AFRODITI ROSMARAKI
20/11/2026 10:44

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΜΕ ΤΗ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ

ΕΤΑΙΡΙΚΟ ΣΥΜΦΩΝΟ ΓΙΑ ΤΟ
ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ 2021 - 2027

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:	***«ΚΡΗΤΗ»***
	Πρόγραμμα «ΚΡΗΤΗ» 2021-2027 – Αναβάθμιση υποδομών Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (συνέχιση χρηματοδότησης της Πράξης από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΚΡΗΤΗ» 2014-2020 · Κ.Α. ΕΠ0027 / Κωδ. Πράξης-MIS ΟΠΣ 6003305)
ΤΑΜΕΙΟ:	***Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (Ε.Τ.Π.Α.)***
ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ:	***Περιφερειακή Ενότητα Χανίων***



ΕΡΓΟ: ΝΕΟ ΙΣΟΓΕΙΟ ΚΤΙΡΙΟ ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΠΛΑΤΑΝΙΑ

ΥΠΟΕΡΓΟ 3: ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ ΤΟΥ ΠΟΛΥΔΥΝΑΜΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΙΑΤΡΕΙΟΥ ΠΛΑΤΑΝΙΑ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: 321.774,19 € (χωρίς Φ.Π.Α.)
399.000,00 € (με Φ.Π.Α.)

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Περιεχόμενα

1. ΤΟ ΕΡΓΟ 4
1.1 Γενικές Πληροφορίες 4
2. Αναλυτική Περιγραφή Εργασιών 4
3. Τεχνική Περιγραφή – Προδιαγραφές Εργασιών 5
3.1 Χωματουργικές Εργασίες – Καθαιρέσεις 5
3.2 Σκυροδέματα – Επιστρώσεις 5
3.3 Οδοστρωσία Εξωτερικής Οδού Πρόσβασης 6
3.4 Μεταλλικές Κατασκευές – Περίφραξη 6
3.5 Υδραυλικές Εργασίες – Δίκτυο Απορροής Ομβρίων Υδάτων 7
3.6 Έργα Πρασίνου – Αρδευτικό Δίκτυο 7
3.7 Ηλεκτροφωτισμός Περιβάλλοντος Χώρου 8
4. Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών Ηλεκτρομηχανολογικών Εργασιών 8
4.1 Αγωγοί και Καλώδια 9
4.2 Σωληνώσεις – Κανάλια Διανομής 9
4.3 Έλεγχος Φωτισμού 10
4.4 Ρευματοδότες 11
4.5 Ηλεκτρολογικοί Πίνακες 380/220V 11
5. Δοκιμές και Παράδοση 12

1. ΤΟ ΕΡΓΟ

1.1 Γενικές Πληροφορίες

Το Πολυδύναμο Περιφερειακό Ιατρείο Πλατανιά (ΠΠΙΠ) κατασκευάζεται εντός τμήματος γεωτεμαχίου συνολικού εμβαδού 2.349,74 τ.μ., στη θέση «Παπουρές», βορείως του οικισμού Γερανίου, στον Δήμο Πλατανιά της Περιφερειακής Ενότητας Χανίων. Το κτίριο είναι μονόροφο, ορθογωνικής κάτοψης διαστάσεων 22,00 × 14,84 μ., συνολικού ύψους 4,00 μ., με κάλυψη 522,21 τ.μ. και στεγασμένη βεράντα σε εσοχή 24,00 τ.μ., τοποθετημένο κεντρικά στο γεωτεμάχιο. Η στάθμη δαπέδου του κτιρίου ορίζεται στο +0,10 m σε σχέση με την περιμετρική πλακόστρωση, η οποία λαμβάνεται ως στάθμη αναφοράς ±0,00, η στάθμη δώματος στο +4,00 m και η στάθμη στηθαίου στο +4,30 m.

Το αντικείμενο του παρόντος Υποέργου 3 αφορά αποκλειστικά στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου του ΠΠΙΠ, το κτίριο του οποίου ανεγείρεται στο πλαίσιο του Υποέργου 1 της ίδιας Πράξης. Η εξωτερική διαμόρφωση συγκροτείται ως ενιαία λειτουργική και μορφολογική σύνθεση, η οποία εξασφαλίζει την ένταξη του κτιριακού όγκου στο φυσικό και διαμορφωμένο περιβάλλον, οργανώνοντας με σαφή ιεράρχηση τα δίκτυα κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων και τις επιμέρους υπαίθριες λειτουργικές ενότητες (οδοί πρόσβασης, χώρος στάθμευσης, κόμβος εισόδου, πεζοδρόμια, χώροι πρασίνου).

Η πρόσβαση στο οικόπεδο πραγματοποιείται από δύο ανεξάρτητα σημεία: την ανατολική είσοδο, η οποία αποτελεί την κύρια οδό πρόσβασης οχημάτων γενικής χρήσης καθώς και οχημάτων έκτακτης ανάγκης, συμπεριλαμβανομένων ασθενοφόρων, όπου διαμορφώνεται κυκλικός κόμβος (roundabout) για την ασφαλή εκτέλεση ελιγμών, αναστροφών και στάσεων· και τη νότια είσοδο, δευτερεύουσας χρήσης, η οποία εξυπηρετεί κυρίως την κίνηση πεζών. Το έδαφος του οικοπέδου παρουσιάζει φυσική κλίση, η οποία λαμβάνεται υπόψη στη διαμόρφωση των εισόδων, ώστε να εξασφαλίζονται κατάλληλες κλίσεις διαμόρφωσης και επιφάνειες με επαρκή φέρουσα ικανότητα.

Περίπου το 60% του περιβάλλοντος χώρου, κυρίως στο δυτικό τμήμα του οικοπέδου, διατηρείται ως συνέχεια του φυσικού περιβάλλοντος, με τις υφιστάμενες τυχαίες φυτεύσεις (συκιές, αχλαδιές, σπάρτοι) και καλαμιώνες. Νότια του κτιρίου, σε επιφάνεια περίπου 480 τ.μ., διαμορφώνονται οι θέσεις στάθμευσης επισκεπτών και ασθενοφόρων με χυτό βοτσαλωτό δάπεδο βιομηχανικού τύπου. Η απρόσκοπτη πρόσβαση ατόμων με αναπηρία ή εμποδιζόμενων ατόμων στο κτίριο εξασφαλίζεται μέσω υφιστάμενης ράμπας με την κατάλληλη κλίση, εξοπλισμό και σήμανση. Ο περιμετρικός φωτισμός του κτιρίου έχει ήδη εφαρμοστεί· προβλέπεται συμπληρωματικά φωτισμός του περιβάλλοντος χώρου, του κόμβου, της οδού κυκλοφορίας και του χώρου στάθμευσης, όπως αποτυπώνεται στη Μελέτη Ηλεκτροφωτισμού.

