



Ελληνική Δημοκρατία
Νομός Σερρών
Δήμος Σερρών

Αρ. μελέτης: 3/2022

Εκσυγχρονισμός Χ.Κ. Λαϊλιά στο πλαίσιο ενίσχυση των ειδικών μορφών τουρισμού,
στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής και στη διατήρηση, προστασία και
αξιοποίηση του φυσικού απόθέματός της ΠΕ Σερρών

Τεχνική Περιγραφή – Τεχνικές Προδιαγραφές -Υποχρεώσεις Αναδόχου

Σέρρες, Ιανουάριος 2022

Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
2	ΈΝΝΟΙΕΣ	4
3	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑΒΑΤΗΡΑ	4
4	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΑΘΜΩΝ - ΧΑΡΑΞΗ ΓΡΑΜΜΗΣ.....	4
5	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	5
6	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ	5
7	ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΦΕΤΗΡΙΑΣ - ΚΙΝΗΤΗΡΙΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	6
7.1	ΚΥΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΙΝΗΣΗΣ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ – ΜΕΙΩΤΗΡΑΣ)	6
7.2	ΚΙΝΗΤΗΡΙΑ ΤΡΟΧΑΛΙΑ.....	6
7.3	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΔΗΣΗΣ.....	7
7.4	ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΑΝΥΣΗΣ.....	7
7.5	ΣΥΣΤΟΙΧΙΕΣ ΤΡΟΧΑΛΙΩΝ ΟΔΗΓΗΣΗΣ ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΟΥ ΣΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ, ΕΞΕΔΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	8
7.6	ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΦΕΤΗΡΙΑΣ	8
7.7	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΦΕΤΗΡΙΑΣ	9
7.8	ΟΙΚΙΣΚΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ.....	9
7.9	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΦΕΤΗΡΙΑΣ.....	9
8	ΣΤΑΘΜΟΣ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ	10
8.1	ΤΡΟΧΑΛΙΑ ΣΤΑΘΜΟΥ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ.....	10
8.2	ΣΥΣΤΟΙΧΙΕΣ ΤΡΟΧΑΛΙΩΝ ΟΔΗΓΗΣΗΣ ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΟΥ ΣΤΟΝ ΣΤΑΘΜΟ, ΕΞΕΔΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	11
8.3	ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΣΤΑΘΜΟΥ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ.....	11
8.4	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΑΘΜΟΥ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ.....	11
8.5	ΟΙΚΙΣΚΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ.....	12
8.6	ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΟΙΚΙΣΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ	12
9	ΠΥΛΩΝΕΣ ΓΡΑΜΜΗΣ – ΤΡΟΧΑΛΙΕΣ ΠΥΛΩΝΩΝ ΓΡΑΜΜΗΣ	13
9.1	ΤΡΟΧΑΛΙΕΣ ΠΥΛΩΝΩΝ ΓΡΑΜΜΗΣ	14
9.2	ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΠΥΛΩΝΩΝ	14
10	ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΟ	15
11	ΦΟΡΕΙΑ ΣΥΡΟΜΕΝΟΥ ΑΝΑΒΑΤΗΡΑ (ΌΡΓΑΝΑ ΈΛΞΗΣ).....	15
12	ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΑΝΑΒΑΤΗΡΑ	16
13	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΝΑΒΑΤΗΡΑ ΧΙΟΝΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ.....	17
14	ΑΝΤΙΚΕΡΑΥΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΝΑΒΑΤΗΡΑ.....	18
14.1	ΘΕΜΕΛΙΑΚΕΣ ΓΕΙΩΣΕΙΣ.....	18
15	ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΑΝΑΒΑΤΗΡΑ	18
16	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΑΒΑΤΗΡΑ	18
17	ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΑΝΑΒΑΤΗΡΑ – ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ	18
18	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ – ΠΑΡΑΔΟΣΗ.....	19
19	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	19
20	ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗ ΥΠΟ ΕΓΓΥΗΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	19
20.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΓΕΝΙΚΟΙ ΌΡΟΙ	19
20.2	ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΟΧΟΥ	19

20.3	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΛΑΒΩΝ	19
20.4	ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	20
20.5	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΕΓΓΥΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΜΕΤΕΠΕΙΤΑ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ	ΣΦΑΛΜΑ! ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΟΡΙΣΤΕΙ

ΣΕΛΙΔΟΔΕΙΚΤΗΣ.

1 Εισαγωγή

Με την παρούσα μελέτη, προβλέπεται η προμήθεια, πλήρη μελέτη σχεδίασης κατασκευής, μεταφορά, εγκατάσταση, θέση σε λειτουργία, πιστοποίηση και παράδοση ενός συρόμενου αναβατήρα τύπου «μονοθέσιο πιάτο self-service», ηλεκτροκίνητου, κεκλιμένου μήκους περίπου 780 μέτρων, μέγιστης μεταφορικής ικανότητας 900 ατόμων ανά ώρα. Στο αντικείμενο της προμήθειας περιλαμβάνεται η πλήρης καθαίρεση του υπάρχοντα παλαιού συρόμενου αναβατήρα καθ' όλο το μήκος του και η μεταφορά και εναπόθεση όλων των υλικών και η μεταφορά και εναπόθεση όλων των υλικών καθαίρεσης σε αδειοδοτημένο σύστημα διαχείρισης αποβλήτων. Περιλαμβάνονται επίσης όλες οι απαιτούμενες μελέτες και αδειοδοτήσεις για την εκτέλεση των εργασιών, την πλήρη εγκατάσταση και τη λειτουργία του αναβατήρα.

2 Έννοιες

"Α.Α." ή "Αναθέτουσα Αρχή": Δήμος Σερρών

"Φορέας Υλοποίησης": Δήμος Σερρών

Εφαρμοστέο εθνικό δίκαιο είναι το Ελληνικό Δίκαιο: Ν. 4412/2016 (Α' 147) «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)», όπως ισχύει σήμερα

3 Τεχνική περιγραφή αναβατήρα

Η τεχνική περιγραφή, του αναβατήρα και των λοιπών συνοδευτικών εγκαταστάσεων, ορίζει τις βασικές απαιτήσεις της συγκρότησης. Οι διαγωνιζόμενοι είναι υποχρεωμένοι να υποβάλουν τεχνική προσφορά (τεχνική περιγραφή, φωτογραφίες, σχέδια κλπ) της προσφερόμενης τεχνικής λύσης. Τα στοιχεία της τεχνικής λύσης θα αποτελέσουν στοιχεία τεχνικής αξιολόγησης σύμφωνα με τα προβλεπόμενα Κριτήρια Αξιολόγησης, όπως περιγράφονται σχετικά.

Τεχνικές προδιαγραφές όπου ρητά ορίζεται στην περιγραφή «επί ποινή αποκλεισμού» είναι απολύτως υποχρεωτικές, και η μη συμμόρφωση με αυτές αποτελεί αιτία απόρριψης της συνολικής προσφοράς του υποψήφιου αναδόχου.

Οι υποψήφιοι ανάδοχοι θα υποβάλουν την τεχνική προσφορά όπου θα εξειδικεύσουν την προσφερόμενη τεχνική λύση, ανάλογα με την τεχνολογία που έχουν αναπτύξει και την κατασκευαστική τους πρακτική. Η τεχνική προσφορά του κάθε προσφέροντα θα αξιολογηθεί σύμφωνα με τα προβλεπόμενα Κριτήρια Αξιολόγησης.

Τυχόν διευκρινίσεις και τεχνικές πληροφορίες θα δίνονται μόνο γραπτώς κατόπιν επικοινωνίας του υποψηφίου με την αναθέτουσα αρχή. Οποιαδήποτε επικοινωνία θα κοινοποιείται σε όλους τους ενδιαφερόμενους.

4 Απαιτήσεις Χωροθέτησης & Εγκατάστασης Σταθμών - Χάραξη Γραμμής

Η παρούσα προμήθεια αφορά: την προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία ενός νέου συρόμενου αναβατήρα στο ΧΚ Λαϊλιά. Ο αναβατήρας θα διαθέτει όργανα μεταφοράς τύπου μονοθέσιο πιάτο self service, θα είναι ηλεκτροκίνητος, με κεκλιμένο μήκος περίπου 780 μέτρα και θα διαθέτει μέγιστη μεταφορική ικανότητα 900 ατόμων ανά ώρα. Ο αναβατήρας θα εγκατασταθεί

στη θέση του υπάρχοντος παλαιού συρόμενου αναβατήρα ο οποίος θα καθαιρεθεί καθ' όλο το μήκος του . Περιλαμβάνεται και η μεταφορά και εναπόθεση όλων των υλικών και η μεταφορά και εναπόθεση όλων των υλικών καθαίρεσης σε αδειοδοτημένο σύστημα διαχείρισης αποβλήτων.

Ο υποψήφιος ανάδοχος θα πρέπει να προβεί με δικές του δαπάνες στην τοπογραφική αποτύπωση του εδάφους στην περιοχή εγκατάστασης ώστε να συντάξει την τεχνική και οικονομική προσφορά του.

Στην περίπτωση κατά την οποία, λόγω των καιρικών συνθηκών, δεν καταστεί αντικειμενικώς δυνατή η προσέγγιση του χώρου εγκατάστασης για την διενέργεια της τοπογραφικής αποτύπωσης καθ' όλο το χρονικό διάστημα εντός του οποίου επιτρέπεται η υποβολή προσφορών, η αναθέτουσα αρχή δύναται, κατόπιν σχετικού αιτήματος οιοδήποτε ενδιαφερόμενου οικονομικού φορέα το αργότερο έξι (6) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, να παρατείνει την προθεσμία υποβολής προσφορών με αιτιολογημένη απόφασή της.

Στο αντικείμενο της προμήθειας περιλαμβάνεται η πλήρης καθαίρεση του υπάρχοντα παλαιού συρόμενου αναβατήρα καθ' όλο το μήκος του και η μεταφορά και εναπόθεση όλων των υλικών καθαίρεσης σε αδειοδοτημένο σύστημα διαχείρισης αποβλήτων. Οι σταθμοί θα συνοδεύονται από κατάλληλους οικίσκους επιτήρησης και χειρισμών, επαρκών διαστάσεων εγκατεστημένους σε κατάλληλη θέση σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής.

