
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.



ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΠΕΤΕΠ 13-05-15-00

-
- 13 Κατασκευή φραγμάτων
 - 05 Όργανα μετρήσεων και παρακολούθησης της συμπεριφοράς φραγμάτων
 - 15 Σύστημα αυτόματης καταγραφής στοιχείων μέτρησης**
 - 00 -

Έκδοση 1.0 - Μάιος 2006

Το έργο της σύνταξης των ΠΕΤΕΠ υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του "Προγράμματος Δράσεων για τον εκσυγχρονισμό της παραγωγής των Δημοσίων Έργων" (Action Plan του ΥΠΕΧΩΔΕ), υπό την εποπτεία και καθοδήγηση της 2ης Ομάδας Διοίκησης Έργου (2η ΟΔΕ).

Πίνακας μεταβολών, αναθεωρήσεων, ενημερώσεων, συμπληρώσεων

<i>Περιγραφή</i>	<i>Ημερομηνία</i>	<i>Παρατηρήσεις</i>
Πρώτη έκδοση	05/2006	Κείμενο 2 ^{ης} ΟΔΕ/ΙΟΚ, όπως διαμορφώθηκε μετά από παρατηρήσεις Επιτροπής στελεχών του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ

Η εκάστοτε τελευταία έκδοση, αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες, οι οποίες πρέπει να καταστρέφονται.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ.....	1
1.1. ΓΕΝΙΚΑ	1
1.2. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	1
2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ.....	2
3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΡΓΑΝΟΥ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	2
3.1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΡΓΑΝΟΥ	3
4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	3
5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ	3

ΠΡΟΤΥΠΟ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

1.1. ΓΕΝΙΚΑ

Στην παρούσα ΠΕΤΕΠ καθορίζονται οι γενικές απαιτήσεις για τα χαρακτηριστικά συστήματος αυτόματης καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων εξόδου οργάνων παρακολούθησης της γεωτεχνικής συμπεριφοράς του έργου.

Ο εξοπλισμός εγκαθίσταται στον Τερματικό Οικίσκο Οργάνων (Τ.Ο.Ο) του έργου (βλ. σχετικά ΠΕΤΕΠ 13-05-16-00).

1.2. ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το σύστημα περιλαμβάνει τα εξής επί μέρους στοιχεία:

- Μεταγωγικά ακροκιβώτια (switched terminal units)
Κατάλληλα για μετατροπείς (transducers) παλλόμενης χορδής, θερμιστόρς και διπολικά καλώδια (έξοδοι μηχανομετρών ηλεκτρικής αντίστασης), με μεταγωγικό διακόπτη επιλογής.
- Απλά ακροκιβώτια χωρίς μεταγωγέα.
- Κύττα διακλάδωσης.
- Απαιτούμενα καλώδια και προσαρμοστές συνδέσεων (adaptors).
- Πολυπλέκτες (multiplexers).
- Πολυπλέκτες διατάξεις /καταγραφείς (dataloggers) για όλους τους τύπους των προβλεπόμενων σημάτων εισόδου (αντίστασης, συχνότητας, κλπ).
- Ηλεκτρικό υπολογιστή, πλήρως εξοπλισμένο, τελευταίας τεχνολογίας.
- Έγχρωμο εκτυπωτή ή plotter.
- Λογισμικό επεξεργασίας στοιχείων, με δυνατότητες συνόρθωσης στοιχείων, διαχείρισης πολλαπλών ομάδων δεδομένων, εκτυπώσεις αναφορών και γραφημάτων.
- Σύστημα αδιάλειπτης ηλεκτρικής τροφοδοσίας (UPS) υψηλής αυτονομίας.

Ο ηλεκτρικός εξοπλισμός θα φέρει σήμανση CE της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η διαμόρφωση /δομή του συστήματος (configuration) εξαρτάται από τον τύπο και τον αριθμό των οργάνων παρακολούθησης /ελέγχου που προβλέπεται να εγκατασταθούν στο έργο.

Η σχετική μελέτη θα καθορίζει τον αριθμό και την δυναμικότητα των επί μέρους στοιχείων του συστήματος (π.χ. κανάλια εισόδου dataloggers, χαρακτηριστικά κυττία διακλάδωσης, εφαρμογή ή μη συστημάτων πολύπλεξης – multiplexing – ενσύρματες ή ασύρματες ζεύξεις κ.ο.κ)

Γενικώς τα στοιχεία διαβίβασης, κατανομής και εισόδου σημάτων οργάνων (ακροκιβώτια, dataloggers) θα φέρουν διατάξεις προστασίας έναντι ηλεκτρικών παρεμβολών.

