

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην εκτέλεση εργασιών για τη διαμόρφωση του οδοστρώματος του παραδοσιακού κέντρου Κηφισιάς με έγχρωμη ασφαλτο, σε αντικατάσταση των σημερινών κυβόλιθων.

Το έργο θα εκτελεστεί στις οδούς που φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

A/α	Οδός	Από –Έως
1	Κασσαβέτη	Κηφισιάς –Λεβίδου
2	Κολοκοτρώνη	Λεβίδου –Φιλαδελφείως
3	Παπαδιαμάντη	Κηφισιάς –Λεβίδου
4	Αργυροπούλου	Λεβίδου –Γεωργαντά
5	Παναγίτσας	Κηφισιάς –Λεβίδου
6	Δροσίνη	Στο σύνολό της
7	Μιλτιάδου	Αγίου Δημητρίου –Δροσίνη
8	Αγίου Δημητρίου	Αγίων Θεοδώρων –Ι. Ν. Αγίου Δημητρίου
9	Αγίων Θεοδώρων	Κυριαζή –Αγίου Δημητρίου

Η ανάγκη για τις παρεμβάσεις στις οδούς αυτές προκύπτει εξ αιτίας των προβλημάτων που έχουν εμφανιστεί σε διάφορα σημεία, τα οποία αφορούν φθορές κυβόλιθων όπως καθιζήσεις και θραύσεις λόγω της κυκλοφορίας (οχήματα), αποκολλήσεις λόγω περιβαλλοντικών και καιρικών συνθηκών αλλά και φυσική φθορά η οποία έχει επέλθει με το πέρασμα του χρόνου. Συνεπεία τούτων είναι επιβεβλημένη η εκτέλεση εργασιών οι οποίες θα καταστήσουν το οδόστρωμα ασφαλές και διαβατό τόσο για τα οχήματα όσο και για τους πεζούς και οι οποίες είναι οι εξής:

#### **1. Αποξήλωση για επανατοποθέτηση υπάρχοντων κυβόλιθων μαζί με την υπόβασή τους από συμπτκνωμένη άμμο.**

Αποξήλωση για επανατοποθέτηση υπάρχοντων κυβόλιθων που έχουν ή μη υποστεί ζημιές από οποιαδήποτε αιτία και καθαρισμός δια χειρός των ακέραιων τεμαχίων με τη χρήση συρματοβουρσας για επανατοποθέτησή τους.

Αποξήλωση της παλαιάς υπόβασης από συμπτκνωμένη άμμο οποιοδήποτε πάχους και σε οποιαδήποτε στάθμη, χωρίς τη χρήση αερόσφυρας ή άλλου μηχανικού μέσου δόνησης και διάτρησης για την προστασία του υποστρώματος από σκυρόδεμα.

Οι κυβόλιθοι θα αποξηλώνονται τμηματικά, λόγω αυξημένης κυκλοφορίας και όπου κριθεί απαραίτητο για τη διευκόλυνση της ροής των οχημάτων, οι εργασίες θα εκτελεστούν και νυκτερινές ώρες.

Με προσοχή, για την εξαγωγή ακέραιων κυβόλιθων σε ποσοστό >50%.

Συμπεριλαμβάνεται η απόθεσή τους σε κανονικά σχήματα, η συγκέντρωσή τους σε παλέτες και η μεταφορά τους για αποθήκευση σε χώρο που θα υποδείξει η Υπηρεσία.

## **2. Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα, με εφαρμογή συνήθων μεθόδων καθαίρεσης**

Σε σημεία όπου υπάρχουν στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα (π.χ. υπολείμματα παλαιών κατασκευών) που πρέπει να αφαιρεθούν για λόγους αισθητικής αλλά και ασφάλειας πεζών και οχημάτων, θα εκτελεστούν εργασίες καθαίρεσής τους έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα ατυχήματος των χρηστών μετά το τέλος των παρεμβάσεων. Η καθαίρεση θα γίνει με εφαρμογή συνήθων τεχνικών καθαίρεσης με χρήση υδραυλικής σφύρας σε συνδυασμό ή μη με πιστολέτα πεπιεσμένου αέρα και συναφή εξοπλισμό και σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 15-02-01-01 "Καθαίρεσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα".