2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Οι εργασίες που θα εκτελεσθούν στο πλαίσιο του παρόντος Υποέργου είναι συνοπτικά οι εξής:

- Διαμόρφωση εσωτερικής οδού κύριας πρόσβασης οχημάτων
- Διαμόρφωση χώρου στάθμευσης οχημάτων
- Κατασκευή κυκλικού κόμβου στην ανατολική κεντρική είσοδο
- Κατασκευή πεζοδρομίου
- Κατασκευή περίφραξης με ηλεκτροκίνητη ελεγχόμενη αυλόπορτα
- Εργασίες οδοστρωσίας της εξωτερικής οδού πρόσβασης στην ανατολική κεντρική είσοδο
- Φυτεύσεις δένδρων και θάμνων και κατασκευή αρδευτικού δικτύου

- Κατασκευή δικτύου απορροής ομβρίων υδάτων
- Κατασκευή δικτύου ηλεκτροφωτισμού και εγκατάσταση φωτιστικών σωμάτων σε ιστούς

3. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

3.1 Χωματουργικές Εργασίες – Καθαιρέσεις

Οι χωματουργικές εργασίες αφορούν στη διαμόρφωση των σταθμών και του συνόλου του περιβάλλοντος χώρου του ΠΠΙΠ, σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης. Περιλαμβάνουν γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες-ημιβραχώδες με χρήση μηχανικών μέσων, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-03-00-00 «Γενικές εκσκαφές κτιριακών έργων», καθώς και εκσκαφές θεμελίων και τάφρων σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-04-00-00 «Εκσκαφές θεμελίων τεχνικών έργων». Η όρυξη πραγματοποιείται χωρίς χρήση εκρηκτικών υλών. Τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής είτε μεταφέρονται εκτός του γηπέδου σε αδειοδοτημένους χώρους απόθεσης, με ευθύνη και δαπάνη του Αναδόχου, είτε επαναχρησιμοποιούνται εντός του έργου, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 02-07-02-00 «Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων».

Στο πλαίσιο των χωματουργικών εργασιών εντάσσονται όλες οι απαραίτητες εργασίες διαμόρφωσης για την κατασκευή του κυκλικού κόμβου, του οδοστρώματος και των πεζοδρομίων, του χώρου στάθμευσης, των δικτύων ηλεκτροφωτισμού και απορροής ομβρίων, των έργων πρασίνου, καθώς και για την αποκατάσταση του φυσικού εδάφους στις περιοχές που δεν διαμορφώνονται.

Το σύνολο των εργασιών εκτελείται με ιδιαίτερη προσοχή, με χρήση πιστοποιημένου εξοπλισμού και ικριωμάτων όπου απαιτείται, τηρουμένων όλων των Μέτρων Ατομικής Προστασίας και των προβλεπόμενων μέτρων ασφάλειας εργοταξίου για τους εργαζόμενους, τους διερχόμενους και τους μελλοντικούς χρήστες του χώρου.

3.2 Σκυροδέματα – Επιστρώσεις

3.2.1 Υπόβαση και Πλάκα Σκυροδέματος Εσωτερικής Οδού και Πεζοδρομίου

Για την κατασκευή της εσωτερικής οδού πρόσβασης οχημάτων από την κύρια είσοδο προς τον χώρο στάθμευσης, καθώς και του συνοδού πεζοδρομίου, πραγματοποιείται καθαρισμός της επιφάνειας από φυτική γη, χαλαρά υλικά και εμπόδια και ακολουθεί εκσκαφή στο απαιτούμενο βάθος για την τοποθέτηση της υπόβασης, της πλάκας σκυροδέματος, της στρώσης έδρασης και της τελικής επίστρωσης. Η τελική επιφάνεια της εκσκαφής διαμορφώνεται με τις προβλεπόμενες κλίσεις για την απορροή των ομβρίων.

Επί της διαμορφωμένης επιφάνειας εφαρμόζεται στρώση θραυστού επίλεκτου υλικού λατομείου κατηγορίας Ε4, πάχους 15 cm, η οποία διαστρώνεται σε ομοιόμορφες στρώσεις και συμπυκνώνεται με κατάλληλο μηχανικό εξοπλισμό μέχρι την επίτευξη της απαιτούμενης πυκνότητας, εξασφαλίζοντας τη φέρουσα ικανότητα και την αποστράγγιση του οδοστρώματος (άρθρο ΝΑΟΔΟ Α18.3).

Επί της υπόβασης κατασκευάζεται πλάκα ελαφρώς οπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, πάχους 15 cm, ενισχυμένη με δομικό πλέγμα χάλυβα οπλισμού B500C τύπου Τ131 για τον περιορισμό των ρηγματώσεων, σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ 01-01-01-00 έως 01-01-05-00 για την παραγωγή, διάστρωση, συντήρηση και δονητική συμπύκνωση του σκυροδέματος (άρθρο ΝΑΟΙΚ 32.01.04). Προβλέπονται αρμοί διαστολής ανά 3–5 m, ή σύμφωνα με τη γεωμετρία του έργου, ενώ η τελική επιφάνεια διαμορφώνεται με τις απαιτούμενες κλίσεις και αφήνεται να ωριμάσει επαρκώς πριν από την επόμενη φάση εργασιών.

Επί της πλάκας σκυροδέματος εφαρμόζεται στρώση έδρασης από τσιμεντοκονίαμα 700 kg τσιμέντου ανά m^3, πάχους τουλάχιστον 2 cm, για την ακριβή ρύθμιση της τελικής στάθμης και την ομοιόμορφη έδραση της τελικής επίστρωσης.

