



ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ – Η/Μ
ΤΜΗΜΑ Η/Μ

ΕΡΓΟ: «ΕΡΓΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΒΑΣ. ΓΕΩΡΓΙΟΥ Α΄
ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ»

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

Στις επόμενες σελίδες ακολουθούν οι παρακάτω Προδιαγραφές :

- ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ
- ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
- ΓΕΙΩΣΕΙΣ
- ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΚΙΒΩΤΙΟ ΠΙΛΛΑΡ
- ΥΔΡΕΥΣΗ

Σε κάθε περίπτωση όλα τα υλικά που θα ενσωματωθούν στο έργο, καθώς και οι απαιτούμενες εργασίες θα είναι σύμφωνες με όσα ορίζονται στις Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ) και στα Εναρμονισμένα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (ΕΝ). Πιο αναλυτικά, εκτός των Συμπληρωματικών Προδιαγραφών, ισχύουν τουλάχιστον και οι ακόλουθες προδιαγραφές:

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-01-00	Υποδομή οδοφωτισμού
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-07-02-00	Ιστοί οδοφωτισμού και φωτιστικά σώματα
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-01-02	Πλαστικές σωληνώσεις ηλεκτρικών εγκαταστάσεων
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-20-02-01	Αγωγοί – καλώδια διανομής ενέργειας
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-01-03-01	Εκσκαφές ορυγμάτων υπογείων δικτύων
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-08-06-08-01	Ταινίες σημάνσεως υπογείων δικτύων
ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-04-04-05-01	Φρεάτια δικτύων αποχέτευσης εκτός κτιρίου (ανοικτής ροής)

2. ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ

2.1 Φωτιστικά χωνευτά ενδοδαπέδια RGB-W

Ως διακοσμητικός φωτισμός της πλατείας θα χρησιμοποιηθούν 48 φωτιστικά χωνευτά ενδοδαπέδια RGB-W. Τα φωτιστικά δηλαδή θα έχουν την δυνατότητα απόδοσης έγχρωμων σεναρίων, με ανεξάρτητη λειτουργία το κάθε ένα. Η κατανάλωση του κάθε φωτιστικού θα είναι από 3 έως 6 W περίπου. Η δέσμη φωτός του κάθε φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 30 μοίρες. Θα είναι φωτιστικά τύπου drive over για τουλάχιστον 2000 Kg. Το κάθε φωτιστικό θα φέρει καλώδιο σύνδεσης του οποίου το μήκος θα είναι κατάλληλο για να συνδεθεί απ' ευθείας στο κουτί σύνδεσης που θα βρίσκεται στο φρεάτιο παραπλεύρως. Από το φωτιστικό μέχρι το κουτί σύνδεσης το καλώδιο θα οδεύει εντός σωλήνας κατάλληλης διατομής και τύπου. Η τοποθέτηση του φωτιστικού θα γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθεσίες, τις προδιαγραφές της κατασκευάστριας εταιρίας καθώς και τα σχέδια που συνοδεύουν την μελέτη. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει το φωτιστικό και η όλη κατασκευή να είναι τέτοια ώστε να διασφαλίζεται στεγανότητα κατηγορίας IP66 και αντοχή σε κρούση IK08 τουλάχιστον.

Η όλη εγκατάσταση – συνδεσμολογία θα είναι τέτοια ώστε να υπάρχει η δυνατότητα αυτόνομου ελέγχου κάθε φωτιστικού μέσω ενός ή δύο κατάλληλων ελεγκτών η οποίοι θα τοποθετηθούν εντός των ΠΙΛΛΑΡ της πλατείας.

Η προμήθεια, τοποθέτηση και εγκατάσταση των φωτιστικών περιλαμβάνει τα φωτιστικά και όλο τον απαραίτητο εξοπλισμό ώστε να διασφαλίζονται τα παραπάνω. Ακόμη στην προμήθεια περιλαμβάνεται και το απαραίτητο λογισμικό δημιουργίας σεναρίων φωτισμού, καθώς και η εκπαίδευση εκμάθησής του, σε δύο ή τρεις μηχανικούς του Δήμου Πατρέων, από εξειδικευμένο προσωπικό. Η εγκατάσταση θα παραδοθεί με έξι σενάρια ήδη προγραμματισμένα. Ο εξοπλισμός θα μπορεί να αποθηκεύει τουλάχιστον 10 σενάρια φωτισμού.

