Αστικού Πρασίνου
- Συγγραφή του Εγχειριδίου Λειτουργίας του παραμετροποιημένου Λογισμικού
- Παρουσίαση παραμετροποιημένου Λογισμικού και εκπαίδευση προσωπικού

Ο ακριβής χρόνος υλοποίησης των επιμέρους δραστηριοτήτων θα καθοριστεί σε συνεργασία με την Αναθέτουσα Αρχή, ενώ η συνολική διάρκεια υλοποίησης του παρόντων πακέτων εργασίας ορίζεται από την υπογραφή της σύμβασης μεταξύ Αναδόχου και Αναθέτουσας Αρχής έως 12 μήνες.

## Μεθοδολογία Υλοποίησης

---

### Ομάδα Έργου/Σχήμα Διοίκησης της Σύμβασης

Ο Ανάδοχος οφείλει να διαθέτει το ανάλογο προσωπικό ή/και να εξασφαλίσει την συνεργασία με εκείνες τις επιστημονικές ειδικότητες για την άρτια υλοποίηση του έργου. Αναλυτικά θα πρέπει στην προσφορά του να περιλάβει:

1. Αναλυτική περιγραφή της δομής και οργάνωσης της ομάδας των στελεχών που θα εμπλακούν στο έργο, με σαφή αναφορά στον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης του Έργου.

Ειδικότερα στην Ομάδα Έργου θα πρέπει:

Ο **Υπεύθυνος της Ομάδας Έργου** να διαθέτει 15ετή αποδεδειγμένη εμπειρία στη συμμετοχή και διαχείριση προγραμμάτων και δράσεων που σχετίζονται με το αντικείμενο του έργου. Θα πρέπει να έχει εργασθεί ως συντονιστής σε αντίστοιχα προγράμματα και εφαρμογές ανάπτυξης και παραμετροποίησης λογισμικού με περιβαλλοντικό αντικείμενο. Θα αναλάβει την γενική παρακολούθηση υλοποίησης της σύμβασης και τη διαχείριση της επικοινωνίας του έργου μεταξύ του Αναδόχου και της Υπηρεσίας. Θα πρέπει να έχει συντονίσει τουλάχιστον ένα έργο απογραφής αστικού πρασίνου. Ειδικότητα κατά προτίμηση Γεωτεχνικός

Ο **Υπεύθυνος Παραμετροποίησης Λογισμικού** θα αναλάβει την παραμετροποίηση του λογισμικού και την καλή διαδραστική λειτουργία με τη βάση δεδομένων καθώς και τμήμα της εκπαίδευσης. Θα πρέπει να διαθέτει 15ετή εμπειρία στην ανάπτυξη λογισμικού καθώς και στη χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Θα πρέπει να έχει ολοκληρώσει κατά ελάχιστο 5 εφαρμογές ανάπτυξης και παραμετροποίησης λογισμικού με



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
Ε.Π. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας



ΕΣΠΑ  
2014-2020  
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

# 20DIAB000012278 2020-08-06

περιβαλλοντικό αντικείμενο. Μία τουλάχιστον θα πρέπει να σχετίζεται άμεσα με το αστικό πράσινο. Η ειδικότητα του θα είναι αυτή του Πληροφορικού.

Ο Υπεύθυνος παροχής υπηρεσιών Ειδικών Κειμένων θα αναλάβει την συγγραφή και συγκέντρωση του υλικού θα πρέπει να έχει τουλάχιστον 5ετή εμπειρία στη συγγραφή κειμένων παραδοτέων ερευνητικών έργων, μελετών και προγραμμάτων με συναφές αντικείμενο (διαχείριση απογραφή αστικού πρασίνου). Θα πρέπει να διαθέτει εργασιακή εμπειρία σε αντίστοιχα προγράμματα και να έχει ολοκληρώσει κατά ελάχιστο 3 εφαρμογές ανάπτυξης και παραμετροποίησης λογισμικού με περιβαλλοντικό αντικείμενο. Ο Υπεύθυνος θα λειτουργεί και ως Αναπληρωτής του Υπευθύνου του Έργου και η ειδικότητά του θα είναι αυτή του Γεωτεχνικού ή Πληροφορικού.

Ο Υπεύθυνος Γραμματειακής Υποστήριξης θα αναλάβει τη διαχείριση της επικοινωνίας και παρακολούθησης των εσωτερικών ενεργειών του έργου. Θα πρέπει να έχει τουλάχιστον 3ετή εμπειρία στη συγγραφή κειμένων παραδοτέων ερευνητικών έργων, μελετών και προγραμμάτων και η ειδικότητά του θα είναι αυτή του Γεωτεχνικού ή Πληροφορικού.

2. Συμπληρωμένο Πίνακα, στον οποίο θα δίνονται αναλυτικά στοιχεία απασχόλησης καθενός από τα Μέλη της Ομάδας Έργου.