3.2.2 Επίστρωση Εσωτερικής Οδού με Κυβόλιθους Γρανίτη

Στην εσωτερική οδό πρόσβασης οχημάτων, κατά μήκος της ανατολικής πλευράς του γεωτεμαχίου, τοποθετούνται επί της στρώσης έδρασης κυβόλιθοι από γρανίτη διαστάσεων 20×10 cm και πάχους 8–10 cm, σύμφωνα με το άρθρο ΝΑΟΙΚ 74.30.09 / ΟΙΚ Ν78.96 και την ΕΤΕΠ 1501-05-02-02-00 «Πλακοστρώσεις – Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών», με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1342. Οι κυβόλιθοι τοποθετούνται χειρονακτικά, με σταθερό πλάτος αρμών και ευθυγραμμιών, σε μοτίβο διάταξης τύπου «ψαροκόκαλο» (herringbone), το οποίο προσφέρει αυξημένη μηχανική εμπλοκή και αντοχή σε οριζόντιες φορτίσεις. Όπου απαιτείται, οι κυβόλιθοι κόβονται για την προσαρμογή τους στα όρια πεζοδρομίων, φρεατίων ή άλλων τεχνικών στοιχείων. Οι αρμοί διατηρούνται ομοιόμορφοι, πλάτους έως 5 mm, και πληρούνται με το ίδιο τσιμεντοκονίαμα της στρώσης έδρασης, σε επαναλαμβανόμενες εφαρμογές μέχρι πλήρους πλήρωσης, ώστε να επιτευχθεί η απαιτούμενη σταθεροποίηση και «κλείδωση» του συστήματος.

3.2.3 Πεζοδρόμιο

Για την κατασκευή του πεζοδρομίου τοποθετούνται επί της στρώσης έδρασης κυβόλιθοι από σκυρόδεμα διαστάσεων 10×10 cm και πάχους 6 cm, σύμφωνα με το άρθρο ΟΙΚ Ν73.16 και την ΕΤΕΠ 1501-05-02-02-00, με σήμανση CE κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1338. Η τοποθέτηση γίνεται χειρονακτικά με σταθερό πλάτος αρμών (έως 1,5 cm), οι οποίοι πληρούνται με τσιμεντοκονίαμα κατά τα ανωτέρω. Όπου προβλέπεται από τη μελέτη, τοποθετείται προκατασκευασμένο κράσπεδο από σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25, διατομής πλάτους 0,15 m και ύψους 0,25 έως 0,30 m με απότμηση, σύμφωνα με το άρθρο ΝΑΟΔΟ Β51 και την ΕΤΕΠ 05-02-01-00 «Κράσπεδα, ρείθρα και τάφροι ομβρίων καταστρώματος οδών». Στο τμήμα του πεζοδρομίου εκτός γεωτεμαχίου, στην ανατολική πλευρά επί της κύριας οδού πρόσβασης, κατασκευάζεται ρείθρο σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης.

3.2.4 Χώρος Στάθμευσης – Χυτό Βοτσαλωτό Δάπεδο

Μετά τον καθαρισμό της επιφάνειας από φυτική γη, χαλαρά υλικά και εμπόδια, και την εκσκαφή στο απαιτούμενο βάθος, η τελική επιφάνεια συμπυκνώνεται καλά με δονητικό οδοστρωτήρα προς αποφυγή καθιζήσεων. Κατασκευάζεται στη συνέχεια πλάκα ελαφρώς οπλισμένου σκυροδέματος κατηγορίας C16/20, πάχους 20 cm, ενισχυμένη με δομικό πλέγμα χάλυβα B500C τύπου T131. Μετά την πλήρη ωρίμανση του σκυροδέματος, κόβονται αρμοί διαστολής σε κάναβο 2 έως 12 m^2, ανάλογα με την επιφάνεια, οι οποίοι συνεχίζονται υποχρεωτικά και στην τελική στρώση, στα ίδια σημεία.

Επί της πλάκας σκυροδέματος εφαρμόζεται στρώση από χυτό βοτσαλωτό δάπεδο βιομηχανικού τύπου, πάχους 10 cm, σε απόχρωση επιλογής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας (άρθρο ΟΙΚ Ν78.95.1). Πριν από την εφαρμογή ελέγχεται η καταλληλότητα και επιπεδότητα του υποστρώματος, τοποθετείται περιμετρική ταινία άρθρωσης κίνησης στη συναρμογή με την τοιχοποιία, ενσωματώνονται τυχόν καλωδιώσεις και σωληνώσεις εντός του σκυροδέματος και δημιουργούνται κανάλια αγκύρωσης πλάτους 10 cm και βάθους 5 cm περιμετρικά και στους αρμούς διαστολής, για την καλύτερη πρόσφυση των δύο στρώσεων. Η τελική επιφάνεια σφραγίζεται με ειδικό βερνίκι διαλύτη δύο συστατικών, σε δύο στρώσεις, για την αδιαβροχοποίηση και προστασία της. Ο χώρος στάθμευσης οριοθετείται περιμετρικά με κρασπεδόρειθρο, σύμφωνα με το σχέδιο της εγκεκριμένης μελέτης.

3.3 Οδοστρωσία Εξωτερικής Οδού Πρόσβασης

Η πρόσβαση των οχημάτων στην ανατολική κεντρική είσοδο του γεωτεμαχίου πραγματοποιείται μέσω υφιστάμενης δημοτικής οδού, συνολικής επιφάνειας 620 τ.μ., η οποία διαμορφώνεται κατάλληλα, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 05-03-03-00 «Στρώσεις οδοστρωμάτων από ασύνδετα αδρανή υλικά», με την κατασκευή:

- Επίχωσης με θραυστά υλικά λατομείου κατηγορίας Ε4, πάχους 15 cm
- Υπόβασης οδοστρωσίας συμπυκνωμένου πάχους 0,10 m (άρθρο ΝΑΟΔΟ Γ01.2)
- Βάσης οδοστρωσίας πάχους 0,10 m κατά Π.Τ.Π. Ο-155 (άρθρο ΝΑΟΔΟ Γ02.2)

Κάθε στρώση διαστρώνεται ομοιόμορφα, διαβρέχεται και συμπυκνώνεται πλήρως, ώστε να προκύψει η γεωμετρική επιφάνεια που προβλέπεται από τη μελέτη.

