



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓ/ΜΟΥ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Π.Ε. ΕΥΒΟΙΑΣ

ΕΡΓΟ: Αντιμετώπιση κατολισθη-
τικών φαινομένων της οδού
Ροβιές-Ήλια-Λ. Αιδηψού.

ΠΡΟΫΠ. 12.000.000 ευρώ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Το έργο αφορά την κατασκευή ημιανοιχτών (και σε ορισμένες θέσεις κλειστών) στεγάστρων και τοίχων προστασίας έναντι βραχοπτώσεων, επί της υφιστάμενης οδού Ροβιές-Ήλια-Λ. Αιδηψού (υπ' αρ. 28). Η υπόψη οδός είναι επαρχιακή, και κατατάσσεται σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ 2001 (Τεύχος 1: Λειτουργική κατάταξη οδικού δικτύου) στην κατηγορία Α με λειτουργική βαθμίδα ΙΙΙ, δηλαδή οδός που συνδέει οικισμούς.

Για το έργο έχει συνταχθεί μελέτη προστασίας της εν λόγω οδού έναντι κατολισθητικών φαινομένων από τα ανάντη πρηνή της οδού, που εγκρίθηκε με την υπ' αρ. 318/25-06-2010 Απόφαση πρώην Νομαρχιακής Επιτροπής της Ν.Α. Ευβοίας, όπως αυτή συμπληρώθηκε με τα πρόσφατα γεωλογικά και γεωτεχνικά δεδομένα.

Στο πλαίσιο του έργου αυτού θα γίνει προστασία τμήματος της οδού από τη χ.θ. 0+380 (0+000 στη θέση με συντεταγμένες $x=427655$ $y=4299483$) έως τη χ.θ. 1+840, βάσει του αναλυτικού πίνακα που ακολουθεί κατωτέρω (σελ. 4) το οποίο θεωρείται από τα πιο επικίνδυνα για προστασία βάσει καταγεγραμμένων κατολισθητικών συμβάντων και τροχαίων ατυχημάτων. Το έργο είναι αυτοτελές και λειτουργικό και επιτυγχάνεται η προστασία της οδού έναντι κατολισθητικών φαινομένων προκειμένου να καταστεί ασφαλής η λειτουργία της για τη διέλευση οχημάτων.

Το ημιανοιχτό (ή το κλειστό κατά θέσεις) στέγαστρο λειτουργεί ως κέλυφος προστασίας της οδού έναντι καταπτώσεων βράχων από τα ανάντη πρηνή. Αντιστοίχως οι τοίχοι λειτουργούν ως κατακόρυφα πετάσματα προστασίας της οδού έναντι βραχοπτώσεων.

Το **τυπικό ημιανοιχτό στέγαστρο** μορφώνεται ως πλαίσιο οπλισμένου σκυροδέματος, το ζύγωμα του οποίου είναι συμπαγής πλάκα πάχους 1,00m. Η ανάντη παρειά του μορφώνεται ως συνεχές τοιχοειδές βάθρο, πάχους 1,00m, ενώ στην κατάντη παρειά του διατάσσεται σειρά επάλληλων υποστυλωμάτων (σε αποστάσεις 6m) κυκλικής διατομής με διάμετρο 1,00m. Οι κεφαλές των υποστυλωμάτων στην κατάντη πλευρά του στεγάστρου γεφυρώνονται με συνεχή ανεστραμμένη δοκό-κορωνίδα διαστάσεων 100X180cm. Τα κατακόρυφα στοιχεία (τοιχοειδές βάθρο, κυκλικά υποστυλώματα) εδράζονται με τη σειρά τους, μέσω κεφαλοδέσμου επί

πάσσαλοστοιχιών. Οι κεφαλόδεσμοι έχουν ύψος 1,00m και πλάτος 1,00m. Οι πάσσαλοι έχουν διάμετρο 1,00m, μέγιστο μήκος (βάθος) 10,0 m και εμπεγνύονται ανά 2,0 μ.