5 Τεχνικές προδιαγραφές

Ο αναβατήρας θα είναι απολύτως καινούριος, σύγχρονης κατασκευής και ο οίκος κατασκευής θα είναι αναγνωρισμένος του εξωτερικού. Ο αναβατήρας θα καλύπτει τις προδιαγραφές του Π.Δ. 12/2004 (ΦΕΚ 7/16-01-2004) «Εγκαταστάσεις με συρματόσχοινα για τη μεταφορά προσώπων: Εναρμόνιση της οδηγίας 2000/9/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 2ης Μαρτίου 2000» και των άλλων Κοινοτικών Οδηγιών που βρίσκονται σε ισχύ: Κανονισμός (ΕΕ) 2016/424 του Ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 9ης Μαρτίου 2016 σχετικά με τις εγκαταστάσεις με συρματόσχοινα και την κατάργηση της οδηγίας 2000/9/ΕΚ, όπως αυτές έχουν ενσωματωθεί στο Ελληνικό Δίκαιο.

6 Λειτουργικές Απαιτήσεις

Ο συρόμενος αναβατήρας θα είναι τύπου μονοθέσιου ελκυστήρα (μονοθέσια όργανα έλξης τύπου “πιάτο self service”). Θα παραδοθεί με αριθμό οργάνων έλξης για την μέγιστη ζητούμενη δυναμικότητα μεταφοράς.

Η μέγιστη μεταφορική του ικανότητα θα πρέπει να ανέρχεται σε 900 άτομα ανά ώρα, στην μέγιστη ταχύτητα λειτουργίας του αναβατήρα. Η ταχύτητα λειτουργίας θα μπορεί να ρυθμιστεί με Inverter, από 0-3,5 m/sec.

Τα βασικά τεχνικά χαρακτηριστικά του αναβατήρα θα είναι:

ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΝΑΒΑΤΗΡΑ

Τύπος αναβατήρα	Μονοθέσιος συρόμενος
Σταθμός κίνησης	Στην αφετηρία
Σύστημα τάνυσης	Στην αφετηρία
Κεκλιμένο μήκος	Περίπου 780 μέτρα
Οριζόντιο μήκος	Περίπου 750 μέτρα
Υψομετρική διαφορά	Περίπου 206 μέτρα
Ταχύτητα αναβατήρα	Μεταβαλλόμενη από 0 έως 3,5 m/sec

Όργανα έλξης	Όργανα έλξης τύπου «πιάτο self service» με κλέμα σταθερής σύμπλεξης στο συρματόσχοινο
Συρματόσχοινο	Γαλβανισμένο ειδικό για αναβατήρες κατάλληλης διαμέτρου
Δυναμικότητα αναβατήρα	900 άτομα/ώρα στην μέγιστη ταχύτητα
Σύστημα τάνυσης	Υδραυλικό στο σταθμό αφετηρίας

Για τα συστήματα κινητηρίου μηχανισμού, πέδησης, κατασκευής πυλώνων, συρματόσχοινων, οργάνων έλξης, συστημάτων ασφάλειας ισχύουν τα οριζόμενα στην τεχνική περιγραφή.

7 Σταθμός αφετηρίας - Κινητήριος Σταθμός

Ο σταθμός αφετηρίας πρέπει να είναι, επί ποινή αποκλεισμού, ο κινητήριος σταθμός του αναβατήρα. Επίσης θα πρέπει να περιλαμβάνει και το σύστημα τάνυσης του συρματόσχοινου το οποίο πρέπει, επί ποινή αποκλεισμού, να είναι υδραυλικό.

Ο σταθμός κίνησης θα είναι κατά προτίμηση της μορφής «compact», θα έχει δηλαδή το σύστημα μετάδοσης κίνησης (ηλεκτρικός κινητήρας, μειωτήρας, φρένο) εγκατεστημένα κάθετα κάτω από την τροχαλία κίνησης ώστε να διευκολύνονται οι εργασίες ελέγχου και συντήρησης του κινητηρίου μηχανισμού από το προσωπικό του χιονοδρομικού τόσο κατά την περίοδο λειτουργίας του αναβατήρα όσο και κατά την διάρκεια της θερινής περιόδου όποτε πραγματοποιείται η συνηθισμένη συντήρηση. Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να καταθέσουν στην τεχνική προσφορά τους, τεχνική περιγραφή για την μορφή και διάταξη του προσφερόμενου σταθμού κίνησης.

Το παραπάνω θα αποτελέσει στοιχείο αξιολόγησης της τεχνικής προσφοράς (Κριτήριο αξιολόγησης ΚΑ1), ως προς την βέλτιστη δυνατότητα ρυθμίσεων και χρήσης και την ευκολία συντήρησης.

7.1 Κύριο σύστημα κίνησης (ηλεκτρικός κινητήρας – μειωτήρας)

Το κύριο σύστημα κίνησης του αναβατήρα θα περιλαμβάνει το συγκρότημα ηλεκτρικού κινητήρα και μειωτήρα μετάδοσης κίνησης στην τροχαλία κίνησης. Ο ηλεκτροκινητήρας θα είναι εναλλασσόμενου ρεύματος, κινούμενος από Inverter. Θα είναι διαστασιολογημένος έτσι ώστε να καλύπτονται οι απαιτήσεις του αναβατήρα σε ισχύ σύμφωνα με τον κανονισμό των αναβατήρων (ενδεικτικά: υπολογισμός του κινητήρα στη δυσμενέστερη περίπτωση, ήτοι εκκίνηση αναβατήρα με πλήρες φορτίο στον κλάδο ανάβασης χιονοδρόμων).

Ο μειωτήρας θα αποτελείται από στιβαρό κέλυφος (χαλύβδινο ή χυτοσιδερένιο), με εξωτερική βαφή πενταετούς εγγυήσεως, και από τα εσωτερικά εξαρτήματα μετάδοσης κίνησης (άξονες, οδοντωτοί τροχοί, ρουλεμάν κλπ). Η λίπανση των γραναζιών του μειωτήρα θα γίνεται με κατάλληλο λιπαντικό. Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να περιγράψουν στην τεχνική προσφορά τους, τα βασικά τεχνικά στοιχεία του προσφερόμενου ηλεκτρικού κινητήρα και του μειωτήρα.

7.2 Κινητήρια τροχαλία

Η κινητήρια τροχαλία θα πρέπει να έχει διάμετρο ίση με την απόσταση μεταξύ των δύο κλάδων του συρματόσχοινου (ανόδου – καθόδου). Το ίδιο ισχύει και για την τροχαλία του σταθμού τερματισμού.

Η επιφάνεια επαφής της τροχαλίας με το συρματόσχοινο θα φέρει ειδικό περιλαίμιο (κολλάρο), από συνθετικό υλικό κατάλληλης αντοχής και κατάλληλο συντελεστή τριβής. Η μετάδοση δυνάμεως από την κύρια τροχαλία στο συρματόσχοινο θα εξασφαλίζεται, με τους απαιτούμενους συντελεστές ασφαλείας σύμφωνα με τους κανονισμούς. Θα υπάρχουν επίσης στο περιλαίμιο αγωγίμα βύσματα ή μπουλόνια ή ισοδύναμη διάταξη για την εξασφάλιση της γείωσης του συρματόσχοινου.

Η τροχαλία θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο μεταλλικό στεφάνι στο κάτω μέρος της που να λειτουργεί ως οδηγός ώστε να περιορίζει την ταλάντωση των οργάνων έλξης όταν αυτά εισέρχονται και εξέρχονται από την τροχαλία. Επίσης θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο μεταλλικό στεφάνι και

στο άνω μέρος της, για λόγους ασφαλείας, για τη συγκράτηση του συρματόσχοινου στην περίπτωση εξόδου, από το περιλαίμιο της τροχαλίας, προς την πάνω μεριά της τροχαλίας. .

Όλα τα μεταλλικά στοιχεία της τροχαλίας θα πρέπει να είναι γαλβανισμένα εν θερμώ.

Στο περιλαίμιο της τροχαλίας θα πρέπει να υπάρχουν οι εξής διατάξεις:

- Κατάλληλη μεταλλική λάμα προσαρμοσμένη σε βάση επί του σταθμού που θα εισέρχεται κατάλληλα στο περιλαίμιο της τροχαλίας για τον καθαρισμό τυχόν πάγου και χιονιού που μπορεί να σχηματιστεί σε αυτό.
- Κατάλληλη βάση με ειδικό ηλεκτρικό τερματικό διακόπτη που θα επιτηρεί την οριζόντια θέση της τροχαλίας και θα είναι σε θέση να δώσει εντολή διακοπής λειτουργίας του αναβατήρα σε περίπτωση που η τροχαλία δεν βρίσκεται σε οριζόντια θέση.

7.3 Σύστημα πέδησης

Το σύστημα πέδησης θα περιλαμβάνει τα εξής:

- Φρένο λειτουργίας το οποίο επενεργεί σε δίσκο, μεταξύ ηλεκτρικού κινητήρα και μειωτήρα, ανάλογα με την κατασκευαστική τεχνική του κάθε προσφέροντα. Η δύναμη φρεναρίσματος εξασφαλίζεται με την δράση κατάλληλων ελατηρίων ή ισοδύναμης διάταξης. Το άνοιγμα του φρένου θα γίνεται από κατάλληλο μηχανισμό (ενδεικτικά ηλεκτρομαγνήτη) κατάλληλα τροφοδοτούμενο. Το φρένο θα πρέπει να εξασφαλίζει την προβλεπόμενη από τους κανονισμούς επιβράδυνση και ακινητοποίηση του αναβατήρα.
- Σύστημα πέδησης θα αποτελεί και ο ίδιος ο ηλεκτρικός κινητήρας ο οποίος θα έχει τη δυνατότητα να επιβραδύνει τον αναβατήρα, ανάλογα με την κατασκευαστική τεχνική του κάθε κατασκευαστή και τους κανονισμούς.
- Λόγω της μεγάλης κλίσης του αναβατήρα θα πρέπει να υπάρχει και πρόσθετος μηχανισμός αποτροπής ανάστροφης κίνησης του αναβατήρα, που να επεμβαίνει για να σταματήσει την κίνηση του αναβατήρα σε φορά περιστροφής αντίθετη με την κανονική.

Ο αναβατήρας θα πρέπει να διαθέτει επίσης, στον ηλεκτρικό πίνακα ελέγχου, διάταξη επιτήρησης της ταχύτητας του αναβατήρα που να δίνει εντολή για τη διακοπή λειτουργίας του αναβατήρα σε περίπτωση κίνησης του αναβατήρα με ταχύτητα μεγαλύτερη της προκαθορισμένης μέγιστης επιτρεπτής (προστασία έναντι υπερτάχυνσης), σύμφωνα με τους κανονισμούς.