3.4 Μεταλλικές Κατασκευές – Περίφραξη

Στην ανατολική, νότια και δυτική πλευρά του γεωτεμαχίου κατασκευάζεται περίφραξη συνολικού ύψους 2,10 m, αποτελούμενη από σιδηρά κιγκλιδώματα απλού σχεδίου, από ράβδους συνήθων διατομών, επί τοιχίου ύψους 0,50 m, σύμφωνα με το άρθρο ΟΙΚ Ν64.01.01 και την ΕΤΕΠ 03-08-02-00 «Σιδηρά κουφώματα». Κατασκευάζονται επίσης δύο μεταλλικές θύρες: μία δίφυλλη ανοιγόμενη θύρα πεζών στη νότια πλευρά του γεωτεμαχίου και μία ηλεκτροκίνητη συρόμενη θύρα στην ανατολική πλευρά, η οποία αποτελεί την κύρια είσοδο οχημάτων γενικής χρήσης και οχημάτων έκτακτης ανάγκης, συμπεριλαμβανομένων ασθενοφόρων.

Η ηλεκτροκίνητη συρόμενη θύρα περιλαμβάνει γαλβανισμένη ράγα τύπου Ω εγκιβωτισμένη σε θεμέλιο οπλισμένου σκυροδέματος με ρυθμιζόμενα ράουλα κύλισης βαρέως τύπου, άνω δοκό καθοδήγησης με ρυθμιζόμενους κυλίνδρους τεφλόν προς αποφυγή ταλαντώσεων, ηλεκτρομειωτήρα κατάλληλης ισχύος με ενσωματωμένο πίνακα ελέγχου και δέκτη τηλεχειρισμού, ζεύγος φωτοκυττάρων ασφαλείας εξωτερικού χώρου, φανό ασφαλείας (πορτοκαλί φάρο) και μηχανισμό χειροκίνητης αποδέσμευσης με κλειδί ασφαλείας σε περίπτωση διακοπής ρεύματος.

Το σύνολο των μεταλλικών κατασκευών θα είναι γαλβανισμένο εν θερμώ και θα φέρει ελαιοχρωματισμό σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 03-10-03-00 «Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών» (άρθρο ΝΑΟΙΚ 77.55), με απόξεση και καθαρισμό των επιφανειών, μία στρώση αντιδιαβρωτικού υποστρώματος ενός συστατικού και δύο στρώσεις τελικού ελαιοχρώματος.

3.5 Υδραυλικές Εργασίες – Δίκτυο Απορροής Ομβρίων Υδάτων

Για την αποχέτευση των ομβρίων υδάτων εντός του περιβάλλοντος χώρου κατασκευάζεται υπόγειο δίκτυο σωληνωτών αγωγών από πλαστικούς σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λείες εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 13476-2, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN4, ονομαστικών διαμέτρων DN/OD 110, 125, 160 και 200 mm (άρθρα ΝΑΥΔΡ 12.29.01.01 έως 12.29.01.04). Οι αγωγοί εδράζονται σε στρώση άμμου λατομείου πάχους 10 cm, εγκιβωτίζονται με άμμο πάχους επικάλυψης 30 cm, και η επίχωση του ορύγματος άνω της ζώνης του αγωγού πραγματοποιείται με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφής, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 08-01-03-02 «Επανεπίχωση ορυγμάτων υπογείων δικτύων».

Για τη συλλογή των ομβρίων υδάτων κατασκευάζονται κανάλια αποστράγγισης με εσχάρα από ελατό χυτοσίδηρο, εσωτερικού πλάτους 200 mm, κατηγορίας φορτίου D400, κατά ΕΛΟΤ ΕΝ 1433, σε τέσσερα σημεία του περιβάλλοντος χώρου (άρθρο ΝΑΥΔΡ 11.15.09). Τα όμβρια ύδατα, αφού συλλεχθούν, οδηγούνται στο δίκτυο σωληνωτών αγωγών, άμεσα ή μέσω φρεατίων επίσκεψης και υδροσυλλογής διαστάσεων 60×60 cm (άρθρο ΝΑΟΔΟ Ν\Β66.1.1), με τελικό αποδέκτη το φρεάτιο νοτιοδυτικά του οικοπέδου. Τα φρεάτια επίσκεψης/καθαρισμού και υδροσυλλογής τοποθετούνται κατά μήκος των καναλιών αποστράγγισης, σύμφωνα με το σχέδιο της εγκεκριμένης μελέτης.

3.6 Έργα Πρασίνου – Αρδευτικό Δίκτυο

Τα έργα πρασίνου αφορούν στην υλοποίηση φυτεύσεων καλλωπιστικών δένδρων και θάμνων στη δυτική και νότια πλευρά του γεωτεμαχίου, καθώς και στον κυκλικό κόμβο της κύριας εισόδου. Επιλέγονται είδη

προσαρμοσμένα στις τοπικές συνθήκες: δένδρα κατηγορίας Δ4 (ελιά) και Δ5 (ψευδομελιά) και θάμνοι κατηγορίας Θ2 (λαντάνα έρπουσα). Η φύτευση περιλαμβάνει το άνοιγμα λάκκων διαστάσεων 0,30×0,30×0,30 m και 0,50×0,50×0,50 m με εργαλεία χειρός (άρθρα ΝΑΠΡΣ Ε02.1, Ε02.2), προμήθεια κηπευτικού χώματος, υποστύλωση των δένδρων με πάσσαλο και φύτευση με μπάλα χώματος κατάλληλου όγκου, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 10-05-01-00 «Φυτεύσεις δένδρων-θάμνων».

Κατασκευάζεται αυτοματοποιημένο δίκτυο άρδευσης με σωλήνες πολυαιθυλενίου (PE) και σταλακτηφόρους σωλήνες Φ16/17 mm με ενσωματωμένους σταλάκτες μακράς διαδρομής (απόσταση σταλακτών 33 cm), ηλεκτροβάνες ελέγχου με μηχανισμό ρύθμισης πίεσης, πλαστικό φρεάτιο ηλεκτροβανών και προγραμματιστή άρδευσης τύπου φρεατίου με δυνατότητα ελέγχου έως 4 ηλεκτροβανών, σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 10-08-01-00 «Εγκατάσταση αρδευτικών δικτύων».

