



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ  
Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ  
ΠΡΑΣΙΝΟΥ

**ΕΡΓΑΣΙΕΣ**  
«ΑΠΕΝΤΟΜΩΣΕΙΣ-ΜΥΟΚΤΟΝΙΕΣ  
ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ»  
ΚΑ/35-6162.002  
«ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΠΙΤΥΟΚΑΜΠΗΣ»  
ΚΑ/35-6162.003

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Έχοντας υπόψη:

- 1) Τις διατάξεις του άρθρου 58 του Ν. 3852/2010.
- 2) Τις διατάξεις του άρθρου 118 και 54 παρ.7 του Ν. 4412/2016.
- 3) Την παρ. 4 του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006, όπως αναδιατυπώθηκε με την παρ. 3 του άρθρου 22 του Ν. 3536/2007.3)
- 4) Τις διατάξεις της παρ. 9 του άρθρου 209 του Ν. 3463/2006, όπως προστέθηκε με την παρ. 13 του άρθρου 20 του Ν. 3731/2008 και διατηρήθηκε σε ισχύ με την περίπτωση 38 της παρ. 1 του άρθρου 377 του Ν. 4412/2016.
- 5) Την αναγκαιότητα της ανάθεσης της εργασίας των απεντομώσεων – μυοκτονιών δημοτικών χώρων και της καταπολέμησης της κάμπιας των πεύκων των κοινόχρηστων χώρων του Καλλικρατικού Δήμου Ηρακλείου
- 6) Την με αρ.85250 /3-09-2019 απόφαση Δημάρχου περί ορισμού αντιδημάρχων και μεταβίβασης αρμοδιοτήτων αυτού

**Συντάσσουμε τις παρακάτω Τεχνικές Προδιαγραφές ως εξής :**

### **ΟΜΑΔΑ Α : «Απεντομώσεις –Μυοκτονίες δημοτικών χώρων»:**

Στα όρια του Δήμου Ηρακλείου, υπάρχουν πολλά δημοτικά κτίρια, σχολικά κτίρια καθώς και κοινόχρηστοι χώροι με προβλήματα τόσο τρωκτικών όσο και εντόμων υγειονομικής σημασίας (κατσαρίδες, ψύλλοι, κ.α)

Το τμήμα μας συνέταξε μελέτη προϋπολογισμού **19.995,00 €** προκειμένου να αναθέσει τις εργασίες απεντομώσεων και μυοκτονιών δημοτικών χώρων σε επιστημονικό προσωπικό με ειδική κατάρτιση και άδεια εφαρμογής.

#### **Περιγραφή εργασιών**

Για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων, απαιτούνται οι εξής επιμέρους ενέργειες:

#### **A. Απεντομώσεις**

Στόχος της απεντόμωσης είναι να συμβάλλει στην καταπολέμηση ανεπιθύμητων εντόμων, η παρουσία των οποίων ενδέχεται να δημιουργήσει εστίες μόλυνσης σε φρεάτια αποχέτευσης, δημοτικά κτίρια, κοινόχρηστους χώρους και σχολεία να αποτελέσει σοβαρό κίνδυνο για το περιβάλλον και την εκπαιδευτική διαδικασία.

Σχετικά με τα φάρμακα και σκευάσματα που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σημειώνονται τα εξής:

- Τα **εντομοκτόνα** θα πρέπει να είναι κατάλληλα για χρήση σε εσωτερικούς και εξωτερικούς

χώρους, να είναι υγειονομικής σημασίας, με άδεια σε κατοικημένες περιοχές με άμεση δράση και γρήγορη έκλυση ουσίας. Επίσης θα πρέπει να έχουν τις σχετικές άδειες κυκλοφορίας οι οποίες θα πρέπει να είναι σε ισχύ.

Οι **δραστικές ουσίες** που θα χρησιμοποιηθούν για τις απεντομώσεις θα πρέπει να έχουν την έγκριση του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

## **B. Μυοκτονίες**

Οι εργασίες μυοκτονίας αφορούν τη μείωση και τον έλεγχο του αριθμού των τρωκτικών και στόχο έχουν τη διατήρηση της υγιεινής και της προστασία παιδιών, εργαζομένων και πολιτών. Η καταπολέμηση των τρωκτικών θα γίνει, με την τοποθέτηση δολωματικών σταθμών στους χώρους και σε σημεία τα οποία θα είναι προσεκτικά επιλεγμένα, καθορισμένα, επισκέψιμα και τακτικά επιθεωρήσιμα μετά από συνεννόηση της υπηρεσίας με τον ανάδοχο. Τα παραπάνω σημεία θα πρέπει να αποτυπώνονται σε σκαρίφημα το οποίο θα προσκομίσει ο ανάδοχος στην υπηρεσία.