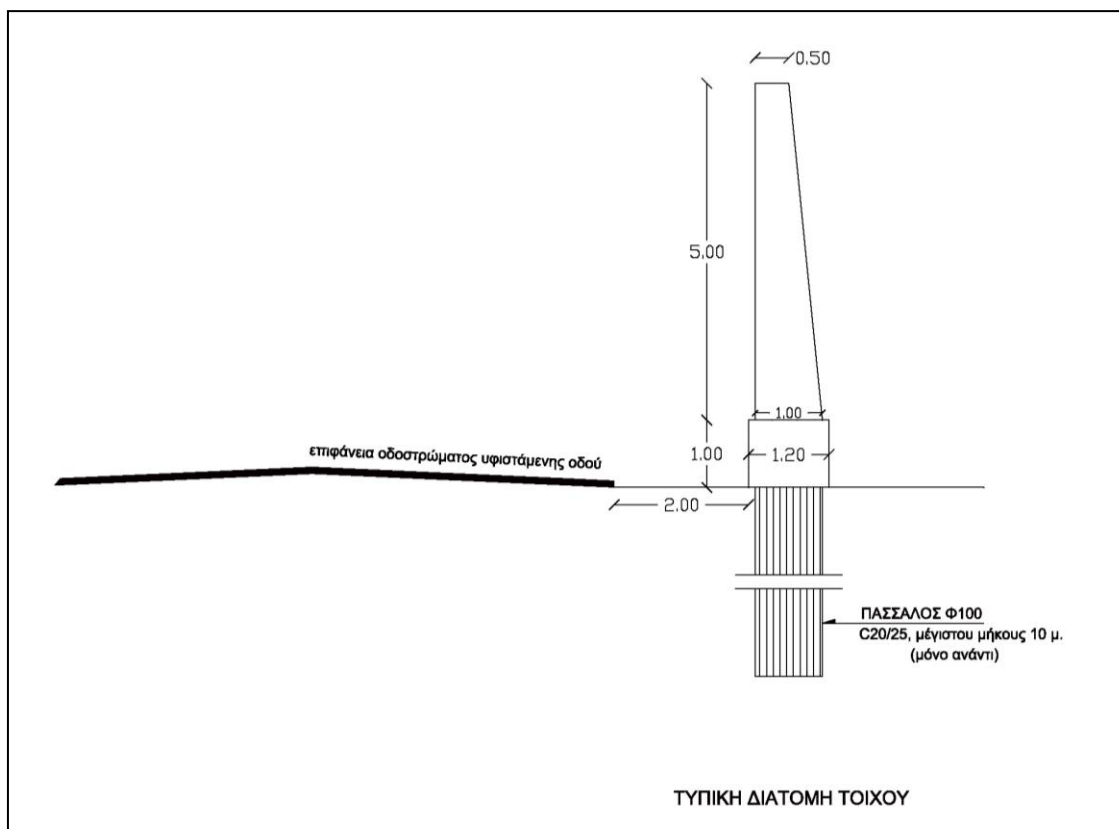
Το σκυρόδεμα της ανωδομής (συμπεριλαμβανομένων και των κεφαλοδέσμων) είναι ποιότητας C30/37, ενώ το σκυρόδεμα των φρεατοπασσάλων είναι ποιότητας C25/30.

Παρά την βάση του τοιχοειδούς βάθρου, στα ανάντη του στεγάστρου, προβλέπεται διάτρητος σωλήνας αποστράγγισης, ενώ εξωτερικά του στεγάστρου και μεταξύ του βάθρου και του πρανούς διαμορφώνεται ζώνη στράγγισης από κατάλληλο υλικό, για να αποφευχθεί η ανάπτυξη υδροστατικών πιέσεων από τα όμβρια του πρανούς. Η οροφή του στεγάστρου επιστρώνεται με χαλαρό εδαφικό υλικό για την απόσβεση των κρουστικών κραδασμών της πιθανής βραχύπτωσης και την ενσωμάτωση του στεγάστρου με το εξωτερικό περιβάλλον.

