



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΣΑΙΩΝ  
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: **ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ:** Η/Μ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ

Ταχ. Δ/ση : Ι.ΔΡΑΓΟΥΜΗ 1

Ταχ. Κώδικας: 40221

Πληροφορίες : ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ Ηλίας

Τηλέφωνο : 2413 – 500278

FAX : 2410 - 251339

E-mail : [hm@larissa-dimos.gr](mailto:hm@larissa-dimos.gr)

ΕΡΓΟ : ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ ΜΝΗΜΕΙΩΝ & ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

#### 1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή συντάχθηκε και αφορά την κατασκευή του έργου «ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΧΩΡΩΝ»

1. Ανάδειξης των όψεων του Δικαστικού Μεγάρου Λάρισσας θα περιλαμβάνει τις παρακάτω αρχές φωτισμού:

- 1α. Φωτισμός στέψης κτηρίου
- 1β. Φωτισμός ανάδειξης υποστυλωμάτων
- 1γ. Λειτουργικός φωτισμός εξωστών
- 1δ. Φωτισμός ανάδειξης κεντρικής εισόδου
- 1ε. Φωτισμός εξωτερικής επιγραφής
- 1ζ. Λειτουργικός φωτισμός εσωτερικών αίθριων
- 1η. Φωτισμός πλαϊνών εισόδων
- 1θ. Λειτουργικός φωτισμός νότιας όψης

2. Ανάδειξη του Μνημείου Εβραίων Μαρτύρων περιλαμβάνει τις εξής αρχές φωτισμού:

- 1α. Φωτισμός ανάδειξης του γλυπτού
- 1β. Γραμμικός φωτισμός καθίσματος από μπετόν
- 1γ. Φωτισμός ανάδειξης γλυπτού σιντριβανιού
- 1δ. Φωτισμός σκαλοπατιών πλατείας

#### 2. ΣΤΥΛΟΙ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Θα χρησιμοποιηθούν σιδηροστοί ύψους 6 μ. για την στήριξη προβολέων με βάση το σχέδιο ιστού που θα δοθεί από την Υπηρεσία όπως προκύπτει από την συνημμένη μελέτη.

Θα τοποθετηθούν επί αγκυρίων και η μεταλλική τους πλάκα θα βρίσκεται 10 εκ. κάτω από το επίπεδο του πεζοδρομίου, τα δε αγκύρια θα κοπούν για να υπάρχει μεγαλύτερη ασφάλεια όδευσης.

Όλοι οι ιστοί θα ευθυγραμμιστούν και αλφαδιαστούν στηριζόμενοι σε σταθερή βάση και η κατασκευή τους θα είναι αυτή που αναφέρεται στα άρθρα τιμολογίου.

#### 3. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ

Η τροφοδότηση των προβολέων για το μνημείο εβραίων μαρτύρων θα γίνει από τον υπάρχοντα εξωτερικό ηλεκτρικό πίνακα. Το κύκλωμα τροφοδοτήσεως κάθε προβολέα θα είναι υπόγεια με

καλώδια τύπου NYΥ διατομής 5Χ2.5 τ.χ. Τα καλώδια θα τοποθετηθούν μέσα στο έδαφος σε βάθος περίπου 0.5 μ. σε χαντάκια και θα οδεύουν μέσα σε σωλήνες από πολυαιθυλένιο διπλού τοιχώματος υψηλής πυκνότητας (HDPE). Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων θα γίνονται αποκλειστικά στις θυρίδες των ιστών δηλαδή το καλώδιο θα μπαίνει σε κάθε ιστό θα συνδέεται και θα ξαναβγαίνει για την τροφοδότηση του επόμενου ιστού. Φρεάτια διαστάσεων 40Χ40 για το τράβηγμα των καλωδίων θα τοποθετηθούν κοντά σε κάθε στύλο.

Από το ακροκυβώτιο κάθε στύλου θα αναχωρεί καλώδιο NYM 3 Χ 1.5 τ.χ. για την τροφοδότηση κάθε Φ.Σ.του στύλου. Σε κάθε ακροκυβώτιο θα υπάρχουν οι ασφάλειες προστασίας των καλωδίων προς τους προβολείς οι ακροδέκτες συνδέσεως των εισερχομένων και εξερχόμενων καλωδίων, γειώσεις κ.λ.π. Σε κάθε στύλου θα συνδέεται ο κύριος αγωγός γειώσεως μ'έναν γυμνό χάλκινο αγωγό διατομής 16 τ.χ. με κατάλληλο γαλβανισμένο σφικτήρα. Στο τέλος της τροφοδοτικής γραμμής, μετά τον τελευταίο στύλο κύριος αγωγός γειώσεως (16 τ.χ.) θα γειώνεται ξανά μέσω ενός ηλεκτροδίου (χαλκός) διατομής Φ.22

Η εγκατάσταση θα λειτουργεί αυτόματα με τη βοήθεια του φωτοκύτταρου σε συνδυασμό με έναν χρονοδιακόπτη.