3.7 Ηλεκτροφωτισμός Περιβάλλοντος Χώρου

Το σύστημα φωτισμού του περιβάλλοντος χώρου αφορά κυρίως τον φωτισμό της εισόδου-εξόδου οχημάτων και του κυκλικού κόμβου, τον φωτισμό της εσωτερικής οδού κυκλοφορίας και τον φωτισμό των θέσεων στάθμευσης. Θα εγκατασταθούν στεγανά φωτιστικά σώματα τεχνολογίας LED, βαθμού στεγανότητας IP66 και αντοχής σε κρούση τουλάχιστον IK09, συνολικής ισχύος 21,2 W, φωτεινής απόδοσης άνω των 100 lm/W, θερμοκρασίας χρώματος 3000K και δείκτη χρωματικής απόδοσης CRI 80, με ενσωματωμένο τροφοδοτικό και προκαλωδίωση 6 m . Τα φωτιστικά φέρουν οπτικό σύστημα τύπου οδοφωτισμού στον κόμβο και στην οδό κυκλοφορίας και ασύμμετρης κατανομής τύπου Asymmetric 60 στον χώρο στάθμευσης.

Τα φωτιστικά τοποθετούνται σε γαλβανισμένους εν θερμώ, ηλεκτροστατικά βαμμένους σιδηροϊστούς κυκλικής διατομής, ύψους 4,00 m, χωρίς ραφή, εκ των οποίων ο ένας φέρει τριπλό βραχίονα για την ανάρτηση τριών φωτιστικών σωμάτων με ακροκιβώτια , σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ ΕΝ 40 και με πιστοποιημένο σύστημα αντιδιαβρωτικής προστασίας κατά ΕΛΟΤ ΕΝ ISO 12944, κατάλληλο για περιβάλλον κατηγορίας διαβρωτικότητας C4. Θα φέρουν ακροκιβώτιο για σύνδεση των καλωδίων, κλειστού τύπου.

Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση περιλαμβάνει υπόγεια δίκτυα καλωδίων τύπου NYY εντός πλαστικών σωληνώσεων HDPE, τοποθετημένα σε χαντάκι βάθους τουλάχιστον 0,70 m με άμμο έδρασης και προστατευτική ταινία σήμανσης, πίνακα φωτισμού με αυτόματες ασφάλειες, ρελέ διαρροής και φωτοκύτταρο ή/και χρονοδιακόπτη, πίνακα αυτοματισμού της αυλόπορτας με διασύνδεση στο δίκτυο, και σύστημα γείωσης, σύμφωνα με τον ισχύοντα Κανονισμό Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (ΕΛΟΤ HD 384, ΕΛΟΤ 60364) και τις Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΛΟΤ.

ΑΓΚΥΡΙΟ ΠΑΚΤΩΣΗΣ ΙΣΤΟΥ

Το αγκύριο θα αποτελείται από τέσσερις ντίζες DIN 975 4.8 γαλβανισμένες μήκους 500mm και διατομής M16 με σπείρωμα καλά επεξεργασμένο κατά EN 10204-3.1. Θα διαθέτει τέσσερις ντίζες οι οποίες θα είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους σε δύο σημεία περιμετρικά και δύο χιαστί με ηλεκτροσυγκολλημένες λάμες 30 x 3mm για την αποφυγή μετακίνησής τους κατά την ενσωμάτωσή τους με το μπετόν. Κάθε ντίζα περιλαμβάνει δύο περικόχλια DIN 934 8.8, και δύο ροδέλες DIN 125.

ΑΚΡΟΚΙΒΩΤΙΟ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

Ακροκιβώτιο συνδέσεων από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου βαμμένο ηλεκτροστατικά με πολυεστερική πούδρα. Θα έχει σχήμα ορθογωνίου παραλληλογράμμου κατάλληλων διαστάσεων και πάχους 2mm. Το

ακροκιβώτιο θα κλείνει με καπάκι επίσης από χυτοπρεσσαριστό αλουμίνιο μέσω παρεμβύσματος από ειδικό σιλικονούχο λάστιχο το οποίο του εξασφαλίζει προστασία από την υγρασία και τη σκόνη. Όταν η κατασκευή είναι εγκαταστημένη για κανονική χρήση τα υπό τάση μέρη δεν θα είναι προσιτά , ενώ υπάρχει και κατάλληλος ακροδέκτης γειώσεως σε περίπτωση σφάλματος μόνωσης των υπό τάση υλικών. Το καπάκι στερεώνεται στο σώμα με δύο κοχλίες , οι οποίοι θα το συγκρατούν σταθερά στη θέση του. Το ακροκιβώτιο θα φέρει επίσης εσωτερικά ακροδέκτη για τη τοποθέτηση κατάλληλης ασφάλειας (μέχρι τρεις) . Θα φέρει ακόμα κλέμα προπυλαινίου 16mm τεσσάρων επαφών. Η διέλευση των τροφοδοτικών καλωδίων, τόσο κατά την είσοδο όσο και στην έξοδο θα γίνεται μέσα από βιδωτούς στυπιοθλήπτες πολυαμιδίου PG 16 στεγανότητας IP68. Η κατασκευή θα είναι ανθεκτική στις μηχανικές καταπονήσεις που αναπτύσσονται όταν θα έχει εγκατασταθεί εντός του ιστού. Θα είναι κατάλληλο για ελάχιστη εσωτερική διάμετρο ιστού 96mm.

4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Στην παρούσα ενότητα περιγράφονται οι τεχνικές προδιαγραφές των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στις ηλεκτρομηχανολογικές εργασίες του περιβάλλοντος χώρου (δίκτυο ηλεκτροφωτισμού, καλωδιώσεις, σωληνώσεις, πίνακες και λοιπός Η/Μ εξοπλισμός), συμπληρωματικά των όσων αναφέρονται στην παράγραφο 3.7.

