

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ
ΕΡΓΩΝ & ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
Ταχ. Δ/ση: Κυδωνίας 29
Ταχ. Κώδικας: 73135
Πληροφορίες: Γαβριήλ Μαρινάκης
Τηλέφωνο: 28213 41700
Fax: 28210 93300
e-mail: gmarin@chania.gr
url: www.chania.gr

Χανιά, 24-10-2013



Η Πράξη συγχρηματοδοτείται
από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ)
και από Εθνικούς Πόρους
της Ελλάδας και της Κύπρου



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α '

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ: «ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ»

ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΙΤΛΟ :
«ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΑΙΧΜΗΣ ΣΤΗΝ ΠΛΗΡΩΜΗ
ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΠΑΡΚΙΝΓΚ
(Η-ΠΑΡΚ)»



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΣΚΟΠΟΣ.....	3
2. ΟΡΙΣΜΟΙ	3
3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ.....	4
4. ΔΙΚΑΙΟΥΜΕΝΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ – ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ.....	5
5. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	6
6. ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ.....	8
7. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	11
8. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	14
9. ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ.....	15

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ - ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 1 ΤΟΜΗ ΜΙΚΡΟΧΑΝΔΑΚΑ	7
Εικόνα 2 ΔΙΑΤΟΜΗ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	9



Η Πράξη συγχρηματοδοτείται
από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ)
και από Εθνικούς Πόρους
της Ελλάδας και της Κύπρου



1. ΣΚΟΠΟΣ

Η περιγραφή της υπηρεσίας αφορά το Σχεδιασμό και την Εγκατάσταση Πλήρους Οπτικής Καλωδίωσης», για την εκτέλεση των ενεργειών:

➤ 4.5: Ολοκλήρωσης Δικτυακού Εξοπλισμού

του έργου με τίτλο «Αξιοποίηση Τεχνολογιών Αιχμής στην πληρωμή χρήσης και διαχείριση δημόσιων παρκινγκ» με ακρωνύμιο «Η-ΠΑΡΚ» το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμό 300989/ΥΔ1963/3-5-2011 απόφαση της Κοινής Τεχνικής Γραμματείας του Προγράμματος «Ελλάδα-Κύπρος 2007-2013» και εμπεριέχεται στην από 24-06-2011 και με κωδικό Κ1_03_07 σύμβαση χρηματοδότησης μεταξύ της Διαχειριστικής Αρχής των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων του Στόχου "Ευρωπαϊκή Εδαφική Συνεργασία" του Υπουργείου Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας και αφετέρου, του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου Κύπρου, Κύριου Δικαιούχου του έργου, της πράξης με τίτλο «Αξιοποίηση Τεχνολογιών Αιχμής στην πληρωμή χρήσης και διαχείριση δημόσιων παρκινγκ» με ακρωνύμιο «Η-ΠΑΡΚ». Η πράξη έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα Διασυνοριακής Συνεργασίας Ελλάδα - Κύπρος 2007-2013, συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και από Εθνικούς Πόρους της Ελλάδας και της Κύπρου, με την από 16-06-2011, συμφωνία Εταιρικής Συνεργασίας, μεταξύ του Επικεφαλής Εταίρου και των λοιπών Εταίρων, Δήμου Χανίων, Δήμου Λευκωσίας του έργου.

Η συνολική εγκεκριμένη δαπάνη για την υλοποίηση των εργασιών, μέσω εξωτερικής εμπειρογνωμοσύνης, για την ενέργεια «Ολοκλήρωση Δικτυακού Εξοπλισμού» ανέρχεται στο ποσό των έντεκα χιλιάδων διακοσίων ενενήντα επτά ευρώ και εξήντα λεπτών (11.297,60 Ευρώ), συμπεριλαμβανομένου του ΦΠΑ και βαρύνει τον Κ.Α.70-6117.008 Προϋπολογισμού Εξόδων Έτους 2013 του Δήμου Χανίων.