Οι **δραστικές ουσίες** που θα χρησιμοποιηθούν για τη μυοκτονία θα πρέπει να έχουν την έγκριση του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Επιπλέον τα **μυοκτόνα σκευάσματα** θα πρέπει να έχουν τη σχετική άδεια κυκλοφορίας η οποία θα πρέπει να είναι σε ισχύ.

Σε κάθε περίπτωση οι δολωματικοί σταθμοί δεν πρέπει να αποτελούν κίνδυνο για τα προϊόντα που διατηρούνται ή αποθηκεύονται στους χώρους αυτούς. Ακόμα όσο αφορά τους δολωματικούς σταθμούς θα πρέπει να έχουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Εύκολοι στη χρήση με κλειδί ασφαλείας (οδηγία 43/93 Ε.Ε)
- Κατασκευασμένοι από ανθεκτικό πρωτογενές πλαστικό
- Αποφυγή πρόσληψης δολώματος από άλλα ζώα που δεν είναι στόχος εξόντωσης
- Κατάλληλη εσωτερική κατασκευή ώστε το τρωκτικό να οδηγείται κατευθείαν στο δόλωμα
- Ιδανικό άνοιγμα οπής για όλα τα είδη τρωκτικών
- Με προδιαγραφές ώστε να μπορούν να βιδωθούν σε σταθερά σημεία

Οι **δραστικές ουσίες** που θα χρησιμοποιηθούν για τις μυοκτονίες θα πρέπει να έχουν την έγκριση του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

## **Γ. Απολυμάνσεις**

Η δημιουργία υγιεινών συνθηκών διαβίωσης σε ένα χώρο αποτελεί κυρίαρχο στόχο, ιδιαίτερα σήμερα που βρίσκονται σε έξαρση πολλές λοιμώδεις ασθένειες ιδίως σε χώρους όπως σχολεία, παιδικοί σταθμοί κ.τ.λ.

Οι παραπάνω συνθήκες μπορούν να επιτευχθούν με τη χρήση ειδικών απολυμαντικών ικανών να εξουδετερώσουν και να αδρανοποιήσουν ιούς και βακτήρια επικίνδυνα τόσο για την υγιεινή του χώρου, όσο και για την υγεία των ανθρώπων που διαβιούν σε αυτούς. Τέτοιοι ιοί, βακτήρια, μύκητες, που μπορούν να αδρανοποιηθούν είναι ο ιός της γρίπης, της ωτίτιδας, της μηνιγγίτιδας κ.τ.λ. Τα σκευάσματα αυτά έχουν την ικανότητα να διεισδύουν σε κάθε απρόσιτο σημείο αδρανοποιώντας πιθανές εστίες τους. Επιπλέον τα ειδικά αυτά απολυμαντικά είναι εντελώς ακίνδυνα για τον άνθρωπο και για όλα τα θερμόαιμα.

Οι **δραστικές ουσίες** που θα χρησιμοποιηθούν για τις απολυμάνσεις θα πρέπει να έχουν την έγκριση του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.

Στην τιμή μονάδος του προϋπολογισμού **άρθρο 1** (καταπολέμηση κατσαρίδων) περιλαμβάνεται η δαπάνη για το εντομοκτόνο σκεύασμα και το εργατοτεχνικό προσωπικό και τα εργαλεία που απαιτούνται για τη διάλυση και τον ψεκασμό.

Στην τιμή μονάδος του προϋπολογισμού **άρθρο 2** (καταπολέμηση ψύλλων) περιλαμβάνεται η δαπάνη για το εντομοκτόνο σκεύασμα (συμπεριλαμβανομένου του προνυμφοκτόνου) και το εργατοτεχνικό προσωπικό και τα εργαλεία που απαιτούνται για τη διάλυση και τον ψεκασμό. Επιπλέον στην παραπάνω τιμή μονάδος περιλαμβάνεται και η επανάληψη του ψεκασμού μετά από (3) τρεις ημέρες.