Τα προϊόντα της καθαίρεσης θα μεταφερθούν σε σημείο που θα υποδειχθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

## **3. Καθαίρεση στοιχείων κατασκευών από άοπλο σκυρόδεμα, με χρήση συνήθους κρουστικού εξοπλισμού**

Σε σημεία όπου υπάρχουν στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα (π.χ. υπολείμματα παλαιών κατασκευών) που πρέπει να αφαιρεθούν για λόγους αισθητικής αλλά και ασφάλειας πεζών και οχημάτων, θα εκτελεστούν εργασίες καθαίρεσής τους έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα ατυχήματος των χρηστών μετά το τέλος των παρεμβάσεων. Η καθαίρεση θα γίνει με εφαρμογή συνήθων τεχνικών καθαίρεσης με χρήση υδραυλικής σφύρας σε συνδυασμό ή μη με πιστολέτα πεπιεσμένου αέρα και συναφή εξοπλισμό και σύμφωνα με την μελέτη.

Τα προϊόντα της καθαίρεσης θα μεταφερθούν σε σημείο που θα υποδειχθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία.

## **4. Προσαρμογή στάθμης υφιστάμενου φρεατίου επί ανακατασκευαζόμενου πεζοδρομίου**

Όπου χρειάζεται θα αποξηλωθεί το πλαίσιο έδρασης καλύμματος των υφιστάμενων φρεατίων υπονόμου (ομβρίων-ακαθάρτων) με την προσαρμογή της στέψεώς τους στη νέα υψομετρική θέση της οδού, με όλες τις απαραίτητες εργασίες για την άρτια και λειτουργική διαμόρφωσή τους, σύμφωνα με τις σχετικές ΕΤΕΠ και την ισχύουσα νομοθεσία. Η εργασία θα εκτελεστεί με προσοχή ώστε να μην προσκληθούν ζημιές και με επιμελή αρμολόγηση με την περιβάλλουσα νέα διάστρωση.

## **5. Σκυροδέματα μικρών έργων, για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20**

Όπου η υπάρχουσα υπόβαση επί της οποίας εδράζονται οι κυβόλιθοι φθαρεί κατά τη διαδικασία αποξήλωσης ή σε σημεία όπου αυτή δεν υπάρχει ή είναι κατεστραμμένη, θα διαστρωθεί προς συμπλήρωση σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20, έτσι ώστε να δημιουργηθεί το κατάλληλο υπόβαθρο για τη διάστρωση της ασφάλτου. Η παραγωγή σκυροδέματος θα γίνει επί τόπου, με φορητούς αναμικτήρες σκυροδέματος ή αυτοκινούμενες μπετονιέρες, σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού τεχνολογίας σκυροδέματος (ΚΤΣ), με την διάστρωση και την συμπύκνωση αυτού επί των καλουπιών ή/και λοιπών επιφανειών υποδοχής σκυροδέματος, σύμφωνα με τις ανάγκες του έργου και πάντα με καθοδήγηση από της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

## **6. Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00m<sup>3</sup> για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20**

Η τιμή αυτή εφαρμόζεται για μεμονωμένες κατασκευές που ο όγκος τους δεν υπερβαίνει τα 30.00 m<sup>3</sup> στη συνολική προμέτρηση του έργου ή αποτελεί μεμονωμένο επίπεδο ή στοιχείο κατασκευής που δεν μπορεί να κατασκευαστεί μαζί με άλλα, λόγω υποαπασχόλησης μηχανημάτων και εργατοτεχνικού προσωπικού.

## **7. Χαλύβδινι οπλισμοί σκυροδέματος, Δομικά πλέγματα B500C**

Για τον οπλισμό του σκυροδέματος που θα διαστρωθεί για τη δημιουργία της βάσης έδρασης της ασφάλτου. Η εκτέλεση εργασιών θα γίνει σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 01-02-01-00 "Χαλύβδινος οπλισμός σκυροδεμάτων".

