ΣΤΕΓΑΝΩΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Οκτώβριος 2026

1. Γενικά

1.1. Αντικείμενο. Αντικείμενο της Προμήθειας αποτελεί η στεγάνωση των σωλήνων εξαερισμού δικτύου (ξεθυμάστρες) στο δώμα των κτιρίων του ΠΑΓΝΗ. Η επέμβαση κρίνεται απαραίτητη λόγω της γήρανσης των υλικών της υφιστάμενης υγρομόνωσης, η οποία προκαλεί συστηματικά εισροή ομβρίων από τα σημεία αυτά.

3.Υφιστάμενη θερμοϋγρομόνωση και κατασκευή. Η υφιστάμενη θερμοϋγρομόνωση αποτελείται (από κάτω προς τα πάνω) από τα εξής υλικά:

- Πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος τσέλνερ πάχους 6 εκ. στα λεπτότερα σημεία της, με υποκείμενη πυκνή διαδοκίδωση.
- Ασφαλτοειδές ψυχρής επάλειψης (πίσσα), ως φράγμα υδρατμών
- 1 στρώση φελιζόλ πάχους 5εκ.
- 1 στρώση λεπτό νάυλον ως διαχωριστική στρώση
- Στρώση από κίσσηρη πάχους μέσου πάχους 25εκ. σε χύδην μορφή, η οποία αποτελεί τη θερμομόνωση του κτηρίου και η οποία συγχρόνως διαμορφώνει τις κλίσεις του δώματος. Οι υφιστάμενες ονομαστικές κλίσεις των δωμάτων είναι περίπου 1,5%. Προσοχή: στις περιοχές γύρω από τους εξαερισμούς, πιθανόν η πλήρωση να έχει γίνει με τσιμέντο.
- Στρώση λεπτής άοπλης τσιμεντοκονίας πάχους περ. 2-5 εκ.
- 2 στρώσεις στεγανωτικού ασφαλτόπανου πάχους 5χιλ., οξειδωμένης ασφάλτου, με επιφάνεια επιπασμένη με άμμο, το οποίο στα άκρα, καθώς και όπου δεν καλύπτεται από κροκάλες, προστατεύεται με φύλλα αλουμινίου (VERAL). Το ασφαλτόπανο στερεώνεται στο μπετόν των στηθαίων με μεταλλικές αμβλείες γωνιές, γαλβανισμένες 20Χ40χιλ., πάχους περ. 1,5χιλ., σε μήκη (τεμάχια) 2,50μ περίπου. Πριν την επικάλυψη με ασφαλτόπανο, είχε προηγηθεί επικάλυψη με παχύ στρώμα πίσσας, το οποίο έχει συμφηθεί με τα ασφαλτόπανα.
- Στρώση με έρμα (κροκάλες) διαβάθμισης περίπου 3-8εκ. και μέσου ονομαστικού πάχους 5 εκ. Λόγω της συσσώρευσης χώματος και λάσπης, οι κροκάλες έχουν κατά περιοχές συγκολληθεί μεταξύ τους και με το υποκείμενο ασφαλτόπανο.

Το συνολικό πάχος των παραπάνω στρώσεων (χωρίς το έρμα) μετρούμενο από την άνω επιφάνεια της πλάκας και μέχρι την υγρομόνωση είναι στο συγκεκριμένο δώμα το μέγιστο είναι περίπου 40εκ. και 25εκ. το ελάχιστο (στο σημείο απορροής).

Οι σωλήνες εξαερισμού αποτελούνται από μεταλλικό σωλήνα-θήκη διαμέτρου Φ150χιλ. ο οποίος εξέχει από την επιφάνεια της υγρομόνωσης περίπου 35εκ – 40 εκ. Το συνολικό του μήκος από την επιφάνεια της πλάκας είναι περίπου 70-80 εκ. Στο πάνω μέρος του καλύπτεται με κωνικό καπέλο από λαμαρίνα στηριγμένο σε δύο σημεία πάνω σε κολάρο, το οποίο και περισφίγγει το VERAL το οποίο τυλίγει το σωλήνα. Στο εσωτερικό του σωλήνα υπάρχει πλαστικός σωλήνας από PVC. Η οπή στην πλάκα είναι αρκετά μεγαλύτερη από τη διάμετρο του μεταλλικού σωλήνα, με αποτέλεσμα την εισροή ομβρίων. Επίσης ο μεταλλικός σωλήνας έχει διαβρωθεί.

