



ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΚΩΝ, ΑΛΣΥΛΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ

## Μ Ε Λ Ε Τ Η α.α. 15/2024

**ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ:** Δαπάνες καθαρισμού χώρων πρασίνου, γλυπτών και μνημείων από γκράφιτι (2024).

**Κ.Α. : 35.6262.37**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 4.999,68 € με Φ.Π.Α.**

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ :**

1. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
3. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ
4. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ
5. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
6. ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ  
ΙΟΥΛΙΟΣ 2024

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου



Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου  
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό  
στο [docs.gov.gr/validate](https://docs.gov.gr/validate)

Κωδικός εγγράφου: Y5B9Tc0g4-Ahg8\_tK1Z0WQ

: 1/14

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΚΩΝ, ΑΛΣΥΛΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΩΝ  
ΧΑΡΩΝ

**ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ: ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ**  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ, ΓΛΥΠΤΩΝ ΚΑΙ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΑΠΟ  
ΓΚΡΑΦΙΤΙ (2024)

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 4.999,68 €**  
**Κ.Α. : 35.6262.37**

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Ο Δήμος Καλαμάτας προκειμένου να βελτιώσει την εικόνα της πόλης, για την καλύτερη πληροφόρηση των πολιτών δημοτών και των επισκεπτών, συντάσσει αυτή τη μελέτη παροχής υπηρεσιών για το καθαρισμό των επιφανειών σε κοινόχρηστους χώρους του Δήμου μας από ρύπους, αυτοκόλλητα και graffiti καθώς και τον καθαρισμό των μνημείων από γκράφιτι και ρύπους, προϋπολογισμού **4.999,68 €** με το Φ.Π.Α.

Για τη σύνταξη της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν νέα άρθρα με τιμές εμπορίου.

Η παροχή υπηρεσιών εντάσσεται στον προϋπολογισμό του οικονομικού έτους 2024, χρεώνεται σε βάρος του Κ.Α. 35.6262.37 και χρηματοδοτείται από ΔΠ.

Περισσότερες πληροφορίες θα δίνονται από την κ. Σταματελοπούλου Αγγελική, Δασολόγο – Συντηρήτρια Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 22/07/2024

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ & ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**  
**Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ**  
**ΤΜΗΜΑΤΟΣ Π.Α.&Π.Χ.**

**Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε**  
**Ο Δ/ΝΤΗΣ Γ.Υ.**

**ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ**  
**ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΤΡΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ**  
**ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ MSc**

**ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ**  
**ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΤΡΙΑ**  
**ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ MSc**

### Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου



Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου  
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό  
στο docs.gov.gr/validate

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΚΩΝ, ΑΛΣΥΛΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΩΝ  
ΧΑΡΩΝ

**ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ: ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ**  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ, ΓΛΥΠΤΩΝ ΚΑΙ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΑΠΟ  
ΓΚΡΑΦΙΤΙ(2024)

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 4.999,68 €**  
**Κ.Α. : 35.6262.37**

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αντικείμενο της παρούσας παροχής υπηρεσιών είναι ο καθαρισμός των επιφανειών των κοινόχρηστων χώρων του Δήμου μας (πλατείες, παιδικές χαρές, πάρκα, κλπ) καθώς και ο καθαρισμός των μνημείων από γκράφιτι.

Παρατηρείται έντονα στην πόλη μας τα τελευταία χρόνια, όπως και σε άλλες πόλεις το φαινόμενο των graffiti με την έννοια όχι των σκίτσων αλλά των υπογραφών, την αναγραφή άσχημων εκφράσεων, κ.λ.π. που δεν προσδίδουν κανένα δείγμα πολιτισμού, απεναντίας αποτελούν φθορά ξένης, ιδιωτικής και δημόσιας περιουσίας. Αυτή είναι η εικόνα που αντικρίζουμε σε πολλά κτίρια στη πόλη μας αλλά και σε πάγκους, παγκάκια, καθιστικά, γλυπτά, τοίχους κτιρίων και άλλες επιφάνειες στη πόλη μας.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η αφαίρεση όλων αυτών των graffiti, των αυτοκόλλητων και των ξένων στοιχείων.

Οι επεμβάσεις μπορούν να διακριθούν σε δύο κατηγορίες, στους καθαρισμούς με χημικό και μηχανικό τρόπο και στην προστασία με υλικά antigraffiti. Προφανώς σε κάθε επέμβαση για συντήρηση δεν περιλαμβάνονται απαραίτητα όλες οι παραπάνω κατηγορίες, ούτε υπάρχει ένα είδος επέμβασης που να μπορεί να εφαρμόζεται σε όλες τις περιπτώσεις. Για να καταλήξει κάποιος στη μεθοδολογία και στα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν απαιτείται εκτεταμένη έρευνα, διότι εξαρτώνται από το είδος και τη δομή του υλικού, τους παράγοντες που επιδρούν σ' αυτό και επηρεάζουν τη διαδικασία φθοράς, το βαθμό αλλοίωσής του και το περιβάλλον στο οποίο εκτίθεται. Ο τρόπος χρήσης ενός υλικού παίζει επίσης μεγάλο ρόλο στη συντήρηση του υλικού και έτσι για να κριθεί το αποτέλεσμα μιας επέμβασης συντήρησης από αισθητική και ποιοτική άποψη, πρέπει να γίνει αξιολόγηση της μεθόδου και του αποτελέσματος της χρήσης του υλικού.

ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ:

### **Χημικές μέθοδοι καθαρισμού των υλικών.**

Υπάρχουν πολύ λίγα χημικά προϊόντα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς κινδύνους και με βεβαιότητα για τον καθαρισμό του υλικού.

Οι πιο διαδεδομένες **τεχνικές καθαρισμού** των επιφανειών είναι:

- Καθαρισμός με νερό ή ατμό. Χρησιμοποιείται κρύο ή ζεστό νερό, χαμηλής ή υψηλής πίεσης που εκτοξεύεται στη λερωμένη επιφάνεια με κατάλληλα πλυστικά μηχανήματα.
- Καθαρισμός με ειδικά χημικά υλικά (καθαριστικά υλικά), βιοδιασπώμενα και μη.
- Καθαρισμός με επιθέματα (χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις επίμονων λεκέδων), τα οποία με αργό ρυθμό προκαλούν την απομάκρυνση των ρύπων.