## **8. Απόξεση βάσης σκυροδέματος σε αστική οδό με χρήση φρέζας**

Θα πραγματοποιηθεί απόξεση της υπάρχουσας βάσης σκυροδέματος σε βάθος 1 cm το πολύ, με χρήση αποξεστικού εξοπλισμού (φρέζα), με σκοπό τη βέλτιστη εφαρμογή της ισοπεδωτικής στρώσης. Η εργασία θα εκτελείται με την ελάχιστη δυνατή όχληση της κυκλοφορίας, ή σε ώρες περιορισμένου κυκλοφοριακού φόρτου. Τα προϊόντα απόξεσης θα μεταφέρονται σε χώρο απόθεσης, σύμφωνα με τις υποδείξεις της επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

## **9. Πλέγμα ενίσχυσης οδοστρωμάτων με εφαρμογή επί ισοπεδωτικής ασφαλτικής στρώσης, εφελκυστικής αντοχής 115 kN/m κατά τις δύο διευθύνσεις**

Για την ενίσχυση της φυσικής αντοχής του οδοστρώματος έναντι ρηγματώσεων και τη βελτιστοποίηση των αποστραγγιστικών του ιδιοτήτων θα τοποθετηθεί υαλόπλεγμα επί της ισοπεδωτικής ασφαλτικής στρώσης. Η διάστρωση θα γίνει έντεχνα και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, έτσι ώστε το αποτέλεσμα να διασφαλίζει την άρτια και ασφαλή για οχήματα και πεζούς λειτουργία της τελικής στρώσης κυκλοφορίας.

## **10. Ασφαλτικές στρώσεις μεταβλητού πάχους επιμετρούμενες κατά βάρος**

Επί της υπάρχουσας βάσης σκυροδέματος θα διαστρωθεί η ισοπεδωτική (εξομαλυντική) ασφαλτική στρώση μεταβλητού πάχους για την επίτευξη της απαιτούμενης επίκλισης του οδοστρώματος καθώς και την εξάλειψη επιφανειακών ανωμαλιών της υποβάσης από σκυρόδεμα. Επί της ισοπεδωτικής στρώσης θα διαστρωθούν οι προβλεπόμενες επικείμενες στρώσεις. Το πάχος της θα κυμαίνεται μεταξύ 4cm και 7cm. Οι εργασίες θα εκτελεστούν με βάση την ΕΤΕΠ 05-03-11-04 καθώς και το αντίστοιχο άρθρο του Τιμολογίου της Μελέτης.

## **11. Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη**

Μεταξύ των διάφορων στρώσεων θα παρεμβάλλεται μία στρώση επάλειψη με ασφαλτικό γαλάκτωμα συγκολλητικού χαρακτήρα, για την επίτευξη της καλύτερης σύνδεσης των στρώσεων αυτών.

## **12. Αντιολισθηρές ασφαλτικές στρώσεις κυκλοφορίας, με χρήση τροποποιημένης ασφάλτου**

Λόγω της ιδιαιτερότητας του έργου και των σύνθετων απαιτήσεων όσον αφορά τα υλικά, για την κατασκευή της ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας επιλέγεται η χρήση τροποποιητή ασφάλτου τύπου Γκιλσονίτη ή αναλόγου. Στόχος είναι η βελτιστοποίηση των χημικών χαρακτηριστικών του ασφαλτικού, της σταθερότητάς του κατά τη λειτουργία του οδοστρώματος καθώς και της ανταπόκρισης της τελικής στρώσης στις κλιματολογικές συνθήκες και τη φυσική φθορά που προκαλεί ο χρόνος. Η σύνθεση του μίγματος θα πρέπει να συμμορφώνεται αυστηρά προς τις προδιαγραφές του προμηθευτή και την αντίστοιχη ΕΤΕΠ 05-03-12-01.

