



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ

ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Τμήμα Υδραυλικών Έργων & Συντήρησης Κατασκευών

Αρ. Μελ. : Μ 04/2025



ΕΡΓΟ: Διαμόρφωση- Αναβάθμιση Παιδικών Χαρών

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Η παρούσα τεχνική έκθεση αφορά την κατασκευή νέων παιδικών χαρών στους οικισμούς της Ξυλοκερατιάς, Χειμαδιού και Ελευθεροχωρίου του Δήμου Κιλκίς καθώς και αντικαταστάσεις δαπέδων υφιστάμενων αδειοδοτημένων παιδικών χαρών που έχουν υποστεί φθορές.

ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΞΥΛΟΚΕΡΑΤΙΑ

Υφιστάμενη κατάσταση

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται ` Συνολικά έχει εμβαδόν $E=409,44 \mu^2$ και ο κοινόχρηστος χώρος ο οποίος είναι χαρακτηρισμένος ως πλατεία, είναι ασφαλτοστρωμένος στο επίπεδο του δρόμου.



Προτεινόμενες παρεμβάσεις

Προτείνεται η κατασκευή Παιδικής Χαράς εμβαδού $E=189,00 \mu^2$, καθώς και η κατασκευή πλακοστρώσεων – πεζοδρομίων περιμετρικά αυτής, για την ασφαλή προσέλευση στο χώρο της παιδικής χαράς σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών. Αναλυτικότερα προβλέπονται οι απαραίτητες χωματοургικές εργασίες, εκσκαφές – επιχώσεις για τη διαμόρφωση των επιθυμητών υψομέτρων, οι εκσκαφές για την επέκταση του δικτύου ύδρευσης στον χώρο της πλατείας και την κατασκευή νέας κρήνης καθώς και την κατασκευή του δικτύου φωτισμού. Περιλαμβάνονται οι σκυροδετήσεις με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και η κατασκευή υπόβασης με θραυστό υλικό 3Α σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών, η κατασκευή δικτύου φωτισμού και ύδρευσης σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή των Η/Μ εργασιών, καθώς και η κατασκευή περίφραξης περιμετρικά του χώρου της παιδικής χαράς. Ακολουθεί η προμήθεια και τοποθέτηση του εξοπλισμού των οργάνων και συγκεκριμένα:

α) Τετραθέσια μεταλλική κούνια , 2 παιδών , 2 νηπίων , εμβαδού οργάνου $E=1,65*6,3=10,40 \mu^2$

β) Σύνθετο όργανο με γέφυρα και δύο τσουλήθρες ,εμβαδού οργάνου $E=1,8*0,65*2+4,9*1,25=8,47 \mu^2$

γ) Τραμπάλα ελατηρίου , εμβαδού οργάνου $E=0,40*1,5=0,6 \mu^2$

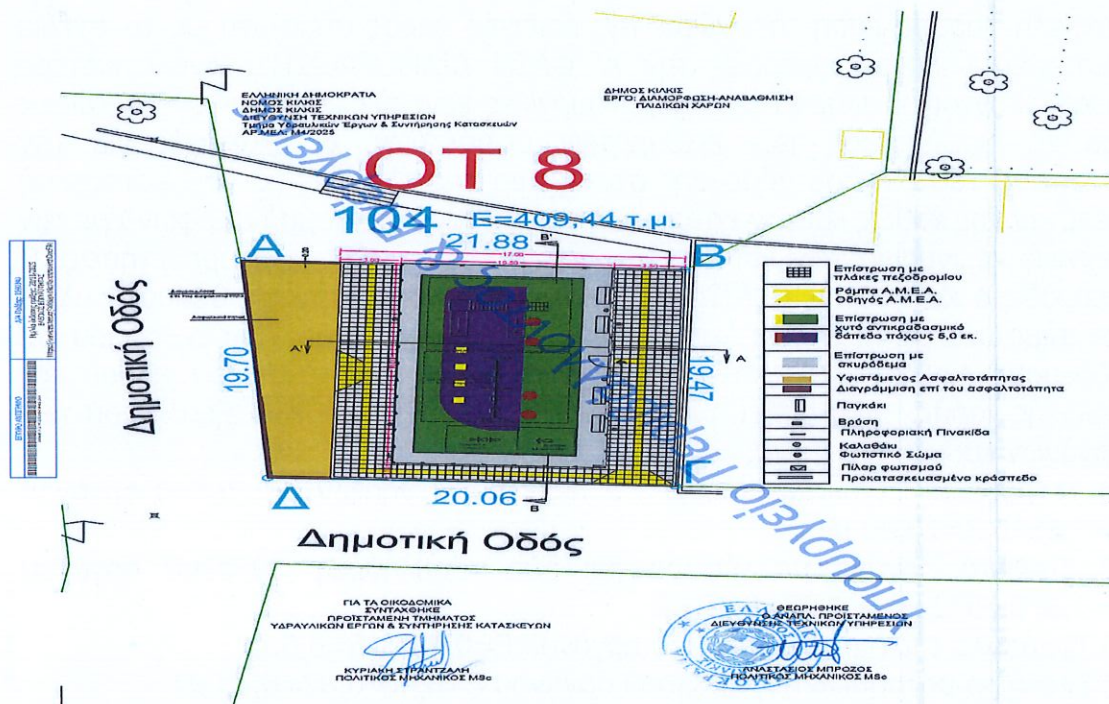
δ) Ελατήριο μοτοσυκλέτα , εμβαδού οργάνου $E=0,40*0,82=0,33 \mu^2$

Στη συνέχεια ακολουθεί η τοποθέτηση χυτού αντικραδασμικού δαπέδου ασφαλείας πάχους 5,0 εκ. σε χρωματισμούς και σχέδια σύμφωνα με τις εντολές της υπηρεσίας .

Τέλος στον χώρο της παιδικής χαράς τοποθετούνται τέσσερα παγκάκια , δύο καλαθάκια και στην είσοδο πληροφοριακή πινακίδα με τα στοιχεία που προβλέπει η νομοθεσία, σήμανση στην οδό προσέλευσης στην παιδική χαρά καθώς επίσης και οι ιστοί φωτισμού σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια Η/Μ .

Για τις ανωτέρω κατασκευές έχει γνωμοδοτήσει θετικά το Συμβούλιο Αρχιτεκτονικής της Περιφερειακής Ενότητας Κιλκίς με την α/α 1690340/28.11.2025 πράξη, της 12ης Συνεδρίασης (θέμα 3^ο εκτός Η.Δ.).