2. ΟΡΙΣΜΟΙ

Ως ολοκλήρωση δικτυακού εξοπλισμού ορίζουμε τις απαραίτητες εργασίες για τη λειτουργία του εξοπλισμού που αφορά τη διασύνδεση των συστημάτων ανίχνευσης,



ώστε η πληροφορία εισόδου - εξόδου, να είναι επεξεργάσιμη και ηλεκτρονικά διαχειρίσιμη από το σύστημα Η-ΠΑΡΚ. Το σύστημα θα χρησιμοποιεί καινοτόμες λύσεις βασισμένες σε τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ), και ειδικότερα των ασύρματων δικτύων (Wireless Networks), και των δικτύων αισθητήρων (Sensor Networks).

3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΘΕΣΗΣ

Η ανάθεση της υπηρεσίας θα γίνει με διαδικασία **ανάθεσης με απόφαση Αντιδημάρχου**, με κριτήριο τη χαμηλότερη τιμή και κατόπιν πρόσκλησης εκδήλωσης ενδιαφέροντος και συλλογής προσφορών, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα:

- Στις σχετικές διατάξεις του Ν.3852/07-06-2010: «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης,
- Στις διατάξεις του αρ.2 παρ.12 και παρ.13 του Ν.2286/95, «Προμήθειες του Δημοσίου Τομέα και Ρυθμίσεις Συναφών Θεμάτων»
- Στις διατάξεις του Ν. 3463/06 ΦΕΚ 14/ Α/2006, (ΔΚΚ), όπως ισχύει σήμερα
- Την υπ' αριθμ. 33/17-01-2013 Απόφαση Δημάρχου Χανίων περί ορισμού Αντιδημάρχων και μεταβίβασης αρμοδιοτήτων.
- Στην παρ 13 του άρθρου 20 του Ν 3731/08 (ΦΕΚ 263 Α/23-12-2008) περί : «Αναδιοργάνωση της δημοτικής αστυνομίας και ρυθμίσεις λοιπών θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών».
- Στο άρθρο 83 του Ν. 2362/1995 (ΦΕΚ 247 Α') «Δημόσιο Λογιστικό - Έλεγχος Δαπανών κλπ. διατάξεις»
- Στην υπ' αρ.35130/739/9.8.10 (ΦΕΚ 1291/11.8.10 Β') Απόφαση Υπουργού Οικονομικών με την οποία αυξάνονται τα χρηματικά ποσά του άρθρου 83 παρ.1 του Ν2362/1995
- Στο υπ' αρ. 21437/5.5.2011 Έγγραφο του Υπουργείου Εσωτερικών, Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
- Στην 14023/ΕΥΘΥ521/31.3.2010 Υπουργική Απόφαση Συστήματος Διαχείρισης & Ελέγχου των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων του Στόχου «Ευρωπαϊκή Εδαφική Συνεργασία» (ΥΠΑΣΗΔ) και μεταγενέστερες τροποποιήσεις αυτής

και σε συνέχεια:

- Της υπ' αριθμ. 949/2013 (ΑΔΑ:ΒΛΛΩΗ5-7ΑΧ) Απόφασης της Οικονομικής Επιτροπής Δ.Χανίων με θέμα την έγκριση δαπάνης και διάθεσης πίστωσης, 11.297,60 Ευρώ εις βάρος του ΚΑ. 70-6117.008 προϋπολογισμού έτους 2013.
- Της υπ' αριθμ. Α-1712/2013 Πρότασης Ανάληψης Υποχρέωσης, 11.297,60 Ευρώ εις βάρος του Κ.Α. 70-6117.008 προϋπολογισμού έτους 2013.
- Της με αρ.πρωτ.54205/2013 «Συμφωνία Εταιρικής Συνεργασίας» μεταξύ Επικεφαλής Εταίρου του Έργου: Αξιοποίηση Τεχνολογιών Αιχμής στην Πληρωμή Χρήσης και Διαχείριση Δημόσιων Πάρκινγκ, Η-ΠΑΡΚ»
- Της υπ' αρ. <K1_03_07>, Σύμβασης χρηματοδότησης μεταξύ του επικεφαλής εταιρού και της Διαχειριστικής Αρχής των επιχειρησιακών προγραμμάτων του Στόχου «Ευρωπαϊκή Εδαφική Συνεργασία» - Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Διασυνοριακής Συνεργασίας Ελλάδας - Κύπρου 2007-2013»,
- Της υπ. αρ. απόφαση 436/2011 του Δημοτικού Συμβουλίου Χανίων περι έγκρισης υλοποίησης του έργου με τίτλο «Αξιοποίηση Τεχνολογιών Αιχμής στην Πληρωμή Χρήσης και Διαχείριση Δημόσιων Πάρκινγκ» και ακρωνύμιο «Η- ΠΑΡΚ»

4. ΔΙΚΑΙΟΥΜΕΝΟΙ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ – ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Προσφορές μπορούν να υποβάλλουν, φυσικά ή νομικά πρόσωπα που δραστηριοποιούνται σε εργασίες εγκατάστασης οπτικής καλωδίωσης.