Προδιαγραφές-Εγκρίσεις: Κατασκευασμένα σύμφωνα με τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και σύμφωνα με τα Διεθνή και Ευρωπαϊκά Πρότυπα. Να φέρει πιστοποίηση CE τουλάχιστον. Όλα τα προσφερόμενα υλικά θα φέρουν εγγύηση τουλάχιστον για δύο χρόνια από την κατασκευάστρια εταιρεία.

Επίσης, τα φωτιστικά, θα είναι κατασκευασμένα από αναγνωρισμένο οίκο πιστοποιημένο κατά ISO 9001:2015, θα αποτελούν προϊόν γραμμής μαζικής παραγωγής και θα περιλαμβάνονται στους επίσημους καταλόγους του κατασκευαστή.

Το πλαίσιο θα είναι σε απόχρωση που θα επιλεγεί από την υπηρεσία.

Τα παραπάνω τεχνικά χαρακτηριστικά θα αποτυπώνονται σε τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή και θα προσκομισθούν πριν την έγκριση του φωτιστικού.

Οι ώρες λειτουργίας των φωτιστικών θα ρυθμίζονται μέσω ρελέ και χρονοδιακόπτη 7 ημερών 24 ωρών, με εφεδρεία για την περίπτωση διακοπής ρεύματος.

Στην τιμή περιλαμβάνεται γενικά η εκτέλεση κάθε εργασίας για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή, τοποθέτηση των φωτιστικών, όλα τα υλικά (φωτιστικά, τροφοδοτικά, ελεγκτές, καλώδια ρεύματος, καλώδια δικτύου, ρελέ, χρονοδιακόπτες κ.λπ.) και μικροϋλικά (σωλήνες, κυτία κ.λπ.) ώστε τα φωτιστικά να παραδοθούν σε πλήρη λειτουργία, συμπεριλαμβανομένων και των εκσκαφών, επιχώσεων και τοποθέτηση πλακών που μπορεί να προκύψουν. Η προμήθεια του λογισμικού και η εκμάθηση του προσωπικού.

Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις κλπ. όλων των απαιτούμενων υλικών, καλωδίων και μικροϋλικών εγκατάστασης και σύνδεσης, η δαπάνη της εργασίας εγκατάστασης όλων των παραπάνω υλικών.

Τέλος στην τιμή περιλαμβάνεται η αποξήλωση όλου του εξοπλισμού (φωτιστικά, αντλίες κ.α.) που βρίσκεται εντός της περιοχής τοποθέτησης των φωτιστικών και η μεταφορά τους στις αποθήκες του Δήμου.

2.2 Ιστοί φωτιστικών.

Στην πλατεία καθώς και στα τμήματα που την περιλαμβάνουν θα γίνει η αντικατάσταση εξήντα ιστών φωτισμού που φαίνονται στην παρακάτω εικόνα.

Ο νέος σιδηροϊστός φωτισμού θα είναι ίδιας διατομής και μήκους με τους ιστούς που υπάρχουν ήδη στην πλατεία. Θα είναι πάχους 4mm, υλικό: Χάλυβας Θερμής Έλασης ποιότητας S235JR/EN 10025 Προστασία: Γαλβάνισμα εν θερμώ βάσει Διεθνών Προτύπων EN ISO 1461 & Ηλεκτροστατικά βαμμένος με πολυεστερικά χρώματα Πιστοποίηση CE. Η απόχρωση θα είναι ίδια με αυτή του φωτιστικού. Η στερέωση του ιστού θα γίνει με τον ίδιο τρόπο που είναι και σήμερα. Ο ιστός πάνω από τις πλάκες, στην βάση του, θα φέρει «δαχτυλίδι» ίδιο με το υπάρχον βαμμένο και αυτό κατά τον ίδιο τρόπο όπως και ο ιστός. Με την αντικατάσταση του ιστού θα γίνει και αντικατάσταση του τροφοδοτικού καλωδίου από το σημείο διακλάδωσής του, με καλώδιο τύπου NYΥ ίδιας διατομής. Όποια σύνδεση γίνει εντός κιτίου, στο φρεάτιο, θα πληρωθεί με εποξική ρητίνη δύο συστατικών κατάλληλη για την χρήση αυτή.