2. Παραδοτέα

Για κάθε ξεθυμάστρα, προβλέπονται τα εξής:

- Καθαρισμός περιοχής σε έκταση περίπου 60Χ60 εκατοστά περιμετρικά της ξεθυμάστρας και πάντως όσο είναι απαραίτητο για τη σωστή επέμβαση. Η αποξήλωση περιλαμβάνει απομάκρυνση του υφιστάμενου έρματος και όλων των υποκείμενων στρώσεων, από οποιοδήποτε υλικό, ως την άνω επιφάνεια της πλάκας οπλισμένου σκυροδέματος. Σε πολλές περιπτώσεις το υφιστάμενο υλικό πλήρωσης δε είναι θηραϊκή γη αλλά ελαφρομπετόν ή συμπαγές τσιμέντο. Τα υλικά της αποξήλωσης απομακρύνονται ως μπάζα, εκτός από τις κροκάλες, οι οποίες θα επαναχρησιμοποιηθούν. Ειδικά η αποξήλωση της τσιμεντοκονίας θα γίνει με κοπή και γενικά με τρόπο ο οποίος θα ελαχιστοποιεί τον

τραυματισμό στην υπόλοιπη στεγάνωση, η οποία είναι με ασφαλτόπανα. Οι αποξηλώσεις θα γίνουν με τρόπο ο οποίος να ελαχιστοποιεί την όχληση στους υποκείμεους χώρους. Αν χρειαστεί θα γίνει με εργαλεία χειρός.

- Αφαίρεση του τμήματος σιδερένιου σωλήνα ώστε να αποκαλυφθεί ο εσωτερικός πλαστικός σωλήνας.
- Καθαρισμός της περιοχής και σφράγιση του κενού μεταξύ σωλήνα και πλάκας με αφρό πολυουρευθάνης. Στη συνέχεια πέρασμα με πολυουρεθανικό και μετά στεγάνωση βάσης με τσιμεντοειδές υλικό, το οποίο θα πρέπει να καλύψει όλη την περιοχή γύρω από τον σωλήνα και α φτάσει σε ύψος ως την τσιμεντοκονία. Θα χρησιμοποιηθεί γάζα για την καλύτερη πρόσφυση.
- Σχολαστικός έλεγχος της στεγάνωσης με νερό.
- Γέμισμα της περιοχής αποξήλωσης κατά περίπτωση με θηραϊκή γη ή τσιμέντο ως τη στάθμη της υφιστάμενης τσιμεντοκονίας. Θα πρέπει να αποκατασταθεί η συνέχεια της τσιμεντοκονίας.
- Δεύτερη στεγάνωση στη στάθμη της τσιμεντοκονίας με υλικό τσιμεντοειδούς βάσης ώστε να αποκατασταθεί η πλήρως η συνέχεια της στεγάνωσης. Το τσιμεντοειδές θα πρέπει να υπερκαλύπτει τη στάθμη τω κροκαλών και να καλύπτει όλη την περιοχή που αποξηλώθηκε και να συνεργάζεται με τα ασφαλτόπανα.
- Δεύτερος έλεγχος με νερό.
- Επανατοποθέτηση των κροκαλών
- Τοποθέτηση στην απόληξη του σωλήνα στελέχους U από PVC.

Συμπεριλαμβάνονται κάθε δευτερεύουσα/συμπληρωματική εργασία ή μικροεργασία και υλικό ή μικροϋλικό απαραίτητα για την έντεχνη ολοκλήρωση της στεγάνωσης, όπως ενδεικτικά εξομάλυνση και σταθεροποίηση υποστρωμάτων, σημεία διάτρησης, primer, εργαλεία κλπ.

Επισημαίνεται ότι πρέπει να τηρούνται οι μέγιστοι και ελάχιστοι χρόνοι εφαρμογής των διαφόρων υλικών καθώς και οι απαραίτητοι χρόνοι στεγνώματος. Κατά τις ενδιάμεσες φάσεις και σε βροχερό καιρό, η ακάλυπτη περιοχή πρέπει να προστατεύεται με νάυλον ή άλλο πρόσφορο μέσον.

Ζημιές σε δομικά στοιχεία και εγκαταστάσεις του Νοσοκομείου αποκαθίστανται πλήρως από τον Προμηθευτή.

Όπως αναφέρθηκε, οι αποξηλώσεις θα γίνουν με τρόπο ο οποίος να ελαχιστοποιεί την όχληση στους υποκείμεους χώρους και αν απαιτηθεί, με εργαλεία χειρός.

3. Μέθοδος εργασίας.