Ο κάθε ενδιαφερόμενος είναι υποχρεωμένος να προσκομίσει, με την υποβολή της προσφοράς του σφραγισμένο φάκελο, ο οποίος θα αναγράφει: **ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ: «ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ (Η-ΠΑΡΚ)»** και θα περιλαμβάνει:

1. Βεβαιώσεις παραλαβής ή παραστατικά που να αποδεικνύουν την εμπειρία σε θέματα προμήθειας και εγκατάστασης δικτυακής καλωδίωσης, κόλλησης και πιστοποίησης καλωδίωσεων Οπτικών Ινών.
2. Πιστοποιητικό εγγραφής στο οικείο επαγγελματικό επιμελητήριο,
3. Υπεύθυνη δήλωση του Ν. 1599/86 στην οποία θα αναφέρεται ότι:
 - ο προσφέρων έλαβε γνώση των συνθηκών που αφορούν την υπόψη

υπηρεσία, έχει εκτιμήσει όλα τα τυχόν προβλήματα αυτής και ότι αναλαμβάνει ανεπιφύλακτα την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με τους όρους της περιγραφής της υπηρεσίας της οικονομικής του προσφορά.

Η υπεύθυνη δήλωση υποβάλλεται από ενδιαφερόμενα φυσικά πρόσωπα (ελεύθερους επαγγελματίες ή επιτηδευματίες), ενώ αν πρόκειται για νομικά πρόσωπα: α) από ομόρρυθμους εταίρους και διαχειριστές Ο.Ε. και Ε.Ε., ή β) από διαχειριστές Ε.Π.Ε., ή γ) από τον Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο Α.Ε. ανάλογα με την νομική μορφή του συμμετέχοντος νομικού προσώπου.

4. Συμπληρωμένο το Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Β'

5. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΛΗΡΟΥΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

Ο σχεδιασμός και η εγκατάσταση της πλήρους οπτικής καλωδίωσης αποτελεί ένα σύνολο ενεργειών για το σχεδιασμό της όδευσης και την πλήρη εγκατάσταση οπτικής καλωδίωσης 280 μέτρων συμπεριλαμβανομένων και των απαιτούμενων υλικών, για τη διασύνδεση του υπάρχοντος συστήματος οπτικών ινών του Δ.Χανίων με τα σημεία στα οποία θα εγκατασταθεί το σύστημα Η-ΠΑΡΚ. Το σύστημα Η-ΠΑΡΚ, πρόκειται να εγκατασταθεί στους εισόδους του Πάρκινγκ «Ρεγγίνα» που βρίσκονται στις οδούς: Κύπρου και Νικηφόρου Φωκά. Η οπτική καλωδίωση θα ακολουθήσει τα σημεία που περιέχονται στην ενότητα: «9. ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ»

Ειδικότερα, απαιτείται:

- 1) Να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί ένας μικροχάνδακας σε δρόμους, πεζοδρόμια, ρείθρα, προαύλιους χώρους για την εξυπηρέτηση χρηστών, διατομής βάθους τουλάχιστον 200 mm και πλάτους 50 mm σύμφωνα με την Ελληνική νομοθεσία και με τις προδιαγραφές ITU-T L.48 και L.35 (CCITT outside plant technologies for public networks).
- 2) Να περιγραφούν λεπτομερώς όλες οι διαδικασίες που θα ακολουθηθούν α) για την εγκατάσταση των συστοιχιών μικροσωληνώσεων, λαμβάνοντας υπόψη όλους τους περιορισμούς που προκύπτουν (π.χ. τις διαστάσεις των φρεατίων και τις αποστάσεις μεταξύ αυτών, στενότητα κινήσεων, στενότητα χώρου αποθήκευσης), β) το πέρασμα

με εμφύσηση των καλωδίων (συμπεριλαμβανομένων των διατάξεων για εμφύσηση εν σειρά σε περίπτωση μεγάλων διαδρομών) και γ) θα πρέπει να αναφέρουν λεπτομερώς όλες τις βοηθητικές διατάξεις και τα εξαρτήματα που θα χρησιμοποιηθούν για τις παραπάνω εγκαταστάσεις, τις διακλαδώσεις, τη στεγάνωση κλπ.