Στοιχεία του συστήματος εγκατεστημένα σε υπαίθριους χώρους θα είναι στεγανότητας IP 67 κατά IEC (International Electrotechnic Commiter).

Το λογισμικό επεξεργασίας των στοιχείων θα συνοδεύεται από τον απαιτούμενο αριθμό αδειών χρήσεως.

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΟΥΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Υπηρεσία προς αξιολόγηση και έγκριση πλήρη φάκελο των τεχνικών χαρακτηριστικών του συστήματος, που προτίθεται να εγκαταστήσει για την εκτέλεση των μετρήσεων και την επεξεργασία και παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

Τα επί μέρους στοιχεία του συστήματος και η τεχνολογία τους θα είναι σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην εγκεκριμένη μελέτη. Σε κάθε πάντως περίπτωση μπορούν να προταθούν και να γίνουν αποδεκτά συστήματα άλλης τεχνολογικής βάσης, εφόσον τεκμηριωθεί η καταλληλότητά τους για την διαχείριση /επεξεργασία των στοιχείων εισόδου (inputs).

Στον φάκελο θα περιλαμβάνονται, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά:

- Στοιχεία ταυτότητας του κατασκευαστή (-ων).
- Αναλυτική τεχνική περιγραφή του προτεινόμενου εξοπλισμού, με πλήρη κατάλογο των επιμέρους εξαρτημάτων και παρελκομένων του.
- Λειτουργικά χαρακτηριστικά των επί μέρους στοιχείων του συστήματος.
- Περιοχή θερμοκρασιών λειτουργίας των επί μέρους στοιχείων.
- Αναλυτικές οδηγίες εγκατάστασης /συνδεσμολογίας /λειτουργίας, οι οποίες θα πρέπει να συνοδεύονται και από τεχνική μετάφραση στην Ελληνική (θα υποβάλλονται όταν το σύστημα γίνει αποδεκτό προς τοποθέτηση).
- Στοιχεία από τα οποία θα αποδεικνύεται η επιτυχής εφαρμογή σε παρεμφερή έργα.
- Αναλυτική παρουσίαση του λογισμικού που προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί.
- Έκθεση μεθοδολογίας διαχείρισης των στοιχείων εισόδου (inputs από τα όργανα) και παρουσίασης αποτελεσμάτων.

Οι οίκοι κατασκευής πρέπει να διαθέτουν τεχνική υποστήριξη στην Ελλάδα.

Ο Ανάδοχος δεν θα προβεί στην παραγγελία του εξοπλισμού πριν από την έκδοση εγκριτικής απόφασης της Υπηρεσίας για το προταθέν ολοκληρωμένο σύστημα.

3. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΡΓΑΝΟΥ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τα επιμέρους στοιχεία του συστήματος που θα παραδοθούν προς εγκατάσταση θα είναι καινούργια και στην εργοστασιακή συσκευασία τους. Θα συνοδεύονται από το υλικό τεκμηρίωσης του εργοστασίου κατασκευής (manuals).

Ο χειρισμός και η προσωρινή αποθήκευσή τους θα γίνεται με την προσοχή που αρμόζει σε ευαίσθητες συσκευές.

Το περιεχόμενο των συσκευασιών θα ελέγχεται από εντεταλμένο εκπρόσωπο της Υπηρεσίας ως προς την συμμόρφωσή του με τα αναφερόμενα στον φάκελο υποβληθέντων τεχνικών στοιχείων, βάσει του οποίου εγκρίθηκε από την Υπηρεσία η εγκατάσταση του συγκεκριμένου συστήματος.

Το σύστημα (hardware και software) θα εγκατασταθεί στον Τερματικό Οικίσκο Οργάνων (Τ.Ο.Ο.) από ειδικευμένους τεχνικούς του οίκου κατασκευής, οι οποίοι έλεγξαν το σύνολο των συνδέσεων θα επιφέρουν τις απαιτούμενες (σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή) ρυθμίσεις (calibration) και θα θέσουν σε δοκιμαστική λειτουργία.