Η κάθε τεχνική καθαρισμού παρουσιάζει συγκριτικά πλεονεκτήματα σε ορισμένες εφαρμογές, μπορεί, όμως, ανάλογα με το υλικό και την επιφανειακή του κατεργασία, να προκαλέσει αστοχίες, όπως φθορές του χρώματος, εμφάνιση αλάτων κ.ά.

Για αυτό, η επιλογή της καταλληλότερης μεθόδου καθαρισμού σε ένα συγκεκριμένο υλικό, πρέπει να γίνεται μετά από μελέτη και δοκιμές, επειδή είναι, κατά περίπτωση, πολλές οι παράμετροι που την

## Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου



Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου  
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό  
στο docs.gov.gr/validate

επηρεάζουν, όπως το είδος του υλικού, η παλαιότητα, η θέση, ο βαθμός ρύπανσης, το κόστος εφαρμογής της μεθόδου κ.ά.

**Σε κάθε περίπτωση, για τον καθαρισμό των επιφανειών είναι απαραίτητες οι συμβουλές των ειδικών για να αποφευχθούν οι κίνδυνοι φθορών.**

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ GRAFFITI

Ο στόχος του καθαρισμού ανεπιθύμητων graffiti είναι σαφής: Το graffiti πρέπει να εξαφανιστεί χωρίς να αφήσει κατάλοιπα! Η επιφάνεια δεν πρέπει να καταστραφεί κατά τη διάρκεια του καθαρισμού. Το αποτέλεσμα καθαρισμού θα είναι πάντα ένας συμβιβασμός, που κατά κύριο λόγο επηρεάζεται από το είδος και τους πόρους του υποστρώματος, την χημική σύσταση των χρωμάτων graffiti, όπως και των διαδικασιών καθαρισμού.

Ανάλογα με το χρώμα graffiti και το υπόστρωμα, ο τρόπος καθαρισμού κατά κύριο λόγο γίνεται με χημικά και μηχανικά μέσα.

Η κακή χρήση των προϊόντων καθαρισμού και των λανθασμένων μεθόδων καθαρισμού μπορεί να προκαλέσει μη αναστρέψιμη βλάβη στο υλικό. Ως εκ τούτου είναι επιτακτική ανάγκη οι εργασίες καθαρισμού να πραγματοποιούνται από αρμόδιες και εξειδικευμένες εταιρείες.

Ανάλογα με το υπόστρωμα, την κολλητική ουσία των αυτοκόλλητων και του χρώματος graffiti, διακρίνονται οι εξής διαδικασίες καθαρισμού:

1. Μηχανικός καθαρισμός
2. Χημικός καθαρισμός
3. Καθαρισμός προστατευμένων επιφανειών με νερό

### ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΜΝΗΜΕΙΩΝ:

Τα δομικά στοιχεία από πωρόλιθο στη πλατεία Φραγκόλιμνας αλλά και σε άλλα σημεία της πόλης, λόγω της παλαιότητάς τους, του υλικού κατασκευής τους, της ατμοσφαιρικής επιβάρυνσης αλλά και άλλων περιβαλλοντικών επιδράσεων, έχουν σημαντικές φθορές, τόσο εξωτερικά όσο και εσωτερικά. Γι' αυτό η αφαίρεση των graffiti από ένα τέτοιο υλικό είναι δύσκολη και απαιτεί ιδιαίτερο χειρισμό και υλικά από εξειδικευμένο συνεργείο.

Για να καταλήξει κάποιος στη μεθοδολογία και στα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν απαιτείται εκτεταμένη έρευνα, διότι εξαρτώνται από το είδος και τη δομή του υλικού, τους παράγοντες που επιδρούν σ' αυτό και επηρεάζουν τη διαδικασία φθοράς, το βαθμό αλλοίωσής του και το περιβάλλον στο οποίο εκτίθεται. Ο τρόπος χρήσης ενός υλικού παίζει επίσης μεγάλο ρόλο στη συντήρηση του υλικού και έτσι για να κριθεί το αποτέλεσμα μιας επέμβασης συντήρησης από αισθητική και ποιοτική άποψη, πρέπει να γίνει αξιολόγηση της μεθόδου και του αποτελέσματος της χρήσης του υλικού.

### Χημικές μέθοδοι καθαρισμού των υλικών.

Υπάρχουν πολύ λίγα χημικά προϊόντα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς κινδύνους και με βεβαιότητα για τον καθαρισμό του υλικού.

**1. Ανθρακικά άλατα.** Οι ιδιότητες των ανθρακικών αλάτων σαν απορρυπαντικών ήταν από παλιά γνωστές. Στη συντήρηση του υλικού, για καθαρισμούς, το μόνο που χρησιμοποιείται αρκετά είναι το όξινο ανθρακικό αμμώνιο ( $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ), το οποίο το ρυθμίζουμε σε αλκαλικότερο pH με την πρόσθεση αμμωνίας.

Στον καθαρισμό της επιφάνειας του υλικού, κατασκευάζουμε διάλυμα 7% κ.ό. όξινο ανθρακικό αμμώνιο προσθέτοντας με συνεχή ανάδευση χαρτοβάμβακα σε κομμάτια ή καρβοξυμεθυλοκυτταρίνη, ώσπου να σχηματισθεί ένας πολτός που εφαρμόζεται απευθείας στην επιφάνεια του υλικού. Ο χρόνος δράσης καθώς και η πυκνότητα του διαλύματος εξαρτώνται από το είδος και την ποσότητα των ρύπων. Βέβαια το διάλυμα του όξινου ανθρακικού αμμωνίου δεν διατηρείται περισσότερο από 48 ώρες. Πολλές φορές, αντί για πάστα όξινου ανθρακικού αμμωνίου, χρησιμοποιείται και πάστα διαλύματος ανθρακικού αμμωνίου ( $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ), το οποίο δημιουργεί ελαφρά αλκαλικό περιβάλλον και ευνοεί την απομάκρυνση των διαλυτών αλάτων που υπάρχουν στις επικαθίσεις.