Στις διατομές αρχής και πέρατος κάθε στεγάστρου διαμορφώνονται εγκάρσιοι ανηρτημένοι πτερυγότοιχοι (μονολιθικά συνδεδεμένοι με το ανάντη τοιχοειδές βάθρο) για τον εγκιβωτισμό των γαιών.

Παρά τις αρχές και τα πέρατα στεγάστρων διατάσσονται οι τοίχοι προστασίας.

Το στέγαστρο διαχωρίζεται με αρμούς διαστολής, εύρους 1,2-2,0 cm, σε επιμέρους στατικώς ανεξάρτητα τμήματα που δεν υπερβαίνουν τα 40,00m. Σύμφωνα με το ΕΚΩΣ 2000 (§ 6.3.2.6) μέχρι διαστάσεις αυτού του μεγέθους, επιτρέπεται να αγνοούνται φαινόμενα παρεμποδιζόμενης παραμόρφωσης (ή δράσεις καταναγκασμού), σε φορείς που διαθέτουν επαρκή πλαστιμότητα και συνεπώς δυνατότητα ανακατανομής των εντατικών μεγεθών. Σε κάθε περίπτωση πάντως λαμβάνονται επιπλέον κατασκευαστικά μέτρα (ελάχιστος οπλισμός, αρμοί διακοπής ανά 10,00m) προκειμένου να αμβλυνθούν οι υψηλές εφελκυστικές εντάσεις λόγω θερμοκρασιακών μεταβολών και χρόνιας συμπεριφοράς του σκυροδέματος.



Το έργο επιμερίζεται στα τμήματα Γ.1, Γ.2, Γ.3, Γ.4, και Γ.5 σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας τεχνικών προς κατασκευή (0+000 στη θέση με συντεταγμένες $x=427655$ $y=4299483$)				
τμήμα	από χ.θ.	έως χ.θ.	είδος	μήκος
Γ.1	0+380	0+400	Πασαλότοιχος	20
Γ.2	0+607,55	0+640	Πασαλότοιχος	32,45
	0+640	0+720	Ημιάνοιχτο Στέγαστρο	80
	0+720	0+740	Πασαλότοιχος	20
Γ.3	0+783,05	0+820	Πασαλότοιχος	36,95
	0+820	1+080	Ημιάνοιχτο Στέγαστρο	240
	1+080	1+100	Πασαλότοιχος	20
Γ.4	1+560	1+600	Πασαλότοιχος	40
	1+600	1+660	Ημιάνοιχτο Στέγαστρο	60
	1+660	1+680	Πασαλότοιχος	20
Γ.5	1+700	1+720	Πασαλότοιχος	20
	1+720	1+840	Ημιάνοιχτο Στέγαστρο	110
Παρατ.: Τα τμήματα των στεγαστρών: i) Γ.3 από χ.θ. 0+840 έως χ.θ. 0+860 και ii) Γ.5 από χ.θ. 1+720 έως 1+760, θα κατασκευαστούν κλειστά.				

Επισημαίνεται ιδιαίτερα ότι η έναρξη κατασκευής ανωδομών επόμενου από τα ανωτέρω τμήματα προϋποθέτει την αποπεράτωση των ανωδομών προηγούμενου τμήματος (εκτός από το τμήμα Γ.1 που μπορεί να κατασκευάζεται παράλληλα με κάποιο άλλο τμήμα).

Το έργο θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τις ΕΤΕΠ και της εντολής της Δ/νουσας Υπηρεσίας. Οι λεπτομέρειες κατασκευής του (οπλισμικές διατάξεις, μονώσεις, αποστραγγιστικές διατάξεις, επιχωματώσεις κ.α.) καθορίζονται επακριβώς στην εγκεκριμένη μελέτη.