4.1 Αγωγοί και Καλώδια

4.1.1 Γενικά

Οι μεμονωμένοι αγωγοί και οι αγωγοί των καλωδίων διατομής μέχρι 4 mm² θα είναι μονόκλωνοι, ενώ διατομής 6 mm² και μεγαλύτερης θα είναι πολύκλωνοι. Η μόνωση των αγωγών θα είναι χρωματισμένη σε όλο το μήκος τους, στα χρώματα φάσεων, ουδετέρου και γείωσης, σύμφωνα με τον εγκεκριμένο κώδικα της ΔΕΗ:

- Αγωγός φάσης: Μαύρο
- Αγωγός ουδέτερος: Γκρι
- Αγωγός γείωσης: Κίτρινο ή Πράσινο

Όπου χρησιμοποιούνται περισσότερες από μία φάσεις, οι χρωματισμοί θα είναι: Φάση R Μαύρο, Φάση S Κόκκινο, Φάση T Καστανόχρουν.

4.1.3 Καλώδια τύπου NYY (κατά VDE, τύπος J1VV)

Τα καλώδια τύπου NYY έχουν αγωγούς χάλκινους με θερμοπλαστική μόνωση, θερμοπλαστική εσωτερική επένδυση και θερμοπλαστικό ανθυγρό μανδύα, και είναι σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα ΕΛΟΤ HD 603 και IEC/EN 60502-1.

4.2 Σωληνώσεις – Κανάλια Διανομής

4.2.1 Πλαστικοί σωλήνες

Οι πλαστικοί σωλήνες είναι κατασκευασμένοι για ηλεκτρολογική χρήση, ευθείς ή σπιράλ, χωρίς θωράκιση ή θωρακισμένοι, εγκεκριμένου τύπου από το Υπουργείο Βιομηχανίας.

4.2.2 Κανάλια διανομής

Τα κανάλια διανομής θα είναι κατάλληλα για επίτοιχη τοποθέτηση, κατασκευασμένα από σκληρό PVC, αποτελούμενα από το κάτω τμήμα και το καπάκι. Το κάτω τμήμα θα φέρει εσωτερική διαχωριστική λωρίδα ώστε το κανάλι να χωρίζεται σε δύο ανεξάρτητα τμήματα για καλώδια διαφορετικής εγκατάστασης, με το καπάκι να κουμπώνει επ' αυτού. Τα επίτοιχα κανάλια θα συνοδεύονται από τα ειδικά τεμάχια διαμόρφωσης γωνιών, ταυ κ.λπ., καθώς και τάπες τερματισμού.

4.2.3 Σχάρες Καλωδίων

Οι σχάρες καλωδίων θα κατασκευάζονται από ομοιόμορφα προκατασκευασμένα στοιχεία, ειδικά σχεδιασμένα ώστε η συναρμολόγηση στο εργοτάξιο να είναι εύκολη και γρήγορη. Η διάτρησή τους, με βήμα το πολύ ανά 100 mm, θα είναι διπλή για σχάρες πλάτους 500 mm και άνω και μονή για πλάτη έως 400 mm. Το ύψος των πλευρικών τοιχωμάτων θα είναι τουλάχιστον 50 mm, με χείλη ενίσχυσης ακαμψίας και στερέωσης καλυμμάτων. Όλα τα εξαρτήματα (στροφές, ταυ, συστολές, ορθοστάτες, πρόβολοι) θα είναι προκατασκευασμένα από το ίδιο υλικό της σχάρας.

Οι σχάρες και τα εξαρτήματά τους θα κατασκευάζονται από λαμαρίνα με γαλβάνισμα θερμό ή ηλεκτρολυτικό, σύμφωνα με DIN 50975/50976 (50–60 μm ή 420 gr/m²), πάχους 1,5 mm για πλάτη έως 400 mm και 2,0 mm για πλάτη άνω των 400 mm. Για συνολικό φορτίο άνω των 100 kg/m θα χρησιμοποιούνται σκάλες καλωδίων βαρέως τύπου, με απόσταση εγκάρσιων στοιχείων έως 300 mm, ικανών να δεχθούν σφιγκτήρες καλωδίων ή ελαστικά στηρίγματα, και εσωτερική ακτίνα καμπυλότητας τυποποιημένης διάστασης 300 mm στα βοηθητικά εξαρτήματα.

4.2.4 Ηλεκτρολογικοί Σωλήνες HDPE

Το παροχικό σημείο του υποπίνακα του περιβάλλοντος χώρου θα προέρχεται από τον γενικό πίνακα του κτιρίου, με υπόγειο δίκτυο μέχρι τα σημεία σύνδεσης των φωτιστικών σωμάτων, εντός ηλεκτρολογικών σωλήνων τοποθετημένων σε ειδικά διαμορφωμένα χαντάκια. Οι σωλήνες θα είναι τύπου spiral, εύκαμπτοι, διπλού δομημένου τοιχώματος, κατάλληλοι για προστασία και διαχείριση καλωδίων σε υπόγεια δίκτυα, από υλικό HDPE ειδικά σταθεροποιημένο, ελεύθερο αλογόνων και βαρέων μετάλλων, σύμφωνα με τις οδηγίες 2011/65/ΕΕ (RoHS) και 2014/35/ΕΕ (LVD). Το εσωτερικό τοίχωμα θα είναι λείο, χαμηλής τριβής, ανθεκτικό σε φθορά από όδευση καλωδίων/ατσαλίνας, με αντιστατική τεχνολογία, μη ελκυστικό για τρωκτικά και ανθεκτικό στην υπεριώδη ακτινοβολία και σε υγρά/όξινα περιβάλλοντα.

Θα είναι εξωτερικής διαμέτρου 90 mm, σύμφωνα με το πρότυπο EN 61386-24, με χρωματική σήμανση διάκρισης ισχυρών/ασθενών ρευμάτων, αντοχή σε συμπίεση ≥ 750 N, και θα τοποθετούνται σε βάθος τουλάχιστον 0,70 m, με εγκιβωτισμό μέσω εκσκαφής, επανεπίχωσης και καλής πάκτωσης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, ώστε να αποκλείεται η παραμόρφωση ή αποκάλυψή τους. Το δίκτυο θα είναι στεγανό, με λείες εσωτερικές επιφάνειες χωρίς απομείωση διατομής, με κατάλληλες συνδέσεις σωλήνων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή ώστε να ς εξασφαλίζεται προστασία έως IP68 (μούφες με άγκιστρα, λάστιχα, κόλλα στεγανοποίησης, στυπιοθλίπτες στα φρεάτια/πίνακες). Σε κάθε σωλήνα θα εγκαθίσταται εξ' αρχής οδηγός έλξης καλωδίων, με τα άκρα να καταλήγουν πάντα σε φρεάτιο καλωδίων. Σε κάθε βάση ιστού θα κατασκευάζεται φρεάτιο έλξης και διακλάδωσης, συνδεδεμένο με σωλήνα HDPE Ø63 mm. Η όδευση των καλωδίων από το φρεάτιο και εφεξής προς τον ιστό θα πραγματοποιείται εντός σπιράλ σωλήνα Ø63 mm.