**2. Πάστες για εφαρμογή στην επιφάνεια του υλικού.** Στις πάστες χρησιμοποιούνται κύρια τα ανθρακικά άλατα του αμμωνίου και του νατρίου ( $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  -  $\text{NaHCO}_3$ ) και το αιθυλενοδιαμινοτετραοξικό οξύ (E.D.T.A.) ή το δινάτριο αλάτι του, που είναι περισσότερο ευδιάλυτο σε σχέση με το E.D.T.A.. Σαν

## Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου  
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό  
στο [docs.gov.gr/validate](https://docs.gov.gr/validate)



αδρανή υλικά, που προστίθενται στα διαλύματα αυτά για τον σχηματισμό πάστας, είναι η μεθυλοκυτταρίνη, η καρβοξυμεθυλοκυτταρίνη, μικρά κομμάτια χαρτιού και προσροφητικές άργιλοι. Συνήθως προτιμούνται τα αδρανή υλικά κυτταρίνης, διότι με αυτά κατασκευάζονται διαφανείς πάστες που ελέγχονται ευκολότερα και κοστίζουν φθηνότερα, σε σχέση με την ποσότητα που χρησιμοποιείται και επί πλέον οι άργιλοι με δεδομένη την υψηλή προσροφητική τους ικανότητα, απομακρύνουν πολύ γρήγορα το νερό από τις επιφάνειες καθαρισμού.

Μετά την απομάκρυνση της πάστας με μηχανικό τρόπο, συνήθως με σπάτουλα, ακολουθεί πλύσιμο της επιφάνειας με αποιονισμένο νερό και με τη βοήθεια βούρτσας, ώστε να απομακρυνθούν τα υπολείμματα της πάστας και τα προϊόντα διάβρωσης, π.χ. διαλυτά άλατα που έχουν διαλυθεί ή έχουν δημιουργηθεί. Πολλές φορές, όταν η επιφάνεια του υλικού είναι σαθρή, κάτω από την πάστα εφαρμόζεται απορροφητικό και στεγνό φύλλο χαρτοβάμβακα ή ιαπωνικού χαρτιού, οπότε δεν τλαιπωρείται η σαθρή επιφάνεια του υλικού, απομακρύνεται ευκολότερα η πάστα από την επιφάνεια και δεν παραμένουν υπολείμματα επάνω σ' αυτή. Ένα επί πλέον πλεονέκτημα της πάστας είναι ότι μπορεί να τοποθετηθεί ακόμα και σε κάθετες επιφάνειες του υλικού.

Η δράση των όξινων ανθρακικών αλάτων έγκειται στο σχηματισμό αδιάλυτου ανθρακικού ασβεστίου, που απομακρύνεται, στη συνέχεια, μαζί με τη πάστα. Επίσης, η παρουσία των όξινων ανθρακικών αλάτων δημιουργεί αλκαλικό περιβάλλον, που ευνοεί την απομάκρυνση των διαλυτών αλάτων που περιέχονται στην κρούστα. Για παράδειγμα η πάστα AB57 έχει pH γύρω στο 7,5, ενώ η πάστα Mora διαλυτοποιεί καλύτερα τα άλατα, επειδή δημιουργεί πιο αλκαλικό περιβάλλον.

Το Desogen, είναι τασιενεργή ουσία και αλάτι του τεταρτοταγούς αμμωνίου και η ενέργειά του έγκειται στο ότι στη διεργασία του καθαρισμού, μειώνει την επιφανειακή τάση μεταξύ της κρούστας και του διαλύματος κάνοντας ευκολότερη την απομάκρυνσή της, ενώ ταυτόχρονα είναι και μικητοκτόνο. Πρέπει βέβαια να είναι εντελώς άχρωμο, για να αποφευχθούν πιθανοί λεκέδες στο υλικό.

Το τελευταίο ξέπλυμα της επιφάνειας, μετά την απομάκρυνση της πάστας, γίνεται με αποιονισμένο νερό και στο τέλος ελέγχεται το pH του νερού που φεύγει από την επιφάνεια, για να διαπιστωθεί ότι είναι ίδιο με αυτό του αποιονισμένου, ώστε να εξασφαλισθεί ότι στην επιφάνεια του υλικού δεν έχουν απομείνει αλκαλικά υπολείμματα που θα μπορούσαν να προκαλέσουν επιφανειακή φθορά. Επίσης, ελέγχεται και η αγωγιμότητα του νερού της έκπλυσης, ώστε να εξασφαλισθεί ότι στην επιφάνεια του υλικού δεν έχουν μείνει διαλυτά άλατα. Γενικά, ο καθαρισμός με κάποια πάστα είναι μέθοδος ελεγχόμενη, γρήγορη, ήπια και αποτελεσματική. Συνήθως όμως, αποφεύγεται σε πολύ πορώδη υλικά και σε πολύ διαβρωμένες επιφάνειες, διότι υπάρχει κίνδυνος να εισχωρήσουν τα αλκαλικά υλικά βαθιά μέσα στους πόρους.

**3. Οργανικοί διαλύτες.** Οι οργανικοί διαλύτες χρησιμοποιούνται κύρια για την αφαίρεση χρωμάτων και λιπαρών ουσιών, που έχουν δημιουργήσει λεκέδες στην επιφάνεια του υλικού ή έχουν εμποτίσει τους πόρους του υλικού. Συχνά χρησιμοποιούνται αιθανόλη, ακετόνη, white spirit, 1,1,1-τριχλωροαιθάνιο κ.ά.. Οι οργανικοί διαλύτες χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση και συνήθως μετά από δοκιμές, με μεγάλη προσοχή, για τις αρνητικές επιδράσεις στην υγεία και επίσης με μεγάλη προσοχή να μην λεκιάσουν περισσότερο το υλικό, αν χρησιμοποιηθούν για πολλή ώρα και διεισδύσουν τα διαλυμένα λιπαρά ή χρώματα στους πόρους του υλικού. Κατά καιρούς, έχει χρησιμοποιηθεί και αμμωνία για διάλυση λιπών και ελαίων από την επιφάνεια του υλικού.