Το φρένο λειτουργίας του αναβατήρα δύναται κατά προτίμηση να αποτελεί μία ξεχωριστή διάταξη, χωρίς να είναι ενσωματωμένο στο κέλυφος του ηλεκτρικού κινητήρα, καθώς με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η ευχερέστερη και ασφαλέστερη διενέργεια των εργασιών καθημερινής επιθεώρησης, καθαρισμού από παγοποίηση και αντικατάστασης υλικών τριβής (τακάκια), όπως και των λοιπών εργασιών ρυθμίσεων και συντήρησης.

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να καταθέσουν στην τεχνική προσφορά τους, τεχνική περιγραφή με το σύστημα πέδησης του αναβατήρα και την διάταξη προστασίας έναντι της ανάστροφης κίνησης, τα οποία θα αποτελέσουν στοιχεία αξιολόγησης (Κριτήριο αξιολόγησης ΚΑ2).

7.4 Υδραυλικό Σύστημα Τάνυσης

Το υδραυλικό σύστημα τάνυσης του συρματόσχοινου θα εξυπηρετεί τη διατήρηση της απαιτούμενης ονομαστικής δύναμης τάνυσης του συρματόσχοινου, χωρίς να χρησιμοποιείται μηχανικό αντίβαρο. Θα βρίσκεται στον σταθμό αφετηρίας του αναβατήρα.

Θα περιλαμβάνει το έμβολο, την αντλία πίεσεως λαδιού, το δοχείο αποθήκευσης λαδιού και τα απαραίτητα εξαρτήματα και σωληνώσεις, ανάλογα με την κατασκευαστική πρακτική του κατασκευαστή των αναβατήρων. Το εκπυσσόμενο μήκος του εμβόλου θα προστατεύεται με προστατευτικό κάλυμμα για την προστασία του βάκτρου.

Το φορείο τάνυσης θα κινείται πάνω σε ράουλο ή τροχούς ή γλυσιέρα ή ισοδύναμη διάταξη σύμφωνα με την δόκιμη πρακτική του κάθε κατασκευαστή. Η θέση του φορείου τάνυσης μεταξύ των μέγιστων επιτρεπτών ορίων θα ελέγχεται ηλεκτρικά μέσω τερματικών διακοπών.

Η επιτήρηση της δύναμης τάνυσης θα πραγματοποιείται μέσω κατάλληλου οργάνου μέτρησης, ανάλογα με την κατασκευαστική πρακτική του κατασκευαστή των αναβατήρων. Το σήμα του οργάνου θα επεξεργάζεται από κατάλληλη ηλεκτρική διάταξη στον πίνακα του αναβατήρα, ανάλογα με την κατασκευαστική πρακτική του κατασκευαστή.

Η μέγιστη επιτρεπόμενη απόκλιση της δύναμης τάνυσης από την ονομαστική τιμή δεν θα επιτρέπεται να ξεπερνά το προκαθορισμένο από τον κανονισμό μέγιστο και ελάχιστο όριο. Σε περίπτωση υπέρβασης των προκαθορισμένων ορίων η λειτουργία του αναβατήρα θα διακόπτεται αυτόματα από το σύστημα επιτήρησης που θα βρίσκεται στον κεντρικό πίνακα ελέγχου του αναβατήρα.

Η μονάδα του συγκροτήματος τάνυσης θα διαθέτει ασφαλιστική βαλβίδα η οποία θα ενεργοποιείται σε προκαθορισμένο όριο σύμφωνα με τους κανονισμούς, αποτρέποντας έτσι οποιαδήποτε πιθανότητα υπερπίεσης του υδραυλικού εμβόλου ή του συγκροτήματος τάνυσης.

Ο αναβατήρας δύναται κατά προτίμηση να διαθέτει αντλία τάνυσης, η οποία θα ενεργοποιείται ηλεκτρικά. Το χαρακτηριστικό αυτό αποτελεί πλεονέκτημα για την διασφάλιση της βέλτιστης λειτουργίας του αναβατήρα, την ταχύτητα εκτέλεσης εργασιών και κρίσιμων λειτουργιών τάνυσης του συρματόσχοινου,

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να καταθέσουν στην τεχνική προσφορά τους, τεχνική περιγραφή για το προσφερόμενο σύστημα τάνυσης και τον τρόπο λειτουργίας του. Τα παραπάνω θα αποτελέσουν στοιχείο αξιολόγησης της τεχνικής προσφοράς (Κριτήριο αξιολόγησης ΚΑ3).

7.5 Συστοιχίες τροχαλιών οδήγησης συρματόσχοινου στον σταθμό, εξέδρες εργασίας.

Ο σταθμός θα διαθέτει συστοιχίες ράουλων για την οδήγηση του συρματόσχοινου κατά την είσοδο και έξοδο από την τροχαλία κίνησης. Στις συστοιχίες των ράουλων θα υπάρχουν κατάλληλες εξέδρες εργασίας για την πρόσβαση του προσωπικού και την εκτέλεση εργασιών ελέγχων και συντήρησης. Ο σταθμός θα διαθέτει επίσης κατάλληλους οδηγούς για την αποφυγή της ταλάντωσης των οργάνων έλξης κατά την είσοδο και έξοδο από την τροχαλία κίνησης.

7.6 Θεμελίωση σταθμού αφετηρίας

Ο σταθμός θα εδράζεται σε μεταλλικό ορθοστάτη ο οποίος θα συνδέεται με την θεμελίωση με κατάλληλα αγκύρια.

Η θεμελίωση του σταθμού περιλαμβάνει το σύνολο των προμηθειών και εργασιών για την πλήρη κατασκευή της θεμελίωσης του σταθμού. Η θεμελίωση θα είναι επαρκούς αντοχής για παραλαβή τόσο του βάρους του σταθμού όσο και της δύναμης και ροπής από την τάση του συρματόσχοινου. Θα υπολογισθεί από τον κατασκευαστή των αναβατήρων σύμφωνα με τους κανονισμούς. Το σκυρόδεμα κατασκευής θα είναι τύπου κατάλληλου για χαμηλές θερμοκρασίες με κατάλληλο προβλεπόμενο οπλισμό και πρόσθετα, όπως επιβάλλεται από τους κανονισμούς και ενδείκνυται από την εμπειρία του κατασκευαστή των αναβατήρων ώστε να αποφεύγεται διείσδυση νερού (και θρυμματισμός από εν συνεχεία παγοποίηση). Θα περιλαμβάνει τις απαιτούμενες διελεύσεις των κατά περίπτωση απαιτούμενων καλωδίων που θα οδεύουν προς τον σταθμό.

Ο οπλισμός και τα απαιτούμενα λοιπά στοιχεία της θεμελίωσης θα έχουν την προβλεπόμενη θεμελιακή γείωση.

Οι βίδες πάκτωσης (αγκύρια) και ενδεχόμενες μεταλλικές βάσεις – πλαίσια που, ανάλογα με την κατασκευαστική πρακτική του κατασκευαστή, απαιτούνται να ενσωματωθούν εντός του οπλισμένου σκυροδέματος για να εξασφαλιστεί η σύνδεση της υπερκείμενης μεταλλικής κατασκευής της ανοδομής.

7.7 Χωματοургικές εργασίες σταθμού αφετηρίας

Περιλαμβάνονται το σύνολο των χωματοургικών εργασιών για την εκσκαφή και επίχωση της θεμελίωσης του σταθμού, την ενδεχόμενη διάνοιξη εργοταξιακής οδού πρόσβασης, την διάνοιξη και αποκατάσταση χανδάκων διέλευσης καλωδίων και την διαμόρφωση όδευσης χιονοδρόμων στην είσοδο του αναβατήρα από την πίστα.

7.8 Οικίσκος χειρισμού και επιτήρησης

Στον σταθμό αφετηρίας προβλέπεται η εγκατάσταση καινούριου οικίσκου για τις ανάγκες των ηλεκτρικών πινάκων και του χειρισμού του αναβατήρα.

Το συνολικό εμβαδόν του οικίσκου θα είναι ως απαιτείται από τις χρήσεις του αναβατήρα, ανάλογα με την κατασκευαστική πρακτική του κατασκευαστή. Ο οικίσκος μπορεί να είναι προκατασκευασμένος, υπολογισμένος σύμφωνα με τους κανονισμούς, με επαρκή θερμομόνωση και κατάλληλα παράθυρα και πόρτες για την εξυπηρέτηση των αναγκών του σταθμού. Περιλαμβάνεται η θεμελίωση του σύμφωνα με τους κανονισμούς και όλες οι απαιτούμενες χωματοургικές εργασίες εκσκαφών, επιχώσεων και τελικών διαμορφώσεων για την ένταξη του στον σταθμό.

Από πλευράς εσωτερικών εγκαταστάσεων στον οικίσκο θα υπάρχουν:

- Πλήρης φωτισμός και εσωτερική ηλεκτρολογική εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανονισμούς. Τα φωτιστικά θα είναι τεχνολογίας LED για εξοικονόμηση ενέργειας.
- Θέρμανση ηλεκτρική, ρυθμιζόμενη.
- Κατάλληλος εξοπλισμός με φορητούς πυροσβεστήρες σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κανονισμών.

7.9 Ηλεκτρικοί πίνακες σταθμού αφετηρίας

Στον σταθμό αφετηρίας, εντός του προβλεπόμενου οικίσκου προβλέπεται να εγκατασταθούν οι ηλεκτρικοί πίνακες του αναβατήρα. Οι πίνακες και η ηλεκτρολογική εγκατάσταση θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς των αναβατήρων. Ενδεικτικά οι ηλεκτρικοί πίνακες θα πρέπει να περιλαμβάνουν:

Πίνακα ισχύος εντός του οποίου θα είναι εγκατεστημένος ο inverter τροφοδοσίας του κύριου ηλεκτρικού κινητήρα.

Πίνακα επιτήρησης και αυτοματισμών λειτουργίας αναβατήρα, ο οποίος ενδεικτικά πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

- Κατάλληλη διάταξη επιτήρησης των λειτουργιών του αναβατήρα (πχ PLC ή ισοδύναμη διάταξη).
- Κατάλληλο όργανο ή όργανα ενδείξεων των λειτουργιών του αναβατήρα (πχ ταχύτητα λειτουργίας, τάση δικτύου, ένδειξη τιμής υδραυλικής τάνυσης, σφάλματα που μπορεί να εμφανιστούν και να διακοπεί η λειτουργία του αναβατήρα κ.λπ.).
- Κατάλληλο όργανο ενδείξεων του κυκλώματος ελέγχου τυχόν εκτροχιασμού του συρματοσχοινού (κύκλωμα γραμμής ασφαλείας).
- Διακόπτες χειρισμών (πχ μπουτόν εκκίνησης, επιβράδυνσης, ρύθμισης ταχύτητας, διακοπής λειτουργίας κ.λπ.).