Οι ανωτέρω εργασίες συμπεριλαμβάνονται σε αυτές του άρθρου 2, των περιπτώσεων α), β) της υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΑΟΚΑ/113130/3420 απόφασης, για τις Κατασκευές και Εγκαταστάσεις σε Δημόσιους Κοινόχρηστους Χώρους για τις οποίες δεν απαιτείται Οικοδομική Άδεια, και η επιφάνεια των οργάνων των παιχνιδιών είναι $E=10,40+8,47+0,33+0,6= 19,8 \mu^2 < 5\%*409,44= 20,47 \mu^2$, επομένως δεν απαιτείται οικοδομική άδεια για τις ανωτέρω εργασίες στον κοινόχρηστο χώρο.



ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙ

Υφιστάμενη κατάσταση

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στο υπ ' αριθ 50 οικόπεδο του Ο.Τ.9, στον οικισμό Ελευθεροχώρι της Δημοτικής Ενότητας Χέρσου του Δήμου Κιλκίς. Συνολικά έχει εμβαδόν $E=3844,86 \mu^2$ και ο κοινόχρηστος χώρος ο οποίος είναι χαρακτηρισμένος ως πλατεία, είναι αδιαμορφωτος.



Προτεινόμενες παρεμβάσεις

Προτείνεται η κατασκευή Παιδικής Χαράς εμβαδού $E=189,00 \mu^2$, καθώς και η κατασκευή πλακοστρώσεων – πεζοδρομίων περιμετρικά αυτής, για την ασφαλή προσέλευση στο χώρο της παιδικής χαράς σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών που αφορούν την Α΄ ΦΑΣΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ. Αναλυτικότερα προβλέπονται οι απαραίτητες χωματουργικές εργασίες, εκσκαφές – επιχώσεις για τη διαμόρφωση των επιθυμητών υψομέτρων, οι εκσκαφές για την επέκταση του δικτύου ύδρευσης στον χώρο της πλατείας και την κατασκευή νέας κρήνης καθώς και την κατασκευή του δικτύου φωτισμού σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή των Η/Μ εργασιών. Περιλαμβάνονται οι σκυροδετήσεις με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και η κατασκευή υπόβασης με θραυστό υλικό 3Α σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών, η κατασκευή δικτύου φωτισμού και ύδρευσης, καθώς και η κατασκευή περίφραξης περιμετρικά του χώρου της παιδικής χαράς. Ακολουθεί η προμήθεια και τοποθέτηση του εξοπλισμού των οργάνων και συγκεκριμένα:

α) Τετραθέσια μεταλλική κούνια , 2 παιδών , 2 νηπίων , εμβαδού οργάνου $E=1,65*6,3=10,40 \mu^2$

β) Σύνθετο όργανο με γέφυρα και δύο τσουλήθρες ,εμβαδού οργάνου $E=1,8*0,65*2+4,9*1,25=8,47 \mu^2$

γ) Τραμπάλα ελατηρίου , εμβαδού οργάνου $E=0,40*1,5=0,6 \mu^2$

δ) Ελατήριο μοτοσυκλέτα , εμβαδού οργάνου $E=0,40*0,82=0,33 \mu^2$

Στη συνέχεια ακολουθεί η τοποθέτηση χυτού αντικραδασμικού δαπέδου ασφαλείας πάχους 5,0 εκ. σε χρωματισμούς και σχέδια σύμφωνα με τις εντολές της υπηρεσίας .

Τέλος στον χώρο της παιδικής χαράς τοποθετούνται τέσσερα παγκάκια , δύο καλαθάκια και στην είσοδο πληροφοριακή πινακίδα με τα στοιχεία που προβλέπει η νομοθεσία, σήμανση στην οδό προσέλευσης στην παιδική χαρά καθώς επίσης και οι ιστοί φωτισμού σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια Η/Μ .

Για τις ανωτέρω κατασκευές έχει γνωμοδοτήσει θετικά το Συμβούλιο Αρχιτεκτονικής της Περιφερειακής Ενότητας Κιλκίς με την α/α 1690341/28.11.2025 πράξη, της 12ης Συνεδρίασης (θέμα 2^ο εκτός Η.Δ.).

Οι ανωτέρω εργασίες συμπεριλαμβάνονται σε αυτές του άρθρου 2, των περιπτώσεων α), β) της υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΑΟΚΑ/113130/3420 απόφασης, για τις Κατασκευές και Εγκαταστάσεις σε Δημόσιους Κοινόχρηστους Χώρους για τις οποίες δεν απαιτείται Οικοδομική Άδεια, και η επιφάνεια των οργάνων των παιχνιδιών είναι $E=10,40+8,47+0,33+0,6= 19,8 \mu^2 < 5\%*409,44= 20,47 \mu^2$, επομένως δεν απαιτείται οικοδομική άδεια για τις ανωτέρω εργασίες στον κοινόχρηστο χώρο.



Προτεινόμενες παρεμβάσεις

Προτείνεται η κατασκευή Παιδικής Χαράς εμβαδού $E=189,00 \mu^2$, η εφαρμογή των σχεδίων της Α΄ ΦΑΣΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ του οικοπέδου, καθώς και η επίστρωση με σχιστολιθικές πλάκες για την σύνδεση της παιδικής χαράς με την υφιστάμενη κατάσταση.

Αναλυτικότερα προβλέπονται οι απαραίτητες χωματουργικές εργασίες, εκσκαφές – επιχώσεις για τη διαμόρφωση των επιθυμητών υψομέτρων, οι εκσκαφές για την επέκταση του δικτύου ύδρευσης στον χώρο της παιδικής χαράς και την κατασκευή νέας κρήνης. Περιλαμβάνονται οι σκυροδετήσεις με σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20 και η κατασκευή υπόβασης με θραυστό υλικό 3Α σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών, η κατασκευή δικτύου φωτισμού και ύδρευσης σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή των Ηλεκτρομηχανολογικών Εργασιών, καθώς και η κατασκευή περίφραξης περιμετρικά του χώρου της παιδικής χαράς. Ακολουθεί η προμήθεια και τοποθέτηση του εξοπλισμού των οργάνων και συγκεκριμένα:

α) Τετραθέσια μεταλλική κούνια , 2 παιδών , 2 νηπίων , εμβαδού οργάνου $E=1,65*6,3=10,40 \mu^2$

β) Σύνθετο όργανο με γέφυρα και δύο τσουλήθρες ,εμβαδού οργάνου $E=1,8*0,65*2+4,9*1,25=8,47 \mu^2$