Πρέπει τέλος να αναφερθεί, ότι μετά από οποιαδήποτε χρήση χημικού μέσου καθαρισμού σε οποιαδήποτε επιφάνεια, κρίνεται απαραίτητη η χρήση αποιονισμένου νερού για την έκπλυση των χημικών αντιδραστηρίων από αυτήν και την απομάκρυνση των υπολειμμάτων των διαλυμένων προϊόντων διάβρωσης που ενδεχομένως να έχουν παραμείνει στην επιφάνειά του.

### **Καθαρισμός μαρμάρου, γρανίτη, πέτρας**

Είναι το σύνολο των εργασιών για την απομάκρυνση ρύπων και την αφαίρεση λεκέδων, καθώς και επικαλυπτικών υλικών προστασίας από επιφάνειες μαρμάρων ή άλλων διακοσμητικών πετρωμάτων, όπως δάπεδα, εξωτερικές πλακοστρώσεις, όψεις κτηρίων, καλλιτεχνήματα, μνημεία κ.ά., που έχουν λερωθεί λόγω χρήσης, βανδαλισμών (π.χ. graffiti), μακρόχρονης έκθεσης σε ατμοσφαιρικούς ρύπους και άλλους λόγους.

Παρόλο που γενικότερα οι εργασίες καθαρισμού θεωρούνται απλές, στην περίπτωση των διακοσμητικών πετρωμάτων γίνονται ιδιαίτερα σύνθετες, απαιτώντας τεχνογνωσία, ειδικά μέσα καθαρισμού και τον κατάλληλο, κατά περίπτωση, εξοπλισμό για δύο κυρίως λόγους:

## **Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου**



Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό στο docs.gov.gr/validate

- Πρώτον, διότι τα μάρμαρα και όλα τα διακοσμητικά πετρώματα είναι πορώδη υλικά και το λέρωμα ή/και το λέκασμά τους οφείλεται στη διείσδυση των ρύπων στους πόρους τους, κυρίως με τη δράση του νερού. Αν δεν λαμβάνονται προληπτικά μέτρα, όπως προστασία των επιφανειών, και αν οι ρύποι δεν απομακρύνονται άμεσα, τότε αυτοί διεισδύουν βαθύτερα κάτω από την επιφάνεια με την πάροδο του χρόνου, οπότε ο καθαρισμός γίνεται πολύ πιο δύσκολος.
- Δεύτερον, διότι τα διακοσμητικά πετρώματα και ειδικά τα ασβεστολιθικά και τα δολομιτικά υλικά, όπως τα μάρμαρα, είναι πολύ ευαίσθητα στα οξέα, αλλά και στις βάσεις, που περιέχονται στα συνήθη απορρυπαντικά της αγοράς. Ακόμη και ασθενή οργανικά οξέα, όπως το οξικό οξύ που περιέχεται στο ξύδι (~ 4%) και το κιτρικό οξύ που περιέχεται στο λεμόνι (~5%), διαβρώνουν το μάρμαρο και καταστρέφουν το γυάλισμά του.

Στον καθαρισμό των μαρμάρων, επομένως, **δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται** τα συνήθη καθαριστικά που περιέχουν ανόργανα οξέα, όπως υδροχλωρικό, θειικό, υδροφθορικό, φωσφορικό κ.ά., γιατί αυτά, ακόμη και σε μικρές συγκεντρώσεις, προκαλούν φθορές τόσο σε γυαλισμένες, όσο και σε αγυάλιστες επιφάνειες.

**Για τα μάρμαρα, τα μόνα κατάλληλα καθαριστικά είναι εκείνα που είναι ουδέτερα, δηλαδή με pH 7.**

Ανάλογα με τον χρόνο και τη συχνότητα των επεμβάσεων, οι εργασίες καθαρισμού μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

- **Αρχικός καθαρισμός**, που γίνεται μετά την ολοκλήρωση των μαρμαρινών εργασιών, πριν την παράδοση του έργου.
- **Τακτικός καθαρισμός** ή καθαρισμός περιοδικής συντήρησης ή τακτική φροντίδα, που γίνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, π.χ. σε ημερήσια βάση για μαρμάρινα δάπεδα και σκάλες σε χώρους με μεγάλη κυκλοφορία.

Σημειώνεται ότι με τη σωστή τακτική φροντίδα οι πέτρινες επιφάνειες, ειδικά όταν αυτές έχουν την κατάλληλη προστασία, μπορούν να διατηρηθούν σε εξαιρετική κατάσταση για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα.

- **Έκτακτος καθαρισμός**, δηλαδή αναγκαία παρέμβαση μετά από κάποιο συμβάν που προκάλεσε λέρωμα των μαρμάρινων επιφανειών, π.χ. αφαίρεση graffiti, αφαίρεση λεκέδων κ.ά.
- **Καθαρισμός αποκατάστασης**, που είναι παρέμβαση αναγκαία για να επανέλθει στην αρχική της κατάσταση μια επιφάνεια στην οποία έχουν συσσωρευτεί ρύποι με την παρέλευση του χρόνου (π.χ. καθαρισμός εξωτερικής πέτρινης όψης παλαιού κτηρίου). Τέτοιες παρεμβάσεις συνδυάζονται, συνήθως, με γενικότερες εργασίες συντήρησης – αποκατάστασης ή ανακαίνισης παλαιών κατασκευών.