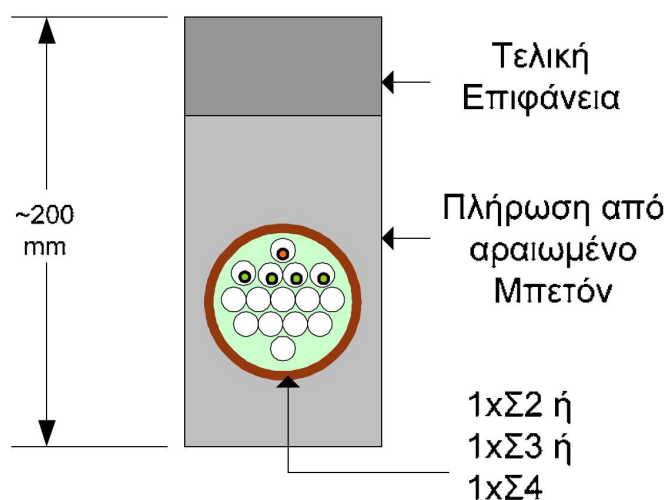
3) Να εκτελεστεί το σύνολο των εργασιών εγκατάστασης και όδευσης, της οπτικής καλωδίωσης. Μετά τη διάνοιξη και τον καθαρισμό του χάνδακα ο Ανάδοχος θα πρέπει να τοποθετήσει την κατάλληλη σωλήνωση. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στην αποφυγή μετακινήσεων και παραμορφώσεων της σωλήνωσης ώστε να διατηρείται πάντοτε η καθ' ύψος και πλάτος χωροθέτηση της καθ' όλο το μήκος του μικροχάνδακα. Κατόπιν της τοποθέτησης της σωλήνωσης, ο Ανάδοχος θα πρέπει να προβεί στην τμηματική πλήρωση του χάνδακα.

4) Το σχέδιο όδευσης και η περιγραφή των διαδικασιών που θα πρέπει να εγκριθούν από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου Χανίων, Τεχνική Υπηρεσία.

Συγκεκριμένα:

Η πρώτη στρώση θα είναι από σκυρόδεμα των 200Kg/m³ σε ύψος περίπου 150 mm. Στο σκυρόδεμα θα προστεθεί χρωστική ουσία, για λόγους σήμανσης. Η τελευταία στρώση θα περιλαμβάνει την αποκατάσταση της επιφάνειας στην αρχική της μορφή, λαμβάνοντας ιδιαίτερη μέριμνα για την αποφυγή ασυνεχειών της επιφάνειας (ΕΙΚΟΝΑ 1).

Εικόνα 1 ΤΟΜΗ ΜΙΚΡΟΧΑΝΔΑΚΑ



Στις περιπτώσεις όπου η τελική επιφάνεια παρουσιάζει ιδιαιτερότητες (κυβόλιθοι, πλάκες πεζοδρομίου, κ.λ.π.) τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του μικροχάνδακα θα

προσαρμόζονται ανάλογα σύμφωνα και με τις οδηγίες της επίβλεψης για την ορθή και έντεχνη αποκατάσταση της τελικής επιφάνειας.

Ο ακριβής καθορισμός της όδευσης του χάνδακα θα πρέπει να προκύψει μετά από λεπτομερή έρευνα από τον ανάδοχο, των υπογείων εμποδίων με ερευνητικές τομές αν απαιτηθεί σε συνεργασία με την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Χανίων και τους Οργανισμούς (ΟΤΕ, ΔΕΗ, Ύδρευση κλπ) για λειτουργικούς λόγους και για αποφυγή βλαβών από επεμβάσεις σε παρακείμενα δίκτυα. Στη περίπτωση πρόκλησης βλαβών σε παρακείμενα δίκτυα, αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο Ανάδοχος όπως και για την πλήρη αποκατάσταση τους. Η όδευση των χανδάκων δε θα πρέπει να υφίσταται απότομες αλλαγές διεύθυνσης παρά μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις όπου και είναι υποχρεωτική η εγκατάσταση φρεατίου.