Σε περιπτώσεις όπου το φωτιστικό και ο ιστός λείπουν, ο ανάδοχος είναι υπεύθυνος να



παραλάβει από τις αποθήκες του Δήμου τα αντίστοιχα φωτιστικά και να τα τοποθετήσει.

Στην τιμή περιλαμβάνεται η προμήθεια, αντικατάσταση του ιστού και του τροφοδοτικού καλωδίου με όλα τα υλικά και μικροϋλικά που μπορεί να προκύψουν, καθώς και ο έλεγχος και η αποκατάσταση τυχόν φθορών του δικτύου γείωσης που συνδέεται ο ιστός εντός του φρεατίου. Επίσης περιλαμβάνεται η αποξήλωση των πλακών, η εκσκαφή, η επίχωση και η επανατοποθέτηση, των ίδιων ή νέων πλακών, έτσι ώστε η

επιφάνεια να επανέλθει στην ίδια κατάσταση. Ακόμη περιλαμβάνεται και η μεταφορά στις αποθήκες του Δήμου, με μεταφορικό μέσο του αναδόχου, όλων των ιστών που θα αποξηλωθούν.

Στην τιμή περιλαμβάνεται επίσης η δαπάνη προμήθειας και μεταφοράς από οποιαδήποτε απόσταση στον τόπο του έργου με τις φορτοεκφορτώσεις κλπ. όλων των απαιτούμενων υλικών, καλωδίων και μικροϋλικών εγκατάστασης και σύνδεσης, η δαπάνη της εργασίας εγκατάστασης όλων των παραπάνω υλικών.

3. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Το ηλεκτρικό δίκτυο από το ΠΙΛΛΑΡ μέχρι τα Φ.Σ. που τροφοδοτεί θα είναι υπόγειο. Τα υπόγεια καλώδια θα προστατεύονται με την τοποθέτηση τους μέσα σε σωλήνες.

Το υπόγειο δίκτυο φωτισμού, που αφορά τις κολώνες, παραμένει ως έχει εκτός από την αλλαγή του καλωδίου που αναφέρθηκε παραπάνω. Το υπόγειο δίκτυο του διακοσμητικού φωτισμού θα γίνει με καλώδια τύπου J1VV (NYY) διατομής 5X1,5 mm² ανά έξι φωτιστικά. Το υπόγειο δίκτυο που αφορά τις εντολές από και προς τα φωτιστικά θα γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προσφερόμενου συστήματος και σύμφωνα με τις οδηγίες εγκατάστασης της κατασκευάστριας εταιρείας. Τα καλώδια θα οδεύουν μέσα στους σωλήνες που ήδη υπάρχουν από την εγκατάσταση των υπαρχόντων πιδάκων νερού. Αρχικά θα αποξηλωθούν όλα τα καλώδια και θα αντικατασταθούν με τα νέα.

Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η διέλευση από το ένα σημείο στο άλλο θα γίνει εκσκαφή και τοποθέτηση νέου σωλήνα. Οι σωλήνες διέλευσης των καλωδίων του

φωτισμού θα είναι από PE εξωτερικής διαμέτρου 90mm ονομαστικής πίεσης 6Atm. Κάθε σωλήνας θα φέρει το πολύ δύο (2) καλώδια. Οι σωληνώσεις θα τοποθετούνται σε βάθος 70cm περίπου και πλάτους 40cm.

Οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ τους θα γίνεται με ομογενή συγκόλληση ή με μουφάρισμα, έτσι ώστε η επιτυγχανόμενη σύνδεση να είναι η στεγανή, λεία εσωτερικά, χωρίς απομείωση της διατομής και χωρίς μείωση της αντοχής των τοιχωμάτων. Σε κάθε σωλήνα θα εγκαθίσταται εξ' αρχής γαλβανισμένο σύρμα 2 mm² για την έλξη των καλωδίων στο μέλλον, το οποίο θα παραμείνει στην σωλήνα και μετά το πέρας της εργασίας. Γενικά το δίκτυο των σωληνώσεων θα είναι σε όλο το μήκος του στεγανό και με λείες εσωτερικές επιφάνειες.