γ) Τραμπάλα ελατηρίου , εμβαδού οργάνου $E=0,40*1,5=0,6 \mu^2$

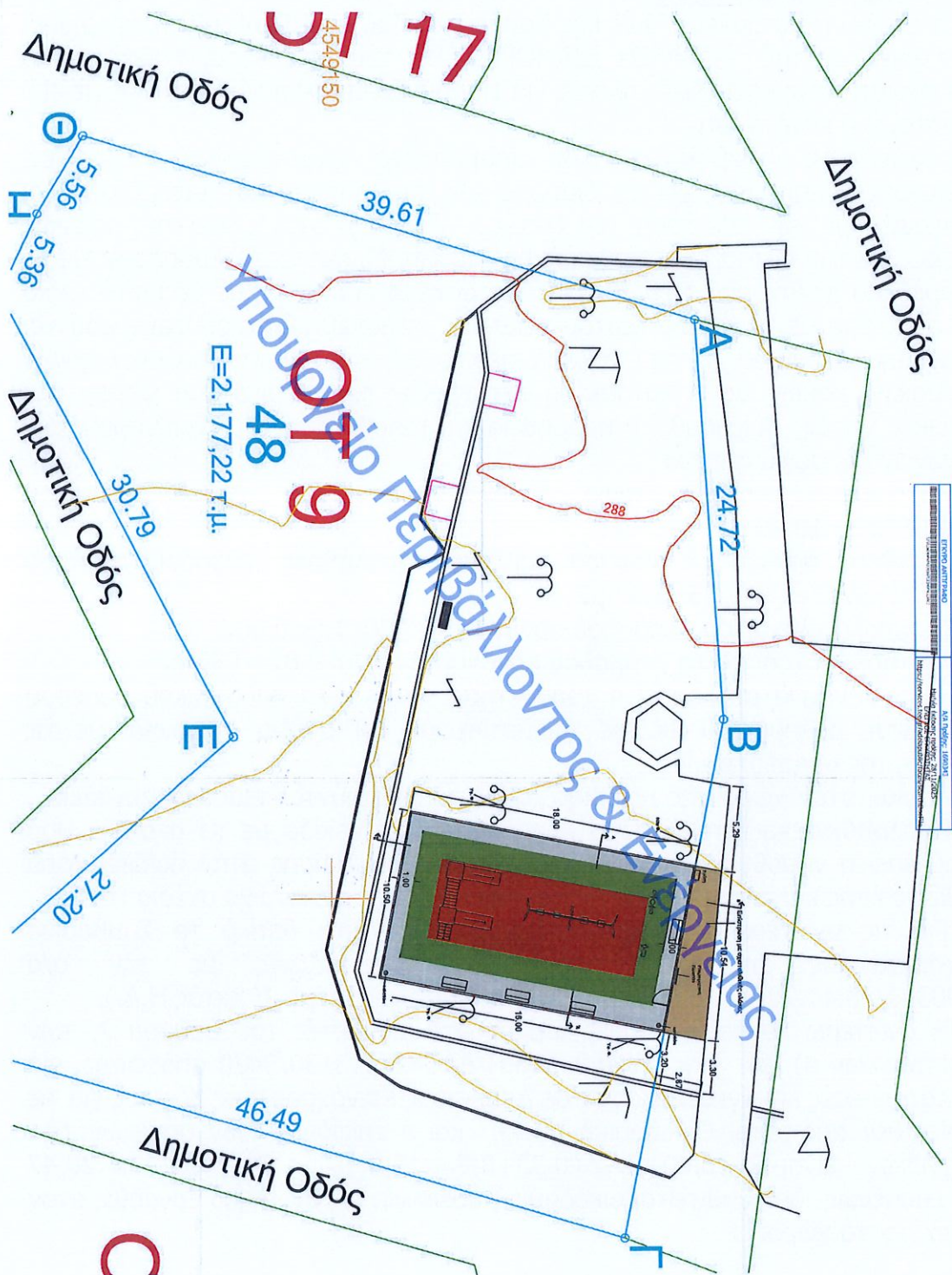
δ) Ελατήριο μοτοσυκλέτα , εμβαδού οργάνου $E=0,40*0,82=0,33 \mu^2$

Στη συνέχεια ακολουθεί η τοποθέτηση χυτού αντικραδασμικού δαπέδου ασφαλείας πάχους 5,0 εκ. σε χρωματισμούς και σχέδια σύμφωνα με τις εντολές της υπηρεσίας .

Τέλος στον χώρο της παιδικής χαράς τοποθετούνται τέσσερα παγκάκια , δύο καλαθάκια και στην είσοδο πληροφοριακή πινακίδα με τα στοιχεία που προβλέπει η νομοθεσία, σήμανση στην οδό προσέλευσης στην παιδική χαρά καθώς επίσης και οι ιστοί φωτισμού σύμφωνα με τα αντίστοιχα σχέδια Η/Μ .

Για τις ανωτέρω κατασκευές έχει γνωμοδοτήσει θετικά το Συμβούλιο Αρχιτεκτονικής της Περιφερειακής Ενότητας Κιλκίς με την α/α 1690343/28.11.2025 πράξη, της 12ης Συνεδρίασης (θέμα 1^ο εκτός Η.Δ.).

Οι ανωτέρω εργασίες συμπεριλαμβάνονται σε αυτές του άρθρου 2, των περιπτώσεων α), β) της υπ' αριθ. ΥΠΕΝ/ΔΑΟΚΑ/113130/3420 απόφασης, για τις Κατασκευές και Εγκαταστάσεις σε Δημόσιους Κοινόχρηστους Χώρους για τις οποίες δεν απαιτείται Οικοδομική Άδεια, και η επιφάνεια των οργάνων των παιχνιδιών είναι $E=10,40+8,47+0,33+0,6= 19,8 \mu^2 < 5\%*409,44= 20,47 \mu^2$, επομένως δεν απαιτείται οικοδομική άδεια για τις ανωτέρω εργασίες στον κοινόχρηστο χώρο.



Επιπλέον περιλαμβάνεται η αντικατάσταση δαπέδων, υφιστάμενων αδειοδοτημένων παιδικών χαρών με χυτό αντικραδασμικό δάπεδο σύμφωνα με τα σχέδια και τους χρωματισμούς της υπηρεσίας, στους οικισμούς Άνω Σούρμενα , Κάτω Σούρμενα, Αγία Παρασκευή, Λιθωτό , Μικρόκαμπος.Επίσης περιλαμβάνεται στις ανωτέρω παιδικές χαρές και η αντικατάσταση των υφιστάμενων με νέες πινακίδων εισόδου και μεταλλικών παγκακίων .

Ο συνολικός προϋπολογισμός της μελέτης ανέρχεται στο ποσό των 399.999,99 € συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.