4.2.5 Κουτιά Διακλάδωσης, Έλξης και Σύνδεσης

Τα κουτιά θα είναι κυκλικά, τετραγωνικά ή ορθογωνικά· τα κυκλικά θα έχουν διάμετρο τουλάχιστον 70 mm και έως τέσσερις διευθύνσεις. Θα είναι πλαστικά, χαλύβδινα ή κράματος μετάλλου, και όσα χρησιμοποιούνται με καλώδια τύπου ΝΥΜ ή ΝΥΥ, εντός ψευδοροφών ή σε υγρούς/σκονισμένους χώρους, θα είναι στεγανά με στυπιοθλίπτες. Ειδικά κουτιά οργάνων διακοπής θα χρησιμοποιούνται για διακόπτες και ρευματοδότες. Σε σημεία έλξης καλωδίων ή αγωγών μεγάλης διατομής θα χρησιμοποιούνται κιβώτια από συγκολλητό χαλυβδόφυλλο πάχους 1,5 mm, γαλβανισμένο εν θερμώ, με κάλυμμα στερεωμένο με γαλβανισμένες βίδες και δύσκολα καιόμενο στεγανοποιητικό παρέμβυσμα.

4.3 Έλεγχος Φωτισμού

4.3.1 Μη Στεγανοί Διακόπτες

Οι μη στεγανοί διακόπτες θα είναι 10A/250V, κατάλληλοι για χωνευτή τοποθέτηση σε τοίχο, διμερείς, πορσελάνης, με μοχλίσκο ή πλήκτρο, και τετραγωνικό κάλυμμα χρώματος λευκού ή επιλογής της επίβλεψης.

4.3.2 Στεγανοί Διακόπτες

Οι στεγανοί διακόπτες θα είναι 10A/250V, κατάλληλοι για ορατή ή/και χωνευτή τοποθέτηση, διμερείς, πορσελάνης, με πλήκτρο ή περιστροφικοί, χρώματος λευκού ή επιλογής της επίβλεψης, βαθμού προστασίας IP43 κατά DIN 40050.

4.3.3 Ανιχνευτές Παρουσίας

Οι ανιχνευτές παρουσίας θα πληρούν κατ' ελάχιστο τα εξής χαρακτηριστικά: αναγκαστική διακοπή λειτουργίας, ανίχνευση διαμέτρου στο δάπεδο 8 m, απομακρυσμένη λειτουργία, βαθμό προστασίας IP42, δυνατότητα ασύρματης μετάδοσης, γωνία ανίχνευσης οριζόντια 180°, ελάχιστο χρόνο ενεργοποίησης 10 s, υλικά ελεύθερα αλογόνου, εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας -5°C έως 45°C, λειτουργία ρύθμισης έντασης, μέγιστο εύρος μετάδοσης μετωπικά και πλαγίως 8 m, μέγιστο κύκλο λειτουργίας 10 min, μέθοδο τοποθέτησης χωνευτή, ονομαστική τάση 230V, θερμοπλαστικό υλικό κατασκευής, προστασία από παραπλάνηση, ρυθμιζόμενη ευαισθησία, συνεχή έλεγχο φωτός, συχνότητα 50–60 Hz και φωτεινότητα τιμής απόκρισης 10–1275 lx.

4.4 Ρευματοδότες

Οι στεγανοί ρευματοδότες θα είναι ισχυρής κατασκευής, δύο ακροδεκτών με πλευρικές επιφάνειες γείωσης (σούκο στεγανός), κατάλληλοι για εγκατάσταση σε pillar, βαθμού προστασίας τουλάχιστον IP67 για εξωτερικούς χώρους, πλήρεις με πλαίσιο, κάλυμμα προστασίας ακροδεκτών και υλικά στερέωσης.

Ο μονοφασικός ρευματοδότης θα είναι 16A/250V AC, τύπου Schuko με επαφή γείωσης, κατασκευασμένος από αυτοσβενόμενο θερμοπλαστικό υλικό υψηλής μηχανικής αντοχής, σύμφωνα με τα ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα. Ο τριφασικός ρευματοδότης θα είναι 400V AC, 3P+N+PE, ονομαστικού ρεύματος 16A, κατάλληλος για εγκατάσταση σε pillar, από αυτοσβενόμενο θερμοπλαστικό υλικό υψηλής μηχανικής αντοχής, με κατάλληλους ακροδέκτες σύνδεσης και τα απαιτούμενα εξαρτήματα στερέωσης.

4.5 Ηλεκτρολογικοί Πίνακες 380/220V

4.5.1 Μεταλλικοί Πίνακες Τύπου Pillar

Ο μεταλλικός πίνακας τύπου Pillar θα είναι κατάλληλος για υπαίθρια εγκατάσταση, κατασκευασμένος σύμφωνα με τα πρότυπα EN 61439-1 και EN 61439-2. Το κέλυφος θα είναι από χαλυβδοέλασμα ψυχρής έλασης πάχους τουλάχιστον 2,0 mm κατά EN 10130, στιβαρής και αυτοφερόμενης κατασκευής, με κατάλληλες ενισχύσεις για την απαιτούμενη μηχανική αντοχή και ακαμψία.

Θα διαθέτει θύρα πρόσβασης με ελαστικό στεγανοποιητικό παρέμβυσμα σε όλη την περίμετρο, διαμορφωμένη με διπλή στράντζα για αυξημένη αντοχή, αναρτημένη σε μεντεσέδες βαρέως τύπου από ανοξείδωτο χάλυβα, με χωνευτή κλειδαριά κατάλληλη για εξωτερική χρήση. Σε περίπτωση δίφυλλης θύρας, το σταθερό φύλλο θα ασφαλίζεται με μεταλλικούς σύρτες άνω και κάτω. Στο εσωτερικό θα προβλέπεται μεταλλική πλάκα στήριξης του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού και των διακοπτικών οργάνων. Η άνω επιφάνεια θα έχει μορφή στέγης ή τοξοειδή διαμόρφωση με περιμετρική προεξοχή τουλάχιστον 60 mm για προστασία από βροχόπτωση και ηλιακή ακτινοβολία.