5) Κατά την εγκατάσταση, θα πρέπει να απομακρυνθούν πλήρως τα προϊόντα των εκσκαφών, κατεδαφίσεων και εν' γένει πάσης φύσεως ακρήστων υλικών που θα προκύψουν από την εκτέλεση των εργασιών σε οποιαδήποτε ποσότητα, απόσταση και καθιονδήποτε τρόπο. Σε κάθε περίπτωση μετά το πέρας των εργασιών, η επιφάνεια του εδάφους θα πρέπει να αποκαθίσταται στην αρχική της μορφή (ασφαλτοτάπητας, τοιμέντο, πλάκες πεζοδρομίου κλπ) και πάντως σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης ακόμα και αν σε κάποια σημεία η πρότερα κατάσταση δεν ήταν ανάλογη με αυτούς.

6. ΟΠΤΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για τα οπτικά δίκτυα συμπεριλαμβάνουν σωληνώσεις, καλώδια, μούφες συγκόλλησης, κιβώτια συγκολλήσεων, σύνδεση με ενεργό εξοπλισμό και όλες τις βοηθητικές διατάξεις και εξαρτήματα για ένωση και διακλάδωση σωληνώσεων και υπό-σωληνώσεων, για τη στήριξη, τη δρομολόγηση και την οργάνωση μεγάλου αριθμού καλωδίων. Δεδομένου ότι υπάρχει μεγάλος αριθμός από επιλογές και διαδικασίες για την τοποθέτηση των παραπάνω υλικών, η επιλογή υλικών και διαδικασιών πρέπει να παίρνει υπ' όψη, τους τοπικούς περιορισμούς και ιδιομορφίες, την συγκεκριμένη διαβάθμιση τεχνογνωσίας μεταξύ των διαφόρων μεθόδων, τους συγκεκριμένους τεχνοοικονομικούς στόχους κλπ. Σε κάθε περίπτωση

όμως είναι προφανής η ανάγκη ανάπτυξης των δικτύων με συνεπή και δομημένο τρόπο λαμβάνοντας υπ' όψη το κόστος της συντήρησης και της επέκτασης μετά την αρχική λειτουργία του. Συγκεκριμένα τα υλικά που θα εγκατασταθούν θα είναι τα εξής:

Μικρό-καλώδιο για απ' ευθείας διασύνδεση τελικών χρηστών με κόμβους πρόσβασης με δυνατότητα εμφύσησης σε μικρό-σωλήνα και με τυπικά χαρακτηριστικά όπως περιγράφονται παρακάτω:

Αριθμός ινών(n): 8 fibers.

Μηχανικές, Περιβαλλοντικές προδιαγραφές και προδιαγραφές Εγκατάστασης σύμφωνα με το IEC 60794-5

Τυπικό Βάρος και διάμετρος:

Για 8 fibers: Βάρος < 1.8 g/m, Διάμετρος <= 1.5 mm

Θερμοκρασίες λειτουργίας:

λειτουργία -30 to +60°C

αποθήκευση -30 to +60°C

εγκατάσταση -20 to +50°C

Ταχύτητα εγκατάστασης: ~100 m/min για συνήθεις περιπτώσεις.

Τυπικό μήκος εγκατάστασης σε ένα βήμα με μία μόνο διάταξη εμφύσησης έως και 1km. Σήμανση ή χρωματισμός για εύκολο διαχωρισμό διακριτών ινών. Η οπτική ίνα σε όλα τα καλώδια που θα χρησιμοποιηθούν για το συγκεκριμένο έργο θα πρέπει να είναι συμβατή με το πρότυπο ITU-G652D.