Κιλκίς 30-04-2026

Συντάχθηκε για τα Οικοδομικά
Η Προϊσταμένη Τμήματος
Υδραυλικών Έργων & Συντήρησης Κατασκευών


Κυριακή Στράντζαλη
Πολιτικός Μηχανικός MSc

Θεωρήθηκε
Ο Αν. Προϊστάμενος Διεύθυνσης
Τεχνικής Υπηρεσίας

Αναστάσιος Μπρόζος
Πολιτικός Μηχανικός MS



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ

ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ

Δ/ΝΣΗ: ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ Η/Μ Εγκαταστάσεων και Σηματοδότησης

ΕΡΓΟ: ΥΠΟΔΟΜΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΧΑΡΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

• ΧΕΙΜΑΔΙΟ

Στη παιδική χαρά του Χειμαδιού θα τοποθετηθούν τέσσερις (4) νέοι ιστοί οδοφωτισμού αλουμινίου 4,5 μέτρων ο καθένας με φωτιστικό σώμα κορυφής 40 W led, περιμετρικά της παιδικής χαράς όπως φαίνονται στα σχέδια. .

Οι ιστοί θα τοποθετηθούν σε θέσεις υπαρχόντων φωτιστικών ιστών , οι οποίοι θα αποξηλωθούν και θα μεταφερθούν σε χώρο κατόπιν υπόδειξης της υπηρεσίας.

Στο υπάρχων pillar θα γίνει η ρευματοδότηση των φωτιστικών.

Επίσης , σε θέση που φαίνεται στα σχέδια, θα κατασκευαστεί υποδομή για παροχή νερού σε προκατασκευασμένη βρύση απόστασης από την παροχή ύδρευσης 25-50 μέτρα..

• ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙ

Στη παιδική χαρά του Ελευθεροχωρίου θα τοποθετηθούν τέσσερις (4) νέοι ιστοί οδοφωτισμού αλουμινίου 4,5 μέτρων ο καθένας με φωτιστικό σώμα κορυφής 40 W led, περιμετρικά της παιδικής χαράς όπως φαίνονται στα σχέδια. .

Επίσης , σε θέση που φαίνεται στα σχέδια, θα κατασκευαστεί υποδομή για παροχή νερού σε προκατασκευασμένη βρύση απόστασης από την παροχή ύδρευσης 25-50 μέτρα..

• ΞΥΛΟΚΕΡΑΤΙΑ

Στη παιδική χαρά του Ελευθεροχωρίου θα τοποθετηθούν τέσσερις (4) νέοι ιστοί οδοφωτισμού αλουμινίου 4,5 μέτρων ο καθένας με φωτιστικό σώμα κορυφής 40 W led, περιμετρικά της παιδικής χαράς όπως φαίνονται στα σχέδια. .

Επίσης , σε θέση που φαίνεται στα σχέδια, θα κατασκευαστεί υποδομή για παροχή νερού σε προκατασκευασμένη βρύση απόστασης από την παροχή ύδρευσης 50-75 μέτρα..

1. Ιστός οδοφωτισμού αλουμινίου 4,5 μέτρων

Διακοσμητικός ιστός αλουμινίου σταθερής ριγωτής κυκλικής διατομής, διαμέτρου $\Phi 101.7\text{mm}$, ύψους 4500mm , με ελάχιστο ονομαστικό πάχος 4.50mm . Ο ιστός θα είναι χωρίς διαμήκη ή εγκάρσια ραφή και θα συνοδεύεται από πιστοποιητικά ποιότητας του προμηθευτή. Το σώμα του ιστού θα κατασκευάζεται από εξελασμένο κράμα αλουμινίου ποιότητας $\text{AlMgSi}_{0.5}\text{F}_{22}$ και η διατομή του θα έχει σχήμα ριγωτό.

Ο κορμός του ιστού, εσωτερικά, θα είναι διαμορφωμένος κατά τρόπο ώστε να δημιουργούνται τρεις (3) διαμήκεις ενισχύσεις σε όλο το μήκος του. Οι ενισχύσεις αυτές θα προσδίδουν την απαραίτητη μηχανική αντοχή και ακαμψία στον ιστό, ενώ παράλληλα θα επιτρέπουν την προσαρμογή και στερέωση εξαρτημάτων σύνδεσης και διακοσμητικών στοιχείων, χωρίς πρόσθετες κατεργασίες.

Σε απόσταση 600mm από τη βάση του ιστού θα προβλέπεται θυρίδα κατάλληλων διαστάσεων για την είσοδο, εγκατάσταση και σύνδεση του ακροκιβωτίου. Η θυρίδα θα έχει ονομαστικές διαστάσεις $300 \times 65\text{mm}$ και θα είναι κατασκευασμένη από έλασμα ίδιου υλικού και ποιότητας με τον κορμό του ιστού. Στην κλειστή της θέση δεν θα εξέχει από την εξωτερική επιφάνεια του κορμού και θα προσαρμόζεται σε αντίστοιχη οπή ίδιων διαστάσεων. Η θυρίδα θα ασφαρίζεται με ειδική κλειδαριά, μέσω ανοξείδωτου κοχλία τριγωνικής κεφαλής, και θα παραδίδεται με αντίστοιχο ειδικό κλειδί, ώστε να εξασφαλίζεται το εύκολο και ασφαλές άνοιγμα και κλείσιμό της. Θα παρέχει IK10 έναντι μηχανικής κρούσης.

Στη βάση του ιστού θα προσαρμόζεται, μέσω συγκόλλησης, πλάκα έδρασης κυκλικής διατομής, διαμέτρου $\Phi 330\text{mm}$ και πάχους 10mm , με καμπύλη μορφή, κατασκευασμένη από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο ποιότητας AS12F. Η πλάκα έδρασης θα φέρει εσωτερικά τριγωνικά νεύρα (ενισχύσεις), κατάλληλα διαμορφωμένα, ώστε να εξασφαλίζεται αυξημένη μηχανική αντοχή και ακαμψία του συνόλου.

Στο κέντρο της πλάκας θα προβλέπεται κεντρική οπή κατάλληλης διαμέτρου για τη διέλευση των ηλεκτρικών καλωδίων. Επιπλέον, η πλάκα έδρασης θα διαθέτει τέσσερις (4) οπές, κυκλικού ή οβάλ σχήματος, κατάλληλων διαστάσεων για τη στερέωση του ιστού επί των αγκυρίων θεμελίωσης.

Για την προσαρμογή φωτιστικού σώματος με υποδοχή διαμέτρου $\Phi 60\text{mm}$ στην κορυφή του κορμού του ιστού, καθώς και για τη διασφάλιση άρτιας αισθητικής σύνδεσης, θα προβλέπεται ειδικό εξάρτημα κορυφής, κατασκευασμένο από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο. Το εξάρτημα κορυφής θα προσαρμόζεται στον ιστό μέσω κοχλίων σε εσωτερικές αναμονές του κορμού. Οι εσωτερικές αυτές αναμονές θα εκτείνονται καθ' όλο το μήκος του ιστού και, πέραν της δυνατότητας ασφαλούς προσαρμογής του εξαρτήματος κορυφής, θα συμβάλλουν ουσιαδώς στην αύξηση της μηχανικής αντοχής και της ακαμψίας του ιστού.