3.1 Γενικά. Ο Προμηθευής θα πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός όσον αφορά την οργάνωση της όλης διαδικασίας, λαμβάνοντας τα κατάλληλα μέτρα προστασίας. Επίσης έχει την ευθύνη και αναλαμβάνει τη δαπάνη τυχόν αδειοδοτήσεων.

3.2 Δαπάνη της Προμήθειας. Στο κόστος προμήθειας συμπεριλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών επί τόπου του έργου, τα μεταφορικά, οι δαπάνες αποθήκευσης, η δαπάνη εργασίας-κατασκευής για την πλήρη ενσωμάτωση των υλικών, τα τυχόν ικριώματα μόνιμα ή προσωρινά, οι χοάνες και κάδοι προσωρινής αποκομιδής μπάζων, η οριστική αποκομιδή μπάζων εκτός νοσοκομείου οι παντοειδείς εισφορές και φόροι, οι νεκροί χρόνοι, τα μηχανήματα, η φύρα, τα μικροϋλικά και μικροεργασίες κατασκευής, καθαριότητας και συντήρησης του έργου έως την παραλαβή του καθώς και γενικά κάθε παράπλευρη δαπάνη για την αποπεράτωση της προμήθειας σύμφωνα με την παρούσα περιγραφή.

3.3 Προθεσμίες-Χρονοδιάγραμμα κατασκευής. Ως **συνολική συμβατική προθεσμία** του έργου ορίζονται οι **90** (ενενήντα) ημερολογιακές ημέρες. Το Νοσοκομείο έχει δικαίωμα να θέσει αποκλειστικές προθεσμίες που αφορούν επιμέρους τμήματα υλοποίησης της παράδοσης.

3.4 Διάφορα. Το Νοσοκομείο δεν διαθέτει ιδιαίτερο κλειστό και ασφαλισμένο χώρο για την εναπόθεση των υλικών. Η ανεύρεση και η περίφραξη κατάλληλων χώρων προσωρινής αποθήκευσης ανήκει στις υποχρεώσεις του κατασκευαστή, χωρίς να καταβάλλεται ιδιαίτερη αποζημίωση για αυτό.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα έτσι ώστε να αποκλειστεί

η διασπορά σκόνης στο Νοσοκομείο και η εισροή ομβρίων από ακάλυπτους σωλήνες.

Τα μπάζα θα συλλέγονται σε ειδικό κάδο περισυλλογής.

3.5 Προσωπικό. Οι διάφορες εργασίες στα πλαίσια της εκτέλεσης της Προμήθειας θα γίνονται από ειδικευμένο και οπωσδήποτε έμπειρο προσωπικό με αποδεδειγμένη εμπειρία στο είδος του ο καθένας και να έχει ενεργά ασχοληθεί σε παρόμοιας κλίμακας και σπουδαιότητας έργα. Η επιτήρηση στο επίπεδο του εργοδηγού θα πρέπει να γίνεται από άτομα που θα έχει εγκρίνει η Τεχνική Υπηρεσία και τα οποία θα μπορούν να εμφανίσουν ικανοποιητικές συστάσεις και θα έχουν τουλάχιστον πενταετή πρακτική πείρα στην ειδικότητά τους.και θα υπόκεινται στην έγκριση της Τεχνικής Υπηρεσίας.

3.6 Γενικές προδιαγραφές υλικών. Όλα τα υλικά που θα ενσωματωθούν στα παραδοτέα θα πρέπει :

να είναι αναγνωρισμένων κατασκευαστών, άριστης ποιότητας, α΄ διαλογής, απόλυτα συμβατά μεταξύ τους, συμβατά με τα υφιστάμενα υλικά κατασκευής του νοσοκομείου

να ανταποκρίνονται στις παρούσες προδιαγραφές και να συνοδεύονται από τεχνικό φυλλάδιο προδιαγραφών (τεχνικά χαρακτηριστικά) του κατασκευαστή όπου θα αναγράφονται: α) όλες οι τεχνικές ιδιότητες του υλικού β) ο τρόπος εφαρμογής του. Εάν είναι βιομηχανοποιημένα, να είναι παρασκευασμένα από σύστημα παραγωγής πιστοποιημένο κατά ISO 9001.

Η χώρα κατασκευής και η χώρα προέλευσης να είναι εντός Ε.Ε.