Για το υφιστάμενο έργο έχει αρχικά εκδοθεί η αριθμ. 83987/8106/6-10-2009 ΑΕΠΟ, περί έγκρισης περιβαλλοντικών όρων. Εν συνεχεία, εκδόθηκε η αριθμ. 287/13667/13-3-2017 (ΑΔΑ: 6Γ2ΠΟΡ10-Κ6Ζ) Απόφαση, περί παράτασης χρονικής διάρκειας ισχύος της πιο πάνω Α.Ε.Π.Ο., μέχρι την 06-10-2019 και εν συνεχεία η υπ' αρ. 139814/08-07-2021(ΑΔΑ: ΨΙΔΖΟΡ10-Ο7Λ) Απόφαση, περί παράτασης χρονικής διάρκειας ισχύος της πιο πάνω Α.Ε.Π.Ο., μέχρι την 08-07-2036.

Τεχνική Περιγραφή Η-Μ Εργασιών

Με την παρούσα εργολαβία θα κατασκευαστεί ηλεκτροφωτισμός εσωτερικά των μεγαλύτερων τμημάτων cut & cover επί της υφιστάμενης οδού Ροβιές-Ήλια-Λ. Αιδηψού (υπ' αρ. 28).

Ο Ηλεκτροφωτισμός επί της οδού θα γίνει με χαλύβδινους 12m ιστούς οδοφωτισμού, που θα τοποθετηθούν σε συνεννόηση με την επίβλεψη και σύμφωνα με τη φωτοτεχνική μελέτη που θα προσκομίσει ο ανάδοχος.

Ο κάθε ιστός θα είναι από χάλυβα θερμής έλασης ποιότητας S235JR κατά EN 10025-1 γαλβανισμένος εν θερμώ βάση του Διεθνούς Προτύπου EN ISO 1461. Θα είναι οκταγωνικής κωνικής διατομής από μονοκόμματα τεμάχια των 12m και πάχους 4mm. Θα φέρει διαμήκη, ευθύγραμμη, αφανή και στεγανή ραφή συγκολλημένη από πιστοποιημένους και εξειδικευμένους χειριστές σύμφωνα με τα πλέον σύγχρονα διεθνή πρότυπα, διασφαλίζοντας πλήρη διείσδυση του υλικού τουλάχιστον κατά 80%.

Κάθε ιστός σε απόσταση 800mm από το έδαφος θα φέρει θυρίδα από το ίδιο σώμα του ιστού για την εγκατάσταση και σύνδεση του ακροκιβωτίου, η οποία θα κλείνει με πορτάκι από έλασμα του ίδιου πάχους με τον ιστό ώστε να μην προεξέχει σε κλειστή θέση. Σε κάθε ακροκιβώτιο, το οποίο θα είναι ικανό να δέχεται καλώδιο διατομής έως και 16mm², θα υπάρχουν διπλές ασφάλειες (L-N) προστασίας των καλωδίων του φωτιστικού σώματος, ακροδέκτες των εισερχόμενων και εξερχόμενων καλωδίων, γειώσεις, κλπ..

Ο κορμός του ιστού θα εδράζεται σε χαλύβδινη πλάκα 400x400x20mm κατασκευασμένη από υλικό ποιότητας S235JR κατά EN 40-6 & 40-7 που θα φέρει τέσσερα (4) ενισχυτικά πτερύγια στήριξης πάχους 12mm, σχήματος ορθογωνίου τριγώνου 110(βάση) x 200(ύψος)mm. Επιπλέον θα φέρει κεντρική οπή διαμέτρου Φ100mm για τη διέλευση των καλωδίων και του αγωγού γείωσης καθώς και τέσσερις (4) οπές αναλόγου διαμέτρου για τη στερέωση του ιστού στους ήλους κοχλίωσης. Η μέθοδος συγκόλλησης κορμού και ελάσματος βάσης θα είναι ημιαυτόματη με σύρμα ποιότητας SG2 πάχους 1-1,2mm. Η συγκόλληση εκτελείται από συγκολλητές πιστοποιημένους κατά EN 287-1. Τα φορτία μεταβιβάζονται από τον ιστό στο θεμέλιο και κατ' επέκταση στο έδαφος μέσω τεσσάρων αγκυρίων.