Βάση αγκύρωσης αποτελούμενη από 4 αγκύρια $\text{M}16 \times 500\text{mm}$ σε διάταξη $205 \times 205\text{mm}$ για εύκολη τοποθέτηση επί τόπου στο έργο. Τα τέσσερα αγκύρια θα συνδέονται μεταξύ τους με σιδηρογωνίες, λάμες ή στρογγυλό οικοδομικό χάλυβα $\Phi 8$, ηλεκτροσυγκολλημένα επάνω σε αυτά, ώστε να διαμορφώνεται κατάλληλη τετραγωνική διάταξη στο άνω και κάτω άκρο των αγκυρίων, καθώς και διάταξη τύπου χιαστί για σκοπούς ενίσχυσης. Τα αγκύρια, τα περικόχλια και οι ροδέλες (δύο ανά αγκύριο) θα είναι προστατευμένα με θερμό βαθύ γαλβάνισμα, σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 1461. Επισημαίνεται ότι η ντίζα δεν θεωρείται αγκύριο. Αγκύρια ή ντίζες με ψυχρό γαλβάνισμα δεν γίνονται αποδεκτά.

Το προεξέχον σπείρωμα των αγκυρίων θα καλύπτεται με ειδικό προστατευτικό κάλυμμα κυλινδρικής μορφής με χείλος, κατασκευασμένο από πολυαιθυλένιο υψηλής αντοχής, ανθεκτικό σε χημικούς και ατμοσφαιρικούς παράγοντες. Το κάλυμμα θα εξασφαλίζει την αποτελεσματική προστασία του σπειρώματος και των παξιμαδιών από χώμα, άσφαλτο, μηχανικές φθορές, κρούσεις, διαβρώσεις, καθώς και από κάθε άλλον επιβαρυντικό παράγοντα κατά τη διάρκεια ζωής του έργου.

Εντός κάθε ιστού θα εγκαθίσταται ακροκιβώτιο κατασκευασμένο από ρητίνες πολυαμιδίων, άθραυστο, με θυρίδα επιτήρησης από διαφανές πολυκαρβονικό (polycarbonate), ώστε να καθίσταται δυνατός ο οπτικός έλεγχος των εσωτερικών εξαρτημάτων χωρίς την ανάγκη ανοίγματος ολόκληρου του καλύμματος.

Το ακροκιβώτιο θα είναι εφοδιασμένο με ασφαλειοαποζεύκτη και ασφάλεια ονομαστικής έντασης 10Α και θα είναι κατάλληλο για καλώδια παροχής διατομής έως 4×16mm². Στα σημεία διέλευσης των καλωδίων θα προβλέπονται ελαστικά παρεμβύσματα, εξασφαλίζοντας αυξημένη στεγανότητα. Για την ευχερή και ασφαλή συνδεσμολογία των καλωδίων, η θήκη των ελαστικών παρεμβυσμάτων θα είναι διαιρούμενη.

Τεχνικά χαρακτηριστικά ακροκιβωτίου:

Βαθμός προστασίας: IP54

Αντοχή σε μηχανική κρούση: IK08

Προστασία:

Ο ιστός αλουμινίου θα είναι ανοδιωμένος και στη συνέχεια βαμμένος με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας, με χρήση πολυεστερικών χρωμάτων, σε απόχρωση RAL 7016

Καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας πολυμερισμού της βαφής, οι φούρνοι θα πρέπει να είναι κλειστοί, ώστε να εξασφαλίζεται η ομοιόμορφη άνοδος της θερμοκρασίας της μάζας των ιστών στην απαιτούμενη τιμή, σε ολόκληρο το μήκος και σε όλα τα επιμέρους μέρη τους (κορμός, πλάκα έδρασης κ.λπ.). Για τον λόγο αυτό αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση το ωφέλιμο μήκος των φούρνων βαφής να είναι μεγαλύτερο από το συνολικό ύψος των προς βαφή ιστών, ώστε να αποφεύγονται τμηματικές ή ανομοιόμορφες θερμικές κατεργασίες. Ο πολυμερισμός της βαφής θα πραγματοποιείται σε θερμοκρασία περίπου 200 °C, για χρονικό διάστημα σύμφωνο με τις τεχνικές προδιαγραφές του κατασκευαστή της βαφής, εξασφαλίζοντας πλήρη σκλήρυνση και αντοχή της τελικής επιφάνειας.

Προδιαγραφές – Πιστοποιήσεις:

Ο ιστός θα κατασκευάζεται σύμφωνα με τις Οδηγίες και τα Πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα φέρει υποχρεωτικά σήμανση CE βάσει του προτύπου EN 40, από ανεξάρτητο εγκεκριμένο ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης.

Θα συνοδεύεται από την αντίστοιχη στατική μελέτη του ιστού, εκπονημένη από το εργοστάσιο κατασκευής, η οποία θα καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις του έργου.

Τα υλικά κατά την παράδοσή τους θα συνοδεύονται με πιστοποιητικό δοκιμών θυρίδας και δελτίο ελέγχου ηλεκτροστατικής βαφής από τον κατασκευαστή, καθώς και με πιστοποιητικά ποιότητας από τον προμηθευτή.

Υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή των ιστών φωτισμού για όλα τα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά τα οποία δεν είναι εμφανή στα επίσημα τεχνικά φυλλάδια.

Υπεύθυνη δήλωση του υποψηφίου αναδόχου, η οποία θα περιέχει την ηλεκτρονική διεύθυνση του κατασκευαστή του ιστού φωτισμού, με σκοπό την εύρεση των προτεινόμενων ιστών και των λοιπών τεχνικών στοιχείων στο διαδίκτυο για την ταυτοποίηση δεδομένων από την υπηρεσία.

Επίσημο φυλλάδιο τεχνικών προδιαγραφών του εργοστασίου κατασκευής του ιστού, από το οποίο θα φαίνεται ότι ο ιστός είναι προϊόν βιομηχανοποιημένο και όχι ιδιοκατασκευή (θα πρέπει να βρίσκεται ήδη σε γραμμή παραγωγής).