Εικόνα 2 ΔΙΑΤΟΜΗ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

Σωλήνες από σκληρό πολυαιθυλένιο HDPE υψηλών προδιαγραφών εξωτερικής διαμέτρου 50mm για την εμφύσηση η έλξη οπτικών ινών. Θα εγκατασταθούν σωλήνες HDPE, οι οποίες θα έχουν απαραίτητα προδιαγραφές για εξωτερική χρήση και άμεσο ενταφιασμό, με τυπική εξωτερική διάμετρο 50 mm και εσωτερική διάμετρο 44 mm σε διάταξη μονών σωληνώσεων ή συστοιχιών των δύο σωληνώσεων

συνδεδεμένων κατά μήκος. Οι σωλήνες θα έχουν τη δυνατότητα σύνδεσης τμημάτων τους, χωρίς αλλαγή της εσωτερικής διαμέτρου για την εξασφάλιση της απρόσκοπτης ολίσθησης υποσωληνώσεων ή καλωδίων εντός του σωλήνα. Οι σωλήνες θα είναι κατασκευασμένοι από HDPE με υψηλές προδιαγραφές όσον αφορά την αντοχή σε θλίψη, παραμόρφωση και κρούση. Χαμηλών προδιαγραφών σωλήνες δεν θα χρησιμοποιηθούν. Οι σωλήνες θα έχουν εσωτερικά ιδιαίτερα λεία επιφάνεια και διαμήκεις εσοχές για μείωση της επιφάνειας επαφής με υποσωληνώσεις ή καλώδια, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι τριβές και να διευκολύνεται το πέρασμα των τελευταίων. Θα φέρουν στο εσωτερικό τους διηλεκτρικό οδηγό για έλξη υποσωληνώσεων ή καλωδίων. Οι σωλήνες θα είναι ενιαίου χρώματος (κατά προτίμηση πορτοκαλί) και θα διαφέρουν από τους σωλήνες ύδρευσης, φυσικού αερίου, και ηλεκτροδότησης (τυπικά μπλε, κόκκινου και κίτρινου χρώματος αντίστοιχα). Οι σωλήνες δεν θα διακόπτονται εντός των φρεατίων εκτός αν συντρέχει ιδιαίτερος λόγος (συγκόλληση ινών, έλξη καλωδίων, εισαγωγή συστημάτων μικροσωληνώσεων) και θα τοποθετούνται από στροφεία με ενιαίο μήκος σωληνώσεως μεγαλύτερο ή ίσο των 350m. Οι σωλήνες πρέπει να συμμορφώνονται στις οδηγίες για προστασία του περιβάλλοντος ISO GUIDE 64.2 (Guide for the inclusion of environmental aspects in product standard, draft 9/96) και IEC Guide 109, Environmental aspects - inclusion in electro-technical product standard, 1995/08. Κατ' ελάχιστο θα πρέπει να έχουν προδιαγραφές ισοδύναμες του EN 50086-2- 4/1994 όσον αφορά την αντοχή σε πίεση, κάμψη (έως την αναφερόμενη ελάχιστη ακτίνα) και κρούση.

Πλέγμα σήμανσης και προστασίας υπογείων καλωδίων και σωληνώσεων πλάτους 300 mm, χρώματος ανάλογο με την εγκατάσταση (κίτρινο για ηλεκτρικά καλώδια, λαδί για τηλεφωνικά, πράσινο για οπτικές ίνες, κατασκευασμένο από υψηλής αντοχής ομοπολυμερές πολυπροπυλένιο, με υψηλό βαθμό αντίστασης στη σήψη, το οποίο έχει ενσωματωμένα μέχρι δύο ανοξειδωτά σύρματα ιχνηλάτησης και με εκτύπωση στην μία πλευρά ενός κειμένου προειδοποίησης. Το πλέγμα κατασκευάζεται βάση προδιαγραφών EN12613:2009 με ελάχιστη διάμετρο του ανοξειδωτού σύρματος τα 0,5 χιλιοστά και αντοχή εφελκυσμού 150 κιλά ανά 200χιλιοστά πλάτος. Επιμήκυνση κατά το σπάσιμο 12%.