Οι τέσσερις κοχλίες αγκύρωσης πακτώνονται σε βάση από σκυρόδεμα. Η βάση του ιστού θα προταθεί από τον κατασκευαστή των ιστών κατόπιν αντίστοιχης μελέτης και ενδεικτικά θα είναι 2,00x2,00x1,75m αποτελούμενη από μπετόν (οπλισμένο σκυρόδεμα). Τα αγκύρια συγκρατούνται με σιδερογωνιές που είναι ηλεκτροσυγκολλημένες πάνω σ' αυτούς, οι οποίες έχουν διάταξη σχήματος τετραγώνου στο άνω και κάτω μέρος των κοχλίων λίγο πριν το σπείρωμα τους και χιαστί στο ενδιάμεσο τους για να αποφευχθεί μετακίνηση τους κατά την ενσωμάτωσή τους μέσα στη βάση από σκυρόδεμα.

Οι κοχλίες αγκύρωσης και τα οκτώ (4x2) περικόχλια θα είναι προστατευμένα με θερμό βαθύ γαλβάνισμα σύμφωνα με το Διεθνές Πρότυπο EN ISO 1461.

Η έλξη των καλωδίων θα γίνεται από φρεάτια που θα κατασκευαστούν στις βάσεις των ιστών. Τα φρεάτια θα κλείσουν με χυτοσιδηρά καλύμματα βαρέως τύπου και θα επικαλυφτούν με μπετό και σήμανση των σημείων που τοποθετήθηκαν (προστασία από κλοπή).

Η εταιρεία κατασκευής πρέπει να έχει πιστοποίηση EN ISO 9001 και ο ιστός να φέρει σήμανση CE βάση του προτύπου EN 40-5:2002.

Σε κάθε ιστό θα τοποθετηθεί χαλύβδινος μονός ή διπλός ευθύγραμμος βραχίονας οδοφωτισμού οριζόντιας προβολής, μήκους 1500mm, πάχους 3mm, ποιότητας S235JR/EN10025, κατασκευασμένους κατά το πρότυπο EN 40-2 με το αντίστοιχο φωτιστικό σώμα με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής LED. Ο βραχίονας στερεώνεται στην κορυφή του ιστού με ειδικό μεταλλικό περιλαίμιο (χοάνη) κατάλληλης διατομής. Η σύνδεση του βραχίονα με τη χοάνη θα ενισχυθεί με δύο τρίγωνα. Ο βραχίονας με τη χοάνη και την απόληξη θα γαλβανιστούν εσωτερικά και εξωτερικά με την εν θερμώ μέθοδο βάση του Διεθνούς Προτύπου EN ISO 1461. Ο βραχίονας θα είναι ρυθμιζόμενος με γωνιομετρική σκάλα για την επιθυμητή ρύθμιση κλίσης του φωτιστικού και στόχευσης του φωτισμού.

Οι βραχίονες επιλέγονται με βάση το βάρος και την επιφάνεια του φωτιστικού που προβλέπεται από τη μελέτη, από τους πίνακες των κατασκευαστών ή μετά από στατικό υπολογισμό.

Το φωτιστικό σώμα με φωτεινές πηγές τεχνολογίας διόδων φωτοεκπομπής LED ισχύος 110-150Watt, θα είναι κατάλληλο για οδοφωτισμό.