Ο κατασκευαστής, καθώς και το εργοστάσιο κατασκευής του ιστού, θα πρέπει να διαθέτει σε ισχύ πιστοποιημένα συστήματα διαχείρισης σύμφωνα με τα πρότυπα ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, ISO 22301, καθώς και σύστημα διαχείρισης εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά ISO 14064-1, από ανεξάρτητο εγκεκριμένο ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης. Τα ανωτέρω πιστοποιητικά θα αφορούν τον σχεδιασμό και την κατασκευή ιστών φωτισμού αλουμινίου, συμπεριλαμβανομένης της διαδικασίας ηλεκτροστατικής βαφής, και για τον λόγο αυτό στο πεδίο εφαρμογής τους θα αναγράφεται ρητά ο όρος «σχεδιασμός, κατασκευή ιστών φωτισμού αλουμινίου, ηλεκτροστατική βαφή»

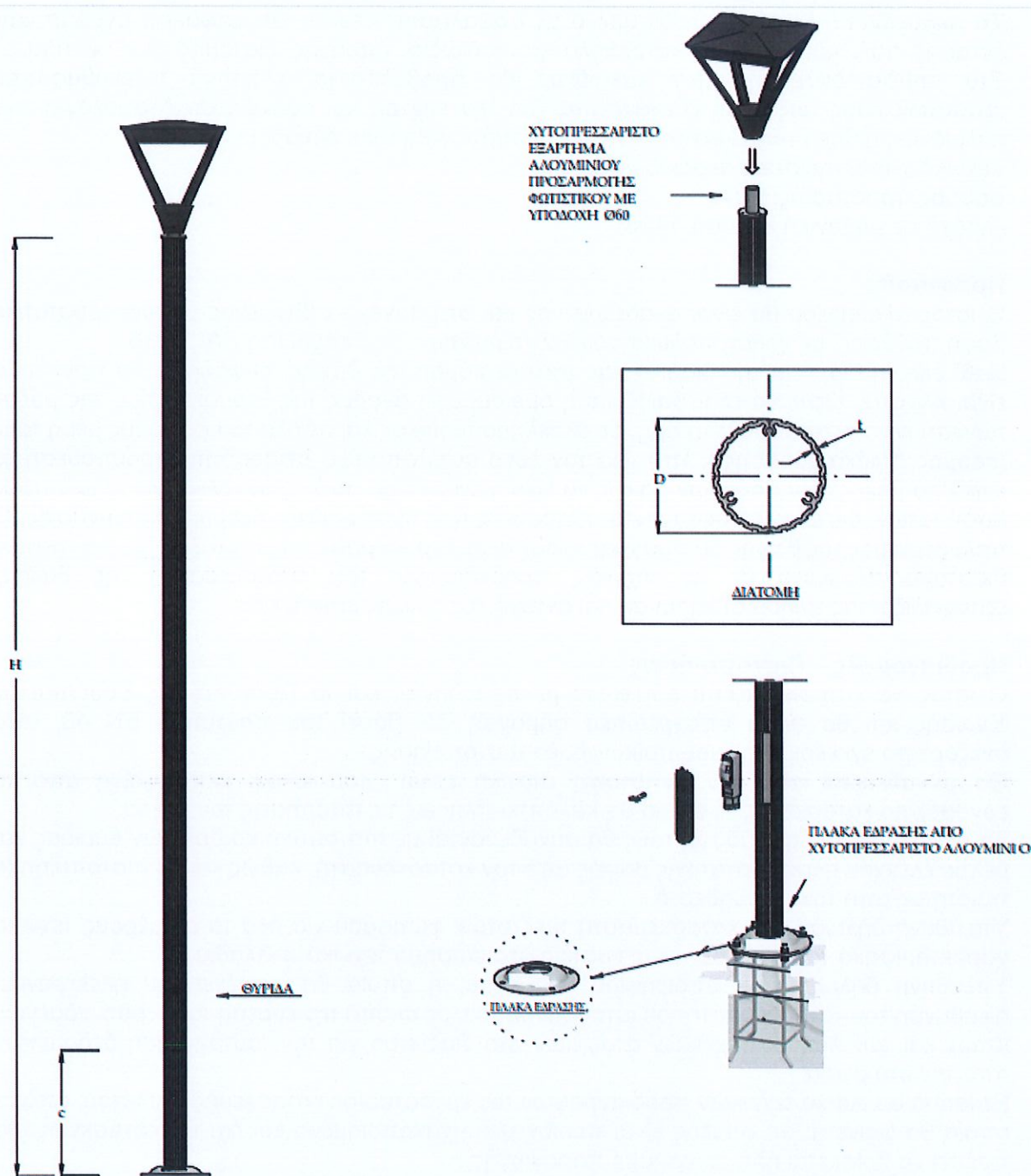
Ενδεικτικού τύπου ZINLUX ATHOS R 100 4500mm ή ισοδύναμου (N. 4412/2016, άρθρο 54, παρ 4)., για την ομοιομορφία με τις ήδη υπάρχουσες παιδικές χαρές του δήμου.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο κορμός του ιστού σφηνώνεται μέσα στην οπή της πλάκας έδρασης και συγκολλείται εσωτερικά και εξωτερικά.

ΒΑΣΗ ΑΠΟ ΑΟΠΛΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Βάση από άοπλο σκυρόδεμα C20/25 διαστάσεων 0,90X0,90 X ύψος 0,60 μέτρα ή σύμφωνα με τη στατική μελέτη του ιστού.



ΛΟΙΠΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- Εκσκαφή χάνδακος βάθους 0,60 μέτρων.
- Σωλήνες προστασίας καλωδίων διπλού τοιχώματος από πολυαιθυλένιο υψηλής πυκνότητας (HDPE). (Cavidotto)
- Καλώδια NYΥ 3Χ2,5 mm², τοποθετημένα εντός των σωλήνων και συνδεδεμένα με τους ιστούς, τα φωτιστικά σώματα και το Pillar..
- Χαλκός γυμνός χάλκινος διατομής 25 mm² και αγωγών γείωσης.

2 Φωτιστικό σώμα κορυφής 40W led.

Φωτιστικό σώμα κορυφής τεχνολογίας LED, ονομαστικής ισχύος 40W, κατάλληλο για αστικό φωτισμό υπαίθριων χώρων (πλατείες, πεζόδρομοι, πάρκα, κοινόχρηστοι χώροι, παιδικές χαρές κλπ.).

Το φωτιστικό σώμα θα είναι κορυφής, σε σχήμα τετραγωνικού πρίσματος, σύγχρονου σχεδιασμού και υψηλής αισθητικής και θα είναι κατασκευασμένο από χυτοπρεσαριστό αλουμίνιο, υψηλής μηχανικής αντοχής, κατάλληλο για συνεχή λειτουργία σε εξωτερικούς χώρους.

Το φωτιστικό θα είναι βαμμένο ηλεκτροστατικά με πολυεστερικά χρώματα πούδρας, κατάλληλα για αυξημένη αντοχή στη διάβρωση και σε αντίξοες περιβαλλοντικές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένων παραθαλάσσιων περιοχών. Η βαφή θα γίνεται σε χρώμα RAL 7016.