Συστοιχία μικροσωληνώσεων (micro duct) άμεσου ενταφιασμού, για τις



τελικές συνδέσεις με χρήστες, από ένα κόμβο ή φρεάτιο πρόσβασης, με 2 ή παραπάνω σωληνίσκους (micro tubes), στον καθένα εκ των οποίων θα μπορεί να εμφυσηθεί, με την κατάλληλη διάταξη εμφύσησης, μικροκαλώδιο (micro-cable) διαμέτρου πρέπει να έχουν χρωματικό ή άλλο κώδικα για τον εύκολο εντοπισμό τους. Οι συστοιχίες μικροσωληνώσεων θα έχουν απαραίτητα προδιαγραφές για εξωτερική χρήση και άμεσο ενταφιασμό όμοια με αυτές των παραπάνω κενών σωλήνων. Οι συστοιχίες μικροσωληνώσεων θα είναι ενιαίου χρώματος (κατά προτίμηση πορτοκαλί) και θα διαφέρουν από τους σωλήνες ύδρευσης, φυσικού αερίου, και ηλεκτροδότησης (τυπικά μπλε, κόκκινου και κίτρινου χρώματος αντίστοιχα).

Οι συστοιχίες μικροσωληνώσεων ενώνονται μεταξύ τους με ειδικά τεμάχια σύνδεσης ή / και διακλάδωσης ώστε να διατηρείται αψ' ενός η συνέχεια της προστασίας και στεγανοποίησης σωληνίσκων και καλωδίων και αψ' ετέρου να εξασφαλίζεται η έξοδος παρόμοιων ή μικρότερων σωληνώσεων για εξυπηρέτηση κόμβων, και χρηστών αντίστοιχα. Οι διακλαδωτήρες που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει απαραίτητα να είναι να συμβατοί και να μην παραβαίνουν τις τεχνικές προδιαγραφές των μικροσωληνώσεων / μικροκαλωδίων. Οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα πρέπει να δώσουν λεπτομερή τεχνικά χαρακτηριστικά των διακλαδωτήρων που θα χρησιμοποιηθούν, και τρόπου οργάνωσης και στήριξής τους εντός των φρεατίων.

7. ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΝΑΔΟΧΟΥ

1. Ο ανάδοχος θα πρέπει να εκτελέσει τις προαναφερόμενες εργασίες εντός 10 ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή συμφωνητικού με το Δήμο Χανίων, με δυνατότητα παράτασης 5 ημερών, έπειτα από τη σύμφωνη γνώμη της αναθέτουσας αρχής Δ.Χανίων.
2. Ο ανάδοχος υποχρεούται να διαθέτει στελέχη με εμπειρία σε παρόμοιο αντικείμενο με αυτό της παρούσης, τα οποία θα οριστούν ως υπεύθυνα έναντι του φορέα, για το σύνολο των παραπάνω υπηρεσιών.
3. Να διαθέτει τον εξοπλισμό, ο οποίος είναι απαραίτητος για την εκτέλεση των προαναφερόμενων εργασιών.
4. Ο ανάδοχος υποχρεούται να συνεργαστεί με οποιαδήποτε υπηρεσία του φορέα και άλλου αρμόδιου φορέα ή αρχής, με τον τρόπο που θα του υποδείξει η αρμόδια διεύθυνση του φορέα.