Ανάλογα με το είδος της επιφάνειας, τον τύπο του πετρώματος και το είδος της επέμβασης, πρέπει να επιλέγεται, κατά περίπτωση, η κατάλληλη τεχνική καθαρισμού, καθώς και τα κατάλληλα μέσα καθαρισμού, για να επιτευχθεί ένα αποδεκτό και τεχνικά σωστό αποτέλεσμα.

Οι πιο διαδεδομένες **τεχνικές καθαρισμού** των πέτρινων επιφανειών είναι:

- Καθαρισμός με νερό ή ατμό. Χρησιμοποιείται κρύο ή ζεστό νερό, χαμηλής ή υψηλής πίεσης που εκτοξεύεται στη λερωμένη επιφάνεια με κατάλληλα πλυστικά μηχανήματα.
- Καθαρισμός με ειδικά χημικά υλικά (καθαριστικά υλικά), βιοδιασπώμενα και μη.
- Καθαρισμός με αμμοβολή ή με εκτόξευση υπό πίεση σωματιδίων υλικών που δεν προκαλούν φθορές στις επιφάνειες.
- Καθαρισμός με απότριψη, όπως τρίψιμο με γωνιακό τροχό λείανσης ή με άλλα εργαλεία, που αφαιρούν μεν τη στρώση των ρύπων, αλλάζουν, όμως, την υφή της επιφάνειας του πετρώματος.
- Καθαρισμός με επιθέματα (χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις επίμονων λεκέδων), τα οποία με αργό ρυθμό προκαλούν την απομάκρυνση των ρύπων από τους πόρους του πετρώματος.

Χρησιμοποιούνται, επίσης, και πιο εξειδικευμένες τεχνικές, όπως οι υπέρηχοι και οι ακτίνες laser, που εφαρμόζονται, κυρίως, σε συντηρήσεις μνημείων και καθαρισμούς αγαλμάτων ή καλλιτεχνημάτων από πέτρα σε ιστορικά κτίσματα. Με τις συσκευές υπερήχων προκαλούνται ταλαντώσεις υψηλής συχνότητας στο στρώμα των ρύπων με αποτέλεσμα αυτό να αποκολλάται και να απομακρύνεται, ενώ με τις ακτίνες laser προκαλείται αποδόμηση του στρώματος των ρύπων, ώστε να είναι δυνατή η απομάκρυνσή του.

Η κάθε τεχνική καθαρισμού παρουσιάζει συγκριτικά πλεονεκτήματα σε ορισμένες εφαρμογές, μπορεί, όμως, ανάλογα με το πέτρωμα και την επιφανειακή του κατεργασία, να προκαλέσει αστοχίες, όπως φθορές του πετρώματος, εμφάνιση αλάτων λόγω υγρασίας κ.ά.

## Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου  
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό  
στο docs.gov.gr/validate



Για αυτό, η επιλογή της καταλληλότερης μεθόδου καθαρισμού σε ένα συγκεκριμένο έργο, πρέπει να γίνεται μετά από μελέτη και δοκιμές, επειδή είναι, κατά περίπτωση, πολλές οι παράμετροι που την επηρεάζουν, όπως η σημασία του έργου, το είδος του πετρώματος, ο βαθμός ρύπανσης, το κόστος εφαρμογής της μεθόδου κ.ά.

**Σε κάθε περίπτωση, για τον καθαρισμό του μαρμάρου και της πέτρας είναι απαραίτητες οι συμβουλές των ειδικών για να αποφευχθούν οι κίνδυνοι φθορών.**

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ GRAFFITI

Ο στόχος του καθαρισμού ανεπιθύμητων graffiti είναι σαφής: Το graffiti πρέπει να εξαφανιστεί χωρίς να αφήσει κατάλοιπα! Η επιφάνεια δεν πρέπει να καταστραφεί κατά τη διάρκεια του καθαρισμού. Το αποτέλεσμα καθαρισμού θα είναι πάντα ένας συμβιβασμός, που κατά κύριο λόγο επηρεάζεται από το είδος και τους πόρους του υποστρώματος, την χημική σύσταση των χρωμάτων graffiti, όπως και των διαδικασιών καθαρισμού.

Ανάλογα με το χρώμα graffiti και το υπόστρωμα, ο τρόπος καθαρισμού- εκτός από τη βαφή-κατά κύριο λόγο γίνεται με χημικά και λειαντικά μέσα.

Με τη διαδικασία λείανσης αφαιρείται το graffiti, συμπεριλαμβανομένου και του ανώτερου στρώματος του υλικού υποστρώματος.

Η χημική μέθοδος είναι κατάλληλη παντού όπου δεν υπάρχει ισχυρά απορροφητικό υπόστρωμα.

Μια άλλη δυνατότητα είναι να βαφεί ξανά η επιφάνεια. Επειδή όμως τα επιχρίσματα εξωτερικών χώρων είναι γενικά πιο φωτεινά από ότι τα χρώματα ψεκασμού, δεν μπορούν να καλύψουν επαρκώς τα graffiti. Γι 'αυτό τον λόγο πρέπει να αφαιρούνται πρώτα. Επιπλέον, τα χρώματα ασημί και χρυσό λόγω της κίμωλίας (ιδιότητας των χρωμάτων αυτών) δεν μπορούν να καλυφθούν μόνιμα και αποτελεσματικά.

Με επαναλαμβανόμενη βαφή της επιφάνειας πάνω από το graffiti, χάνεται η ελαστικότητα του χρώματος, δημιουργούνται ρωγμές και φλούδες στο χρώμα και ενδεχομένως, να κλείσουν οι πόροι του υποστρώματος, έτσι ώστε οι υδρατμοί να μη μπορούν να εξατμιστούν και να οδηγηθεί η επιφάνεια και το κτίριο σε δομικές βλάβες.

Η κακή χρήση των προϊόντων καθαρισμού και των λανθασμένων μεθόδων καθαρισμού μπορεί να προκαλέσει μη αναστρέψιμη βλάβη στο κτίριο. Ως εκ τούτου είναι επιτακτική ανάγκη οι εργασίες καθαρισμού να πραγματοποιούνται από αρμόδιες και εξειδικευμένες εταιρείες.