Το προστατευτικό κάλυμμα (διαχύτης) του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από διαφανές, επίπεδο γυαλί, πάχους τουλάχιστον 4mm, ανθεκτικό σε κραδασμούς και θερμικές καταπονήσεις. Η πλήρης στεγανότητα έναντι σκόνης και υγρασίας θα εξασφαλίζεται με τη χρήση ελαστικών παρεμβυσμάτων (gaskets) υψηλής αντοχής. Διευκρινίζεται ότι τυχόν φακός που φέρει το κάθε LED δεν θεωρείται διαχύτης ή προστατευτικό κάλυμμα.

Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για συνεχή λειτουργία σε εξωτερικό περιβάλλον και θα πληροί κατ' ελάχιστον τα παρακάτω:

- Βαθμός στεγανότητας: IP66
- Μηχανική αντοχή: IK08
- Ηλεκτρική κλάση μόνωσης: Class II ή Class I

Η οπτική μονάδα θα αποτελείται από πολλαπλά στοιχεία LED, υψηλής απόδοσης και μεγάλης διάρκειας ζωής. Κάθε LED ή ομάδα LEDs θα φέρει ανεξάρτητο φακό κατασκευασμένο από PMMA (μετακρυλικό υλικό), υψηλής θερμικής και μηχανικής αντοχής. Η οπτική μονάδα θα είναι τοποθετημένη εντός του φωτιστικού σώματος και θα εξασφαλίζει ομοιόμορφη κατανομή φωτισμού, χωρίς θάμβωση.

Η φωτεινή ροή του φωτιστικού θα είναι τουλάχιστον 4500lm, μετρημένη σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο IES LM-79. Το φωτιστικό θα συνοδεύεται υποχρεωτικά από έκθεση δοκιμών (test report) φωτεινής ροής, εκδοθείσα από ανεξάρτητο, εγκεκριμένο φορέα πιστοποίησης. Το εργαστήριο δοκιμών θα πρέπει να είναι διαπιστευμένο κατά ISO 17025.

Ο δείκτης χρωματικής απόδοσης (CRI) θα είναι ≥ 70 .

Η θερμοκρασία χρώματος (CCT) θα είναι $4.000\text{ K} \pm 5\%$.

Η ονομαστική τάση τροφοδοσίας του φωτιστικού θα είναι **220–240VAC**, συχνότητας **50/60 Hz**.

Η θεωρητική ισχύς εισόδου του φωτιστικού θα είναι 40 W.

Ο συντελεστής ισχύος (Power Factor) θα είναι $\geq 0,90$.

Το φωτιστικό θα φέρει ενσωματωμένο τροφοδοτικό (driver), κατάλληλο για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.

Το εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας του φωτιστικού θα κυμαίνεται από -30°C έως $+40^{\circ}\text{C}$.

Η διάρκεια ζωής των φωτοδιόδων LED θα είναι ≥ 60.000 ώρες, σύμφωνα με το πρότυπο LM-80.

Το φωτιστικό θα φέρει 16 έως 32 LEDs, ώστε κατά τη διάρκεια λειτουργίας του να μην αναπτύσσονται υψηλές θερμοκρασίες λειτουργίας και να διασφαλίζεται η αξιοπιστία και η μακροχρόνια λειτουργία των LEDs.

Το φωτιστικό θα διαθέτει ειδικά διαμορφωμένο σύστημα ψύξης, το οποίο θα σχηματίζει κατάλληλες διατάξεις ψύξης/ψύκτρες και θα βρίσκεται εντός του φωτιστικού σώματος, για αισθητικούς, αρχιτεκτονικούς και λειτουργικούς λόγους, αποτρέποντας τη συσσώρευση σκόνης και άλλων ρύπων.

Το σύστημα ψύξης θα είναι κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου υψηλής θερμικής αγωγιμότητας, εξασφαλίζοντας την αποτελεσματική απαγωγή της θερμότητας, την ομαλή λειτουργία των LEDs και τη μεγιστοποίηση της διάρκειας ζωής τους.

Το φωτιστικό θα φέρει βαλβίδα αποσυμπίεσης, κατάλληλα τοποθετημένη, η οποία θα αποτρέπει τη δημιουργία υδρατμών και συμπυκνωμάτων στο εσωτερικό της οπτικής μονάδας.

Το τροφοδοτικό του φωτιστικού σώματος θα είναι στερεωμένο και συνδεδεμένο σε ειδική αποσπώμενη βάση, για λόγους ευκολίας συντήρησης. Θα διαθέτει σύστημα ελέγχου θερμοκρασίας, ώστε σε περίπτωση απρόσμενης αύξησης της θερμοκρασίας λειτουργίας να μειώνεται το ρεύμα τροφοδοσίας, με σκοπό την προστασία και αποφυγή καταστροφής της φωτεινής πηγής.

Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις εντός του φωτιστικού θα πραγματοποιούνται με σιλικονούχα καλώδια υψηλής θερμικής αντοχής, άνω των 120°C , και, όπου απαιτείται, με πρόσθετη προστασία μακαρονιού υαλομετάξης.

Για τη σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο, το φωτιστικό θα φέρει εξωτερικό εύκαμπτο καλώδιο, ανθεκτικό σε κραδασμούς, μηχανικές καταπονήσεις, ατμοσφαιρικούς παράγοντες και UV ακτινοβολία, καθώς και ειδικό σύνδεσμο (connector) προστασίας IP66 ή IP68.

Το φωτιστικό σώμα θα φέρει επιπλέον σύστημα προστασίας από υπερτάσεις, τουλάχιστον 10 kV, που ενδέχεται να προκύπτουν στο ηλεκτρικό δίκτυο.

Το φωτιστικό σώμα θα διαθέτει υποδοχή για τη σύνδεση συσκευής διαχείρισης έξυπνου φωτισμού, είτε σε πρότυπο NEMA, είτε σε πρότυπο Zhaga, σύμφωνα με τα αντίστοιχα διεθνή πρότυπα. Η υποδοχή θα είναι κατάλληλη για μελλοντική αναβάθμιση του φωτιστικού σε σύστημα έξυπνου φωτισμού. Επιπλέον, το φωτιστικό θα διαθέτει κάλυμμα βραχυκυκλώματος.

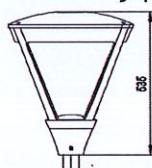
Τοποθέτηση

Το φωτιστικό θα είναι κατάλληλο για προσαρμογή σε κορυφή ιστού διατομής Φ60 mm ή Φ76 mm.