- Τηλέφωνο για την επικοινωνία με τον σταθμό τερματισμού του αναβατήρα. Κατάλληλο κουδούνι που θα είναι εγκατεστημένο στον εξωτερικό χώρο ώστε ο χειριστής να μπορεί να ακούσει την κλήση του τηλεφώνου.

Επίσης στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση του σταθμού θα πρέπει να υπάρχουν διατάξεις ασφαλείας που προβλέπονται από τους κανονισμούς των αναβατήρων, όπως:

- Μπουτόν Stop και επιβράδυνσης του αναβατήρα εγκατεστημένα στην εξωτερική πλευρά του οικίσκου, αλλά και σε φορητό μετακινούμενο μπαστούνι για να μπορεί να το τοποθετεί ο χειριστής στην περιοχή που επιθυμεί.
- Κατάλληλη σειρήνα εγκατεστημένη στον εξωτερικό χώρο του σταθμού που θα ενεργοποιείται αυτόματα σε κάθε εκκίνηση του αναβατήρα.
- Κατάλληλοι διακόπτες ασφαλείας σε μπουάτ πάνω στον σταθμό, που θα ενεργοποιούνται από το προσωπικό του αναβατήρα όταν εκτελούνται εργασίες συντήρησης ώστε να μην είναι δυνατή η θέση του αναβατήρα σε κίνηση.
- Κατάλληλος μηχανισμός με ειδική δαγκάνη – σφικτήρα που θα προσαρμόζεται στο συρματόσχοινο για την επί πλέον γείωση του όταν ο αναβατήρας είναι εκτός λειτουργίας κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Οι ηλεκτρολογικοί πίνακες θα διαθέτουν την προβλεπόμενη από τους κανονισμούς γείωση. Επίσης θα διαθέτουν προστατευτικά υπερτάσεων για προστασία από υπερτάσεις που μπορεί να προκύψουν είτε από το δίκτυο είτε από φαινόμενα κεραυνών.

Αποτελεί πλεονέκτημα για τον αναβατήρα όσο αφορά την εύρυθμη και ασφαλή λειτουργία του, ο ηλεκτρικός πίνακας να διαθέτει σύστημα ελέγχου και επιτήρησης με PLC το οποίο να είναι συνδεδεμένο με τον inverter και με display ελέγχου και επιτήρησης στο οποίο θα εμφανίζονται όλα τα κρίσιμα στοιχεία της λειτουργίας του αναβατήρα που διευκολύνει τον χειρισμό, την παρακολούθηση, τον γρήγορο και ασφαλή εντοπισμό των βλαβών, την εύκολη παραμετροποίηση και την βελτιστοποίηση της ασφάλειας λειτουργίας του αναβατήρα

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να καταθέσουν στην τεχνική προσφορά τους, συνοπτική τεχνική περιγραφή της προσφερόμενης ηλεκτρικής εγκατάστασης και των πινάκων του σταθμού κίνησης. Τα παραπάνω θα αποτελέσουν στοιχείο αξιολόγησης της τεχνικής προσφοράς (Κριτήριο αξιολόγησης ΚΑ4), ως προς την μορφή κατασκευής, τον τρόπο λειτουργίας, την αξιοπιστία και διαθεσιμότητα λειτουργίας και τη δυνατότητα ρυθμίσεων.

8 Σταθμός Τερματισμού

Ο σταθμός τερματισμού θα περιλαμβάνει τον κεντρικό μεταλλικό ορθοστάτη στήριξης, την τροχαλία του σταθμού, τις συστοιχίες ράουλων και τις λοιπές προβλεπόμενες διατάξεις και μηχανισμούς ανάλογα με την κατασκευαστική πρακτική του κατασκευαστή.

8.1 Τροχαλία σταθμού τερματισμού

Η τροχαλία θα πρέπει να έχει διάμετρο ίση με την απόσταση μεταξύ των δύο κλάδων του συρματόσχοινου (ανόδου – καθόδου).

Η επιφάνεια επαφής της τροχαλίας με το συρματόσχοινο θα φέρει ειδικό περιλαίμιο (κολλάρο), από συνθετικό υλικό κατάλληλης αντοχής και συντελεστή τριβής. Θα υπάρχουν επίσης στο περιλαίμιο αγωγίμα βύσματα ή μπουλόνια ή ισοδύναμη διάταξη για την εξασφάλιση της γείωσης του συρματόσχοινου.

Η τροχαλία θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλο μεταλλικό στεφάνι στο κάτω μέρος της που λειτουργεί ως οδηγός ώστε να περιορίζει την ταλάντωση των οργάνων έλξης όταν αυτά εισέρχονται και εξέρχονται από την τροχαλία

Όλα τα μεταλλικά στοιχεία της τροχαλίας θα πρέπει να είναι γαλβανισμένα εν θερμώ.

Στο περιλαίμιο της τροχαλίας θα πρέπει να υπάρχουν οι εξής διατάξεις:

- Κατάλληλη μεταλλική λάμα προσαρμοσμένη σε βάση επί του σταθμού που θα εισέρχεται κατάλληλα στο περιλαίμιο της τροχαλίας για τον καθαρισμό τυχόν πάγου και χιονιού που μπορεί να σχηματιστεί σε αυτό.
- Κατάλληλη βάση με ειδικό ηλεκτρικό τερματικό διακόπτη που θα επιτηρεί την οριζόντια θέση της τροχαλίας και θα είναι σε θέση να δώσει εντολή διακοπής λειτουργίας του αναβατήρα σε περίπτωση που η τροχαλία δεν περιστρέφεται σε οριζόντια θέση.

8.2 Συστοιχίες τροχαλιών οδήγησης συρματόσχοινου στον σταθμό, εξέδρες εργασίας.

Ο σταθμός θα διαθέτει συστοιχίες ράουλων για την οδήγηση του συρματόσχοινου κατά την είσοδο και έξοδο από την τροχαλία. Πάνω στον σταθμό θα υπάρχει κατάλληλη εξέδρα για την ασφαλή πρόσβαση του προσωπικού. Η ανάβαση στον σταθμό θα γίνεται με μεταλλική σκάλα σταθερά εγκατεστημένη στον κεντρικό ορθοστάτη του σταθμού. Ο σταθμός θα διαθέτει επίσης κατάλληλους οδηγούς για την αποφυγή της ταλάντωσης των οργάνων έλξης κατά την είσοδο και έξοδο από την τροχαλία.

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να καταθέσουν στην τεχνική προσφορά τους, συνοπτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου σταθμού τερματισμού, της τροχαλίας, των συστοιχιών οδήγησης συρματόσχοινου στον σταθμό και των εξεδρών εργασίας. Τα παραπάνω θα αποτελέσουν στοιχείο αξιολόγησης της τεχνικής προσφοράς (Κριτήριο αξιολόγησης K-A5), ως προς την μορφή κατασκευής, τη δυνατότητα βέλτιστων ρυθμίσεων, την ασφαλή πρόσβαση και την ευκολία συντήρησης.

8.3 Θεμελίωση σταθμού τερματισμού

Ο σταθμός θα εδράζεται σε μεταλλικό ορθοστάτη ο οποίος θα συνδέεται με την θεμελίωση με κατάλληλα αγκύρια.

Η θεμελίωση του σταθμού περιλαμβάνει το σύνολο των προμηθειών και εργασιών για την πλήρη κατασκευή της θεμελίωσης του σταθμού. Η θεμελίωση θα είναι επαρκούς αντοχής για παραλαβή τόσο του βάρους του σταθμού όσο και της δύναμης και ροπής από την τάση του συρματόσχοινου. Θα υπολογισθεί από τον κατασκευαστή των αναβατήρων. Το σκυρόδεμα κατασκευής θα είναι τύπου κατάλληλου για χαμηλές θερμοκρασίες με κατάλληλο προβλεπόμενο οπλισμό και πρόσθετα, όπως επιβάλλεται από τους κανονισμούς και ενδείκνυται από την εμπειρία του κατασκευαστή των αναβατήρων ώστε να αποφεύγεται διείσδυση νερού (και θρυμματισμός από εν συνεχεία παγοποίηση). Θα περιλαμβάνει τις απαιτούμενες διελεύσεις των κατά περίπτωση απαιτούμενων καλωδίων.

Ο οπλισμός και τα απαιτούμενα λοιπά στοιχεία της θεμελίωσης θα έχουν την προβλεπόμενη θεμελιακή γείωση.

Οι βίδες πάκτωσης (αγκύρια) και ενδεχόμενες μεταλλικές βάσεις – πλαίσια που, ανάλογα με την κατασκευαστική πρακτική του εργοστασίου, απαιτούνται να ενσωματωθούν εντός του οπλισμένου σκυροδέματος για να εξασφαλιστεί η σύνδεση της υπερκείμενης μεταλλικής κατασκευής της ανοδομής, είναι αντικείμενο προμήθειας της εταιρίας κατασκευής του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού του αναβατήρα.

8.4 Χωματοουργικές εργασίες σταθμού τερματισμού

Στο αντικείμενο περιλαμβάνονται οι χωματοουργικές εργασίες για την διαμόρφωση της όδευσης των χιονοδρόμων κατά την έξοδο τους από τον αναβατήρα με κατεύθυνση προς την πίστα χιονοδρομίας. Η έξοδος των χιονοδρόμων θα πραγματοποιείται αμέσως μετά τον τελευταίο πυλώνα του αναβατήρα σύμφωνα με τους κανονισμούς. Η απόσταση από το σημείο εξόδου των χιονοδρόμων από τον αναβατήρα μέχρι τον σταθμό τερματισμού του αναβατήρα θα πρέπει να είναι

σύμφωνη με τους κανονισμούς ώστε να υπάρχει επαρκής χρόνος για την περιέλιξη του πιάτου στο όργανο έλξης.

8.5 Οικίσκος χειρισμού και επιτήρησης

Στην περιοχή του τερματισμού του αναβατήρα, και συγκεκριμένα στην περιοχή εξόδου των χιονοδρόμων από τον αναβατήρα (σε αντιστοιχία με τον τελευταίο πυλώνα του αναβατήρα μετά τον οποίο θα γίνεται η έξοδος των χιονοδρόμων από τον αναβατήρα) προβλέπεται η εγκατάσταση καινούριου οικίσκου για τις ανάγκες του ηλεκτρικού πίνακα και της επιτήρησης του αναβατήρα.