Η τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων και προβολέων για το δικαστικό μέγαρο θα γίνει από τους υπάρχοντες πίνακες του δικαστικού μεγάρου . Το κύκλωμα τροφοδοτήσεως κάθε γραμμής για τον γραμμικό φωτισμό η των προβολέων θα είναι ορατά με καλώδια τύπου NYΥ διατομής 5Χ2.5 τ.χ. 5Χ1.5 τ.χ 3Χ2.5 τ.χ 3Χ1.5 τ.χ Τα καλώδια θα οδεύουν μέσα σε σωλήνες από τύπου upinolt. Οι συνδέσεις των τροφοδοτικών καλωδίων των φωτιστικών σωμάτων και προβολέων θα γίνονται αποκλειστικά κυτία διακλαδώσεως .

#### 4. ΓΕΙΩΣΕΙΣ

Για τη γείωση της εγκ/σης του οδικού φωτισμού θα προβλέπεται γυμνός αγωγός χάλκινος πολύκλωνος διατομής 16 τ.χ. ο οποίος θα εγκ/θεί στο έδαφος μαζί με το καλώδιο τροφοδοσίας. Ο αγωγός αυτός θα συνδέεται με το ηλεκτρόδιο γειώσεως και τη γείωση του γενικού ηλ. πίνακα. Το ακροκυβώτιο κάθε ιστού θα γειώνεται πάνω στον αγωγό γειώσεως μέσω γυμνού αγωγού χάλκινου μονόκλωνου διατομής 16 τ.χ. Η σύνδεση των δύο αγωγών θα γίνεται με τη βοήθεια σφικτήρων μέσα στο φρεάτιο.

#### 4. ΑΚΡΟΚΥΒΩΤΙΑ ΙΣΤΩΝ

Μέσα σε κάθε ιστό θα εγκ/θεί ένα μονό/διπλό ακροκυβώτιο, για την τροφοδότηση των Φ.Σ., κατασκευασμένο σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της Υπ. Απόφασης. Το όλο κιβώτιο θα στηρίζεται σε κατάλληλη βάση πάνω στον ιστό με τη βοήθεια δυο κοχλιών και θα κλείνει με πώμα το οποίο θα στηρίζεται στο σώμα του κιβώτιου με τη βοήθεια δύο ορειχάλκινων κοχλιών.

#### 5. ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ LED τύπου FLORI 1.0 της Luce + Light 7 Watt

Προβολέας τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) τύπου FLORI 1.0 της Luce + Light\_υψηλής φωτεινότητας 7 W διαστάσεων Φ 60 περίπου Χ125 χιλ. κατασκευασμένο από κράμα αλουμίνιο, αντιοξειδωτικό και γυαλί secyrit βαφή πολυεστέρα χρώματος ανθρακί RAL 9006 με το σύστημα στήριξης στον ιστό για περιστροφή 360<sup>0</sup> με τα εξαρτήματα για ρύθμιση κλίσης και τα πτερύγια διαμόρφωσης δέσμης και γρύλια αντιθάμωσης.

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP67.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK08

Χρώμα φωτός :2700K

Ταση: 220 V -240V

Φωτεινή ροή φωτιστικού: 360 lm

CRI:>80

Γωνία δέσμης 7<sup>0</sup>

Κλάση μόνωσης I

Ο προβολέας θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου.  
Ο προβολέας διαθέτει κατάλληλο κάτοπτρο ώστε να έχει την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση για την εφαρμογή μας .

#### 6. ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ LED τύπου KLEO 1.0 της Luce + Light 7 Watt

Προβολέας τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) τύπου KLEOI 1.0 της Luce + Light\_υψηλής φωτεινότητας με λαμπτήρα led cob των 10 W διαστάσεων Φ 109 περίπου X130 χιλ. κατασκευασμένο από κράμα αλουμίνιο, αντιοξειδωτικό και γυαλί secyrit βαφή πολυεστέρα χρώματος ανθρακί RAL 9006 με το σύστημα στήριξης στον ιστό για περιστροφή 360<sup>0</sup> με τα εξαρτήματα για ρύθμιση κλίσης και τα πτερύγια διαμόρφωσης δέσμης και γρύλια αντιθάμωσης.