5. Ο ανάδοχος υποχρεούται να λάβει όλα τα απαραίτητα μέσα προστασίας κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου και να αποτρέψει πιθανά συμβάντα τα οποία θα μπορούσαν να φθείρουν άμεσα ή έμμεσα οποιοδήποτε περιουσιακό στοιχείο οποιουδήποτε καθώς και αποτροπή συμβάντων που να προκαλέσουν καθυστέρηση ή απρόβλεπτη διακοπή σε οποιοδήποτε διαδικασία, υπηρεσία ή λειτουργία.
6. Κάθε εργαζόμενος πρέπει να έχει εκπαιδευτεί πριν αναλάβει τα καθήκοντά του ώστε να αποφευχθούν οποιοδήποτε ενέργειες που ίσως θέσουν σε κίνδυνο τον ίδιο ή τρίτους, και να του έχουν γίνει γνωστές όλες οι απαιτούμενες ρυθμίσεις ασφαλείας και οι μέθοδοι αποφυγής ατυχημάτων καθώς και οι βασικές απαιτήσεις ασφαλείας.
7. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει στον φορέα αναφορές, πληροφορίες και στοιχεία, σχετικά με το αντικείμενο της υπηρεσίας κατόπιν σχετικού του αιτήματος.
8. Ο ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει με την καθ' οιονδήποτε τρόπο λήξης ή λύσης της σύμβασης στον φορέα όλα τα αποτελέσματα, πληροφορίες, στοιχεία, κάθε έγγραφο ή αρχείο σχετικό με το αντικείμενο της παροχής, που θα αποκτηθούν ή θα αναπτυχθούν με δαπάνες του φορέα. Σε περίπτωση αρχείων σε ηλεκτρονική μορφή, ο ανάδοχος υποχρεούται να συνοδεύει την παράδοση τους με έγγραφη τεκμηρίωση και οδηγίες για τη διαχείριση τους. Όλα τα παραπάνω αποτελούν ιδιοκτησία του φορέα, ο οποίος μπορεί να τα διαχειρίζεται και να τα εκμεταλλεύεται ελεύθερα.
9. Ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να θεωρεί κάθε πληροφορία, που λαμβάνει, ως εμπιστευτική και να μην τη χρησιμοποιεί ή αποκαλύπτει σε άλλα πρόσωπα (πλην των υπάλληλων του και αυτό μόνο στο βαθμό που είναι αναγκαίο για την εκτέλεση της σύμβασης), χωρίς την προηγούμενη έγγραφη συγκατάθεση του φορέα.
10. Ο ανάδοχος ρητά ευθύνεται, για κάθε ενέργεια υπάλληλων του, συμβούλων ή αντιπροσώπων ή προστεθέντων αυτού, συμπεριλαμβανόμενου ανεξαιρέτως οποιοδήποτε, που θα χρησιμοποιηθούν για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων που αναλαμβάνει ή κατά την άσκηση των δικαιωμάτων που του χορηγούνται με την σύμβαση, καθώς και για τις τυχόν παρεπόμενες υποχρεώσεις.
11. Ο φορέας δεν φέρει καμία ευθύνη για κάθε είδους βλάβη ή ζημία, που μπορεί να επέλθει στον εξοπλισμό ή στους υπάλληλους του αναδόχου κατά την εκτέλεση της σύμβασης.
12. Ο ανάδοχος υποχρεούται να αποφεύγει την προβολή καθ' οιονδήποτε τρόπο της συνεργασίας και της συμβατικής του σχέσης με τον φορέα, με την εξαίρεση της απλής

αναφοράς στην λίστα συνεργατών.

13. Ο ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί τις υποχρεώσεις της αναθέτουσας αρχής όπως αυτές απορρέουν από σχετικούς Κανονισμούς, το οικείο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Εδαφικής Συνεργασίας Ελλάδα - Κύπρου 2007-2013) και τα σχετικά εφαρμοστικά έγγραφα και ιδιαίτερα εκείνα που αφορούν στις υποχρεώσεις δημοσιότητας και προβολής των χρηματοδοτούμενων έργων.

Χανιά, Οκτώβριος 2013			
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ	ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ	ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ	
ΠΡΟΪΣΤ/ΝΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΥ & ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ	ΥΠΑΛ/ΛΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡ/ΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	ΥΠ/ΛΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ
ΛΑΚΙΩΤΑΚΗ ΑΛΕΞΙΑ	ΜΑΡΙΝΑΚΗΣ ΓΑΒΡΙΗΛ	ΠΑΡΑΣΚΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ	ΠΑΠΑΣ ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ
ΠΕ3- ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΤΕ19 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΠΑΛΛΗΛΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	ΠΕ5 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ	ΠΕ1 - ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ



Η Πράξη συγχρηματοδοτείται
από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ)
και από Εθνικούς Πόρους
της Ελλάδας και της Κύπρου



8. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΟΣΤΟΣ / ΜΕΤΡΟ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ
Εργασίες Σχεδιασμού και Εγκατάστασης Πλήρους Οπτικής Καλωδίωσης	32,8037€/μέτρο	280	9.185,04€
	ΦΠΑ (23%)		2.112,56€
	ΣΥΝΟΛΟ (ΜΕ ΦΠΑ)		11.297,60€

9. ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ



Η Πράξη συγχρηματοδοτείται
από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΤΠΑ)
και από Εθνικούς Πόρους
της Ελλάδας και της Κύπρου



Πρόγραμμα Διμετανοητικής Συνεργασίας
Ελλάδα - Κύπρος 2007-2013
ΕΠΕΝΔΥΩΜΕ ΣΤΟ ΚΟΙΝΟ ΜΑΣ ΜΕΛΛΟΝ