Το περίβλημά του θα είναι κατασκευασμένο από χυτοπρεσσαριστό κράμα αλουμινίου, βαμμένο με κατάλληλη ηλεκτροστατική βαφή πούδρας κατασκευασμένο σε δύο ξεχωριστά τμήματα πλήρως απομονωμένα μεταξύ τους. Το ένα θα είναι το τμήμα των ηλεκτρικών μερών και το άλλο το τμήμα της οπτικής πηγής. Ο σκοπός του διαχωρισμού είναι η πλήρης θερμική απομόνωση και λόγοι συντήρησης.

Το κάλυμμα της οπτικής μονάδας θα είναι από γυαλί πάχους κατ' ελάχιστον 4mm ανθεκτικό σε κραδασμούς και θερμότητα.

Η μονάδα φωτεινής εκπομπής θα αποτελείται από στοιχεία LED τα οποία θα είναι συνδεδεμένα στην πλακέτα PCB έτσι ώστε η λειτουργία τους να μην διακόπτεται σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας ενός από αυτά. Κάθε LED θα φέρει δικό του ανεξάρτητο φακό, κατασκευασμένο από υλικό υψηλής θερμικής αντοχής και θα εξασφαλίζει την φωτεινή κάλυψη όλης της επιφάνειας του δρόμου και όχι μέρος αυτής ώστε σε περίπτωση βλάβης ενός LED να μη σκιαστούν μέρη του δρόμου. Ακόμη για την διάρκεια ζωής των LED θα πρέπει να εξασφαλίζεται η διατήρηση της φωτεινότητας για τουλάχιστον L90B10 & 100.000 ώρες κατά LM80-TM21.

Ο βαθμός στεγανότητας του φωτιστικού θα είναι IP66 κατά EN 60598 και ο συντελεστής σε αντοχή και κρούσεις IK09 κατά EN 62262 .

Το σύστημα ψύξης θα είναι κατασκευασμένο από υψηλής ποιότητας κράμα αλουμινίου, αποτρέποντας την συσσώρευση σκόνης και άλλων ουσιών και βοηθώντας στην διαχείριση-απαγωγή θερμότητας εξασφαλίζοντας την ομαλή λειτουργία των LEDS και μεγιστοποίησης του χρόνου ζωής τους.

Το τροφοδοτικό του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από ανθεκτικό και άκαυστο μονωτικό υλικό και θα φέρει σύστημα έλεγχου της θερμοκρασίας του. Οι ηλεκτρικές συνδέσεις στο χώρο των οργάνων θα είναι με σιλικονούχα καλώδια υψηλής θερμικής αντοχής άνω των 120°C.

Ακόμη το φωτιστικό σώμα θα φέρει σύστημα προστασίας από τυχόν υπερτάσεις τουλάχιστον 10kV ή 10kA.

Για την ηλεκτρική σύνδεση με το δίκτυο το φωτιστικό θα φέρει εύκαμπτο καλώδιο ανθεκτικό σε κραδασμούς, σπασίματα, ατμοσφαιρικούς παράγοντες και την UV ακτινοβολία και ειδικό connector IP66 τουλάχιστον.

Η θερμοκρασία χρώματος θα είναι 4000K \pm 10%, ο δείκτης χρωματικής απόδοσης θα είναι τουλάχιστον 70.

Η δήλωση συμμόρφωσης του φωτιστικού θα περιλαμβάνει συμμόρφωση τουλάχιστον με τις ακόλουθες οδηγίες LVD(2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), ROHS (2011/65/EU) και τα πρότυπα EN 60598-1, EN 60598 2-3, EN 61547, EN 55015, EN 62471 ή IEC / TR 62778 EN 13201, EN 13032, EN 62031.

Το εργοστάσιο κατασκευής του φωτιστικού σώματος θα διαθέτει συστήματα διασφάλισης ISO 9001:2015 , ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007 και ISO 50001:2011

Οι ιστοί οδοφωτισμού και τα φωτιστικά σώματα θα είναι σύμφωνα με την ισχύουσα προδιαγραφή ΕΛΟΤ το 1501-05-07-02-00:2018.