Το συνολικό εμβαδόν του οικίσκου θα είναι ως απαιτείται από τις χρήσεις του αναβατήρα, ανάλογα με την κατασκευαστική πρακτική του προσφέροντα. Ο οικίσκος μπορεί να είναι προκατασκευασμένος, υπολογισμένος σύμφωνα με τους κανονισμούς, με επαρκή θερμομόνωση και κατάλληλα παράθυρα και πόρτες για την εξυπηρέτηση των αναγκών του σταθμού. Περιλαμβάνεται η θεμελίωση του σύμφωνα με τους κανονισμούς και όλες οι απαιτούμενες χωματουργικές εργασίες εκσκαφών, επιχώσεων και τελικών διαμορφώσεων για την ένταξη του στον σταθμό.

Από πλευράς εσωτερικών εγκαταστάσεων στον οικίσκο θα υπάρχουν:

- Πλήρης φωτισμός και εσωτερική ηλεκτρολογική εγκατάσταση σύμφωνα με τους κανονισμούς. Τα φωτιστικά θα είναι τεχνολογίας LED για εξοικονόμηση ενέργειας.
- Θέρμανση ηλεκτρική ρυθμιζόμενη
- Κατάλληλος εξοπλισμός με φορητούς πυροσβεστήρες σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κανονισμών.

Περιλαμβάνονται κάθε είδους αδειοδοτήσεις (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: οικοδομική άδεια, άδεια πυροσβεστικής κλπ)

8.6 Ηλεκτρικοί πίνακες οικίσκου σταθμού τερματισμού

Στον οικίσκο του σταθμού τερματισμού, εντός του προβλεπόμενου οικίσκου προβλέπεται να εγκατασταθεί ο ηλεκτρικός πίνακας των αυτοματισμών του αναβατήρα σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς των αναβατήρων. Ενδεικτικά ο ηλεκτρικός πίνακας επιτήρησης και αυτοματισμών λειτουργίας αναβατήρα θα περιλαμβάνει:

- Κατάλληλη ηλεκτρονική διάταξη ή ισοδύναμο σύστημα του κυκλώματος ελέγχου τυχόν εκτροχιασμού του συρματοσχοινού (κύκλωμα γραμμής ασφαλείας).
- Διακόπτες χειρισμών (μπουτόν STOP, επιβράδυνσης κ.λπ.).
- Τηλέφωνο για την επικοινωνία με τον σταθμό αφετηρίας του αναβατήρα. Κατάλληλο κουδούνι θα είναι εγκατεστημένο στον εξωτερικό χώρο ώστε ο χειριστής να μπορεί να ακούσει την κλίση του τηλεφώνου.

Επίσης στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση του σταθμού θα πρέπει να υπάρχουν διατάξεις ασφαλείας που προβλέπονται από τους κανονισμούς των αναβατήρων, όπως:

- Μπουτόν STOP και επιβράδυνσης του αναβατήρα εγκατεστημένα στην εξωτερική πλευρά του οικίσκου, αλλά και σε φορητό μετακινούμενο μπαστούνι για να μπορεί να το τοποθετεί ο χειριστής στην περιοχή αποβίβασης που επιθυμεί.
- Κατάλληλη σειρήνα εγκατεστημένη στον εξωτερικό χώρο του σταθμού που θα ενεργοποιείται αυτόματα σε κάθε εκκίνηση του αναβατήρα.
- Κατάλληλοι διακόπτες ασφαλείας σε μπουάτ πάνω στον σταθμό, που θα ενεργοποιούνται από το προσωπικό του αναβατήρα όταν εκτελούνται εργασίες συντήρησης ώστε να μην είναι δυνατή η θέση σε κίνηση του αναβατήρα.
- Κατάλληλος μηχανισμός ασφαλείας εγκατεστημένος κάθετα στον άξονα του αναβατήρα, που θα διακόπτει την λειτουργία του αναβατήρα εάν κάποιος χιονοδρόμος δεν έχει απαγκιστρωθεί από το όργανο έλξης στο προβλεπόμενο σημείο και κατευθύνεται προς την τροχαλία του τερματισμού.

- Κατάλληλος μηχανισμός ασφαλείας που θα διακόπτει την λειτουργία του αναβατήρα εάν κάποιο μπαστούνι από όργανο έλξης δεν έχει μαζέψει σωστά στο ταμππούρο περιέλιξης και κινείται προς την τροχαλία.

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να καταθέσουν στην τεχνική προσφορά τους, συνοπτική τεχνική περιγραφή του προσφερόμενου ηλεκτρικού πίνακα του οικίσκου του σταθμού τερματισμού, και των πρόσθετων διατάξεων ασφαλείας του σταθμού.

9 Πυλώνες Γραμμής – Τροχαλίες πυλώνων γραμμής

Οι πυλώνες προβλέπεται να έχουν την μορφή T και να είναι κεκλιμένοι. Δεν γίνονται δεκτές τεχνικές προσφορές που προβλέπουν πυλώνες σε μορφή «Π» και απαιτούν διπλή θεμελίωση σε κάθε πυλώνα. Οι πυλώνες θα έχουν σύστημα πάκτωσης στη βάση του σκυροδέματος με κατάλληλα αγκύρια.

Θα είναι αριθμού και ύψους ως απαιτείται για την βέλτιστη χάραξη διαδρομής του αναβατήρα, σύμφωνα με τους κανονισμούς και τους υπολογισμούς του κάθε κατασκευαστή. Θα είναι σιδηρένιας κατασκευής, με κατάλληλες συγκολλήσεις όπου απαιτείται, επανελέγξιμες με μία από τις κανονιστικές μεθόδους. Κοχλιώσεις τεμαχίων, μέσω φλαντζών είναι δεκτές, με προϋπόθεση ότι οι κοχλίες θα είναι γαλβανισμένοι. Η όλη κατασκευή θα είναι προστατευμένη εσωτερικά και εξωτερικά από οξείδωση με εν θερμώ μέθοδο γαλβανισμού.

Η συγκρότηση κάθε πυλώνα θα προβλέπει:

- Συστοιχίες τροχαλιών (ράουλα) με επαρκή αριθμό τροχαλιών για την κατά περίπτωση προβλεπόμενη φόρτιση του συρματόσχοινου.
- Θέσεις στήριξης παλάγκου για την ανέλκυση στους πυλώνες στήριξης του συρματόσχοινου και επανατοποθέτηση σε περίπτωση αναπήδησης ή συντήρησης των τροχαλιών και αντίστοιχη θέση στο έδαφος για τους πυλώνες συγκράτησης.
- Ασφαλή θέση εργασίας (με ασφαλή διάταξη εξεδρών) για απομάκρυνση παγετού, έλεγχο και συντήρηση τροχαλιών και οργάνων ασφαλείας. Οι εξέδρες εργασίας θα είναι γαλβανισμένες εν θερμώ.
- Σκάλα ανόδου για την πρόσβαση στην κεφαλή του πυλώνα. Κατά μήκος του πυλώνα και δίπλα στην κάθε σκάλα θα υπάρχει γαλβανισμένο συρματόσχοινο κατάλληλης διαμέτρου αγκυρωμένο στην βάση και στην κορυφή του πυλώνα ή ισοδύναμο σύστημα ασφάλισης, για την πρόσδεση της ζώνης ασφάλισης του αναβάτη.
- Στον κάθε πυλώνα θα υπάρχει ταμπέλα με τον αύξοντα αριθμό του με εκκίνηση από την αφετηρία του αναβατήρα.
- Κάθε πυλώνας θα έχει στεγανό μπουάτ διακλαδώσεως όπου θα βρίσκονται οι διακλαδώσεις των γραμμών αυτοματισμού.
- Σε κάθε πυλώνα θα υπάρχει μεγάφωνο για τη μετάδοση ηχητικών μηνυμάτων

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να καταθέσουν στην τεχνική προσφορά τους, τεχνική περιγραφή των προσφερόμενων πυλώνων και του εξοπλισμού που έχει η συγκρότηση του κάθε πυλώνα (σκάλα ανάβασης, εξέδρες εργασίας κ.λπ.) (Κριτήριο αξιολόγησης ΚΑ6)

Η σκάλα ανάβασης θα αξιολογηθεί υπό το πρίσμα της διασφάλισης της ευχερέστερης και ασφαλέστερης πρόσβασης στην κεφαλή του πυλώνα από το τεχνικό προσωπικό.

Ο κάθε πυλώνας γραμμής θα πρέπει να έχει σκάλα πρόσβασης στην κεφαλή του η οποία θα είναι σταθερά συνδεδεμένη με τον κορμό του.

Η σκάλα ανάβασης δύναται κατά προτίμηση να είναι εγκατεστημένη κάθετα στην πλευρά του κορμού του πυλώνα με τέτοιο τρόπο ώστε ο αναβάτης να ανεβαίνει παράλληλα με την κλίση που έχει ο πυλώνας προς τον κλάδο ανάβασης του συρματόσχοινου και ταυτόχρονα να μην ανεβαίνει κατακόρυφα και με πλάγια κλίση στην σκάλα αλλά με κλίση προς τα εμπρός που διευκολύνει και καθιστά πιο ασφαλή την ανάβαση. Αυτό διευκολύνει τον αναβάτη και του δίνει το πλεονέκτημα της ασφαλούς και ευχερέστερης ανάβασης στην σκάλα του πυλώνα.

Για τα παραπάνω θα πρέπει να κατατεθούν με την τεχνική προσφορά σχέδια και φωτογραφίες από ίδιους με τον προσφερόμενο τύπους αναβατήρων.

9.1 Τροχαλίες πυλώνων γραμμής

Οι τροχαλίες (ράουλα) θα είναι κατάλληλης διαμέτρου και θα έχουν ένσφαιρους τριβείς κλειστού τύπου (life lubricated). Θα διαθέτουν ελαστικό περιλαίμιο από κατάλληλο υλικό. Το ελαστικό περιλαίμιο θα μπορεί να αντικατασταθεί εύκολα με την χρήση ειδικού εργαλείου το οποίο θα περιλαμβάνεται στην προμήθεια και θα παραδοθεί με τον αναβατήρα.

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να καταθέσουν στην τεχνική προσφορά τους, τεχνική περιγραφή των προσφερόμενων τροχαλιών γραμμής (ράουλα).

Αποτελεί πλεονέκτημα οι τροχαλίες γραμμής (ράουλα) να διαθέτουν μεγάλη εξωτερική διάμετρο. Τροχαλίες μεγαλύτερης διαμέτρου περιστρέφονται με μικρότερη ταχύτητα σε σχέση με τροχαλίες μικρότερης διαμέτρου, για την ίδια γραμμική ταχύτητα κίνησης του συρματοσχοίνου του αναβατήρα. Η μικρότερη ταχύτητα περιστροφής έχει ως πλεονέκτημα τις μικρότερες φθορές τόσο στο ελαστικό περιλαίμιο όσο και στο έδρανο κύλισης (ρουλεμάν) του κάθε ράουλου και συνεπώς μειωμένες δαπάνες συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών για το χιονοδρομικό κέντρο για όλη τη διάρκεια ζωής του αναβατήρα.