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK07

Χρώμα φωτός :2700K

Ταση: 220 V -240V

Φωτεινή ροή φωτιστικού: 340 lm

CRI:>80

Γωνία δέσμης 16<sup>0</sup>

Κλάση μόνωσης I

Ο προβολέας θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου.

Ο προβολέας διαθέτει κατάλληλο κάτοπτρο ώστε να έχει την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση για την εφαρμογή μας .

#### 7. ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ LED τύπου KLEO 2.0 της Luce + Light 7 Watt

Προβολέας τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) τύπου KLEOI 2.0 της Luce + Light\_υψηλής φωτεινότητας με λαμπτήρα led cob των 20 W διαστάσεων Φ 109 περίπου X130 χιλ. κατασκευασμένο από κράμα αλουμίνιο, αντιοξειδωτικό και γυαλί secyrit βαφή πολυεστέρα χρώματος ανθρακί RAL 9006 με το σύστημα στήριξης στον ιστό για περιστροφή 360<sup>0</sup> με τα εξαρτήματα για ρύθμιση κλίσης και τα πτερύγια διαμόρφωσης δέσμης και γρύλια αντιθάμωσης.

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK07

Χρώμα φωτός :2700K

Ταση: 220 V -240V

Φωτεινή ροή φωτιστικού: 800 lm

CRI:>80

Γωνία δέσμης 110<sup>0</sup>

Κλάση μόνωσης I

Ο προβολέας θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου.

Ο προβολέας διαθέτει κατάλληλο κάτοπτρο ώστε να έχει την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση για την εφαρμογή μας .

#### 8. ΓΡΑΜΜΙΚΟ LED με diffyser τύπου Adoniw 2.0 της led linear 10 Watt/μετ.

Φωτιστικό γραμμικό ταινία τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) τύπου Adoniw 2.0 της led linear\_υψηλής φωτεινότητας με ταινία led 10 Watt/μετ διαστάσεων 20,5 X25,5 χιλ.X μήκος ,σύστημα στήριξης με περιστροφή από προφίλ ανοξειδωτου αλουμινίου και πολυουρεθάνη χρώματος λευκού .

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP67.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK10

Χρώμα φωτός :2700K

Ταση: 24V

Τροφοδοτικό : 24V

Φωτεινή ροή φωτιστικού: 500 lm/μετ.

CRI:>90

Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου .

#### 9. ΓΡΑΜΜΙΚΟ LED με diffuser τύπου Adoniw 2.0 της led linear 35 Watt/μετ.

Φωτιστικό γραμμικό ταινία τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) τύπου Adoniw 2.0 της led linear\_υψηλής φωτεινότητας με ταινία led 35 Watt/μετ διαστάσεων 25 X 36 χιλ. X μήκος ,σύστημα στήριξης με περιστροφή από προφίλ ανοξείδωτου αλουμινίου και πολυουρεθάνη χρώματος λευκού .

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP67.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK8

Χρώμα φωτός :3000K

Ταση: 24V

Τροφοδοτικό με dimmable 0-10V : 24V

Φωτεινή ροή φωτιστικού: 2000 lm/μετ.

CRI:>90

Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου .

#### 10. ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ LED 6 Watt

Προβολέας τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) φωτεινότητας 6 W (4X1,5W) διαστάσεων 76 περίπου X76X95 χιλ. κατασκευασμένο από ανοξείδωτο ατσάλι, αλουμίνιο, αντιοξειδωτικό και γυαλί secyrit βαφή πολυεστέρα χρώματος ανθρακί RAL 9006 με το σύστημα στήριξης σε τοίχο η υποστύλωμα με περιστροφή 360<sup>0</sup> με τα εξαρτήματα για ρύθμιση κλίσης και τα πτερύγια διαμόρφωσης δέσμης και γρύλια αντιθάμωσης.

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP67.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK08

Χρώμα φωτός :3000K

Ταση: 220 V -240V

Φωτεινή ροή φωτιστικού: 560 lm

CRI:>90

Γωνία δέσμης 7<sup>0</sup>

Κλάση μόνωσης I

Ο προβολέας θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου.

Ο προβολέας διαθέτει κατάλληλο κάτοπτρο ώστε να έχει την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση για την εφαρμογή μας .