Ίδιων τεχνικών προδιαγραφών θα είναι και τα φωτιστικά σώματα και των τριών τύπων που θα χρησιμοποιηθούν στο cut & cover τα οποία όμως θα είναι κατάλληλα για φωτισμό σήραγγας.

Ο ανάδοχος θα προσκομίσει τις φωτοτεχνικές μελέτες των φωτιστικών της οδού και του cut & cover.

Το υπόγειο δίκτυο τροφοδοσίας (τα υλικά υποδομής σωλήνες πολυαιθυλενίου, σιδηροσωλήνες, καλώδιο 4x10mm², χάλκινος γυμνός αγωγός 25mm², οι πλάκες γείωσης, και οι εργασίες υποδομής του οδοφωτισμού θα είναι σύμφωνα με την ισχύουσα προδιαγραφή ΕΛΟΤ το 1501-05-07-01-00:2018.

Πίλλαρ μετά της ηλεκτρικής διανομής. Το πίλλαρ θα είναι κατασκευασμένο από μεταλλικά πλαίσια, από προφίλ συγκολλημένα ή συνδεδεμένα με κοχλίες και εξωτερικό μεταλλικό κιβώτιο από χαλυβδοέλασμα ντεκαπρέ πρεσσαριστό πάχους 2mm. Οι εσωτερικές ωφέλιμες διαστάσεις θα είναι πλάτος 1,45m, ύψος 1,30m και βάθος 0,36m. Το εσωτερικό του πίλλαρ θα είναι χωρισμένο σε 2 ανεξάρτητους χώρους από τους οποίους ο ένας προς τα αριστερά πλάτους 0,6m θα προορίζεται για τον μετρητή της ΔΕΗ και ο άλλος πλάτους 0,85m για την ηλεκτρική διανομή. Οι θύρες του πίλλαρ θα κλείνουν με την βοήθεια πλαστικού παρεμβάσματος, περιμετρικά θα είναι 2 φορές κεκαμένες κατά ορθή γωνία (στραντζαριστές) για να παρουσιάζουν αυξημένη αντοχή στην παραμόρφωση και να εφαρμόζουν καλά στο κλείσιμο, θα αναρτώνται δε στο σώμα του πίλλαρ με την βοήθεια μεντεσέδων βαρέως τύπου και θα έχουν ανεξάρτητη χωνευτή κλειδαριά. Στο χώρο που προορίζεται για την ΔΕΗ και στην ράχη του πίλλαρ θα είναι στερεωμένη με κοχλίες και περικόχλια στραντζαριστή γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 1mm για να μπορούν να στερεωθούν επάνω της τα όργανα της ΔΕΗ. Επίσης θα κατασκευαστεί δίπλα στο πίλλαρ μια βάση από μπετόν που πάνω της θα είναι πακτωμένος γαλβανισμένος σιδηροσωλήνας 2'' (ύψους 3 m) σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΔΕΗ. Το επάνω μέρος του πίλλαρ θα έχει σχήμα στέγης και θα προέχει της υπόλοιπης κατασκευής κατά 5-6εκ (δύο ρηχτή στέγη με περιφερειακή προεξοχή 5 cm για απορροή των όμβριων). Ολόκληρη η κατασκευή θα είναι στεγανή από την βροχή,