Οι τεχνικές προσφορές θα βαθμολογηθούν ως προς την διάμετρο των τροχαλιών γραμμής (ράουλα) αναλογικά από 100-150. (Κριτήριο αξιολόγησης KA7).

Οι τροχαλίες διατάσσονται σε ζεύγη και συγκροτούν τις συστοιχίες τροχαλιών (ραουλιέρες πυλώνων).

Η συστοιχία των τροχαλιών θα περιλαμβάνει:

- Ισχυρές λάμες με καμπυλωμένα άκρα, οι οποίες αποτρέπουν την εκτροπή του συρματοσχοίνου προς την εσωτερική πλευρά.
- Ανά ζεύγος τροχαλιών θα υπάρχει καμπύλο τεμάχιο (χούφτα) υποδοχής του συρματοσχοίνου σε περίπτωση εκτροπής.
- Κατάλληλο σύστημα για την διακοπή λειτουργίας του αναβατήρα σε περίπτωση εκτροχιασμού του συρματοσχοίνου. Το σύστημα θα είναι σύμφωνο με τους κανονισμούς των αναβατήρων και θα αποτελείται από κατάλληλες ακίδες θραύσης που σπάνε σε περίπτωση εκτροχιασμού του συρματοσχοίνου, με αποτέλεσμα να διακόπτεται η λειτουργία του αναβατήρα από την επέμβαση του ειδικού κυκλώματος ελέγχου 'γραμμής ασφαλείας' ή ισοδύναμη διάταξη. Οι θέσεις τοποθέτησης των "ακίδων θραύσης" ή ισοδύναμης διάταξης θα καθοριστεί από τον κατασκευαστή.

Οι συστοιχίες τροχαλιών (ραουλιέρες) είναι δυνατόν να έχουν τις παρακάτω μορφές, ανάλογα με την μορφολογία της μηκοτομής του αναβατήρα:

- Συστοιχία όπου το συρματοσχοίνο περνά πάνω από τις τροχαλίες (συστοιχία «στήριξης»).
- Συστοιχία όπου το συρματοσχοίνο περνά κάτω από τις τροχαλίες (συστοιχία «συγκράτησης»).
- Συστοιχία όπου το συρματοσχοίνο περνά ανάμεσα από τις τροχαλίες (συστοιχία «διπλής ενέργειας»).

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να καταθέσουν στην τεχνική προσφορά τους, συνοπτική τεχνική περιγραφή των προσφερόμενων συστοιχιών τροχαλιών γραμμής (ραουλιέρες πυλώνων). Η μορφή των συστοιχιών τροχαλιών γραμμής θα αξιολογηθούν ως προς την ποιότητα και την ασφάλεια λειτουργίας σύμφωνα με το κριτήριο KA8.

9.2 Θεμελίωση Πυλώνων

Η θεμελίωση θα είναι επαρκούς αντοχής για παραλαβή τόσο του βάρους του πυλώνα όσο και της δύναμης και ροπής από την τάση του συρματόσχοινου. Θα υπολογισθεί από τον κατασκευαστή των αναβατήρων. Το σκυρόδεμα κατασκευής τους θα είναι τύπου κατάλληλου για χαμηλές θερμοκρασίες με κατάλληλο προβλεπόμενο οπλισμό και πρόσθετα, όπως επιβάλλεται από τους κανονισμούς και ενδείκνυται από την εμπειρία του κατασκευαστή των αναβατήρων ώστε να αποφεύγεται διείσδυση νερού (και θρυμματισμός από εν συνεχεία παγοποίηση). Θα περιλαμβάνουν τις απαιτούμενες διελεύσεις των κατά περίπτωση απαιτούμενων καλωδίων.

Ο οπλισμός και τα απαιτούμενα λοιπά στοιχεία της θεμελίωσης θα έχουν επαρκή γείωση.

Στις θέσεις όπου το συγκρότημα τροχαλίων είναι τύπου συγκράτησης (compression) δηλαδή με οδήγηση του συρματόσχοινου από την κάτω πλευρά των τροχαλίων (ή διπλής ενέργειας συγκράτησης στήριξης), και επομένως υπάρχει περίπτωση εκτροπής του συρματόσχοινου προς τα άνω, η θεμελίωση θα περιλαμβάνει σε κάθε πλευρά, θέση προσδέσεως παλάγγου ή ισοδύναμης διάταξης έλξης για την κατέλκυση του συρματόσχοινου, ανάλογα με την κατασκευαστική πρακτική του προσφέροντος

10 Συρματόσχοινο

Θα είναι κατασκευής εξειδικευμένου στο αντικείμενο εργοστασίου, πιστοποιημένου για κατασκευή συρματόσχοινων εναερίων μέσων μεταφοράς ατόμων κατά την οδηγία 2000/09/EC ή μεταγενέστερη. Θα πληρούν τις απαιτήσεις του EN 12927 Part 1-9 (Safety requirements for cableway installations designed to carry persons. Ropes). Θα είναι γαλβανισμένο, κατάλληλο για την συγκεκριμένη χρήση. Οι υπολογισμοί τεχνικών στοιχείων, οι προδιαγραφές του συρματόσχοινου όπως, και η απαιτούμενη διάμετρος και αντοχή και οι απαιτούμενοι έλεγχοι θα περιλαμβάνονται στον Υπολογισμό Γραμμής του Αναβατήρα, εκπονούμενη από την εταιρία κατασκευής των αναβατήρων.

Το συρματόσχοινο θα εγκατασταθεί επί τόπου, μετά την ανάρτηση στις τροχαλίες, σε μορφή κλειστού βρόχου με την εκτέλεση της εξειδικευμένης εργασίας μάτισης (πλέξης) σύμφωνα με τους κανονισμούς.

11 Φορεία Συρόμενου Αναβατήρα (Όργανα Έλξης)

Ο αναβατήρας προβλέπεται να έχει μονοθέσια όργανα έλξης τύπου «πιάτο – self service». Ο τύπος «self-service» ορίζεται λόγω του αυξημένου μήκους του κονταριού που βγαίνει από τον μηχανισμό περιέλιξης και καταλήγει στο “πιατάκι”, ώστε να είναι δυνατή η εύκολη διαδικασία λήψης του κονταριού του οργάνου έλξης από τους χιονοδρόμους στην περιοχή της αφετηρίας του αναβατήρα.

Θα είναι τύπου εκτυλισσόμενου σχοινιού από ελατηριωτό τύμπανο. Το τύμπανο περιλαμβάνει τον μηχανισμό περιέλιξης. Συνδέεται με την κλέμα σύσφιξης στο συρματόσχοινο μέσω κατάλληλου γαλβανισμένου βραχίονα με κοχλίες. Από το τύμπανο εκτυλίσσεται κατάλληλο μήκος σχοινιού αναλόγως της αποστάσεως συρματόσχοινου-εδάφους. Το σχοινί φέρει στο άκρο το ειδικό μπαστούνι με το τεμάχιο έλξης του χιονοδρόμου (πιάτο). Το μήκος του μπαστουινιού πρέπει να είναι κατάλληλο ώστε να διευκολύνεται η διαδικασία λήψης του οργάνου από τον χιονοδρόμο (όργανο self service).

Οι διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να καταθέσουν στην τεχνική προσφορά τους, συνοπτική τεχνική περιγραφή και φωτογραφίες των προσφερόμενων οργάνων έλξης και του μηχανισμού περιέλιξης τους.

Ο μηχανισμός περιέλιξης του οργάνου έλξης θα πρέπει να περιλαμβάνει σύστημα προοδευτικού ξετυλίγματος και μαζέματος του σχοινιού του οργάνου έλξης με μηχανικό ή κατάλληλο υδραυλικό σύστημα. (Κριτήριο αξιολόγησης KA9).

Αποτελεί πλεονέκτημα ο μηχανισμός περιέλιξης να διαθέτει κατάλληλο εσωτερικό σύστημα φρένου με μαγνητικό πεδίο. Με τον τρόπο αυτό το ξετύλιγμα του μηχανισμού είναι ομαλό, η έλξη του χιονοδρόμου προοδευτική και άνετη και η λειτουργία του μηχανισμού είναι ανεξάρτητη από τις ατμοσφαιρικές συνθήκες (υγρασία, πάγος κ.λπ.). Ταυτόχρονα υπάρχουν μειωμένες ανάγκες για εργασίες συντήρησης και αντικατάστασης εξαρτημάτων φθοράς και ανταλλακτικών και συνεπώς μικρότερες δαπάνες για την προμήθεια και αντικατάσταση εξαρτημάτων φθοράς. Αυτό επιφέρει σημαντική οικονομία στην λειτουργία και τη συντήρηση του αναβατήρα.

Η κλέμα σύνδεσης στο συρματόσχοινο θα είναι σύμφωνη με τους κανονισμούς και κατάλληλη για την διάμετρο του συρματόσχοινου που θα υπολογιστεί για τον αναβατήρα. Το σώμα της κλέμας θα είναι γαλβανισμένο. Η κλέμα θα διαθέτει κατά προτίμηση ελαστικούς οδηγούς από ειδικό πλαστικό υλικό ώστε να εξασφαλίζεται ομαλή διέλευση του οργάνου από τις τροχαλίες των πυλώνων.

Τεχνική προσφορά που θα καλύπτει αυτή την ελάχιστη προδιαγραφή θα βαθμολογείται με 100 βαθμούς (Κριτήριο αξιολόγησης KA10).

Αποτελεί πλεονέκτημα η μορφή της κλέμας να είναι τέτοια ώστε η σύσφιξη της κλέμας στο συρματόσχοινο να εξασφαλίζεται με κατάλληλο ελατήριο το οποίο θα βρίσκεται σε εργοστασιακά προκαθορισμένη προένταση μέσω περικοχλίου, η θέση του οποίου δεν θα μεταβάλλεται κατά τις διαδικασίες εγκατάστασης, μετακίνησης ή απομάκρυνσης των κλεμών από το συρματόσχοινο. Το πλεονέκτημα έγκειται στο γεγονός ότι η δύναμη σύσφιξης είναι εργοστασιακά προκαθορισμένη και ελαστικά ρυθμιζόμενη με το ελατήριο και δεν εξαρτάται από καμία κρίσιμη διαδικασία σύσφιξης που θα εξαρτάται από την τεχνική ικανότητα και συνέπεια εκτέλεσης κρίσιμων εργασιών από το προσωπικό του αναβατήρα. Με τον τρόπο αυτό βελτιστοποιείται η ασφάλεια λειτουργίας του αναβατήρα, αποφεύγονται πιθανές αστοχίες και βλάβες, επιταχύνονται οι διαδικασίες συναρμολόγησης, αποσυναρμολόγησης των κλεμών στο συρματόσχοινο του αναβατήρα και οι προβλεπόμενες εργασίες περιοδικής μετατόπισης των κλεμών στο συρματόσχοινο, εξοικονομώντας σημαντικές λειτουργικές δαπάνες για το χιονοδρομικό κέντρο.