Ανάλογα με το υπόστρωμα και του χρώματος graffiti, διακρίνονται οι εξής διαδικασίες καθαρισμού:

1. Μηχανικός καθαρισμός
2. Χημικός καθαρισμός
3. Καθαρισμός προστατευμένων επιφανειών με νερό

### 1. Μηχανική απομάκρυνση

Η μηχανική απομάκρυνση του graffiti από μη προστατευμένες επιφάνειες γίνεται με τη βοήθεια ειδικών μηχανημάτων χαμηλής πίεσης. Εδώ ψεκάζεται το graffiti με χαμηλή πίεση (0,1 έως 3 ατμ, ανάλογα με την επιφάνεια που πρόκειται να υποβληθεί σε καθαρισμό) και το κατάλληλο υλικό (όπως λασπώδες πυριτικό άλας).

Η διαδικασία αυτή χρησιμοποιείται επίσης για την αποκατάσταση και αναπαλαίωση μνημείων και αρχαιοτήτων.

Με την μέθοδο αυτή, το χρώμα δεν διαλύεται αλλά αποκολλάται και έτσι δεν διαχέεται στην υπόλοιπη καθαρή επιφάνεια με κίνδυνο να εισχωρήσει στο δομικό στοιχείο του μνημείου. Επίσης δεν δημιουργούνται και επικίνδυνα απόβλητα.

Αυτή η μέθοδος είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για τη φυσική πέτρα και σοβά. Στις λείες επιφάνειες και στο γυαλί η τεχνική αυτή δεν χρησιμοποιείται.

### 2. Χημικός καθαρισμός

Τα χημικά καθαριστικά πρέπει να ενωθούν με τη συνδετική χημική σύνθεση του χρώματος των graffiti, έτσι ώστε να μπορούν να ξεπλυθούν από την επιφάνεια.

Η επιλογή του προϊόντος καθαρισμού απαιτεί μεγάλη εμπειρία, επειδή είναι όχι μόνο οι εξωτερικές επιφάνειες είναι πολύ διαφορετικές, αλλά και τα χρώματα που χρησιμοποιούνται από τους καλλιτέχνες graffiti είναι πολλών ειδών και με διαφορετική σύσταση.

## Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου  
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό  
στο docs.gov.gr/validate



Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο χημικά καθαριστικά που ελέγχθηκαν από ανεξάρτητο εργαστήριο και διαπιστώθηκε ότι έχουν αποτελεσματική δράση και ότι είναι βιοδιασπώμενα.

Η χρήση χημικών ουσιών απαιτεί μεγάλη προσοχή. Η χρήση μη ποιοτικών καθαριστικών ή λανθασμένη χρήση μπορεί να βλάψει την επιφάνεια (π.χ. αποχρωματισμός, το χρώμα διεισδύει βαθύτερα, μακροπρόθεσμες βλάβες στα δομικά στοιχεία).

Ο ψεκάσμος με μεγάλη πίεση νερού μπορεί να επιφέρει αλάτωση του δομικού στοιχείου, αποχρωματισμό και επικίνδυνα λύματα.

### **3. Αφαίρεση graffiti από προστατευόμενες επιφάνειες με νερό**

Η αφαίρεση των graffiti ή άλλων περιβαλλοντικών ρύπων από προστατευμένες επιφάνειες επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας ζεστό νερό υψηλής πίεσης.

Η θερμοκρασία του νερού πρέπει να είναι περίπου 90° C και η πίεση περίπου 70 έως 110 bar, και αυτό εξαρτάται από τη φύση της επιφάνειας που θα καθαριστεί.

Με την απομάκρυνση του graffiti από μια προστατευμένη επιφάνεια, θα αφαιρεθεί μαζί και η προστασία της (θυσιαστικό στρώμα).

Μια μετα-επίστρωση προστασίας (μόνο στην καθαρισμένη περιοχή) είναι απαραίτητη. Επειδή καμία χημική ουσία δεν χρησιμοποιείται και το χρώμα graffiti δεν έχει διαλυθεί, δεν παράγονται απόβλητα.

Η αφαίρεση των graffiti με καθαρό νερό είναι πολύ γρήγορη, φιλική προς το περιβάλλον και προστατεύει την επιφάνεια!

Μετά τον καθαρισμό της επιφάνειας εφαρμόζουμε μια αόρατη πολύ ισχυρή επιφανειακή επίστρωση σταθερή στην ακτινοβολία UV χωρίς κερί. Μετά την εφαρμογή του, graffiti, ρύποι μικροοργανισμοί και βακτηρίδια, δεν μπορούν να εισχωρήσουν στην επιφάνεια και απομακρύνονται εύκολα με καυτό νερό, με υψηλή πίεση ή με πανάκια καθαρισμού graffiti. Η εφαρμογή αυτή θα γίνει σε επιλογή μνημείων μετά από υπόδειξη και συνεννόηση με την υπηρεσία, σε συνάρτηση με καταπόνηση και τους βανδαλισμούς τους οποίους δέχεται κάθε μνημείο ή κοινόχρηστος χώρος.

Η εφαρμογή πρέπει να αντέχει στις καιρικές συνθήκες για μεγάλο χρονικό διάστημα.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 22/07/2024

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ & ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ Π.Α.&Π.Χ.**

**Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε  
Ο Δ/ΝΤΗΣ Γ.Υ.**

**ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ  
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΤΡΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ  
ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ MSc**

**ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ  
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΤΡΙΑ  
ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ MSc**

#### Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου



Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου  
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό  
στο docs.gov.gr/validate



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΚΩΝ, ΑΛΣΥΛΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΩΝ  
ΧΑΡΩΝ

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ: ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ, ΓΛΥΠΤΩΝ ΚΑΙ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΑΠΟ  
ΓΚΡΑΦΙΤΙ (2024).