βαθμού προστασίας IP55 για τοποθέτηση σε εξωτερικό χώρο και αφού προηγηθεί επιμελής καθαρισμός θα βαφεί με δυο στρώσεις μίνιου και δυο στρώσεις ελαιοχρώματος αποχρώσεως γκρι. Στο χώρο του πίλλαρ που προορίζεται για την ηλεκτρική διανομή θα τοποθετηθεί στεγανός πίνακας επαρκούς μεγέθους για όλα τα όργανα, 1 γενικό διακόπτη, 4 ενδεικτικές λυχνίες, 16 ασφάλειες των 16Α, αυτόματο διαρροής κλπ. Το πίλλαρ θα είναι εφοδιασμένο με χρονοδιακόπτη και φωτοκύτταρο. Η έναυση θα μπορεί να γίνει μετά την δύση του ηλίου (φωτοκύτταρο) σε χρόνο λειτουργίας που θα καθορίζει ο χρονοδιακόπτης εβδομαδιαίας ρυθμίσεως. Ακόμη στο χώρο του πίλλαρ όπου θα είναι ο πίνακας θα υπάρχουν μια πρίζα, ένας διακόπτης και ένα φωτιστικό εξωτερικού χώρου (στεγανό) για τυχόν εργασίες συντήρησης που θα απαιτηθούν στο μέλλον, με τις απαραίτητες ασφάλειες τους στον πίνακα.

Η βάση έδρασης του πίλλαρ θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με την μελέτη και την ΕΤΕΠ 1501-05-07-01-00:2018 «Υποδομή Οδοφωτισμού», χυτή επί τόπου ή προκατασκευασμένη, ούτως ώστε το πίλλαρ να εδράζεται σε στάθμη +40cm από τον περιβάλλοντα χώρο, με κεντρική οπή διέλευσης των υπόγειων καλωδίων.

Η μεθοδολογία εκτέλεσης των εργασιών υποδομής και οι δοκιμές καλής λειτουργίας θα γίνουν σύμφωνα με τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές ΕΛΟΤ το 1501-05-07-01-00:2018 και ΕΛΟΤ το 1501-05-07-02-00:2018.

Ακόμη στα μεγαλύτερα τμήματα cut & cover (τμ.1, 260μ. μήκους και τμ. 2, 120μ. μήκους), θα εγκατασταθούν ολοκληρωμένο σύστημα πυρανίχνευσης (ανιχνευτές, φωτιστικά ασφαλείας, πίνακας, κλπ), τηλεφώνα έκτακτης ανάγκης, πυροσβεστικοί σταθμοί, πυροσβεστήρες, μονοφασικοί και τριφασικοί ρευματοδότες, και σηματοδότες οχημάτων. Όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αρίστης ποιότητας, θα είναι σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα και τις προδιαγραφές, θα τοποθετούνται κατόπιν έγκρισης του επιβλέποντα και θα κατατεθούν στην υπηρεσία από τον ανάδοχο τα πιστοποιητικά διασφάλισης ποιότητά τους (CE).

Όλες οι εργασίες πρέπει να είναι σύμφωνες στις βασικές λεπτομέρειες :

- α) με τις προδιαγραφές και απαιτήσεις της παρούσης σύμβασης
- β) με τους κανόνες της τέχνης και της τεχνικής
- γ) με τους Ελληνικούς κανονισμούς ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και τις Τεχνικές Οδηγίες ΤΕΕ και γενικά σύμφωνα με τις διατάξεις για την εκτέλεση των Δημοσίων έργων.

Εγκρίνεται με την υπ. αριθ 281800/14-12-2022 (ΑΔΑ: Ψ22Θ7ΛΗ-ΓΩΛ) απόφαση
Ο Προϊστάμενος Δ.Τ.Ε.Π.Ε.Ε.

Ο Προϊστάμενος Τ.Σ.Ε.

Ε. Κηλίφης
Πολ. μηχανικός ΠΕ/Α'

Ο Συντάξαντες

Α. Βαγγελάκος
Δρ. Πολ. μηχανικός ΠΕ/Α'

Δ. Κληματαριώτης
Πολ. μηχανικός ΠΕ/Α'

Μαρίνα Κουτσούκου
ΠΕ Μηχ. Μηχ./Α'
(Η-Μ εργασ.)

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