Τα παραπάνω αποτελούν κριτήριο αξιολόγησης (Κριτήριο αξιολόγησης KA10).

12 Καλωδιώσεις αναβατήρα

Περιλαμβάνεται το σύνολο των καλωδίων και αγωγών γείωσης ως εξής:

- Καλωδιώσεις ισχύος και αυτοματισμών για την σύνδεση του σταθμού αφετηρίας και του κινητήριου μηχανισμού με τον κεντρικό πίνακα του αναβατήρα.
- Καλωδιώσεις αυτοματισμών και επικοινωνίας για την σύνδεση του κεντρικού πίνακα του σταθμού αφετηρίας με τους πυλώνες γραμμής και τον οικίσκο του σταθμού τερματισμού.
- Καλωδιώσεις αυτοματισμών για την σύνδεση πίνακα του οικίσκου του σταθμού τερματισμού με τον σταθμό τερματισμού.
- Οι προβλεπόμενοι αγωγοί γείωσης στον σταθμό κίνησης και τον κινητήριο μηχανισμό και κατάλληλο συρματόσχοινο γείωσης που θα συνδέει τον σταθμό αφετηρίας με τους πυλώνες γραμμής και τον σταθμό τερματισμού.

Όλες οι καλωδιώσεις θα εγκατασταθούν εντός προστατευτικών σωλήνων. Θα εγκατασταθούν σωλήνες κατάλληλες για υπόγεια χρήση, ενδεικτικού τύπου διαμορφώσιμος σωλήνας διπλού δομημένου τοιχώματος, (υλικό: ειδικά σταθεροποιημένο θερμοπλαστικό HDPE ελεύθερο αλογόνων και βαρέων μετάλλων (RoHS)) με χρωματική σήμανση και με εσωτερικό οδηγό καλωδίου. Προβλέπονται επαρκείς σωλήνες για τις γραμμές αυτοματισμού του αναβατήρα σύμφωνα με την μελέτη του κατασκευαστή του αναβατήρα, τα οποία αποτελούν αντικείμενο της προμήθειας.

Όλες οι διακλαδώσεις των γραμμών στους πυλώνες και στους σταθμούς θα βρίσκονται μέσα σε στεγανά κουτιά διακλαδώσεως.

Όλες οι καλωδιώσεις, ισχύος, αυτοματισμού, επικοινωνίας και γείωσης θα τοποθετηθούν υπόγεια από την αφετηρία μέχρι το τέρμα του αναβατήρα, κατά μήκος της γραμμής του αναβατήρα, εντός χάνδακος βάθους 0,50m με κατάλληλη επίχωση.

Σωληνώσεις πλαστικών σωλήνων εντός του εδάφους, τοποθετούνται σε όρυγμα επαρκούς βάθους, ώστε να επικαλύπτονται με επίχωση κατά τουλάχιστον 3 OD, όπου OD η εξωτερική διάμετρος σωλήνα ή του μεγαλύτερου σωλήνα, επί ομαδικής οδεύσεως. Συνιστάται πλάτος ορύγματος 50 cm + O.D.

Ο πυθμένας του ορύγματος πρέπει να είναι επίπεδος, απαλλαγμένος από πέτρες.

Ο σωλήνας τελικώς εδράζεται σε στρώμα με καλά κοσκινισμένα προϊόντα εκσκαφής επί τόπου του έργου, σε ύψος 10cm + 1/10 O.D.

Το στρώμα αυτό συμπυκνώνεται πολύ καλά.

Μετά οι σωλήνες ελέγχονται ποιοτικά, καθαρίζονται, κατεβαίνουν στο όρυγμα, τοποθετούνται και συνδέονται. Η τοποθέτηση γίνεται με τρόπο ώστε ο σωλήνας να εδράζεται και εφάπτεται πάνω στα κοσκινισμένα προϊόντα εκσκαφής καθ' όλο του το μήκος.

Κύρια φροντίδα κατά την επίχωση του σκάμματος είναι να λάβουν οι σωλήνες σημαντική στήριξη από τα πλάγια. Γι' αυτό τα υλικά πληρώσεως πρέπει να συμπυκνώνονται προσεκτικά και σε στρώματα των 15-25 cm.

Η επίχωση για άλλα 30 cm πάνω από τον σωλήνα γίνεται με καλά κοσκινισμένα προϊόντα εκσκαφής επί τόπου του έργου. Κάθε στρώση συμπυκνώνεται επαρκώς και τα υλικά επιχώσεως οδηγούνται προς τα κάτω ώστε να εξασφαλίζεται το πλευρικό σφήνωμα του σωλήνα.

Τελικά το όρυγμα επιχώνεται με προϊόντα εκσκαφής, χωρίς πέτρες και φυτικά ή οργανικά κατάλοιπα, με το χέρι ή με μηχανικό μέσο.

13 Χωματοουργικές εργασίες εγκατάστασης αναβατήρα χιονοδρομικού κέντρου

Χωματοουργικές εργασίες προβλέπονται ενδεικτικά:

- Στις εκσκαφές θεμελίων τερματικών σταθμών, οικίσκων και πυλώνων, και σχετικές επιχώσεις και διαμορφώσεις.
- Στις διανοίξεις και αποκαταστάσεις χανδάκων διέλευσης καλωδίων
- Στη διάνοιξη και αποκατάσταση των εργοταξιακών οδών

Ειδικότερα στις περιοχές σταθμών αφετηρίας και τερματισμού του αναβατήρα προβλέπεται η εκτέλεση χωματοουργικών εργασιών διαμορφώσεων (εκσκαφές, επιχώσεις κλπ), σύμφωνα με την μελέτη του κατασκευαστή του αναβατήρα, με σκοπό την βέλτιστη προσαρμογή και ασφαλή λειτουργία του κάθε σταθμού στην περιοχή.

Όλες οι οδεύσεις από τον Σταθμό Τερματισμού των χιονοδρόμων προς τους χιονοδιαδρόμους θα γίνονται με ομαλή και λειτουργικά ορθή διαδοχή υψομέτρων και κλίσεων, μέχρι του σημείου συρραφής προς τους υφιστάμενους χιονοδιαδρόμους (πίστες).

Στις διανοίξεις και αποκαταστάσεις χανδάκων διέλευσης καλωδίων περιλαμβάνονται όλες οι οδεύσεις των απαραίτητων καλωδίων ισχύος, αυτοματισμών και γείωσης, για τις ανάγκες του αναβατήρα. Οι καλωδιώσεις ισχύος οδεύουν εντός προστατευτικών σωλήνων σε κατάλληλες διαδρομές για την ηλεκτρική τροφοδοσία των κινητήριων μηχανισμών του σταθμού αφετηρίας. Οι καλωδιώσεις αυτοματισμών του αναβατήρα οδεύουν, εντός προστατευτικών σωλήνων, σε χάνδακα κατά μήκος του άξονα του κάθε αναβατήρα ώστε να συνδέουν το σταθμό αφετηρίας με όλους τους ενδιάμεσους πυλώνες και το σταθμό τερματισμού του αναβατήρα.

14 Αντικεραυνική Προστασία Αναβατήρα

Η αντικεραυνική προστασία του αναβατήρα, θα καθοριστεί από την εταιρία κατασκευής του αναβατήρα, ανάλογα με την κατασκευαστική πρακτική του προσφέροντα και σύμφωνα με τους κανονισμούς. Ενδεικτικά θα περιλαμβάνει:

- Τις περιμετρικές (θεμελιακές) γειώσεις Σταθμών και Πυλώνων
- Τις διασυνδέσεις των επί μέρους γειώσεων
- Την μέτρηση της επιτευχθείσης γείωσης και την ενίσχυσή της, αν και όπως απαιτείται και ενδείκνυται, ανάλογα με την κατασκευαστική πρακτική του προσφέροντα και τους κανονισμούς.

14.1 Θεμελιακές Γειώσεις

Θεμελιακή γείωση θα κατασκευασθεί σε όλα τα πέδιλα των πυλώνων και τις θεμελιώσεις σταθμών, κτηρίων κλπ. Εγκαθίσταται σε όλα τα κτήρια και τις ανάλογες κατασκευές (π.χ. σταθμοί και πυλώνες αναβατήρων).

Από την μελέτη των θεμελιώσεων σταθμών και πυλώνων των αναβατήρων, που θα εκπονηθεί από την εταιρία κατασκευής των αναβατήρων, θα καθοριστούν επακριβώς οι απαιτήσεις, οι τεχνικές προδιαγραφές και η μεθοδολογία υλοποίησης των θεμελιακών γειώσεων.

Οι μετρήσεις γίνονται κατά τα πρότυπα ΕΛΟΤ 384, ή σύμφωνα με ιδιαίτερες απαιτήσεις της εταιρίας κατασκευής των αναβατήρων.

15 Εργασίες αποξήλωσης υφιστάμενου αναβατήρα

Η αποξήλωση του υφιστάμενου αναβατήρα αφορά τους σταθμούς του αναβατήρα (αφετηρία, τερματισμός), τους πυλώνες γραμμής, το συρματόσχοινο καθώς και την καθαίρεση των μόνιμων εγκαταστάσεων εξυπηρέτησης όπως, οικίσκους επιτήρησης - ελέγχου κίνησης. Όσον αφορά τις θεμελιώσεις των υφιστάμενων πυλώνων και σταθμών θα απομακρυνθούν τα τμήματα του σκυροδέματος που εξέχουν από το φυσικό έδαφος. Το υπόλοιπο τμήμα των θεμελιώσεων θα παραμείνει στο έδαφος και θα επικαλυφθούν ώστε να μην είναι καθόλου εμφανείς πάνω από το έδαφος.

Για τους υφιστάμενους οικίσκους επιτήρησης ή αποξήλωση τους ή η διατήρησή τους θα αποφασιστεί σε συνεργασία με τον κύριο του έργου.

16 Εγκατάσταση αναβατήρα

Ο Ανάδοχος, ο οποίος έχει και την πλήρη ευθύνη της παράδοσης της προμήθειας του αναβατήρα σε πλήρη εγκατάσταση και λειτουργία, άρτιου, εμπρόθεσμα και σύμφωνα με τα Συμβατικά Στοιχεία, πρέπει να έχει διαρκώς επί τόπου Επιβλέποντα Μηχανικό (έναν ή περισσότερους, αν οι εκτελούμενες εργασίες το απαιτούν), εμπειρίας και ειδικότητας αντίστοιχης με τις εκτελούμενες εργασίες. Αυτοί ελέγχουν τα εισερχόμενα υλικά και μηχανήματα και επιβλέπουν τις εκτελούμενες εργασίες.