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 4.999,68 €  
Κ.Α. : 35.6262.37

## ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

### Άρθρο 1°

#### ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΑΠΟ GRAFTITI

Καθαρισμός και προστασία επιφανειών (μάρμαρο, πέτρα, πορόλιθο, μέταλλο, ξύλο, πλαστικό, κ.λ.π.) από graffiti. Στην τιμή περιλαμβάνονται οι εργασίες για την αφαίρεση των graffiti από τις παραπάνω επιφάνειες, τον καθαρισμό τους από τους ατμοσφαιρικούς ρύπους, κ.λ.π., την εργασία προστασίας των επιφανειών αυτών από graffiti (antigrffiti), καθώς και όλες οι δαπάνες του εργατοτεχνικού προσωπικού, των μηχανημάτων, των εργαλείων και των σκευασμάτων που θα χρησιμοποιηθούν. Οι επαναλήψεις που τυχόν θα χρειασθεί να γίνουν έως το τέλος της σύμβασης, όταν πρόκειται για μνημείο το οποίο έχει ήδη καθαριστεί, θα περιλαμβάνονται στην αρχική τιμή και δεν θα έχει επιπλέον χρέωση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο (μόνο για την πρώτη φορά καθαρισμού).

(Ολογράφως): Δώδεκα ευρώ

(Αριθμητικώς): 12,00 €

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 22/07/2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ & ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ Π.Α.&Π.Χ.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε  
Ο Δ/ΝΤΗΣ Γ.Υ.

ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ  
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΤΡΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ  
ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ MSc

ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ  
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΤΡΙΑ  
ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ MSc

## Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου



Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου  
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό  
στο docs.gov.gr/validate

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΚΩΝ, ΑΛΣΥΛΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΩΝ  
ΧΑΡΩΝ

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ: ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ, ΓΛΥΠΤΩΝ ΚΑΙ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΑΠΟ  
ΓΚΡΑΦΙΤΙ(2024)

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 4.999,68 €  
Κ.Α. : 35.6262.37

### ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

A/A	Περιγραφή Εργασίας	Αριθμός Τιμολογίου	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητες
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ		CPV: 90910000-9		
1	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΑΠΟ GRAFFITI	Άρθρο 1ο	Τετραγωνικό Μέτρο	336

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 22/07/2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ & ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ Π.Α.&Π.Χ.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε  
Ο Δ/ΝΤΗΣ Γ.Υ.

ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ  
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΤΡΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ  
ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ MSc

ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ  
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΤΡΙΑ  
ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ MSc

### Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου



Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου  
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό  
στο docs.gov.gr/validate

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΚΩΝ, ΑΛΣΥΛΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΩΝ  
ΧΑΡΩΝ

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ: ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ, ΓΛΥΠΤΩΝ ΚΑΙ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΑΠΟ  
ΓΚΡΑΦΙΤΙ(2024)

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 4.999,68 €  
Κ.Α. : 35.6262.37

### ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

A/A	Είδος Εργασίας	Αριθμός Τιμολογίου	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή μονάδας €	Δαπάνη €
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ			CPV: 90910000-9			
1	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΑΠΟ GRAFFITI	Άρθρο 1ο	Τετραγωνικό Μέτρο	336	12,00	4.032,00
Εργασίες Προϋπολογισμού						4.032,00
Φ.Π.Α. 24%						967,68
Γενικό Σύνολο						4.999,68

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 22/07/2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ & ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ Π.Α.&Π.Χ.

Θ Ε Ω Ρ Η Θ Η Κ Ε  
Ο Δ/ΝΤΗΣ Γ.Υ.

ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ  
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΤΡΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ  
ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ MSc

ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ  
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΤΡΙΑ  
ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ MSc

### Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου



Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου  
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό  
στο docs.gov.gr/validate

Κωδικός εγγράφου: Y5B9Tc0g4-Ahg8\_tK1Z0WQ

: 11/14

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΚΩΝ, ΑΛΣΥΛΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΩΝ  
ΧΑΡΩΝ

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ: ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ, ΓΛΥΠΤΩΝ ΚΑΙ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΑΠΟ  
ΓΚΡΑΦΙΤΙ(2024)

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 4.999,68 €  
Κ.Α. : 35.6262.37

## ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΩΝ

### Άρθρο 1°

#### Αντικείμενο παροχής υπηρεσιών

Αντικείμενο της παρούσας παροχής υπηρεσιών είναι ο καθαρισμός των μνημείων και των επιφανειών των κοινόχρηστων χώρων του Δήμου Καλαμάτας.

Οι εργασίες που προβλέπονται περιέχονται στην τεχνική περιγραφή της παροχής υπηρεσιών, καθώς και στο προϋπολογισμό της μελέτης. Συμβατικές δε τιμές μονάδας είναι οι τιμές μονάδας του τιμολογίου και του προϋπολογισμού μελέτης.

Αρχικό συμβατικό χρηματικό αντικείμενο της παροχής υπηρεσιών είναι το άθροισμα όλων των επιμέρους δαπανών κάθε εργασίας, μείον την έκπτωση του αναδόχου.

### Άρθρο 2°

#### Γενικές υποχρεώσεις του αναδόχου

Η ζητούμενη παροχή υπηρεσιών, απαιτεί για την υλοποίησή της εξειδικευμένη και συνδυασμένη γνώση της επιστήμης ή εξειδικευμένου συνεργείου καθαρισμού.

Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ανταποκρίνεται εντός είκοσι τεσσάρων ωρών σε αιτήματα του Δήμου Καλαμάτας που έχουν σχέση με τις υπηρεσίες που ανέλαβε.

Εάν παρέλθει άπρακτο το διάστημα αυτό, η αναφερθείσα υπηρεσία θα εκτελεσθεί από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου Καλαμάτας και το ύψος της δαπάνης, που θα απαιτηθεί θα παρακρατηθεί από τον λογαριασμό πληρωμής του αναδόχου.