ΠΙΝΑΚΑΣ : ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΕΡΓΟΥ

Όνοματεπώνυμο Στελέχους	Εταιρία	Θέση στην Ομάδα «Έργου»	Αρμοδιότητες / καθήκοντα

3. Βιογραφικό σημείωμα Μελών Ομάδας Έργου

4. Οποιοδήποτε επιπλέον στοιχείο τεκμηριώνει πληρέστερα την πρόταση του υποψήφιου Αναδόχου και απαντά στις επιμέρους απαιτήσεις που τίθενται στην παρούσα διακήρυξη, αλλά και στα αντίστοιχα κριτήρια αξιολόγησης.

Τονίζεται ότι σε καμία περίπτωση δεν εξαντλούνται οι υποχρεώσεις του Αναδόχου στην διάθεση μόνο των συγκεκριμένων στελεχών. Ο Ανάδοχος δεσμεύεται να ανταποκριθεί στους όρους και τις απαιτήσεις που προβλέπει η παρούσα Προκήρυξη με όποια ανθρωποπροσπάθεια απαιτηθεί για την κάλυψη του συνόλου των αναγκών του «Έργου», στο πλαίσιο του συμβατικού τιμήματος του «Έργου».

## 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:

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ (%) (σ)
ΟΜΑΔΑ Α : Κατανόηση απαιτήσεων και Προσέγγισης του έργου		
K1	Αντίληψη του Αντικειμένου του Έργου	10%
K2	Μεθοδολογία Προσέγγισης των Παρεχόμενων Υπηρεσιών	20%



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
Ε.Π. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας



ΕΣΠΑ  
2014-2020  
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

K3	Δημιουργική Προσέγγιση Αντίστοιχων Έργων	30%
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Α		60%
ΟΜΑΔΑ Β : Οργάνωση υλοποίησης και εμπειρίας Ομάδας έργου		
K3	Σύνθεση και δομή Ομάδας Έργου	15 %
K4	Εμπειρία Ομάδας έργου σε αντιστοίχιση με τις παρεχόμενες υπηρεσίες	25 %
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΟΜΑΔΑΣ Β		40%
ΣΥΝΟΛΟ		100%

### 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 120 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 βαθμολογία της τεχνικής προσφοράς υπολογίζεται με βάση τον παρακάτω τύπο :

$$U = \sigma_1\chi K_1 + \sigma_2\chi K_2 + \dots + \sigma_n\chi K_n$$

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

Πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά είναι εκείνη που παρουσιάζει τον μεγαλύτερο  $\Lambda$  σύμφωνα με τον τύπο που ακολουθεί.

$$TBA_i = 85 * (U_i / U_{max}) + 15 * (O_{min} / O_i)$$

όπου:

$U_{max}$  Συνολική βαθμολογία που έλαβε η καλύτερη Τεχνική Προσφορά

$U_i$  Συνολική βαθμολογία της Τεχνικής Προσφοράς  $i$

$O_{min}$  Το συνολικό συγκριτικό κόστος της Προσφοράς με τη μικρότερη τιμή

$O_i$  Το συνολικό συγκριτικό κόστος της Προσφοράς  $i$

$TBA_i$  Ο τελικός βαθμός αξιολόγησης, ο οποίος στρογγυλοποιείται στα 2 δεκαδικά ψηφία.

Σε περίπτωση ισοβαθμίας προκρίνεται η προσφορά με το μεγαλύτερο βαθμό Τεχνικής Προσφοράς

20DIAB000012278 2020-08-06

**Διάρκεια σύμβασης-Χρόνοι παράδοσης**

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να συμπεριλάβει στην προσφορά του το αναλυτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου.

Η συνολική προθεσμία παροχής υπηρεσιών ανέρχεται από την ημερομηνία υπογραφής της σχετικής σύμβασης και για 12 μήνες για την ολοκλήρωση του έργου «Αναβάθμιση της λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης αστικού πρασίνου και διασύνδεση της πλατφόρμας με την ιστοσελίδα του Δήμου για ενημέρωση και χρήση από φορείς και πολίτες»

**Υπεργολαβία**

Ο ανάδοχος μετά την ανάθεση του «Έργου» δεν έχει δικαίωμα, χωρίς προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση, να αναθέσει οποιοδήποτε μέρος ή το σύνολο του «Έργου» υπεργολαβικά σε τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο, το οποίο δεν είχε συμπεριλάβει στην προσφορά του.

Σε περίπτωση αποδεδειγμένης διακοπής της συνεργασίας του αναδόχου με υπεργολάβο / υπεργολάβους, η εκτέλεση του «Έργου» θα συνεχίζεται από τον ανάδοχο ή από νέο συνεργάτη/ υπεργολάβο με σκοπό την πλήρη υλοποίηση του «Έργου», μετά από προηγούμενη σύμφωνη γνώμη της ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑΣ ΑΡΧΗΣ.