17 Παρελκόμενα αναβατήρα – εργαλεία συντήρησης

Ο νέος αναβατήρας θα συνοδεύεται κατά την παράδοση του με τα ακόλουθα υλικά:

- Πακέτο ανταλλακτικών αναβατήρα που θα περιλαμβάνει ενδεικτικά: 2 ελαστικά περιλαίμια ράουλων, 100 μέτρα σχοινί οργάνου έλξης, 2 πιατάκια οργάνου έλξης, 10 ασφάλειες εκτροχιασμού.

- Σειρά εργαλείων συντήρησης και τυχόν ειδικά εργαλεία που απαιτούνται για την εκτέλεση εξειδικευμένων εργασιών συντήρησης όπως: ειδική συσκευή αντικατάστασης των ελαστικών περιλαίμων στα ράουλα των πυλώνων.
- Εγχειρίδιο λειτουργίας και συντήρησης στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.

18 Ολοκλήρωση – Παράδοση

Περιλαμβάνει:

- Την πλήρη εγκατάσταση του συνόλου του υλικού και τον προγραμματισμό λειτουργίας των αυτοματισμών και βοηθητικών συστημάτων.
- Τις απαιτούμενες δοκιμές για τη θέση σε λειτουργία (Commissioning) του αναβατήρα.
- Τη συγκρότηση πλήρους Φακέλου του Έργου περιλαμβάνοντος τις οδηγίες εγκαταστάσεως (σε Ελληνικά ή Αγγλικά) και τις οδηγίες κανονικής λειτουργίας και χειρισμών ασφαλείας και αντιμετώπισης εκτάκτων καταστάσεων στα Ελληνικά.
- Πλήρη κατάλογο των απαιτούμενων κύκλων συντήρησης και των απαιτήτων για κάθε κύκλο ανταλλακτικών.
- Την εκπαίδευση του προσωπικού που θα ορίσει ο Κ.Τ.Ε., για την λειτουργία και την συντήρηση του αναβατήρα.

19 Εκπαίδευση προσωπικού

Ο ανάδοχος θα αναλάβει να εκπαιδεύσει το προσωπικό του φορέα διαχείρισης του αναβατήρα στην λειτουργία και στην συντήρηση του αναβατήρα τόσο στο ηλεκτρολογικό όσο και στο μηχανολογικό μέρος της εγκατάστασης.

20 Δοκιμαστική υπό Εγγύηση Συντήρηση Λειτουργία

20.1 Εισαγωγή - Γενικοί Όροι

Από την ολοκλήρωση, πιστοποίηση και παράδοση σε πλήρη λειτουργία του συνόλου της προμήθειας, η οποία επέχει θέση προσωρινής παραλαβής, ξεκινά εγγύηση ενός έτους. Η περίοδος εγγύησης λήγει με την Οριστική Παραλαβή της Προμήθειας.

20.2 Υποχρεώσεις του Αναδόχου κατά τη διάρκεια της εγγυημένης λειτουργίας

Ο Ανάδοχος στην περίοδο αυτή υποχρεούται κατά συνοπτική απαρίθμηση:

- Σε πλήρη εγγύηση του συνόλου του υλικού, πλην βλαβών και σφαλμάτων που μπορεί να οφείλονται σε μη προβλεπόμενη χρήση του εξοπλισμού, στην μη τήρηση των οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης και σε ανωτέρα βία (πχ θεομηνίες, σεισμοί, έντονα καιρικά φαινόμενα κλπ).
- Σε άμεση αποκατάσταση οιασδήποτε βλάβης ή διαπιστωμένης από τη χρήση, ακαταλληλότητας οργάνου ή τμήματος της εγκαταστάσεως.
- Να αναλάβει να πραγματοποιήσει τον μαγνητοεπαγωγικό έλεγχο του συρματοσχοινίου του αναβατήρα και την έκδοση της έκθεσης ελέγχου, μετά την πρώτη χειμερινή περίοδο λειτουργίας του αναβατήρα (χωρίς καμία χρέωση για τον φορέα λειτουργίας του ΧΚ).

20.3 Αποκατάσταση Βλαβών

Κατά τη φάση της εγγύησης ο ανάδοχος επιβαρύνεται με όλα τα κόστη για την αποκατάσταση των βλαβών όπως κόστη μετάβασης, μεταφοράς, ανταλλακτικών, υλικών και μικροϋλικών και εξαρτημάτων καθώς και κάθε απαιτούμενης εργασίας.

Οι πάσης φύσεως βλάβες και δυσλειτουργίες του Αναβατήρα πρέπει να αποκαθίστανται στο συντομότερο δυνατό χρόνο, ώστε να μην είναι εκτός λειτουργίας το ΧΚ, ιδίως κατά τις μη εργάσιμες ημέρες της Χιονοδρομικής Περιόδου.

20.4 Υποχρεώσεις του Αναδόχου κατά τη διάρκεια της εγγυημένης λειτουργίας

Ο Ανάδοχος στην περίοδο αυτή υποχρεούται:

- Σε πλήρη εγγύηση του συνόλου του υλικού, πλην βλαβών και σφαλμάτων που μπορεί να οφείλονται σε μη προβλεπόμενη χρήση του εξοπλισμού, στη μη τήρηση των οδηγιών λειτουργίας και συντήρησης και σε ανωτέρα βία (πχ θεομηνίες, σεισμοί, έντονα καιρικά φαινόμενα κ.λπ.).
- Σε άμεση αποκατάσταση οιασδήποτε βλάβης ή, διαπιστωμένης από τη χρήση, ακαταλληλότητας οργάνου ή τμήματος της εγκαταστάσεως.
- Να αναλάβει να πραγματοποιήσει τον μαγνητοεπαγωγικό έλεγχο του συρματοσχοινίου του αναβατήρα και την έκδοση της έκθεσης ελέγχου, μετά την πρώτη χειμερινή περίοδο λειτουργίας του αναβατήρα (χωρίς καμία χρέωση για τον φορέα λειτουργίας του ΧΚ).

Κατά τη φάση της εγγύησης ο ανάδοχος επιβαρύνεται με όλα τα κόστη για την αποκατάσταση των βλαβών όπως κόστη μετάβασης, μεταφοράς, ανταλλακτικών, υλικών και μικροϋλικών και εξαρτημάτων καθώς και κάθε απαιτούμενης εργασίας.

Οι πάσης φύσεως βλάβες και δυσλειτουργίες του Αναβατήρα πρέπει να αποκαθίστανται στο συντομότερο δυνατό χρόνο, ώστε να μην είναι εκτός λειτουργίας το ΧΚ, ιδίως κατά τις μη εργάσιμες ημέρες της Χιονοδρομικής Περιόδου.

20.5 Συνεχιζόμενη Εκπαίδευση του Προσωπικού

Η εκπαίδευση του προσωπικού του Κ.Τ.Ε. συνεχίζεται κατά τη διάρκεια της υπό εγγύηση λειτουργίας και περιλαμβάνει:

- Κατ' έτος, και πριν την έναρξη της Χιονοδρομικής Περιόδου, ενημέρωση του προσωπικού επί των εργασιών συντηρήσεως, των χειρισμών λειτουργίας του Αναβατήρα,
- Παρακολούθηση των αποκαταστάσεων βλαβών, με επεξήγηση των αιτιών τους.

Οι Συντάξαντες



Αντώνιος Αλεξανδρόπουλος

ΤΕ Μηχ/γων Μηχανικών



Ελένη Βαρναλίδου

ΠΕ Χημικών Μηχανικών με Α'β ΠΕ Χημικών Μηχανικών με Α'β

Ελέγχθηκε

Η αν. Προϊσταμένη

ΤΜ. Η /Μ ΕΡΓΩΝ

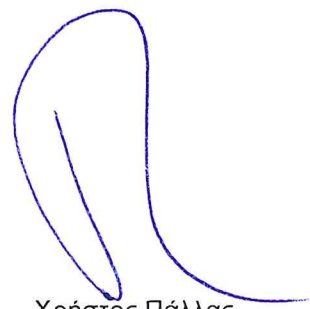
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ



Ελένη Βαρναλίδου

Θεωρήθηκε

Ο Δ/ντης Τ.Υ.



Χρήστος Πάλλας

ΠΕ Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων με Α'β



Ελληνική Δημοκρατία
Νομός Σερρών
Δήμος Σερρών

Αρ. μελέτης: 3/2022

Εκσυγχρονισμός Χ.Κ. Λαϊλιά στο πλαίσιο ενίσχυση των ειδικών μορφών τουρισμού,
στην οικονομική ανάπτυξη της περιοχής και στη διατήρηση, προστασία και
αξιοποίηση του φυσικού απόθέματός της ΠΕ Σερρών

Προϋπολογισμός

Σέρρες, Ιανουάριος 2022

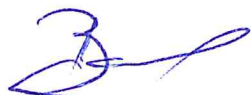
1 ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
1	Προμήθεια και πλήρης εγκατάσταση ενός συρόμενου αναβατήρα, με τις απαραίτητες μελέτες, αδειοδοτήσεις. Υπό εγγύηση λειτουργία	Τεμάχιο	1	1.200.000,00
Σύνολο δαπάνης				1.200.000,00
ΦΠΑ 24%				288.000,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ δαπάνης προμήθειας				1.488.000,00

Οι Συντάξαντες

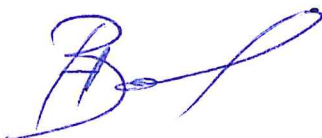


Αντώνιος Αλεξανδρόπουλος
ΤΕ Μηχ/γων Μηχανικών



Ελένη Βαρναλίδου
ΠΕ Χημικών Μηχανικών με Α'β

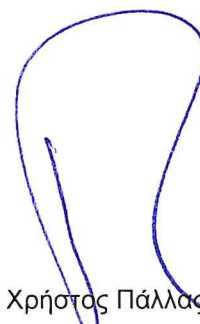
Ελέγχθηκε
Η αν. Προϊσταμένη
ΤΜ. Η /Μ ΕΡΓΩΝ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ



Ελένη Βαρναλίδου

ΠΕ Χημικών Μηχανικών με Α'β

Θεωρήθηκε
Ο Δ/ντης Τ.Υ.



Χρήστος Πάλλας
ΠΕ Μηχανολόγων Ηλεκτρολόγων με Α'β