



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΜΙΕΩΝ**

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ : **«ΑΝΑΠΛΑΣΕΙΣ ΚΟΙΝΟΧΡΗΣΤΩΝ
ΧΩΡΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΑΙ
ΤΟΠΙΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ»**

ΠΡΟΫΠ/ΣΜΟΣ: **250.000,00 € (ΜΕ Φ.Π.Α. 24%)**

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ : 96 /2022

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ **ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

ΓΕΝΙΚΑ

Όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές και κανονισμούς ποιότητας της Ε.Ε. και να συνοδεύονται από τα κατά περίπτωση πιστοποιητικά ποιότητας και ασφαλούς λειτουργίας, αναγνωρισμένων φορέων.

1. ΜΠΑΡΑ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟΥ (ΚΟΛΩΝΑΚΙ)

Οριοθέτης από σκυρόδεμα κυλινδρικής μορφής, περιφερειακά καμπύλης και στη κορυφή επίπεδης κεφαλής. Η επιφάνειά του έχει εμφανή αδρανή δίνοντας του φυσική ακατέργαστη όψη.

Διάμετρος Κορυφής : 150 mm

Διάμετρος Ροζέτας Βάσης: 250 mm

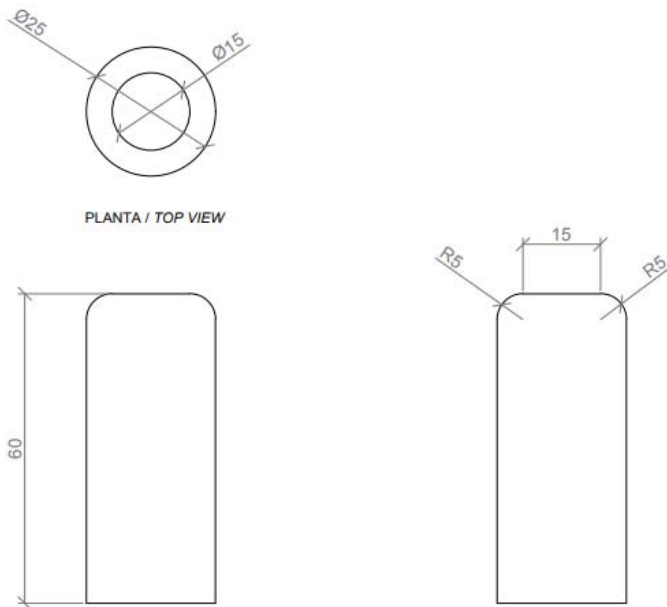
Ύψος Καθαρό: 600 mm

Βάρος: 67 kg

Φινίρισμα : FILMAT 750: Πρόκειται για ένα προϊόν με διαλύτες βασισμένους σε σταθεροποιητικές ρητίνες και ανθεκτικό στην υπεριώδη ακτινοβολία. Με την εφαρμογή του το σκυρόδεμα αποκτά ενισχυμένο χρώμα στην επιφάνεια, που δίνει την εντύπωση του βρεγμένου.

FILMAT 783: Εφαρμόζεται αμέσως μετά το πρώτο προϊόν για να διευκολύνει τον καθαρισμό από λεκέδες & ρύπους. Ο συνδυασμός των δύο προϊόντων προσδίδει εξαιρετική αντίσταση στο νερό και τα λάδια χωρίς να κολλάει. Οι λεκέδες και οι ρύποι επιφάνειας αφαιρούνται εύκολα με τη χρήση καθαριστικού σπρέι NET EMPREINTE CF. Το σπρέι αυτό αποτελείται από μίγμα «πράσινων» διαλυτών σε μορφή τζελ , νέας γενιάς. Κατά την εφαρμογή του μετά την πάροδο 10-15 λεπτών ο ρύπος αφαιρείται με τη χρήση πλαστικής βούρτσας.





2. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ ΚΟΡΥΦΗΣ ΙΣΤΟΥ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ LED

Τα φωτιστικά κορυφής, θα τοποθετηθούν σε ιστούς ύψους πάνω από το έδαφος 5 μ.