### 13. Διαμόρφωση σταμποτών δαπέδων εξωτερικών χώρων

Η σχεδίαση διακόσμηση της τελικής ασφατικής επιφάνειας σε θερμοκρασία 70° έως 90° C θα πραγματοποιηθεί με την τοποθέτηση των ειδικών μεταλλικών πλεγμάτων Ευρωπαϊκής ή Διεθνούς ποιοτικής αναγνώρισης, με την εγχάραξη/αποτύπωση της επιφάνειας εφαρμογής σε κατάλληλα σχέδια, με πίεση αυτών με δονητικές πλάκες των 400Kg ώστε τα πλέγματα να εισχωρήσουν μέχρι 8 χλστ. Η διαδικασία αφαίρεσης θα πραγματοποιηθεί δι' απλών μηχανικών μέσων και δια χειρός των μεταλλικών πλεγμάτων, με προσοχή, δηλαδή χωρίς διατάραξη του αποτυπωμένου σχεδίου.

Θα εφαρμοστεί κατάλληλη βαφή σε πέντε (5) απαιτούμενες από τις προδιαγραφές στρώσεις της εγχαραγμένης επιφάνειας, με μίγμα τροποποιημένου τσιμέντου/ακρυλικών πολυμερών. Η εφαρμογή της βαφής θα γίνει με κατάλληλες βούρτσες ή κοφλέρ (μηχανικά μέσα), με επάλληλες λεπτές στρώσεις επικάλυψης συνολικού πάχους 1600 μm μικρά (microns), (εμποτισμός).

### 14. Αποκατάσταση σταμποτών δαπέδων εξωτερικών χώρων

Όπου προκληθούν φθορές κατά τη διάρκεια των εργασιών αλλά και σε περιπτώσεις που θα χρειαστεί να ληφθεί κάποιο δείγμα ασφάλτου για έλεγχο, θα εκτελεστούν εργασίες αποκατάστασης του δαπέδου ώστε να γίνει επαναφορά του στην αρχική κατάσταση.

Όλες οι εργασίες θα εκτελεστούν έντεχνα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου και τα συμβατικά τεύχη της μελέτης, τις ισχύουσες πρότυπες τεχνικές προδιαγραφές (ΕΤΕΠ), του κανονισμού σκυροδέματος, της ισχύουσας νομοθεσίας περί εκτέλεσης Δημοσίων και Δημοτικών Έργων, τα κατασκευαστικά σχέδια που συνοδεύουν τη μελέτη και τις έγγραφες ή προφορικές εντολές της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ώστε το τελικό αποτέλεσμα να είναι λειτουργικό, αισθητικά άρτιο και να διασφαλίζει την ασφαλή χρήση και κυκλοφορία των οχημάτων και των πεζών.

Το συνεργείο που θα εκτελέσει τις εργασίες θα συμμορφώνεται με τους κανόνες ασφάλειας και υγιεινής και ο ανάδοχος υποχρεούται να λαμβάνει όλα τα μέτρα ασφάλειας σε όλη την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την εφαρμογή τους. Κατά την κατασκευή επιβάλλεται η λήψη αυστηρών μέτρων ασφαλείας για την πρόληψη ατυχημάτων τόσο στους εργαζόμενους, όσο και στους διερχόμενους (π.χ. κατάλληλα εμπόδια γύρω από το χώρο εργασιών, προειδοποιητικά σήματα και φράγματα κ.λ.π.), σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη μελέτη και τη σχετική νομοθεσία.

Κηφισιά, 8-12-2017	Κηφισιά, 8-12-2017	Κηφισιά, 8-12-2017
Η Συντάξασσα,	<b>Ελέγχθηκε</b> Η Αναπληρώτρια Προϊστάμενη του Τμήματος Προγραμματισμού & Μελετών	<b>Θεωρήθηκε</b> Η Προϊσταμένη της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών
<b>Μαρία ΝΙΚΟΛΑΟΥ</b> ΠΕ Πολιτικός Μηχανικός	<b>Βασιλική ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ</b> ΠΕ Πολιτικός Μηχανικός	<b>Ελένη ΓΙΑΝΝΙΤΣΟΠΟΥΛΟΥ</b> ΠΕ Πολιτικός Μηχανικός