Θα ακολουθήσει η παράδοση των ελληνικών μεταφράσεων (τεχνικές μεταφράσεις) των εγχειριδίων χρήσης /λειτουργίας και η εκπαίδευση των χειριστών του συστήματος.

3.1. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΡΓΑΝΟΥ

Η συσκευή του συστήματος καταγραφής θα πρέπει να εγκαθίσταται από τον Ανάδοχο στον Τερματικό Οικίσκο Οργάνων, όπως δείχνεται στα Σχέδια, σύμφωνα με τα εγχειρίδια και τις οδηγίες του Κατασκευαστή και σύμφωνα με τις οδηγίες της Υπηρεσίας. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προμηθεύσει ολόκληρο το σύστημα καταγραφής μαζί με όλα τα ανταλλακτικά και τα εξαρτήματα, αρκετά πριν από την έναρξη της εγκατάστασης του πρώτου οργάνου.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλει στην Υπηρεσία πλήρες πρόγραμμα εγκατάστασης του καταγραφικού συστήματος, που θα δείχνει τον τρόπο τοποθέτησης και εγκατάστασης όλου του συστήματος.

Το σύστημα αυτόματης καταγραφής θα εγκατασταθεί εντός του τερματικού οικίσκου οργάνων, που η κατασκευή του θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για τα παραπάνω, και θα πρέπει να μπορεί να λειτουργεί σε θερμοκρασία μέχρι -30° Κελσίου. Ο κατασκευασμένος οικίσκος θα διαθέτει την αναγκαία ηλεκτρική ισχύ για τη λειτουργία του οργάνου. Το ίδιο το όργανο θα πρέπει να διαθέτει επαναφορτιζόμενες μπαταρίες για απρόσκοπτη λειτουργία 48 ωρών σε περίπτωση διακοπής ηλεκτρικού ρεύματος.

4. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

Η παραλαβή του συστήματος, θα γίνεται μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης των υποσυστημάτων αυτού και του λογισμικού και την επιτυχή δοκιμαστική λειτουργία αυτού. Θα ελέγχεται τα επί μέρους στοιχεία του συστήματος σύμφωνα με τον αποδεκτό από την Υπηρεσία φάκελο τεχνικών στοιχείων, καθώς και τα εγχειρίδια που παραδόθηκαν.

Προς τούτο θα συντάσσεται σχετικό πρωτόκολλο στο οποίο θα αναγράφονται αναλυτικά τα επί μέρους στοιχεία του συστήματος, οι αριθμοί σειράς του εργοστασίου κατασκευής, τα στοιχεία των αδειών χρήσης του λογισμικού κλπ.

Θα επισυνάπτεται επίσης η έκθεση δοκιμαστικής λειτουργίας του συστήματος, καθώς και στοιχεία από τα οποία θα προκύπτει ότι ολοκληρώθηκε η εκπαίδευση των χρηστών του συστήματος που έχει υποδείξει η Υπηρεσία (στην περίπτωση που προβλέπεται τούτο στα συμβατικά τεύχη του έργου).

Επισημαίνονται ότι πριν από την εγκατάσταση του συστήματος θα πρέπει να έχει παραληφθεί από την Υπηρεσία ο Τερματικός Οικίσκος Οργάνων, σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην ΠΕΤΕΠ 13-05-16-00.

5. ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ

Η επιμέτρηση του συστήματος αυτόματης καταγραφής στοιχείων μέτρησης, όπως αυτό περιγράφεται στην μελέτη, του τύπου που έγινε αποδεκτός από την Υπηρεσία μετά την αξιολόγηση και αποδοχή σχετικών προτάσεων του Αναδόχου, θα γίνεται κατ' αποκοπήν.

Περιλαμβάνεται το σύνολο των καλωδίων σύνδεσης, οι κατάλληλοι προσαρμοστές (adaptors) για όλες τις συνδέσεις, οι ανθεκτικές θήκες προστασίας των φορητών συσκευών του συστήματος, τα εγχειρίδια χρήσης και λειτουργίας και το λογισμικό λειτουργίας /επεξεργασίας με τις νόμιμες άδειες χρήσης του.

Περιλαμβάνεται επίσης η εκπαίδευση χρηστών του Κ.Τ.Ε. και οι υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης της προμηθεύτριας εταιρείας.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