Οι υπόγειες διακλαδώσεις των καλωδίων θα είναι πάντα στεγανές και θα πραγματοποιούνται εντός στεγανού πλαστικού κουτιού διακλάδωσης 100mm x 100mm x 50mm, περίπου, με συστροφή των διακλαδιζόμενων αγωγών. Η ηλεκτρική μόνωση των αγωγών μεταξύ τους πραγματοποιείται με τη χρήση μονωτικού θερμοσυστελλόμενου πλαστικού. Ενώ η στεγανότητα της διακλάδωσης διασφαλίζεται με τη πλήρωση του κουτιού με εποξική ρητίνη δύο συστατικών κατάλληλη για την χρήση αυτή.

Από τα δύο ΠΙΛΛΑΡ θα αναχωρήσουν από ανεξάρτητο μικροαυτόματο δύο παροχές για την τροφοδότηση του αυτόματου συστήματος άρδευσης το οποίο θα μπει στο φρεάτιο διανομής πίσω από το ΠΙΛΛΑΡ.

Ακόμη θα πραγματοποιηθεί έλεγχος όλων των αγωγών που αφορούν τις παροχές των κεντρικών ΠΙΛΛΑΡ. Σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας, έλεγχος συνέχειας όλων των αγωγών και των εφεδρικών, έλεγχος μόνωσης και εύρεση τυχόν σημείου διακοπής, καθόλο το μήκος από τους μετρητές της ΔΕΗ έως τον κεντρικό ΠΙΛΛΑΡ της πλατείας. Δηλαδή έλεγχος καλωδίων με ειδικό εξοπλισμό VLF (Very Low Frequency) για μέτρηση χωρητικότητας και tan delta (εφαπτομένη) καλωδίων και εύρεση του συντελεστή απωλειών φορτίου του μονωτικού υλικού.

4. ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Για τη γείωση της εγκατάστασης του διακοσμητικού φωτισμού θα χρησιμοποιηθούν πέρα του αγωγού που έχει το καλώδιο τροφοδοσίας και τέσσερις ράβδοι γείωσης. Οι ράβδοι γείωσης θα είναι Φ17mm μήκους 1,5m κατασκευασμένες από χάλυβα και ηλεκτρολυτικά επιχαλκωμένες με επικάλυψη ελάχιστου πάχους 250μm.

Τα ΠΙΛΛΑΡ θα γειωθούν με πλάκα γείωσης. Η πλάκα γείωσης που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι διαστάσεων 500x500x5mm, θα τοποθετηθεί κατακόρυφα με την πάνω ακμή της

να βρίσκεται σε βάθος 1m. Το σημείο σύνδεσης της πλάκας θα είναι ορατό από φρεάτιο διαστάσεων 40 X 40 cm το οποίο θα κατασκευαστεί εντός του παρτεριού.

Όλες οι συνδέσεις θα είναι ορατές προκειμένου να μπορούν να ελεγχθούν για πιθανή διάβρωση. Τέλος όλα τα υλικά της γείωσης θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα το πρότυπο EN50164.

5. ΜΕΤΑΛΛΙΚΟ ΚΙΒΩΤΙΟ ΠΙΛΛΑΡ

Στον χώρο της πλατείας θα αντικατασταθούν τα τέσσερα υπαίθρια κιβώτια ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ). Τα νέα ΠΙΛΛΑΡ θα είναι στεγανά IP 65, καταλλήλων διαστάσεων, από χαλυβδόελασμα ΝΤΕΚΑΠΕ πρεσσαριστό πάχους 3mm με 2 θύρες επίσκεψης.