Συντήρηση

Η οπτική μονάδα των φωτοδιόδων LED θα είναι αποσπώμενη, ώστε να επιτρέπεται η εύκολη και ασφαλής συντήρηση του φωτιστικού. Το φωτιστικό θα διαθέτει σύστημα αυτόματης διακοπής της ηλεκτρικής παροχής (μαχαιρωτός διακόπτης ασφαλείας), το οποίο θα ενεργοποιείται υποχρεωτικά καθ' όλη τη διάρκεια που το κέλυφος του φωτιστικού παραμένει αποδεδειγμένο από το σώμα του, κατά τη διάρκεια εργασιών συντήρησης.

Διαστάσεις φωτιστικού



Οι ενδεικτικές διαστάσεις του φωτιστικού σώματος θα είναι:

- Πλάτος: 475 × 475 mm
- Ύψος: 535 mm

Γίνονται αποδεκτές αποκλίσεις διαστάσεων $\pm 5\%$, τόσο ως προς τις εξωτερικές διαστάσεις όσο και ως προς το συνολικό σχήμα του φωτιστικού σώματος.

Προδιαγραφές – Πιστοποιήσεις

- Το φωτιστικό σώμα θα κατασκευάζεται σύμφωνα με τις Οδηγίες και τα Πρότυπα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα φέρει υποχρεωτικά σήμανση CE και ENEC, ώστε να αποδεικνύεται η πιστοποίηση της γραμμής παραγωγής του φωτιστικού και όχι μόνο μεμονωμένου δείγματος.

- Δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή κατά CE:

Θα προσκομίζεται δήλωση συμμόρφωσης του κατασκευαστή, σύμφωνα με τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης:

- LVD 2014/35/EU
- EMC 2014/30/EU
- RoHS 2011/65/EU

και σύμφωνα με τα παρακάτω Ευρωπαϊκά Πρότυπα:

- EN 60598-1, EN 60598-2-3
- EN 55015, EN 61547
- EN 61000-3-2, EN 61000-3-3
- EN 62471 (Πρότυπο για την φωτοβιολογική καταλληλότητα)

- Πιστοποιητικό ENEC του φωτιστικού σώματος, εκδοθέν από ανεξάρτητο εγκεκριμένο εργαστήριο δοκιμών, το οποίο θα συνοδεύεται από πιστοποίηση ISO 17025 του εργαστηρίου.

- Συμμόρφωση κατά RoHS.

- Πιστοποιητικό και Βεβαίωση εγγραφής στο εθνικό μητρώο παραγωγών όπου θα φαίνεται ότι ο κατασκευαστής και το εργοστάσιο κατασκευής συμμετέχει στο Συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ).

- Πλήρη φωτοτεχνικά στοιχεία σε ηλεκτρονική μορφή .ldt ή .ies, κατάλληλα για την άμεση χρησιμοποίηση σε ανοικτά προγράμματα υπολογισμών (πχ Oxytech, Dialux κλπ). Επιπλέον, θα φέρει έκθεση μετρήσεων (test report) από ανεξάρτητο εγκεκριμένο Ευρωπαϊκό εργαστήριο, το οποίο θα είναι σύμφωνο με IES LM-79-08, EN13032-04, EN13032-1 και από το οποίο θα προκύπτουν, η συνολική ισχύς κατανάλωσης του φωτιστικού σώματος, η απόδοση (lm/W), η φωτεινή ροή (lm), η θερμοκρασία χρώματος (K), ο δείκτης χρωματικής απόδοσης κλπ. Το εργαστήριο θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο κατά ISO 17025.

- Έγγραφο του κατασκευαστή των LED για τη διάρκεια ζωής των LEDs, σύμφωνα με τα πρότυπα LM-80 και TM-21, εκδοθέν ειδικά για τον κατασκευαστή των LED. Το εργαστήριο δοκιμών θα πρέπει να είναι πιστοποιημένο κατά ISO 17025.

- Υπεύθυνη δήλωση του κατασκευαστή των φωτιστικών σωμάτων για όλα τα επιμέρους τεχνικά χαρακτηριστικά τα οποία δεν είναι εμφανή στα επίσημα τεχνικά φυλλάδια.
- Υπεύθυνη δήλωση του υποψηφίου αναδόχου, η οποία θα περιέχει την ηλεκτρονική διεύθυνση του κατασκευαστή του φωτιστικού σώματος, καθώς και του επίσημου αντιπροσώπου του στην ελληνική αγορά (εάν υπάρχει) με σκοπό την εύρεση των προτεινόμενων φωτιστικών σωμάτων και των λοιπών τεχνικών στοιχείων στο διαδίκτυο για την ταυτοποίηση δεδομένων από την υπηρεσία.
- Επίσημο τεχνικό φυλλάδιο (datasheet) του εργοστασίου κατασκευής του φωτιστικού σώματος, το οποίο θα αποδεικνύει ότι το προϊόν είναι βιομηχανοποιημένο, σε υφιστάμενη γραμμή παραγωγής και όχι ιδιοκατασκευή.
- Ο κατασκευαστής, καθώς και το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού σώματος, θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιήσεις ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, ISO 22301, καθώς και Σύστημα Διαχείρισης Εκπομπών Αερίων Θερμοκηπίου κατά ISO 14064-1, εκδοθείσες από ανεξάρτητο, εγκεκριμένο Ευρωπαϊκό φορέα πιστοποίησης. Το πεδίο εφαρμογής των ανωτέρω πιστοποιήσεων θα πρέπει να αναφέρεται ρητά στον σχεδιασμό, την κατασκευή φωτιστικών σωμάτων, καθώς και στην ηλεκτροστατική βαφή. Τα ανωτέρω χαρακτηριστικά, προδιαγραφές και πιστοποιήσεις αποτελούν απαίτηση επί ποινή αποκλεισμού. Επίσης, για να διασφαλίζεται η ορθή συναρμολόγηση, λειτουργία και συμβατότητα των φωτιστικών με τους ιστούς φωτισμού, οι ιστοί και τα φωτιστικά θα πρέπει να προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή.

Ενδεικτικός τύπος φωτιστικού ZINLUX Prisma LED | 40W ή ισοδύναμο (N. 4412/2016, άρθρο 54, παρ 4)., για την ομοιομορφία με τις ήδη υπάρχουσες παιδικές χαρές του δήμου.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

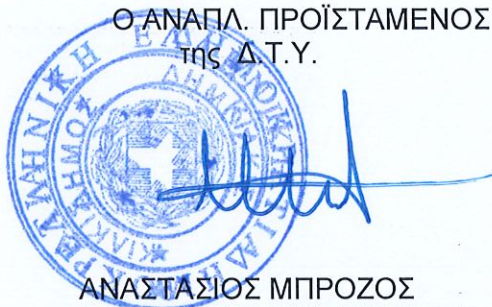
Ο ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ



ΙΩΑΝΝΗΣ ΓΙΑΝΝΙΩΤΗΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Ο ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
της Δ.Τ.Υ.



ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΜΠΡΟΖΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ MSc