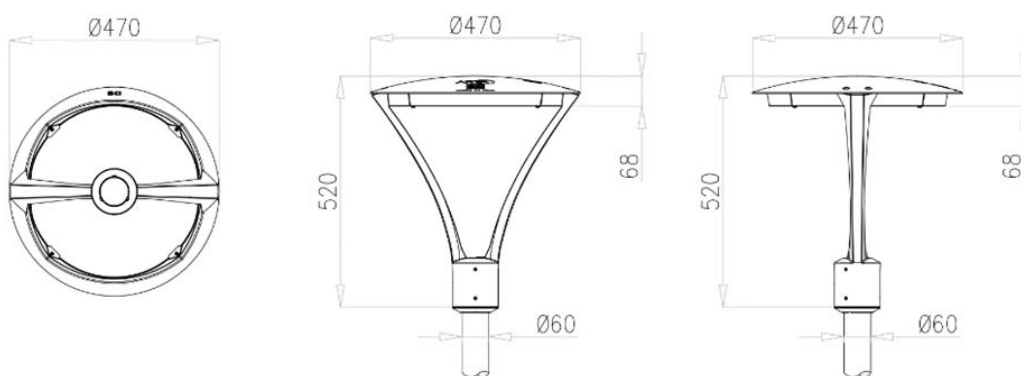
Για την πιστοποίηση της ποιότητας των υλικών, πριν την ενσωμάτωσή τους στο έργο ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει απαραίτητως τα παρακάτω πιστοποιητικά/έγγραφα ώστε να ελεγχθεί η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της μελέτης:

- Πιστοποιητικό ISO 9001:2015 του κατασκευαστή των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων για το σχεδιασμό και κατασκευή φωτιστικών σωμάτων
- Πιστοποιητικό ISO 14001:2015 του κατασκευαστή για συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης
- Πιστοποιητικό ISO 45001:2015 του κατασκευαστή για το σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας στην εργασία
- Πιστοποιητικό ISO 50001:2018 του κατασκευαστή για το σύστημα διαχείρισης ενέργειας.
- Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE και για τα παρακάτω πρότυπα:
 - ο EN 60598-1 (Γενικό Πρότυπο Φωτιστικών)
 - ο EN 60598-2-3 (Ειδικό Πρότυπο για Φωτιστικά Δρόμων)
 - ο EN55015 / EN 61547 (Πρότυπο ραδιοταραχών / Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας)
 - ο EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 (Όρια Εκπομπών Αρμονικών Διακυμάνσεων)
 - ο EN 62471 (Πρότυπο για τη Φωτοβιολογική Καταλληλότητα)
- Επιπρόσθετα το φωτιστικό θα συμμορφώνεται με όλες τις απαραίτητες νόρμες και κανονισμούς της Ευρωπαϊκής Ένωσης και πιο συγκεκριμένα:
 - ο Οδηγία 2014/35/EU (Low Voltage Directive, LVD) ή νεότερη
 - ο Οδηγία 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility Directive) ή νεότερη
 - ο Οδηγία 2011/65/EU (Restriction of Certain Hazardous Substances, ROHS) ή νεότερη
 - ο Οδηγία 2009/125/EC (Eco design, ERP) ή νεότερη
- Πιστοποιητικό ENEC από ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας LVD, EN60598-1 (luminaires-general requirements & tests) και EN60598-2-3 (luminaires-street lighting), το οποίο θα αφορά το σύνολο της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο ένα δείγμα και θα περιλαμβάνει επιθεώρηση της παραγωγής του κατασκευαστή.
- Έκθεση δοκιμής (Test Report) κατά EN60598
- Πιστοποιητικό από εργαστήριο δοκιμών με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με τα πρότυπα της οδηγίας EMC, EN 61000-3-2 (Όρια εκπομπών αρμονικού ρεύματος), EN 61000-3-3 (Περιορισμός Διακυμάνσεων και τρεμοσβήματος), EN55015 (Όρια ραδιοταραχών ηλεκτρικών συσκευών φωτισμού-

Ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας), EN 61547 (Απαιτήσεις ατρωσίας ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας)