#### 11. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ οροφής LED 6 Watt

Φωτιστικό σώμα οροφής τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) φωτεινότητας 6 W διαστάσεων 83 περίπου X66X102 χιλ. κατασκευασμένο από κράμα αλουμίνιο, χρώματος λευκού με το σύστημα στήριξης σε οροφή inox .

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP65.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK06

Χρώμα φωτός :3000K

Ταση: 220 V -240V

Φωτεινή ροή φωτιστικού: 560 lm

CRI:>90

Γωνία δέσμης 50<sup>0</sup>

Κλάση μόνωσης I

Το φωτιστικό σώμα θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου.

Το φωτιστικό σώμα διαθέτει κατάλληλο κάτοπτρο ώστε να έχει την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση για την εφαρμογή μας .

## 12. ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ οροφής LED 12,5 Watt

Φωτιστικό σώμα οροφής τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) φωτεινότητας 12,5 W διαστάσεων 158 περίπου X66X102 χιλ. κατασκευασμένο από κράμα αλουμίνιο, χρώματος λευκού με το σύστημα στήριξης σε οροφή inox .

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP65.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK06

Χρώμα φωτός :3000K

Ταση: 220 V -240V

Φωτεινή ροή φωτιστικού: 650 lm

CRI:>90

Γωνία δέσμης 440 -460

Κλάση μόνωσης I

Το φωτιστικό σώμα θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου.

Ο προβολέας διαθέτει κατάλληλο κάτοπτρο ώστε να έχει την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση για την εφαρμογή μας .

## 13. ΓΡΑΜΜΙΚΟ LED με diffuser τύπου Adonis 2.0 της led linear 15 Watt/μετ.

Φωτιστικό γραμμικό ταινία τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) τύπου Adoniw 2.0 της led linear\_υψηλής φωτεινότητας με ταινία led 15 Watt/μετ διαστάσεων 20,5 X 25,5 χιλ. X μήκος ,σύστημα στήριξης με περιστροφή από προφίλ ανοξείδωτου αλουμινίου και πολυουρεθάνη χρώματος λευκού .

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP67.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK10

Χρώμα φωτός :3000K

Ταση: 24V

Τροφοδοτικό με dimmable 0-10V : 24V

Φωτεινή ροή φωτιστικού: 910 lm/μετ.

CRI:>90

Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου

## 14. ΓΡΑΜΜΙΚΟ LED με diffuser τύπου Adonis 2.0 της led linear 10 Watt/μετ.

Φωτιστικό γραμμικό ταινία τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) τύπου Adoniw 2.0 της led linear\_υψηλής φωτεινότητας με ταινία led 10 Watt/μετ διαστάσεων 20,5 X 25,5 χιλ. X μήκος ,σύστημα στήριξης με περιστροφή από προφίλ ανοξείδωτου αλουμινίου και πολυουρεθάνη χρώματος λευκού .

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP67.

Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK10

Χρώμα φωτός :3000K

Ταση: 24V

Τροφοδοτικό με dimmable 0-10V : 24V

Φωτεινή ροή φωτιστικού: 450 lm/μετ.

CRI:>90

Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου

## 14. ΓΡΑΜΜΙΚΟ LED με diffuser τύπου Adonis 2.0 της led linear 5 Watt/μετ.

Φωτιστικό γραμμικό ταινία τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) τύπου Adoniw 2.0 της led linear\_υψηλής φωτεινότητας με ταινία led 5 Watt/μετ διαστάσεων 20,5 X 25,5 χιλ. X μήκος ,σύστημα στήριξης με περιστροφή από προφίλ ανοξείδωτου αλουμινίου και πολυουρεθάνη χρώματος λευκού .

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP67.  
Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK10  
Χρώμα φωτός :3000K  
Ταση: 24V  
Τροφοδοτικό με dimmable 0-10V : 24V  
Φωτεινή ροή φωτιστικού: 270 lm/μετ.  
CRI:>90

Το φωτιστικό θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου

#### 15. ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ LED 16 Watt

Προβολέας τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) φωτεινότητας 16 W διαστάσεων 136 περίπου X287X79 χιλ. κατασκευασμένο από κράμα αλουμίνιο, γυαλί secyrit και τυπομένη οθόνη χρώματος λευκό/γκρί αλουμινίου με το σύστημα στήριξης σε τοίχο με τα εξαρτήματα για ρύθμιση κλίσης και γρύλια αντιθάμωσης .