Επίσης:

Η ιεράρχηση ισχύος εφαρμογής προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών είναι: τα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ (ΠΕΤΕΠ), έπονται τα πρότυπα των λοιπών κρατών μελών της Ε.Ε. Έπονται αξιόπιστα πρότυπα χωρών της Β.Αμερικής και τέλος τα ειδικά πρότυπα εκάστοτε χώρας προέλευσης του υλικού (για όσα δηλαδή από αυτά δεν υπάρχουν αντίστοιχα ή Ελληνικά, Ευρωπαϊκά ή Βοειοαμερικανικά).

· Η συμμόρφωση των χρησιμοποιούμενων υλικών με τις προδιαγραφές της μελέτης αποδεικνύεται: α) με πιστοποιητικό από αναγνωρισμένο ελληνικό εργαστήριο και με το φυλλάδιο τεχνικών προδιαγραφών του υλικού. β) με πιστοποιητικό από αναγνωρισμένο εργαστήριο χώρας της Ε.Ε και με το φυλλάδιο τεχνικών προδιαγραφών του υλικού.

Η Τεχνική Υπηρεσία έχει δικαίωμα να ζητήσει πρόσθετες εξασφαλίσεις, όπως και να απορρίψει όσα υλικά κατά τη γνώμη της δεν είναι:

α) συμβατά με την παρούσα τεχνική περιγραφή

β) λόγω του τρόπου εφαρμογής τους εγκυμονούν κινδύνους για την ασφάλεια και την εύρυθμη λειτουργία του νοσοκομείου

γ) λόγω του τρόπου εφαρμογής τους ή λόγω ειδικών ιδιοτήτων τους δεν εξασφαλίζουν απαιτούμενη αντοχή σε χρονικό ορίζοντα 20 ετών, με βάση την τρέχουσα χρήση του νοσοκομείου.

Τα υλικά θα πρέπει γενικά α) να μεταφέρονται, β) να αποθηκεύονται, γ) να κατεργάζονται, δ) να εφαρμόζονται και ε) να στερεώνονται επιμελώς και σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή, τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης, τους κανόνες ασφαλείας. Ειδικά θα πρέπει να εφαρμόζονται σύμφωνα με τις ειδικές συνθήκες και όρους που προδιαγράφει ο κατασκευαστής του καθενός υλικού. Η Τεχνική Υπηρεσία έχει δικαίωμα να ζητήσει την αναστολή εργασιών εφόσον οι συνθήκες δεν επιτρέπουν τη σωστή εφαρμογή του υλικού και την έντεχνη συναρμογή του.
Τα υλικά προσκομίζονται στο εργοτάξιο εντός σφραγισμένων συσκευασιών, επί των οποίων αναγράφεται το περιεχόμενο, ο τύπος του υλικού, η ημερομηνία λήξης (αν υπάρχει) και τα στοιχεία του κατασκευαστή του.
Μετά το πέρας των εργασιών η κατασκευή λέγχεται από την Τεχνική Υπηρεσία. Οποιαδήποτε κακοτεχνία διαπιστωθεί.

3.7 Μεταβολές και απρόβλεπτα. Μεταβολές σε ουσιώδη χαρακτηριστικά των παραδοτέων επιτρέπονται μόνον σε έκτακτες περιπτώσεις και έπειτα από απόλυτα τεκμηριωμένη εισήγηση του Προμηθευτή σε συνεννόηση με την Τεχνική Υπηρεσία. Μη ουσιώδεις μεταβολές είναι αναμενόμενες, υπό τον όρο ότι δεν μεταβάλλουν τη φιλοσοφία της τεχνικής λύσης και των τεχνικών προδιαγραφών, ούτε και μεταβάλλουν το συνολικό οικονομικό αντικείμενο της Προμήθειας, και είναι υπέρ της ποιότητας και ασφάλειας της

εκτέλεσης της Προμήθειας. Μη ουσιώδεις μεταβολές είναι ενδεικτικά μικροδιαφοροποιήσεις στις διαστάσεις και στις λεπτομέρειες πλήρωσης του κενού της αποξήλωσης, κλπ. Η Τεχνική Υπηρεσία έχει δικαίωμα να ζητήσει μη ουσιώδεις μεταβολές από τον Προμηθευτή, εφόσον τεκμηριωμένα κρίνει ότι αυτές είναι υπέρ της ασφάλειας και ποιότητας της εκτέλεσης της Προμήθειας. Η Τεχνική Υπηρεσία έχει δικαίωμα:

- να καθορίσει ποιά δώματα έχουν προτεραιότητα
- να θέσει αποκλειστικές προθεσμίες
- να ζητήσει την ολοκληρωτική εξαίρεση εργασιών σε τμήματα που κριθεί ότι είναι αδύνατον να υλοποιηθούν και γενικά να ζητήσει την μείωση του φυσικού αντικειμένου της προμήθειας ή την ολοκληρωτική ακύρωση εργασιών .
- να ζητήσει χωρίς πρόσθετη αποζημίωση την προσκόμιση όσων στοιχείων θεωρεί απαραίτητων για την εξασφάλιση του έργου, όπως δείγματα υλικών, λήψη δοκιμίων και προσκόμιση ελέγχου τους από πιστοποιημένο εργαστήριο, πιστοποιήσεων κλπ.
- να ζητήσει χωρίς αποζημίωση, τη δοκιμαστική στεγάνωση σε δύο τεμάχια, προκειμένου να διαπιστώσει την ικανότητα του Προμηθευτή να ανταποκριθεί στις τεχνικές απαιτήσεις τις Προμήθειας.
- να ζητήσει τη μεταφορά των εργασιών σε άλλο δώμα με την προϋπόθεση ότι δεν μεταβάλλεται η τεχνική λύση ούτε το συνολικό οικονομικό αντικείμενο της προμήθειας.

Ο Προμηθευτής:

- έχει δικαίωμα να προτείνει μικροτροποποιήσεις των προδιαγραφών αυτών, χωρίς επιπλέον αντάλλαγμα, απόλυτα τεκμηριωμένες, εφόσον δεν υπάρχει υπέρβαση του οικονομικού αντικειμένου και εφόσον είναι προς το γενικότερο όφελος και εξασφάλιση της κατασκευής.
- οφείλει να ελέγχει λογιστικά τις ποσότητες των εργασιών που πρόκειται εκτελέσει.
- είναι υποχρεωμένος να τηρεί κατάλογο με τα σημεία επέμβασης και να προσκομίζει φωτογραφική τεκμηρίωση για κάθε ένα από αυτά, σε όλες τις φάσεις εργασιών.
- είναι υπεύθυνος για κάθε είδους ασφάλιση αστικής ευθύνης έναντι τρίτων και ασφάλιση του προσωπικού του.

3.8 Απαραίτητα στοιχεία. Ο Προμηθευτής υποχρεούται πριν την έναρξη των εργασιών και μέσα σε **10** εργάσιμες από την υπογραφή της συμβάσεως να υποβάλλει στην Τεχνική Υπηρεσία τα ακόλουθα στοιχεία:

- πλήρη φάκελο σε ηλεκτρονική ή έντυπη μορφή με (α) τα υλικά τα οποία θα χρησιμοποιήσει, τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους, τα συνοδεύοντα αυτά εργαστηριακά και εργοστασιακά πιστοποιητικά, τον τρόπο εφαρμογής ή συναρμολόγησής τους κλπ., (β) κατάλογο των τεχνιτών που θα προσλάβει με την εμπειρία τους, (γ) κατάλογο προμηθευτών για τα υλικά του.
- Η υπηρεσία έχει το δικαίωμα να ζητήσει την αναπροσαρμογή ολόκληρου ή τμήματος του χρονοδιαγράμματος ανάλογα με την πορεία των εργασιών και τις αντικειμενικές δυσκολίες κατά τη φάση κατασκευής, όπως και να ζητήσει οποιουδήποτε είδους πρόσθετες πληροφορίες πριν και κατά τη διάρκεια της προμήθειας.
- Για τη συμμετοχή στο Διαγωνισμό απαιτείται α) η προσκόμιση βεβαίωσης ότι έλαβε επί τόπου γνώση των συνθηκών του έργου, β) ISO 9001 συντήρησης κτηριακών εγκαταστάσεων, γ) αποδεδειγμένη εμπειρία εργασιών παρόμοιας φύσης σε νοσοκομεία.
- Η προσφορά δίδεται επί του συνόλου της προμήθειας και περιλαμβάνει επί ποινή αποκλεισμού όλα τα παραδοτέα. Η τιμή μονάδας είναι το τεμάχιο, μέχρι εξαντλήσεως της συνολικής πίστωσης. Τα τεμάχια που θα στεγανωθούν είναι 140, διεσπαρμένα σε όλη την έκταση των δωμάτων του Νοσοκομείου.
- Η Επιτροπή Διαγωνισμού έχει δικαίωμα να ζητήσει οποιαδήποτε πρόσθετα στοιχεία από τους Προσφέροντες, προκειμένου να σχηματίσει ορθή γνώμη για την ποιότητα της πρότασης και την τεχνική επάρκεια κάθε Προσφέροντος.

Α. Κατσαράκης