- Έκθεση δοκιμής, από διαπιστευμένο κατά ISO 17025:2017 φωτομετρικό εργαστήριο, κατά LM79-08 (Μετρήσεις ηλεκτρικών και φωτομετρικών μεγεθών) για την επιβεβαίωση όλων των φωτομετρικών και λοιπών μεγεθών όπως : η συνολική ισχύς κατανάλωσης του φωτιστικού σώματος, η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης, η φωτομετρική καμπύλη (πολικό διάγραμμα) του φωτιστικού.
- Επίσημο έγγραφο (test report) του κατασκευαστή των LED, σύμφωνα με τα πρότυπα LM80-08&TM-21-08 ή μεταγενέστερα
- Πιστοποιητικό με το οποίο θα προκύπτει συμμόρφωση με το πρότυπο EN62471 (photobiological compatibility).
- Πιστοποιητικό δοκιμής αντοχής σε διάβρωση σε ομίχλη αλατονέφωσης κατά το πρότυπο EN ISO 9227.
- Για το/τα εργαστήριο/α διενέργειας των μετρήσεων, και των εκθέσεων ελέγχου συμμόρφωσης με τα πρότυπα θα πρέπει: -Εάν πρόκειται για ανεξάρτητο εργαστήριο δοκιμών, να προσκομιστεί διαπίστευση κατά ISO/IEC 17025:2005 από φορέα διαπίστευσης για τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις. -Εάν ο κατασκευαστής των προσφερόμενων φωτιστικών σωμάτων διαθέτει ιδιόκτητο εργαστήριο δοκιμών, να προσκομιστεί εξουσιοδότηση-αναγνώριση από τρίτο διεθνή φορέα ελέγχων και πιστοποιήσεων για την ικανότητα του/των εργαστηρίου/ων να διενεργούν τις ζητούμενες μετρήσεις, δοκιμές και διακριβώσεις.
- Επίσημο φυλλάδιο τεχνικών προδιαγραφών του κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος, το οποίο δεν θα είναι ιδιοκατασκευή.
- Εγχειρίδιο εγκατάστασης φωτιστικού
- Πλήρη φωτοτεχνικά στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies κατάλληλα για άμεση εισαγωγή σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών (DIALUX, RELUX κ.α.). Θα πρέπει να συνοδεύονται από την αντίστοιχη βεβαίωση του φωτομετρικού εργαστηρίου όπου έλαβε χώρα η μέτρηση των φωτιστικών.
- Το κάθε φωτιστικό θα φέρει την ημερομηνία παράδοσης ή κωδικό παραγωγής για να είναι δυνατή η αναγνώριση του σε περίπτωση που κάποιο τμήμα ή υλικό αστοχήσει και είναι εντός του χρόνου εγγυήσεως.
- Εργοστασιακή εγγύηση καλής λειτουργίας 5 ετών

Σχέδιο ενδεικτικού φωτιστικού :



3. ΚΑΘΙΣΤΙΚΟ ΠΑΓΚΑΚΙ ΑΠΟ ΧΥΤΟΣΙΔΗΡΟ ΣΚΕΛΕΤΟ ΚΑΙ ΚΑΘΙΣΜΑ ΚΑΙ ΠΛΑΤΗ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Καθιστικό παγκάκι με μπράτσα, κατασκευασμένο από χυτοσίδηρο σκελετό και κάθισμα και πλάτη από χάλυβα. Το παγκάκι έχει πρωτότυπη μορφή καθώς στο κάθισμα και τη πλάτη υπάρχουν διαμορφωμένοι σχηματισμοί διακλαδώσεων που παραπέμπουν σε φυσικές μορφές δάσους. Οι σχηματισμοί έχουν διαμορφωθεί με κοπή ακρίβειας και καθαρότητας laser.

Υλικό κατασκευής πλευρικών βάσεων: Χυτοσίδηρος EN –GLS-500-7

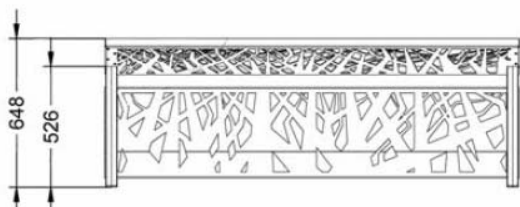
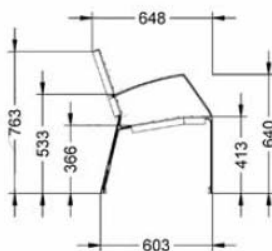
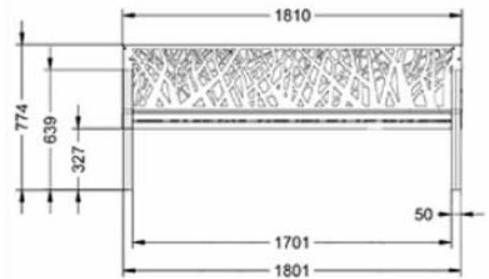
Υλικό κατασκευής καθίσματος και πλάτης : Χάλυβας πάχους 3 χιλ

Το παγκάκι συναρμολογείται με τη χρήση 24 ανοξείδωτων βιδών.