Το κέλυφος θα είναι πλήρως στεγανό, βαθμού προστασίας τουλάχιστον IP65 κατά EN 60529, με μηχανική αντοχή τουλάχιστον IK10 κατά EN 62262. Θα εφαρμόζεται αντιδιαβρωτική προεπεξεργασία και ηλεκτροστατική βαφή εξωτερικής χρήσης, σύμφωνα με το EN ISO 12944, για περιβάλλον διαβρωτικότητας κατηγορίας τουλάχιστον C4, σε χρώμα RAL γκρι σατινέ, κατόπιν συνεννόησης με την Υπηρεσία. Όλα τα εξωτερικά στοιχεία στερέωσης θα είναι

ανοξείδωτα ή ισοδύναμης αντιδιαβρωτικής προστασίας. Ο πίνακας θα στερεώνεται σε βάση οπλισμένου σκυροδέματος με κοχλίες αγκύρωσης προστατευμένους εντός του εσωτερικού χώρου του πίνακα.

4.5.2 Υλικά Πινάκων

Οι μικροαυτόματοι διακόπτες θα συμμορφώνονται με το πρότυπο EN IEC 60898-1, θα είναι καμπύλης C, με ικανότητα διακοπής κατάλληλη για τη στάθμη βραχυκυκλώματος του πίνακα. Οι διακόπτες διαρροής θα συμμορφώνονται με το EN 61008-1, τύπου A, ονομαστικού ρεύματος διαρροής 30 mA. Οι διακόπτες φορτίου θα συμμορφώνονται με το EN IEC 60947-3 και οι ασφάλειες χαμηλής τάσης με το EN 60269.

Χρονοδιακόπτης και Φωτοκύτταρο

Ο χρονοδιακόπτης θα είναι ψηφιακός, 230V AC, με εβδομαδιαίο προγραμματισμό, εφεδρεία μνήμης τουλάχιστον 5 ετών και τοποθέτηση επί ράγας DIN· μονοφασικός 220V/50Hz/10A, με ικανότητα 24ωρης λειτουργίας από τη διακοπή ρεύματος, δύο προγραμμάτων με ελάχιστο χρόνο ρύθμισης 1/4 της ώρας, κατάλληλος για τοποθέτηση επί πίνακα, με εφεδρική πορεία 48 ωρών.

Το φωτοκύτταρο θα είναι βαθμού προστασίας IP65 ή υψηλότερου, με ρυθμιζόμενο κατώφλι φωτεινότητας και αντιστάθμιση παροδικών φωτισμών, κατάλληλο για τάση λειτουργίας 220V ±10%, 50Hz, ρυθμιζόμενο για ευαισθησία στο φως ημέρας από 5 έως 1000 lux, με επιβράδυνση εντολής έως 3 s για αφή και 30 s για σβέση. Ο μηχανισμός του θα βρίσκεται σε στεγανό πλαστικό κέλυφοςκαι θα περιλαμβάνει φωτοαισθητήριο και ηλεκτρονικό μηχανισμό μετάδοσης της εντολής .

Τηλεχειριζόμενοι Διακόπτες Αέρος και Βοηθητικοί Διακόπτες

Οι τηλεχειριζόμενοι διακόπτες (contactors) και τα βοηθητικά ρελέ θα συμμορφώνονται με τα πρότυπα EN IEC 60947-1, EN IEC 60947-4-1 και EN IEC 60947-5-1, κατά περίπτωση, και θα είναι κατάλληλα για τη λειτουργία κυκλωμάτων φωτισμού εξωτερικών χώρων και των αντίστοιχων κυκλωμάτων ελέγχου. Θα διαθέτουν τα απαιτούμενα ονομαστικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με τη μελέτη και μηχανική αντοχή τουλάχιστον 1×10^{6} χειρισμών.

Ενδεικτικές Λυχνίες

Οι ενδεικτικές λυχνίες LED θα είναι διαμέτρου 22 mm, κατάλληλες για τάση λειτουργίας 24 V AC/DC ή 230 V AC, σύμφωνα με το πρότυπο EN IEC 60947-5-1, με βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP65 κατά EN IEC 60529 και ελάχιστη διάρκεια ζωής 30.000 ωρών.

5. ΔΟΚΙΜΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΗ

Μετά την ολοκλήρωση του συνόλου των εργασιών θα πραγματοποιηθούν όλοι οι προβλεπόμενοι έλεγχοι βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας, όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

- Έλεγχος συνέχειας αγωγών προστασίας
- Μέτρηση αντίστασης γείωσης
- Έλεγχος λειτουργίας φωτιστικών σωμάτων
- Δοκιμαστική λειτουργία του συνόλου της εγκατάστασης

Η εγκατάσταση θα παραδοθεί πλήρως λειτουργική, ασφαλής και σύμφωνη με τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Στις υποχρεώσεις του Αναδόχου περιλαμβάνεται η λήψη των αναγκαίων προληπτικών μέτρων για την αποτροπή κινδύνων πρόκλησης ατυχημάτων, όπως η σήμανση των επικίνδυνων σημείων με πινακίδες ή κώνους. Ο Ανάδοχος οφείλει επίσης να δώσει ιδιαίτερη προσοχή στην τοποθέτηση επαρκούς εργοταξιακής σήμανσης καθ'

όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, με σκοπό την αποφυγή τροχαίων ατυχημάτων και την προστασία των εργαζομένων και των διερχομένων.

Χανιά, _____ 2026

Οι συντάξαντες

Αρτεμισία Σπανάκη
Πολιτικός Μηχανικός

ARTEMISIA SPANAKI
14/10/2026 11:38

Ευστάθιος Γρυπάρης
Μηχανολόγος Μηχανικός

EFSTATHIOS GRYPARIS
13/10/2026 14:26