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66.  
Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK06  
Χρώμα φωτός :3000K  
Ταση: 220 V -240V  
Φωτεινή ροή φωτιστικού: 925 lm  
CRI:>90

Γωνία δέσμης 30<sup>0</sup>

Κλάση μόνωσης I

Ο προβολέας θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου.

Ο προβολέας διαθέτει κατάλληλο κάτοπτρο ώστε να έχει την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση για την εφαρμογή μας .

#### 16. ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ LED 16 Watt

Προβολέας τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) φωτεινότητας 16 W διαστάσεων 136 περίπου X287X79 χιλ. κατασκευασμένο από κράμα αλουμίνιο, γυαλί secyrit και τυπομένη οθόνη χρώματος λευκό/γκρί αλουμινίου με το σύστημα στήριξης σε τοίχο με τα εξαρτήματα για ρύθμιση κλίσης και γρύλια αντιθάμωσης .

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66.  
Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK06  
Χρώμα φωτός :3000K  
Ταση: 220 V -240V  
Φωτεινή ροή φωτιστικού: 925 lm  
CRI:>90

Γωνία δέσμης 40<sup>0</sup>

Κλάση μόνωσης I

Ο προβολέας θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου.

Ο προβολέας διαθέτει κατάλληλο κάτοπτρο ώστε να έχει την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση για την εφαρμογή μας .

#### 17. ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ LED 16 Watt

Προβολέας τεχνολογίας φωτεινών διόδων (LED) φωτεινότητας 16 W διαστάσεων 136 περίπου X287X79 χιλ. κατασκευασμένο από κράμα αλουμίνιο, γυαλί secyrit και τυπομένη οθόνη χρώματος λευκό/γκρί αλουμινίου με το σύστημα στήριξης σε τοίχο με τα εξαρτήματα για ρύθμιση κλίσης και γρύλια αντιθάμωσης .

Βαθμός προστασίας φωτιστικού: IP66.  
Βαθμός προστασίας στην κρούση: IK06  
Χρώμα φωτός :3000K  
Ταση: 220 V -240V

Φωτεινή ροή φωτιστικού: 925 lm

CRI:>90

Γωνία δέσμης 10<sup>0</sup>-45<sup>0</sup>

Κλάση μόνωσης I

Ο προβολέας θα είναι σύμφωνα με την αντίστοιχη τεχνική προδιαγραφή του έργου.

Ο προβολέας διαθέτει κατάλληλο κάτοπτρο ώστε να έχει την μεγαλύτερη δυνατή απόδοση για την εφαρμογή μας

#### 18. ΕΚΣΚΑΦΕΣ

Πριν τις εκσκαφές θα καθαιρεθούν οι πλάκες τσιμέντου και η ασφαλτος ή οποιοδήποτε υλικό υπάρχει στις διαδρομές που έχουν επιλεγεί και με βάση τις υποδείξεις του επιβλέποντα του έργου. Οι εκσκαφές θα γίνουν με μηχανικά μέσα και με τέτοιο τρόπο που να μην δημιουργούνται προβλήματα στην κυκλοφορία των οχημάτων και των παιζων, να υπάρχει άμεση απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής και να λαμβάνονται όλα τα προστατευτικά μέτρα κατά μήκος των εκσκαφών. Τα καλώδια θα διέρχονται μέσα από σιδηροσωλήνα γαλβανιζέ βαρέως τύπου 2.5" που θα τοποθετηθεί σε βάθος 0.4μ περίπου και πλάτους 0.5μ περίπου στο πυθμένα του οποίου θα στρωθεί στρώμα άμμου και σ' όλο το μήκος θα προστατευθεί με τούβλα 19x9x9 που θα τοποθετηθούν σε βάθος 0.20 μ από την επιφάνεια του εδάφους η θα τοποθετηθεί διάτρητη ταινία σήμανσης κατά μήκος του για προστασία .Μέσα στους σωλήνες θα υπάρχει ένας οδηγός από γαλβανισμένο σύρμα για τη διέλευση των καλωδίων.

#### 19. ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΜΕ ΠΛΑΚΕΣ

Μετά το τέλος των εργασιών θα γίνει πλήρης αποκατάσταση του πεζοδρομίου με πλάκες τσιμέντου των διαστάσεων που προϋήρχαν καθώς και οιοδήποτε άλλου υλικού υπήρχε επίσης και της ασφάλτου που έχει καθαιρεθεί.

Λάρισα 26-03-2019

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

Η ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΗ Η/Μ

Ηλίας ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ

Βασιλική ΜΠΟΥΜΠΙΤΣΑ

Ο  
ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Αθανάσιος ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