Φινίρισμα : Αντιοξειδωτικό αστάρι και Ηλεκτροστατική βαφή πούδρας σε φούρνο χρώματος μαύρου για τις βάσεις και καφέ για το κάθισμα και τη πλάτη

Στερέωση στο έδαφος : Με βίδες M10 X 100 και ουπατ

Διαστάσεις Μήκος (χιλ) : 1810, Ύψος (χιλ) : 763, Πλάτος (χιλ) : 648, Ύψος καθίσματος (χιλ) : 413



4. ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΚΕΡΑΜΙΚΟ ΔΑΠΕΔΟ



Κατασκευή σταθεροποιημένου κεραμικού δαπέδου τύπου ΠΡΟΛΑΤ με τα παρακάτω χαρακτηριστικά, πάχους συμπυκνωμένης στρώσης 6 εκ. Το αποτέλεσμα του έχει την όψη του χωμάτινου δαπέδου, σαν εκείνο όπου τρέχουν οι αθλητές. Επίστρωση τελικής επιφάνειας διαδρόμων, χώρων κλπ με υλικό προερχόμενο από θραύση σε τριβείο κεραμικών προϊόντων, πλήρως ψημένων, άριστης ποιότητας. Στο μείγμα υπάρχει θηραϊκή γη, ποζολάνη, χαλαζιακή άμμος, κεραμάλευρο και κεραμική ψηφίδα. Συνολικά το αλεσμένο κεραμίδι σε διάφορες κοκκομετρίες είναι σε ένα ποσοστό περίπου 100% των αδρανών του μίγματος. Στο μίγμα δεν πρέπει να υπάρχουν ασβεστολιθικά αδρανή σε μορφή χαλικιού ή γαρμπιλιού, διότι αυτά προσδίδουν την αίσθηση του 3Α, ενώ παράλληλα δεν υπάρχει καθόλου ελαστικότητα στο έδαφος. Το συνδετικό υλικό είναι ένα ειδικό πρόσμικτο θηραϊκής γης και ποζολάνης και δεν υπάρχει τσιμέντο.

Η στρώση αυτή του τελικού ενιαίου πάχους, μετά την ολοκλήρωση της συμπίεσης 6 εκ., προβλέπεται να κατασκευασθεί σε υπάρχουσα πλήρως διαμορφωμένη και συμπυκνωμένη στρώση που πληρώνεται ιδιαίτερα.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΚΕΡΑΜΙΚΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ ΠΡΟΛΑΤ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ
ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΕΙΔΙΚΟ	BS EN 1936:1999	1,59 gr/cm ³
ΥΔΑΤΟΑΠΡΟΡΟΦΗΣΗ	ASTM C 1585 – 04	1.55 mm/min0.5
ΑΤΜΟΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ	EN 1015-19:1999	2.53E-06 g / m ² .s.Pa
ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΑΝΕΜΠΟΔΙΣΤΗ ΘΛΙΨΗ	E 103-84/4	13.27 MPa
Uniaxial compressive strength		
ΕΦΕΛΚΥΣΤΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ	ASTM D 3967-08	1.06 MPa
Tensile Strength		
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	E 105-86/18	k= 4.0E-10 (m/sec)
ΥΔΡΟΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ		
Coefficient of Permeability		
ΣΧΕΣΗ ΥΓΡΑΣΙΑΣ - ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ	E 105-86/11	ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ 1.830 t/m ³ ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΥΓΡΑΣΙΑ 14.6 %
ΕΔΑΦΩΝ(PROCTOR)		
ΦΟΡΤΙΟ ΘΡΑΥΣΗΣ	ASTM D 7012	99.4 kN
Axial load at failure		
ΑΞΟΝΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ	ASTM D 7012	1.72%
Axial strain		
ΜΕΤΡΟ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (μέσο)	ASTM D 7012	2.1GPa
Modulus of elasticity (average)		
ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ	0 – 8 mm	

5. ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΗ ΚΡΗΝΗ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Η κρήνη απαρτίζεται από μία όρθια πλάκα και τη γούρνα εδάφους . Η κρήνη χαρακτηρίζεται για την κομψότητά της . Η όρθια πλάκα φέρει οριζόντιες ραβδώσεις με κάθετη διάταξη στο κεντρικό της τμήμα , δημιουργώντας ένα καλαίσθητο τριγωνικό διακοσμητικό στοιχείο που αναδεικνύει την μπρούτζινη βρύση . Οι σωληνώσεις της υδροδότησης διατρέχουν το εσωτερικό της πλάκας . Η κρήνη καταλήγει σε γούρνα εδάφους με δημιουργημένες κεκλιμένες επιφάνειες απορροής υδάτων .

Η κρήνη είναι δύο τεμαχίων . Η πλάκα προσαρτάται στη γούρνα σε ειδική εγκοπή και στηρίζεται στο έδαφος με τη χρήση ειδικών ντιζών.

Διαστάσεις : Μ 680 χιλ X Π 520 χιλ X Υ 1000 χιλ. , Πάχος πλάκας : 100 χιλ.