Στην τιμή μονάδος του προϋπολογισμού **άρθρο 3** (καταπολέμηση οικιακής μύγας) περιλαμβάνεται η δαπάνη για το εντομοκτόνο σκεύασμα (συμπεριλαμβανομένου του προνυμφοκτόνου) και το εργατοτεχνικό προσωπικό και τα εργαλεία που απαιτούνται για τη διάλυση και τον ψεκασμό.

Στην τιμή μονάδος του προϋπολογισμού **άρθρο 4** (τοποθέτηση δολωματικών σταθμών), περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση δολωματικού σταθμού σε σταθερό σημείο, η δαπάνη για το μυοκτόνο σκεύασμα (κύβοι κέρινοι βάρους 20γρ), το εργατοτεχνικό προσωπικό και τα εργαλεία που απαιτούνται για την εκτέλεση της εργασίας.

Στην τιμή μονάδος του προϋπολογισμού **άρθρο 5** (αναδόλωση δολωματικών σταθμών) περιλαμβάνεται η εργασία της αναδόλωσης των υφιστάμενων και νέων δολωματικών σταθμών, η οποία θα γίνεται ανά τρεις μήνες συμπεριλαμβανομένου του μυοκτόνου σκευάσματος (κύβοι κέρινοι βάρους 20γρ) ανά φορά .

Στην τιμή μονάδος του προϋπολογισμού **άρθρο 6** (απολύμανση εγκαταστάσεων) περιλαμβάνεται η δαπάνη για το μικροβιοκτόνο σκεύασμα, το εργατοτεχνικό προσωπικό και τα εργαλεία (μέσα) που απαιτούνται για τη διάλυση και τον ψεκασμό.

### **ΟΜΑΔΑ Β : «Καταπολέμηση πιτυοκάμπης»:**

Με την εργασία αυτή προβλέπεται να γίνει καταπολέμηση της κάμπιας των πεύκων κοινόχρηστων χώρων του Καλλικρατικού Δήμου Ηρακλείου.

Τα πεύκα αυτά φύονται σε 250! διαφορετικά σημεία και είναι 3.420 τεμάχια.

Η κάμπια των πεύκων ή πιτυοκάμπη ή κάμπια λιτανεύουσα (Thaumetopoea pityocampa) είναι ένας από τους σημαντικότερους εχθρούς του πεύκου. Είναι νυκτόβιο λεπιδόπτερο, οι προνύμφες (κάμπιες) σχηματίζουν το γνωστό μετάξινο κουκούλι στα κλαδιά ενώ όταν μεταναστεύουν για τις θέσεις νέμφωσης, ακολουθεί η μια την άλλη σχηματίζοντας ουρές σαν λιτανεία. Χαρακτηριστικό της προνύμφης είναι και οι αλλεργικές αντιδράσεις που προκαλεί σε όποιον τις πλησιάσει καθώς μόλις απειληθούν διασπείρουν στον αέρα τρίχες με τοξίνες που ερεθίζουν δέρμα, μάτια και αναπνευστικό σύστημα. Κυρίως για το λόγο αυτό, αλλά και για αισθητικούς λόγους, τα πεύκα σε κήπους θα πρέπει να προστατεύονται.

### **Περιγραφή εργασιών**

Για την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του συγκεκριμένου εντομολογικού εχθρού, απαιτούνται οι εξής επιμέρους ενέργειες:

#### **1. Ψεκασμός με βιολογικό φυτοπροστατευτικό προϊόν**

Τα χημικά σκευάσματα πρέπει να αποφεύγονται, ειδικά εάν το πεύκο είναι πολύ κοντά σε κάποιο σπίτι. Ο όγκος των δένδρων είναι μεγάλος, χρησιμοποιείται αρκετή ποσότητα ψεκαστικού υγρού που μπορεί με τον άνεμο να παρασυρθεί εύκολα εντός της οικίας. Ο βάκιλος Θουριγγίας (**Bacillus thuringiensis**) είναι η πιο οικονομική και διαδεδομένη βιολογική μέθοδος καταπολέμησης της κάμπιας ενώ η αποτελεσματικότητα μπορεί να αγγίξει το 95% εάν γίνει στο σωστό χρόνο (εκκόλαψη αυγών : Οκτ-Νοεμ). Ψεκάζεται όλη η κόμη του πεύκου αργά το σούρουπο ώστε όταν οι νεαρές προνύμφες βγουν το βράδυ για να τραφούν, να καταπιούν την τοξίνη του βακίλου και σε βάθος χρόνου να πεθάνουν. Εάν δεν κάνουμε έγκαιρα τον ψεκασμό εναντίων των νεοεκκολαπτόμενων, ο βάκιλος δεν φέρνει να επιθυμητά αποτελέσματα στις μεγαλόσωμες προνύμφες. **Για το λόγο αυτό ο ψεκασμός πρέπει να έχει ολοκληρωθεί το αργότερο εντός 7! ημερών.** Θα ακολουθήσει και δεύτερος ψεκασμός σε διάστημα 10-15 ημερών από τον πρώτο.

Για τον ψεκασμό απαιτείται νεφελοψεκαστήρας με δυνατότητα ψεκασμού από 14 μέτρα και άνω κατακόρυφα, ο οποίος θα είναι εφοδιασμένος με κατάλληλη αντλία πίεσεως ώστε με την βοήθεια ειδικών εξαρτημάτων να επιτυγχάνεται πλήρης και αποτελεσματική διαβροχή της κόμης των πεύκων. Επειδή πολλά δέντρα μπορεί να βρίσκονται σε απόσταση σχετικά με τον τόπο που μπορούν να κινηθούν οχήματα, στον εξοπλισμό θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται σωλήνες τουλάχιστον 50 μέτρων ώστε να επιτυγχάνεται η πρόσβαση στα υποδεικνυόμενα δέντρα. Σε κάθε πεύκο πρέπει να γίνει καλό λούσιμο του δένδρου (για μεγάλο πεύκο χρειάζονται περίπου 15-20 λίτρα νερό). Στο ψεκαστικό υγρό πρέπει εκτός του βάκιλλου Θουριγγίας, να προστεθεί και προσκολλητικό στην ενδεικνυόμενη αναλογία, για καλύτερο αποτέλεσμα. Μετά τον ψεκασμό δεν θα πρέπει να βρέξει για 2-3 ημέρες για να έχουμε ένα καλό αποτέλεσμα. Εάν βρέξει, ο ψεκασμός θα επαναληφθεί με μέριμνα του αναδόχου.

## **2. Κοπή και κάψιμο κουκουλιών**

Στην περίπτωση εμφάνισης ενεργών κουκουλιών, επεμβαίνουμε μηχανικά όπου ακολουθεί κοπή και στη συνέχεια απαραίτητα κάψιμο τους καθώς ελλοχεύει ο κίνδυνος εξάπλωσης των προνυμφών από τους χώρους απόθεσης. Με ευθύνη του αναδόχου θα εντοπισθούν τα κουκούλια που εξακολουθούν ενεργά και κατόπιν επιλογής από τμήμα Πρασίνου του Δήμου, θα γίνουν οι επεμβάσεις με σκοπό την ελαχιστοποίηση του πληθυσμού και άρα την μείωση της προσβολής στα πεύκα του Δήμου.

Η προϋπολογισθείσα δαπάνη ανέρχεται σε 18.810, Ευρώ χωρίς ΦΠΑ, ενώ **με ΦΠΑ σε 23.324,4 Ευρώ** και θα καλυφθεί από **ΕΣΟΔΑ ΔΗΜΟΥ**, με πίστωση εγγεγραμμένη στον προϋπολογισμό έτους 2020 , με **ΚΑ 35- 6162.002**

Στην τιμή μονάδος του προϋπολογισμού **άρθρο 1** περιλαμβάνεται η δαπάνη για το βιολογικό εντομοκτόνο σκευάσμα (βάκιλος) και το προσκολλητικό, το εργατοτεχνικό προσωπικό και τα εργαλεία που απαιτούνται για τη διάλυση και τον ψεκασμό (με επανάληψη) καθώς και η κοπή και το κάψιμο των ενεργών κουκουλιών που τυχόν προκύψουν .

Η ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ

ΕΛΕΝΗ ΝΑΝΟΥ  
ΓΕΩΠΟΝΟΣ Τ.Ε

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ

ΙΩΑΝΝΑ ΚΑΝΑΡΑΚΗ