Στα ΠΙΛΛΑΡ θα τοποθετηθούν όλα τα απαραίτητα υλικά για την σωστή και ασφαλή λειτουργία των ηλεκτρικών καταναλώσεων της πλατείας. Εκτός των άλλων υλικών σε κάθε ΠΙΛΛΑΡ και σε ξεχωριστό χώρο, εντός του ΠΙΛΛΑΡ, θα τοποθετηθούν τέσσερις ρευματοδότες μονοφασικοί με αυτόνομο μικροαυτόματο 20A και αντιηλεκτροπληξιακό, ένας ρευματοδότης τύπου SCAME 5X32A και αυτός με αυτόνομο μικροαυτόματο 4X32A και αντιηλεκτροπληξιακό, ένας ρευματοδότης τύπου SCAME 5X63A και αυτός με αυτόνομο μικροαυτόματο 4X63A και τέλος ένας ρευματοδότης τύπου SCAME 5X125A και αυτός με αυτόνομο μικροαυτόματο 4X125A. Στο χώρο που προορίζεται για τα υλικά που δεν είναι ράγας και στη ράχη του πύλλαρ θα είναι στερεωμένη με κοχλίες και περικόχλια στρατζαριστή, γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1 mm για να μπορούν να στερεωθούν επάνω σ' αυτήν τα υλικά.

Στο χώρο που προορίζεται για την διανομή, θα υπάρχει κατασκευή από σιδερογωνιές, ελάσματα κ.λπ. για τη στερέωση μεταλλικού πίνακα που περιλαμβάνει την ηλεκτρική διανομή με υλικό τύπου ράγας.

Το επάνω μέρος του πύλλαρ θα έχει σχήμα στέγης ή τόξου και θα προεξέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 6cm. Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή στη βροχή και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δύο στρώσεις από βερνικόχρωμα αποχρώσεως της αρεσκείας της Υπηρεσίας. Τα ΠΙΛΛΑΡ θα κλειδώνουν **και εξωτερικά** με μπάρες με δύο λουκέτα για κάθε πόρτα.

Στο κάτω μέρος του ΠΙΛΛΑΡ καθώς και στο πάνω πλαϊνό μέρος και στην πλευρά των ρευματοδοτών θα κατασκευαστούν δύο συρόμενες θυρίδες για την όδευση καλωδίων, σύμφωνα με τις υποδείξεις της υπηρεσίας. Ακόμη στην πλαϊνή πλευρά θα φέρει θέση για τοποθέτηση αποσπώμενου ιστού.

Ο πίνακας θα περιλαμβάνει όλα τα απαιτούμενα όργανα προστασίας, χειρισμού και ελέγχου (ρελέ, ασφάλειες, διακόπτες, ενδεικτικές λυχνίες κλπ.) και φωτισμό εσωτερικό ο οποίος θα καλύπτει και τα δύο μέρη του πίνακα. Ενώ η γείωση του ΠΙΛΛΑΡ θα είναι σύμφωνη με την περιγραφή που έγινε πιο πάνω.

Τέλος η βάση στήριξης του ΠΙΛΛΑΡ θα κατασκευασθεί από σκυρόδεμα 16/20. Θα φέρει εγκατεστημένους τους απαραίτητους σωλήνες για την διέλευση των καλωδίων - αγωγών. Τα τέσσερα ΠΙΛΛΑΡ της πλατείας θα είναι πανομοιότυπα και σύμφωνα με το μεγαλύτερο σε υλικά και όγκο ΠΙΛΛΑΡ.

6. ΥΔΡΕΥΣΗ

Η εγκατάσταση ύδρευσης θα εξασφαλίζει την απαραίτητη ποσότητα και πίεση νερού χωρίς να υπάρχει κίνδυνος δημιουργίας πληγμάτων.

Για τις ανάγκες της πλατείας θα μπουν τρεις νέες παροχές ύδρευσης, διαμέτρου Φ63, 10 atm, σε αντικατάσταση των παλαιών παροχών. Οι κεντρικοί αγωγοί ύδρευσης θα καταλήγουν σε κεντρικό συλλέκτη – διανομέα εντός του φρεατίου διανομής, από το οποίο θα τροφοδοτούνται τα φρεάτια ελέγχου άρδευσης και τα WC της πλατείας. Πιο συγκεκριμένα, στο κάτω μέρος της πλατείας και στην συμβολή με την οδό Μαιζώνος (σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης) θα μπει νέα παροχή Φ63, η οποία θα καταλήγει σε φρεάτιο, με διανομέα, από όπου θα τροφοδοτείται το δίκτυο άρδευσης. Από τον ίδιο διανομέα θα αναχωρεί σωλήνας Φ50 ο οποίος θα καταλήγει στο φρεάτιο δίπλα στο σιντριβάνι, το οποίο και θα τροφοδοτεί. Στο πάνω μέρος της πλατείας και στην συμβολή με την οδό Κορίνθου (σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης), θα μπουν δύο νέες παροχές Φ63. Η μία παροχή θα αφορά την άρδευση και το σιντριβάνι, όπως και στο κάτω μέρος της πλατείας, ενώ η δεύτερη θα καταλήξει στο φρεάτιο που τροφοδοτεί τα υπόγεια WC και το WC ΑΜΕΑ. Σύμφωνα με τα σχέδια που ακολουθούν την μελέτη.