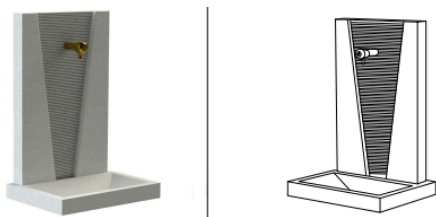
Ύψος βρύσης (από έδαφος) : 850 χιλ.

Βάρος : 95 κιλά. Βάρος πλάκας : 60 κιλά

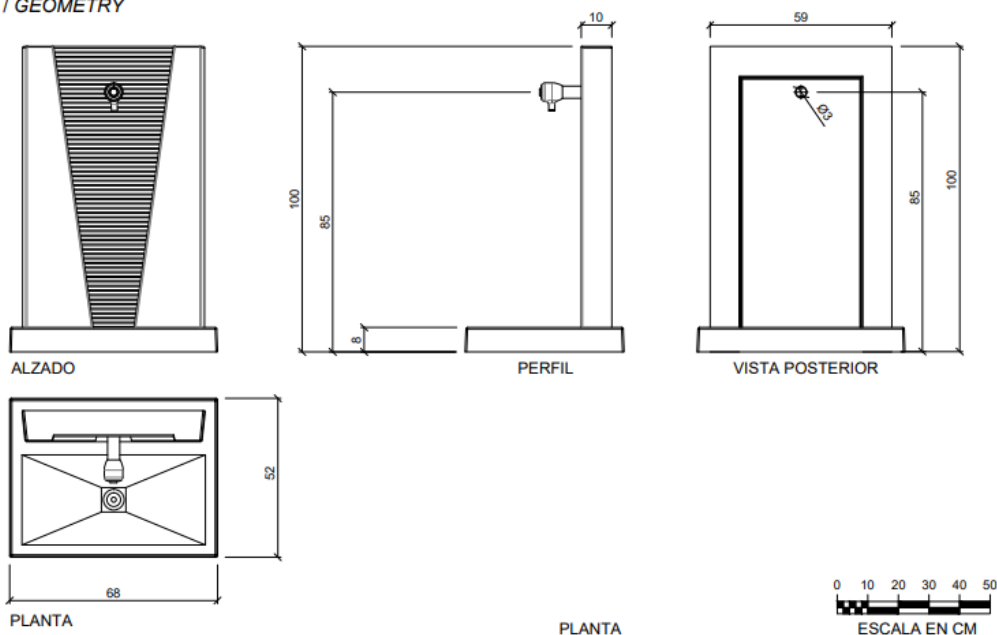
Υλικό : Σκυρόδεμα τύπου MAGO PETRA 1 , διαβαθμισμένο και αδιαβοχοποιημένο.

Φινίρισμα: FILMAT 750: Πρόκειται για ένα προϊόν με διαλύτες βασισμένους σε σταθεροποιητικές ρητίνες και ανθεκτικό στην υπεριώδη ακτινοβολία. Με την εφαρμογή του το σκυρόδεμα αποκτά ενισχυμένο χρώμα στην επιφάνεια, που δίνει την εντύπωση του βρεγμένου.

FILMAT 783: Εφαρμόζεται αμέσως μετά το πρώτο προϊόν για να διευκολύνει τον καθαρισμό από λεκέδες & ρύπους. Ο συνδυασμός των δύο προϊόντων προσδίδει εξαιρετική αντίσταση στο νερό και τα λάδια χωρίς να κολλάει. Οι λεκέδες και οι ρύποι επιφάνειας αφαιρούνται εύκολα με τη χρήση καθαριστικού σπρέι NET EMPREINTE CF. Το σπρει αυτό αποτελείται από μίγμα «πράσινων» διαλυτών σε μορφή τζελ , νέας γενιάς. Κατά την εφαρμογή του μετά την πάροδο 10-15 λεπτών ο ρύπος αφαιρείται με τη χρήση πλαστικής βούρτσας.



GEOMETRIA / GEOMETRY



ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ
ΛΑΜΙΑ 13/07/2022

ΛΑΜΙΑ, 13/07/2022
Ο Προϊστάμενος ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ & ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ ΠΡ/ΝΗ ΔΥΤΕ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΒΟΥΛΓΑΡΗΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ,
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ &
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΡΙΖΟΣ
ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΑΦΡΟΔΙΤΗ ΠΟΛΙΤΟΠΟΥΛΟΥ
MSc ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΙΩΑΝΝΑ ΣΕΡΕΜΕΤΗ
ΗΛ/ΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