### Άρθρο 3°

#### Συμβατικά στοιχεία

Τα συμβατικά στοιχεία της παροχής υπηρεσιών κατά σειρά είναι:

- Η μελέτη
- Η προσφορά του αναδόχου
- Η συγγραφή υποχρεώσεων
- Ο ενδεικτικός προϋπολογισμός
- Η τεχνική περιγραφή

### Άρθρο 4°

#### Ισχύουσες διατάξεις

Η παροχή των υπηρεσιών διέπεται από τις διατάξεις του Ν. 3463/06, του Ν. 3852/10, του Ν. 4412/16, του Ν.4782/2021 και του Ν.4555/2018 όπως αυτά ισχύουν.

### Άρθρο 5°

#### Οικονομικές υποχρεώσεις αναδόχου

## Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου



Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου  
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό  
στο docs.gov.gr/validate

Ο ανάδοχος βαρύνεται αποκλειστικά και μόνον αυτός με τις δαπάνες :

- α. εξόδων εκτελωνισμού των υλικών (εφ' όσον απαιτούνται) και  
β. φόρων, τελών και κρατήσεων που ισχύουν κατά την ημέρα υπογραφής του συμφωνητικού, εκτός του Φ.Π.Α. που βαρύνει τον Δήμο Καλαμάτας.  
γ. Οι οικονομικοί φορείς όταν συναλλάσσονται με φορείς του Δημοσίου Τομέα έχουν την υποχρέωση να εκδίδουν **ηλεκτρονικά τιμολόγια** σύμφωνα με τον ευρωπαϊκό ή/και εθνικό μορφότυπο κατ' εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 4601/2019, των άρθρων 158-160 του Ν. 4972/2022 καθώς και των ΚΥΑ 98979/10-08-2021, 3446/31-05-2021 και 52444ΕΞ2023/04-04-23.

#### **Άρθρο 6°**

##### **Σύμβαση – Εγγύηση καλής εκτέλεσης**

Η σύμβαση θα υπογράφεται από τα δύο μέρη. Ο χρόνος ισχύος της θα είναι ένα έτος.

#### **Άρθρο 7°**

##### **Χρόνος ισχύος προσφοράς**

Η προσφορά ισχύει χωρίς καμία αλλαγή ανεξάρτητα από οποιαδήποτε αλλαγή της ισοτιμίας του ευρώ προς ξένα νομίσματα, για χρονικό διάστημα τουλάχιστον τεσσάρων (4) μηνών από την ημέρα υπογραφής του συμφωνητικού.

#### **Άρθρο 8°**

##### **Ποιοτική κατάσταση υλικών**

Εάν η ποιότητα των υλικών δεν είναι σύμφωνη με τους όρους της σύμβασης ή εμφανίζουν ελαττώματα, ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος στην αντικατάσταση των υλικών, χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση του Δήμου, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις.

Για την διαπίστωση των παραπάνω η Υπηρεσία δύναται να προβεί σε έλεγχο της ποιότητας με δαπάνη και ευθύνη του αναδόχου.

#### **Άρθρο 9°**

##### **Αθέτηση όρων συμφωνίας**

**9.1** Η από μέρους του αναδόχου αθέτηση των όρων της υπογραφείσας σύμβασης ή μη πλήρης συμμόρφωση του προς τους όρους αυτής, παρέχει στο Δήμο το δικαίωμα να τον κηρύξει έκπτωτο της παροχής υπηρεσιών με απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου.

**9.2** Η έκπτωση του αναδόχου έχει σαν συνέπεια την υποχρέωση του αναδόχου να αποζημιώσει το Δήμο για κάθε ζημία θετική ή αποθετική στην οποία θα υποστεί από την μη εκτέλεση της σύμβασης.

#### **Άρθρο 10°**

##### **Έλεγχος**

Ο έλεγχος θα γίνεται εβδομαδιαία από την επιβλέπουσα της παροχής υπηρεσιών. Οι πλημμελείς εργασίες θα αναφέρονται στα πιστοποιητικά με εκτίμηση ποσοστού επί τοις %, που θα επισύρει ανάλογη εκατοστιαία μείωση στην πληρωμή για τις εργασίες που θα πιστοποιούνται.

#### **Άρθρο 11°**

##### **Πληρωμές**

Η πληρωμή θα γίνει με την ολοκλήρωση της παροχής υπηρεσιών ή τμηματικά.

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 22/07/2024

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ & ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ  
ΤΜΗΜΑΤΟΣ Π.Α.&Π.Χ.**

**Θ Ε Ρ Η Θ Η Κ Ε  
Ο Δ/ΝΤΗΣ Γ.Υ.**

**ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ  
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΤΡΙΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ  
ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ MSc**

**ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ  
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ – ΣΥΝΤΗΡΗΤΡΙΑ  
ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ MSc**

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου



Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου  
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό  
στο docs.gov.gr/validate

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ  
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΚΩΝ, ΑΛΣΥΛΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΩΝ  
ΧΑΡΩΝ

ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ: ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ  
ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ, ΓΛΥΠΤΩΝ ΚΑΙ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΑΠΟ  
ΓΚΡΑΦΙΤΙ(2024)

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 4.999,68 €  
Κ.Α. : 35.6262.37

## ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

A/A	Είδος Εργασίας	Αριθμός Τιμολογίου	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή μονάδας €	Δαπάνη €
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ			CPV: 90910000-9			
1	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΑΠΟ GRAFFITI	Άρθρο 1ο	Τετραγωνικό Μέτρο	336		
Εργασίες Προϋπολογισμού						
Φ.Π.Α. 24%						
Γενικό Σύνολο						

ΚΑΛΑΜΑΤΑ ..../..../2024  
Ο ΠΡΟΣΦΕΡΩΝ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΣΦΡΑΓΙΔΑ

## Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου  
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό  
στο docs.gov.gr/validate



Κωδικός εγγράφου: Y5B9Tc0g4-Ahg8\_tK1Z0WQ

: 14/14

Υπογραφή:  
ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΥ  
Πατρώνυμο: ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ  
ΑΦΜ: 051342560  
Ημ. Υπογραφής: 22/08/2024 14:03:15