Σε κάθε περίπτωση, την πλήρη ευθύνη για την ολοκλήρωση του «Έργου», φέρει αποκλειστικά ο ανάδοχος.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Θεσσαλονίκη, 12 -06-2020

Ο Συντάξας

Ο Προϊστάμενος του Τμήματος  
Αλσών Δενδροστοιχιών &  
Φυτωρίων

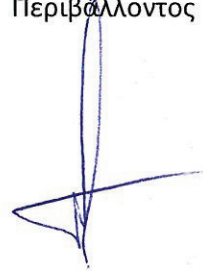
Ο Προϊστάμενος της Δ/νσης  
Διαχείρισης Αστικού  
Περιβάλλοντος



E. Ματζίρης



E. Ματζίρης



Δ. Σωτηριάδης



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
Ε.Π. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

«Αναβάθμιση της λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης αστικού πρασίνου και διασύνδεση της πλατφόρμας με την ιστοσελίδα του Δήμου για ενημέρωση και χρήση από φορείς και πολίτες»

Δαπάνη: 41.000,00 €

ΟΙΚ. ΕΤΟΣ: 2020

Αριθ. Μελέτης: 8/2020

ΚΑ: 64/7341.51.01/35.001

**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

Παρόν Λογισμικό	Παραμετροποιημένο Λογισμικό	Εκτιμώμενο κόστος με ΦΠΑ (€)
Υφιστάμενη Βάση Δεδομένων ξυλωδών ειδών που διαχειρίζεται ο Δήμος Θεσσαλονίκης μέσω της διαδικτυακής εφαρμογής( web application) greentree	Επικαιροποίηση και εμπλουτισμός της Βάσης Δεδομένων ξυλωδών ειδών που απαντώνται στον Δήμο Θεσσαλονίκης και ενσωμάτωση στην διαδικτυακή εφαρμογή greentree	1612,90
	Εξατομικευμένη διάρθρωση με προσθήκη πεδίων με τις οικολογικές απαιτήσεις, το προσδόκιμο ζωής και τις τελικές δυνητικές βιομετρικές διαστάσεις κάθε είδους	4.032,25
Δυναμικά στατιστικά σε πίνακες και για το σύνολο των δένδρων	Εμπλουτισμός και βελτιστοποίηση της παρουσίασης και της οπτικοποίησης των στατιστικών στοιχείων προς τους πολίτες και την επιστημονική κοινότητα με προσθήκη δυναμικών διαγραμμάτων πλέον των πινάκων	3.225,82
Χωρίς διασύνδεση με άλλες διαδικτυακές εφαρμογές του Δήμου Θεσσαλονίκης	Σύνδεση με τη διαδικτυακή εφαρμογή "Βελτιώνω την πόλη μου"	2.419,35
	Βελτιστοποίηση της διεπαφής με τους πολίτες μέσω της διαδικτυακής εφαρμογής	1612,90
Υπολογισμός αποθηκευμένου CO <sub>2</sub> για κάθε δένδρο με γενικές εξισώσεις και χωρίς διάκριση υπόγειου υπεργείου τμήματος	Λεπτομερέστερος υπολογισμός βιομάζας με εξειδικευμένες εξισώσεις ανά είδος, γένος ή κατηγορία δένδρου όπου αυτό είναι εφικτό	8.064,52
	Υπολογισμός συνολικού αποθηκευμένου άνθρακα για κάθε δένδρο με ανάλυση σε υπέργειο και υπόγειο τμήμα και ανάλογη οπτικοποίηση στην εφαρμογή	2.419,36
Περιορισμένη διαδραστικότητα μεταξύ του εργαλείου υπολογισμού κόστους εργασιών και της βάσης δεδομένων	Παρουσίαση σε νέα πεδία των απαραίτητων διαχειριστικών μέτρων, δασοκομικών χειρισμών και εργασιών συντήρησης για κάθε δένδρο	1.612,90
	Αναβάθμιση της λειτουργίας υπολογισμού του κόστους υλοποίησης διαχειριστικών μέτρων, δασοκομικών χειρισμών και	2.419,35





20DIAB000012278 2020-08-06

	εργασιών συντήρησης	
Υπολογισμός νομισματικής αξίας για κάθε δένδρο	Σύνθετος υπολογισμός της οικονομικής αξίας για κάθε δένδρου με συνυπολογισμό του ετήσιου κόστους διαχείρισης βάσει της κατανομής και υλοποίησης εργασιών	3.225,82
	Υπολογισμός δεικτών σημαντικότητας ειδών συνολικά και ανά αστικό αυξητικό χώρο	2.419,35
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>33.064,52</b>
	<b>ΦΠΑ 24%</b>	<b>7.935,48</b>
	<b>ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>41.000,00</b>

Το ποσό του ενδεικτικού προϋπολογισμού προέκυψε μετά από σχετική έρευνα αγοράς.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Θεσσαλονίκη, 12 - 06- 2020

Ο Συντάξας



Ε. Ματζίρης

Ο Προϊστάμενος του Τμήματος  
Αλσών Δενδροστοιχιών &  
Φυτωρίων



Ε. Ματζίρης

Ο Προϊστάμενος της Δ/σης  
Διαχείρισης Αστικού  
Περιβάλλοντος



Δ. Σωτηριάδης



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
Ε.Π. Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

20DIAB000012278 2020-08-06