Οι όποιες διανομές αφορούν την άρδευση, αναφέρονται στην αντίστοιχη μελέτη.

Τα φρεάτια παροχής ύδρευσης θα είναι 60X60cm, κατασκευασμένα από σκυρόδεμα πάχους 10 cm με στεγανό κάλυμμα, κλάσεως B125 κατά EN 124, με ανάγλυφη σήμανση κατόπιν υπόδειξης της υπηρεσίας. Ο πυθμένας του φρεατίου θα επιστρωθεί με σκυρόδεμα C16/20 σε πάχος 10cm. Εντός του θα υπάρχει το ή τα υδρόμετρα.

Τα φρεάτια διανομής, αν είναι νέα, θα κατασκευαστούν εντός του παρτεριού. Τα φρεάτια θα είναι κατασκευασμένα από σκυρόδεμα πάχους 10 cm με στεγανό κάλυμμα, κλάσεως B125 κατά EN 124. Ο πυθμένας του φρεατίου θα επιστρωθεί με σκυρόδεμα C16/20 σε πάχος 10 cm.

Το κάλυμμα του φρεατίου 40X40 cm. Τα καλύμματα φρεατίων θα είναι κατασκευασμένα από σύνθετο υλικό σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 124:1994. Μετά την χύτευση τους τα καλύμματα θα πρέπει να παρουσιάζουν λεία επιφάνεια δίχως ρωγμές, σπηλαιώσεις, φυσαλίδες, δίχως οποιαδήποτε άλλα ελαττώματα ή αστοχίες έγχυσης τα οποία θα μπορούσαν να μειώσουν την καταλληλότητά τους στην χρήση. Πλήρωση των όποιων κενών με ίδια ή ξένη ύλη, απαγορεύεται ρητώς.

Τα καλύμματα θα παράγονται με την τεχνική της άμεσης έγχυσης (μονολιθική δομή). Απαγορεύεται η χρήση καλυμμάτων που έχουν κατασκευαστεί με την μέθοδο των αλλεπάλληλων στρώσεων καθώς και η προσθήκη αδρανών υλικών (ανθρακικό ασβέστιο) στο μίγμα παραγωγής των καλυμμάτων.

Στο φρεάτιο διανομής θα μπει ο συλλέκτης – διανομέας από τον οποίο θα αναχωρούν οι παροχές για την άρδευση, και για τα σιντριβάνια.

Οι σωλήνες που θα χρησιμοποιηθούν για την άρδευση αποτελούν αντικείμενο του πρασίνου.

Στην τιμή των παροχών ύδρευσης περιλαμβάνονται όλα τα υλικά (σωλήνες, βάνες κ.λπ.) και μικροϋλικά (κολεκτέρ, βάνες, μούφες κ.λπ.) για την έντεχνη και εντός προδιαγραφών παροχή νερού και σύνδεση με τις καταναλώσεις. Επίσης περιλαμβάνεται η εκσκαφή και η επίχωση σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Η απομάκρυνση και η επανατοποθέτηση των πλακών πληρώνεται ιδιαίτερα.

Πάτρα, / /2020

Ο Συντάκτης

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ο Προϊστάμενος
Τμήματος Η/Μ Εγκαταστάσεων
& Εξοπλισμού

Γιακουμάτος Αλέξιος
Ηλεκ/γος Μηχ/κος Τ.Ε.

Ιωάννης Μαυρόκοτας
Ηλεκ/γος Μηχ/κος Τ.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Πάτρα, / /2020
Η Δ/ντρια
Αρχ/κού Έργου-Η/Μ

Ελένη Αλεξοπούλου
Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός