

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥΠΟΛΗ
ΚΟΥΝΟΥΠΙΔΙΑΝΑ**

**ΕΡΓΟ: ΜΕΛΕΤΗ-ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΑΠΟΠΕΡΑΤΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ Β' ΦΑΣΗ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ: EDRACO ΑΤΕ**

**ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
(Συνοδεύει τον 1ο ΑΠΕ)**

Α. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

1. Με την υπ' αριθμό 128/22-3-2002 συνεδρίαση της Συγκλήτου του Πολυτεχνείου Κρήτης, εγκρίθηκαν τα τεύχη της μελέτης του έργου.
2. Η δημοπρασία διεξήχθη στις 12.06.2002
3. Με την υπ' αριθμό 168/2003 συνεδρίαση της Συγκλήτου του Πολυτεχνείου Κρήτης αποφασίσθηκε η ανάθεση εκτέλεσης του έργου στην EDRACO ΑΤΕ, με βάση τους όρους της διακήρυξης, τα τεύχη δημοπράτησης, τις παρατηρήσεις, διευκρινίσεις και βελτιώσεις που τα μέρη κάνουν δεκτά και ενσωματώνονται ως παράρτημα στην παρούσα σύμβαση, ως το έργο προσδιορίστηκε με το τεύχος των ελαχίστων προδιαγραφών και την υπ' αριθμό 167/2003 απόφαση της Συγκλήτου, τα οποία αποτελούν αναπόσπαστο παράρτημα της Σύμβασης.
4. Στις 02.02.2004 υπογράφηκε η σύμβαση του έργου μεταξύ του Πολυτεχνείου Κρήτης και της εταιρείας "EDRACO ΑΤΕ" με συμβατική δαπάνη για το κατ' αποκοπή τίμημα 8.937.874€ και για απρόβλεπτα 442.126€, ήτοι συνολικά 9.380.000€
5. Η αρχική συμβατική προθεσμία εκτέλεσης του έργου ορίζεται μέχρι τις 31.12.2005.
6. Με την υπ' αριθμ. 211/11-11-2005 συνεδρίαση της Συγκλήτου του Πολυτεχνείου Κρήτης, εγκρίθηκε παράταση του έργου μέχρι τις 30.06.2006.
7. Με την υπ' αριθμ. 220/24-03-2006 συνεδρίαση της Συγκλήτου του Πολυτεχνείου Κρήτης, εγκρίθηκε παράταση της προθεσμίας περαίωσης του έργου μέχρι τις 31.12.2006.
8. Με την υπ' αριθμ. 233/22-12-2006 συνεδρίαση της Συγκλήτου του Πολυτεχνείου Κρήτης, εγκρίθηκε παράταση της προθεσμίας περαίωσης του έργου μέχρι τις 30.06.2007.

Αντικείμενο της παρούσης εργολαβίας είναι η αποπεράτωση του κτιρίου του τμήματος Επιστημών (του οποίου έχει κατασκευασθεί ο φέρων οργανισμός και μέρος της τοιχοποιίας), η ολοκλήρωση των εργασιών του περιβάλλοντα χώρου ως και η κατασκευή χώρου στάθμευσης 300 θέσεων. Το κτίριο έχει επιφάνεια περίπου 14.527 τ.μ. και οργανώνεται σε τρία τμήματα. Την πτέρυγα Α, τον Κεντρικό Πυρήνα και την Πτέρυγα Β. Οι πτέρυγες Α και Β αποτελούνται από τρία βασικά επίπεδα ενώ ο κεντρικός πυρήνας αποτελείται από πέντε βασικά επίπεδα. Εκτός των βασικών επιπέδων υπάρχει υπόγειος χώρος που χρησιμοποιείται για ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις και αποθήκες.

Στα πλαίσια αυτά η σύμβαση προβλέπει, την εκτέλεση των εξής κυρίως εργασιών:

- α) Μελέτες εφαρμογής ήτοι:
 - Μελέτη εφαρμογής Η/Μ εγκαταστάσεων.
 - Μελέτη εφαρμογής περιβάλλοντα χώρου (ΟΙΚ και Η/Μ).
 - Μελέτη εφαρμογής χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων
- β) Οικοδομικές εργασίες
που αφορούν την ολοκλήρωση του κτιρίου, του περιβάλλοντα χώρου και του χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων
- γ) Η/Μ εργασίες και εγκαταστάσεις
που αφορούν την ολοκλήρωση του κτιρίου, του περιβάλλοντα χώρου και του χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων

B. ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΟΥ 1^{ου} Α.Π.Ε.

Σύμφωνα με την από την 02/02/04 σύμβαση με την ανάδοχο και το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα του έργου, η ανασύνταξη των μελετών του έργου και η έγκριση τους προβλεπόταν να έχει ολοκληρωθεί έως 11/04/04, ενώ η αναθεώρηση της υπ' αριθμόν 143/96 πολεοδομικής άδειας έως 01/05/04.

Η πρώτη φάση των ενεργειών για την έγκριση των μελετών και την κατάθεση του φακέλου στο αρμόδιο πολεοδομικό γραφείο ολοκληρώθηκαν έγκαιρα και η υποβολή του φακέλου έγινε στις 08/04/04. Στην συνέχεια, οι αρμόδιοι μηχανικοί του Πολεοδομικού γραφείου της Δ/σης Πολεοδομίας της Νομαρχίας Χανίων, ζήτησαν πρόσθετα στοιχεία και μελέτες σε διάφορες φάσεις του ελέγχου (παλιά άδεια, φωτογραφίες, την εγκεκριμένη μελέτη της Α' Φάσης του έργου με τις διαφοροποιήσεις του υπογείου κλπ). Τα παραπάνω στοιχεία, σε συνεργασία με την Ανάδοχο Εταιρεία κατατέθηκαν στο πολεοδομικό γραφείο και εν συνεχεία ξεκίνησε και προχώρησε ο έλεγχος αρχιτεκτονικών και στατικών. Κατά τον έλεγχο της Μελέτης Παθητικής Πυροπροστασίας, όπως είχε συνταχθεί, ο αρμόδιος μηχανικός συνεξετάζοντας και την αντίστοιχη μελέτη της αρχικής άδειας, ζήτησε να συνταχθεί νέα μελέτη Παθητικής και Ενεργητικής Πυροπροστασίας. Η τελευταία τροποποιούσε την αρχική Μελέτη Παθητικής και Ενεργητικής Πυροπροστασίας της αρχικής Οικοδομικής Άδειας, την εγκεκριμένη Αρχιτεκτονική Μελέτη σε διάφορα σημεία, επέφερε δε περιορισμένες αλλαγές στην εγκεκριμένη Η/Μ Μελέτη. Ακολούθως, η νέα μελέτη συντάχθηκε από την Ανάδοχο Εταιρεία και τους συνεργαζόμενους για το έργο μελετητές, σε συνεννόηση με τον αρμόδιο μηχανικό της Πολεοδομίας και την Διευθύνουσα Υπηρεσία του Έργου. Η μελέτη εγκρίθηκε στις 02/11/04, η δε διαδικασία έκδοσης της οικοδομικής άδειας ολοκληρώθηκε στις 15/02/05 με την έκδοση της υπ' αριθμόν 133/2005 αδειας. Στο διάστημα από την κατάθεση του φακέλου και μέχρι την έκδοση της οικοδομικής αδειας, εκδόθηκε από την Πολεοδομία η από 01/06/04 άδεια εκσκαφών για τον χώρο στάθμευσης οχημάτων, αφού η έκδοση της άδειας καθυστέρησε, ώστε να υπάρχει ένα ελάχιστο αντικείμενο προς εκτέλεση.

Μετά την εγκατάσταση στο εργοτάξιο του αναδόχου, τον καθαρισμό των χώρων, την τοπογραφική αποτύπωση των κατασκευών και τον έλεγχο των στοιχείων, προέκυψαν κατασκευαστικά προβλήματα που αντιμετωπίζονταν με επιμέρους τεχνικές μελέτες για την μεθοδολογία επίλυσής τους. Οι εργασίες αυτές αφορούσαν: περιμετρική εξυγίανση και ανακατασκευή υπερκείμενων κατασκευών, εργασίες αποκατάστασης και ενίσχυσης σε όψεις και οριογραμμές, κλπ και αναλυτικά παρουσιάζονται στην συνέχεια.

1) Αυξομειώσεις Δαπανών Κύριας Σύμβασης.

Κατέστη αναγκαία η σύνταξη του παρόντος 1ου Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών, επειδή προέκυψε ανάγκη για

α. Μείωση του προβλεπόμενου από την σύμβαση Φυσικού Αντικειμένου.

Στον παρόντα 1^ο ΑΠΕ έχει ενταχθεί αφαίρεση δαπανών εξαιτίας μη υλοποίησης των παρακάτω των παρακάτω τριών (3) συμβατικών εργασιών, η αναγκαιότητα μη εκτέλεσης των οποίων αιτιολογείται διεξοδικά παρακάτω.

α1. Μεταλλικό στέγαστρο βορειοδυτικής εισόδου

Αφορά συμβατικά προβλεπόμενες εργασίες που δεν εκτελούνται αφού η κατασκευή του στεγάστρου θα δημιουργούσε πρόβλημα στην προσβασιμότητα του κτιρίου μετά και την κατασκευή του στεγασμένου χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων.

Η κατάργηση δε των ως άνω εργασιών δεν έχει καμία λειτουργική επίπτωση στο έργο.

Η συνολική δαπάνη κατά την οποία απομειώνεται το αρχικό συμβατικό αντικείμενο προ ΓΕ και ΟΕ 18% είναι 13.239,94 €

α2. Προμήθεια και τοποθέτηση πυράντοχων ρολλών

Αφορά συμβατικά προβλεπόμενες εργασίες που δεν εκτελούνται αφού όπως αναφέρθηκε και στην παρ.γ, κατά την αναθεώρηση της οικοδομικής άδειας επεβλήθησαν διάφορες αλλαγές μεταξύ των οποίων και η κατάργηση των ως άνω πυράντοχων ρολλών.

Η κατάργηση δε των ως άνω εργασιών δεν έχει καμία λειτουργική επίπτωση στο έργο.

Η συνολική δαπάνη κατά την οποία απομειώνεται το αρχικό συμβατικό αντικείμενο προ ΓΕ και ΟΕ 18% είναι 19.200,00 €

α3. Τεχνητή Λίμνη

Αφορά συμβατικά προβλεπόμενες εργασίες για την κατασκευή και λειτουργία της Λίμνης στην νότια πλευρά του κτιρίου, για την οποία κρίνεται αναγκαία η κατάργηση της Λίμνης αφού δυνητικά μπορεί στο μέλλον να δημιουργήσει μείζονα προβλήματα υγιεινής από επιμολύνσεις κ.λ.π. ενώ παράλληλα η λειτουργία της είναι ενεργοβόρος και χωρίς ανάλογα λειτουργικά οφέλη.

Η κατάργηση δε των ως άνω εργασιών δεν έχει καμία λειτουργική επίπτωση στο έργο.

Η συνολική δαπάνη κατά την οποία απομειώνεται το αρχικό συμβατικό αντικείμενο προ ΓΕ και ΟΕ 18% είναι 27.413,93 €

β. Αύξηση της προβλεπόμενης από την Σύμβαση Αναθεώρησης.

Η προβλεπόμενη από την Σύμβαση Αναθεώρηση ανέρχεται στο ποσόν των 442.126,00€, και με βάση τους υπολογισμούς του συνημμένου τεύχους θα ανέλθει στο ποσόν των 885.745,86€. Συνεπώς η αύξηση ανέρχεται στο ποσό των 443.619,86€.

γ. Αύξηση του προβλεπόμενου ΦΠΑ από 18% σε 19%.

Το ποσό του ΦΠΑ κατά την σύναψη της Σύμβασης και έως την πληρωμή και του τρίτου λογαριασμού ήταν 18%. Μετά τον από 4-4-05 τέταρτο λογαριασμό ο ΦΠΑ διαμορφώθηκε στο 19%. Για τον λόγο αυτό προβλέπεται αύξηση της σχετικής δαπάνης.

2) Πρόσθετες εργασίες που προέκυψαν από απρόβλεπτες περιστάσεις

Μετά την δημοπράτηση του έργου και την υποβολή της προσφοράς του αναδόχου, αλλά και στη συνέχεια, κατά την υλοποίηση του, προέκυψε η ανάγκη εκτέλεσης ορισμένων πρόσθετων εργασιών, οι οποίες δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν κατά την σύνταξη των τευχών, δεδομένου ότι οφείλονται σε απρόβλεπτες περιστάσεις.

Αναλυτικά οι εργασίες αυτές αφορούν :

α) Εργασίες ανάταξης αποκλίσεων και συμπλήρωσης του φέροντα οργανισμού

α.1. Διαμόρφωση όψεων στις δύο άνω στάθμες των πτερύγων

Η υπηρεσία κατά την σύνταξη των τευχών δημοπράτησης της Β' φάσης θεωρούσε ότι οι ανατάξεις των όψεων θα πραγματοποιούνταν με εφαρμογή οπλισμένου επιχρίσματος μεταβλητού πάχους, δεδομένου ότι είχε εκτιμηθεί ότι οι εμφανιζόμενες αποκλίσεις εντοπίζονταν στα οριζόντια στοιχεία που αποτελούν προβόλους και διατρέχουν τις όψεις του κτιρίου κατά μήκος. Όμως, κατόπιν της επακριβούς αποτύπωσης της υπάρχουσας κατάστασης με τοπογραφικές μεθόδους που πραγματοποίησε ο ανάδοχος πριν την εκτέλεση των εργασιών και της ακριβούς εκτίμησης του προβλήματος καταδείχθηκε ότι υπήρχαν σοβαρές αποκλίσεις στις θέσεις των κατακόρυφων στοιχείων του φέροντα οργανισμού, οπότε με την εφαρμογή της συμβατικής μεθόδου (οπλισμένο επίχρισμα) δεν ήταν δυνατόν να διατηρηθούν οι παραλληλίες των επιπέδων που διαμορφώνουν τις όψεις. Έτσι, για την ανάταξη των όψεων, κατέστη αναγκαία η κατασκευή μανδύων από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα τόσο στα εν προβόλω στοιχεία των όψεων και στους ουρανούς τους, όσο και στα κατακόρυφα φέροντα στοιχεία.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η κατασκευή των μανδυνών από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα δεν αποτελεί συμβατική υποχρέωση του αναδόχου, δεδομένου ότι δεν προβλέπεται από τα τεύχη δημοπράτησης και επιπλέον δεν ήταν δυνατόν η αναγκαιότητά της να προβλεφθεί κατά την εκπόνηση των μελετών και την υποβολή της προσφοράς του. Επομένως στον ανάδοχο πρέπει να καταβληθεί η επιπλέον δαπάνη που προκύπτει από την κατασκευή των μανδυνών, αφαιρουμένης της αντίστοιχης δαπάνης του οπλισμένου επιχρίσματος που αποτελούσε συμβατική υποχρέωση του αναδόχου.

Αντιθέτως όμως, δεν θα αμειφθεί ιδιαιτέρως ο ανάδοχος για την τοποθέτηση ικριωμάτων, αφού η εργασία αυτή θα εκτελείτο ακόμη και αν εφαρμόζοντο οπλισμένα επιχρίσματα και επομένως περιλαμβάνεται στις συμβατικές του υποχρεώσεις.

Η δαπάνη για τις εν λόγω εργασίες προ ΓΕ και ΟΕ ανέρχεται στο ποσό των 61.713,81€.

α2. Διακοσμητικά Υποστυλώματα Όψεων.

Η εν λόγω εργασία αφορά την καθαίρεση και εν συνεχεία ανακατασκευή πέντε (5) διακοσμητικών υποστυλωμάτων στην όψη του κτιρίου, εξ αυτών που είχαν κατασκευαστεί κατά την α' φάση

Η αναγκαιότητα εκτέλεσης της εν λόγω εργασίας προέκυψε εκ των υστέρων, μετά την πλήρη και επακριβή τοπογραφική αποτύπωση που πραγματοποίησε ο ανάδοχος, επειδή η ελαφρώς εσφαλμένη θέση στην οποία είχαν κατασκευαστεί τα υποστυλώματα, σε συνδυασμό με την απομείωση της σχετικής απόστασης αυτών από τις όψεις του κτιρίου λόγω της κατασκευής των μανδυνών από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα (που επιβλήθηκαν για την ανάταξη των όψεων), καθιστούσε αδύνατη την κατασκευή των προβλεπόμενων επενδύσεων των όψεων στις συγκεκριμένες θέσεις.

Δεδομένου ότι οι εν λόγω εργασίες δεν προβλέπονται στην σύμβαση και δεν εντάσσονται στις συμβατικές υποχρεώσεις του αναδόχου, η δε ανάγκη εκτέλεσης τους προέκυψε εκ των υστέρων για λόγους που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν, όπως παραπάνω αναλύθηκε, κατά την σύνταξη των τευχών δημοπράτησης και την υπογραφή της σύμβασης, είναι εξωσυμβατικές και επομένως ο ανάδοχος πρέπει να αμειφθεί ιδιαιτέρως για την εκτέλεσή τους.

Η δαπάνη για τις εν λόγω εργασίες προ ΓΕ και ΟΕ ανέρχεται στο ποσό των 7.865,98€.

α.3. Ανακατασκευή Εδαφόπλακας και Υπερκείμενων Τοιχοποιιών – Εξυγίανση Περιμετρικής Επίχωσης.

Κατά μήκος των πτερύγων του κτιρίου προβλέπονται εδαφόπλακες, εδραζόμενες επί επιχωμάτων άνωθεν των οποίων δομούνται οι τοιχοποιίες των όψεων. Οι εν λόγω εργασίες είχαν κατασκευαστεί κατά την α' φάση του έργου, χωρίς όμως να υλοποιηθούν τα προβλεπόμενα πεζοδρόμια και οδοστρώματα, μέσω των οποίων επιτυγχάνεται και η απορροή των ομβρίων. Λόγω δε του μακρού χρονικού διαστήματος που μεσολάβησε από την ολοκλήρωση της α' φάσης μέχρι την εγκατάσταση του αναδόχου της β' φάσης του έργου και της διείσδυσης των ομβρίων στα απροστάτευτα, κατά τα ανωτέρω, επιχώματα, υπήρξαν σοβαρές καθιζήσεις αυτών (των επιχωμάτων) περιμετρικά του κτιρίου. Τούτο είχε ως αποτέλεσμα, όπως διαπιστώθηκε εκ των υστέρων, να δημιουργηθούν κενά μεταξύ της στέψης των επιχωμάτων και της κάτω παρειάς των επ' αυτών εδραζομένων εδαφοπλακών και να προκληθεί μερική αποδιοργάνωση των υπερκείμενων τοιχοποιιών.

Οι εν λόγω βλάβες δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν κατά την σύνταξη των τευχών δημοπράτησης και των συμβατικών μελετών, όπως και κατά την υποβολή της προσφοράς του αναδόχου, δεδομένου ότι η καθίζηση δεν ήταν εμφανής λόγω και της αναπτυχθείσας με την πάροδο του χρόνου βλάστησης, η δε αποδιοργάνωση των τοιχοποιιών εμφανιζόταν μόνο ως τοπικού χαρακτήρα μικρορηγματώσεις. Είναι δε χαρακτηριστικό ότι το πρόβλημα και η έκτασή του αποκαλύφθηκε μόνο μετά την έναρξη των εργασιών εκσκαφών περιμετρικά, για την διαμόρφωση του συνεχόμενου του κτιρίου περιβάλλοντα χώρου.

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος κατέστη αναγκαία η πλήρης καθαίρεση των τοιχοποιιών και των εδαφοπλακών, η εκσκαφή και εξυγίανση των επιχωμάτων, η ανακατασκευή των εδαφοπλακών, οι οποίες συνδέθηκαν μέσω διατμητικών βλήτρων με τον φέροντα οργανισμό του κτιρίου και τέλος η ανακατασκευή των τοιχοποιιών.

Όπως δε προκύπτει και από τα παραπάνω, οι εν λόγω εργασίες προέκυψαν από απρόβλεπτες περιστάσεις και είναι εξωσυμβατικές, αφού δεν περιλαμβάνονται στη σύμβαση και δεν ήταν δυνατόν να διαπιστωθούν και να προβλεφθούν κατά την σύνταξη των τευχών δημοπράτησης, την υποβολή της προσφοράς του αναδόχου και την υπογραφή της σύμβασης.

Η δαπάνη για τις εν λόγω εργασίες προ ΓΕ και ΟΕ ανέρχεται στο ποσό των 48.576,38€

α.4. Άρση Αποκλίσεων δια Επενδύσεων με Γυψοσανίδες

Όπως αναφέρθηκε και στην παράγραφο α1, από την λεπτομερή τοπογραφική αποτύπωση του φέροντα οργανισμού του κτιρίου που πραγματοποίησε ο ανάδοχος μετά την εγκατάστασή του στο έργο, αποκαλύφθηκαν σοβαρές αποκλίσεις των θέσεων των κατακόρυφων στοιχείων του φέροντα οργανισμού. Παρόμοιας τάξης δε αποκλίσεις παρουσίαζαν και ορισμένες από τις τοιχοποιίες που είχαν κατασκευαστεί από την προγενέστερη εργολαβία, αφού παρακολουθούσαν τις θέσεις των τοιχίων και των υποστυλωμάτων. Το πρόβλημα δε, κατέστη εντονότερο στις προς τις όψεις εσωτερικές περιοχές του κτιρίου, αφού, όπως προαναφέρθηκε, για την ανάταξη των όψεων κατέστη αναγκαία η επιμήκυνση των κάθετων προς την περίμετρο τοιχείων με την κατασκευή μανδύων από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα. Εν όψει των παραπάνω ήταν αδύνατο να υλοποιηθούν οι γραμμές χάραξης των εσωτερικών τοιχοδομών σύμφωνα με τις προβλέψεις της Αρχιτεκτονικής Μελέτης Εφαρμογής.

Προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα, τα αποκλίνοντα τοιχία και τοιχοποιίες επενδύθηκαν με μονόπλευρα τοιχώματα διπλής γυψοσανίδας, ούτως ώστε να εξαλειφθούν οι γεωμετρικές διαφορές και να διατηρηθεί η μορφολογία και η φιλοσοφία χάραξης των τοιχοδομών που προβλέπει η μελέτη.

Επειδή κατά τα ανωτέρω, η εν λόγω εργασία δεν προεβλέπετο στα τεύχη δημοπράτησης και δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθεί κατά την σύνταξη των μελετών, την υποβολή της προσφοράς του αναδόχου και την υπογραφή της σύμβασης, και η αναγκαιότητα εκτέλεσης της προέκυψε εκ των υστέρων, οφειλόμενη σε απρόβλεπτες περιστάσεις, είναι εξωσυμβατική και ο ανάδοχος θα αμειφθεί ιδιαίτερος για την εκτέλεσή της. Επειδή δε οι εν λόγω επιφάνειες κατά την σύμβαση προεβλέπετο να επικαλυφθούν με τριπτό επίχρισμα, από το προκύπτον λαβείν του αναδόχου πρέπει να αφαιρεθεί το ποσόν που αφορά την κατασκευή ίσης ποσότητας επιχρισμάτων, τα οποία βεβαίως δεν εκτελούνται.

Η δαπάνη για τις εν λόγω εργασίες προ ΓΕ και ΟΕ ανέρχεται στο ποσό των 83.076,00€.

β). Επένδυση δια Πωρολίθου και Μαρμάρου

Η αναγκαιότητα της παραπάνω εργασίας προέκυψε ως εξής:

Η μελέτη του έργου προέβλεπε το πάχος των επενδύσεων αυτών στα 2 εκατοστά. Η εν λόγω θεώρηση ήταν παραδεκτή κατά τον χρόνο εκπόνησης της Αρχιτεκτονικής Μελέτης Εφαρμογής, προεβλέπετο δε συγκεκριμένο σύστημα ανάρτησης των πλακών.

Κατά την διάρκεια εκτέλεσης του έργου, ο ανάδοχος υπέβαλε πρόταση αύξησης του πάχους των επενδύσεων και αλλαγής του τρόπου ανάρτησης με το αιτιολογικό ότι, στο χρονικό διάστημα που μεσολάβησε από την σύνταξη της μελέτης και την υπογραφή της σύμβασης μέχρι την κατασκευή της επένδυσης, μετεβλήθησαν οι σχετικές με την ασφάλεια των κατασκευών θεωρήσεις και ότι πλέον για λόγους ασφαλείας επιβάλλεται η χρησιμοποίηση πλακών πάχους 3 εκ., τα δε διατιθέμενα σήμερα πλέον στην αγορά, εργοστασιακής κατασκευής και πιστοποιημένα, συστήματα ανάρτησης προϋποθέτουν την τοποθέτηση πλακών αυτού του πάχους.

Κατόπιν τούτου η υπηρεσία προέβη σε ενδελεχή και εκτενή έρευνα τόσο στο διαδίκτυο όσο και στην αγορά, σε εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε συστήματα στηρίξεων

κατακόρυφων επενδύσεων, προκειμένου να διαπιστώσει την βασιμότητα της παραπάνω πρότασης. Επίσης εξετάστηκαν από τεχνική άποψη όλα τα διαθέσιμα συστήματα στήριξης, καθώς και η ύπαρξη κανονισμών επί του θέματος αυτού. Από την έρευνα προέκυψαν τα εξής:

- Διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει εγκεκριμένος ελληνικός κανονισμός σχετικός με το πάχος των πλακών των κατακόρυφων επενδύσεων, αλλά όλες οι τεχνικές οδηγίες των συστημάτων στήριξης, καθώς και η σήμερα πλέον εφαρμοζόμενη τεχνική απαιτεί πάχος πλακών τουλάχιστον 3 εκατοστών, ώστε να επιτευχθεί ασφαλής στήριξη.
- Δεν βρέθηκε ούτε μία εφαρμοζόμενη σήμερα μέθοδος στήριξης επενδύσεων με χρήση πλακών πάχους 2 εκατοστών.

Στη συνέχεια, σύμφωνα με τα ανωτέρω, η υπηρεσία εισηγήθηκε και η Προϊσταμένη Αρχή αποδέχθηκε την αύξηση του πάχους των επενδύσεων στα 3 εκατοστά, όπως και την συνεπακόλουθη αλλαγή των διατομών του κανάβου στήριξης των πλακών.

Κατόπιν των ανωτέρω και επιπλέον αφού η πρόσθετη δαπάνη που προκύπτει τόσο από την αύξηση του πάχους των επενδύσεων εκ μαρμάρων και πωρόλιθων, όσο και από την αύξηση των διατομών του κανάβου στήριξης και ανάρτησης αυτών δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθεί κατά την υποβολή της προσφοράς του αναδόχου και την υπογραφή της σύμβασης, η δε αναγκαιότητα εκτέλεσης των πρόσθετων αυτών εργασιών προέκυψε, όπως αναλύθηκε παραπάνω, από απρόβλεπτες περιστάσεις, ο ανάδοχος δικαιούται την σε αυτόν καταβολή του προκύπτοντος πρόσθετου εργολαβικού ανταλλάγματος.

Η δαπάνη για τις εν λόγω εργασίες προ ΓΕ και ΟΕ ανέρχεται στο ποσό των 191.319,00 €.

Υ) Εργασίες που προέκυψαν από την Αναθεώρηση της Οικοδομικής Άδειας

Μετά την υπογραφή της σύμβασης, ο ανάδοχος πρόβη σε αναθεώρηση της προϋπάρχουσας Οικοδομικής Αδείας του κτιρίου, προκειμένου αφ' ενός να παραταθεί ο χρόνος ισχύος της και αφ' ετέρου να αδειοδοτηθούν η προσθήκη των χώρων στάθμευσης και των πρόσθετων υπογείων που είχαν κατασκευαστεί με την προηγούμενη εργολαβία, όπως και η αλλαγή της χρήσης ορισμένων χώρων (υπόγεια κλπ). Κατά την διαδικασία έγκρισης / αναθεώρησης της Οικοδομικής Άδειας απαιτήθηκε από την Πολεοδομική Υπηρεσία η τροποποίηση ορισμένων σημείων της μελέτης, που αφορούν στην παθητική και ενεργητική πυροπροστασία του κτιρίου, καίτοι αυτή είχε εγκριθεί παλαιότερα κατά την έκδοση της Οικοδομικής Άδειας. Η τοιαύτη εξέλιξη η οποία βεβαίως δεν μπορούσε να προβλεφθεί κατά την σύνταξη των τευχών δημοπράτησης και την υπογραφή της σύμβασης και ασφαλώς συνιστά «απρόβλεπτη περίπτωση», είχε σαν συνέπεια την αναγκαιότητα εκτέλεσης των παρακάτω πρόσθετων και εξωσυμβατικών εργασιών:

- καθαίρεση και ανακατασκευή των τοιχοποιιών στα άκρα των πτερύγων και στο περίβλημα του πυρήνα
- δημιουργία προθαλάμων στις εξόδους διαφυγής στα άκρα των πτερύγων
- αντικατάσταση σημαντικού αριθμού απλών ξύλινων θυρών από αντίστοιχες πυράντοχες.
- τοποθέτηση επιπλέον μεταλλικών πυράντοχων θυρών, μονόφυλλων (3 τεμ) και δίφυλλων (12 τεμ)
- κατάργηση των συμβατικά προβλεπόμενων πυράντοχων ρολλών.

Εν όψει των ανωτέρω και δεδομένου ότι οι παραπάνω εργασίες δεν προεβλέποντο από την σύμβαση, η δε εκτέλεσή τους κατέστη αναγκαία λόγω απρόβλεπτων περιστάσεων, όπως αιτιολογήθηκε παραπάνω, ο ανάδοχος δικαιούται την καταβολή του προκύπτοντος για την εκτέλεση των εν λόγω εργασιών πρόσθετου εργολαβικού ανταλλάγματος, από το οποίο βεβαίως θα αφαιρείται η δαπάνη των πυράντοχων ρολλών και των οποίων τυχόν συμβατικά προβλεπόμενων κατασκευών στις αντίστοιχες θέσεις που δεν θα κατασκευασθούν.

Η δαπάνη για τις εν λόγω εργασίες προ ΓΕ και ΟΕ ανέρχεται στο ποσό των 69.284,30 €

δ) Εργασίες κατασκευής δομημένης καλωδίωσης

Για τις συγκεκριμένες εργασίες υπήρξε σχετικό αίτημα από τη Δ/νση Δικτύων και αφορά την αντικατάσταση του συμβατικά προβλεπόμενου καλωδίου UTP cat 5e με καλώδιο UTP cat 6 που δεν συμπεριλαμβάνεται στις συμβατικές υποχρεώσεις του Αναδόχου. Κατόπιν τούτου ζητήθηκε από τα αρμόδια όργανα (Τεχνικό Συμβούλιο και Σύγκλητο) η προέγκριση της σχετικής δαπάνης και στην συνέχεια εγκρίθηκε με την 211/11-11-05 Απόφαση της Συγκλήτου.

Επί του προκειμένου πρέπει να σημειωθεί ότι κατά τον χρόνο σύνταξης των τευχών δημοπράτησης και των μελετών, όπως και υπογραφής της σύμβασης, δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθεί η χρήση καλωδίων UTP cat 6, δεδομένου ότι μέχρι τότε, η ανώτερη κλάση καλωδίων μεταφοράς δεδομένων (data κλπ) που υπήρχε στην αγορά ήταν η 5e. Η χρήση του συγκεκριμένου κτιρίου επιβάλλει την προσαρμογή της σχετικής εγκατάστασης στα σήμερα ισχύοντα.

Επομένως, με βάση τα παραπάνω, στον ανάδοχο πρέπει να καταβληθεί η επιπλέον δαπάνη που προκύπτει τόσο από την αναβάθμιση των καλωδίων UTP cat 5e σε cat 6, όσο και από την απαιτούμενη προς τούτο τροποποίηση της δομής των δικτύων που συνεπάγεται μικρή αύξηση του μήκους των καλωδίων. Πρόκειται δε για εργασία που επιβάλλεται από την φύση του κτιρίου και δεν μπορούσε να έχει προβλεφθεί σε προγενέστερο στάδιο.

Η δαπάνη για τις εν λόγω εργασίες προ ΓΕ και ΟΕ ανέρχεται στο ποσό των 27.640,00€.

ε) Δίκτυο πυρόσβεσης υπογείων

Η εν λόγω εργασία, που αφορά στην κατασκευή δικτύου πυρόσβεσης μέσω καταιονιστήρων (sprinklers) στα υπόγεια, δεν προβλέπονταν στα τεύχη δημοπράτησης και την προσφορά του αναδόχου, δοθέντος ότι δεν απαιτείτο από την κείμενη νομοθεσία με βάση την τότε καθορισμένη χρήση των χώρων αυτών. Στην συνέχεια δε εντάχθηκε, από τεχνικής πλευράς, στην Μελέτη Εφαρμογής Η/Μ εγκαταστάσεων και εγκρίθηκε από την Δ/νση Πολεοδομίας κατά την αναθεώρηση της Οικοδομικής Άδειας. Μάλιστα, επειδή κατά την τελική φάση της κατακύρωσης του διαγωνισμού είχε ήδη αποφασιστεί η χρήση των υπογείων χώρων και είχε διαπιστωθεί η κατά νόμο αναγκαιότητα εγκατάστασης του εν λόγω συστήματος πυρόσβεσης, στο τεύχος «Ελάχιστες Απαιτήσεις κλπ», που εγκρίθηκε από την Σύγκλητο με την 166/19-9-03 απόφασή της και επισυνάπτεται στην σύμβαση, προβλέπεται η τοποθέτηση του με ρητή αναφορά ότι ο ανάδοχος θα αμειφθεί για την εγκατάστασή του ιδιαιτέρως και πέραν του συμβατικού τιμήματος. Στην συνέχεια δε, η σχετική δαπάνη προεγκρίθηκε με την 211/11-11-05 απόφαση της Συγκλήτου, μετά από σύμφωνη γνώμη του Τεχνικού Συμβουλίου.

Επομένως, όπως προκύπτει από τα παραπάνω, οι εργασίες που αφορούν την κατασκευή των εν λόγω δικτύων είναι εξωσυμβατικές, η αναγκαιότητα εκτέλεσής τους προέκυψε από λόγους που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν κατά την σύνταξη των τευχών και μελετών δημοπράτησης και συνεπώς πρέπει να καταβληθεί στον ανάδοχο το επιπλέον εργολαβικό αντάλλαγμα που συνεπάγεται η εκτέλεσή τους.

Η δαπάνη για τις εν λόγω εργασίες προ ΓΕ και ΟΕ ανέρχεται στο ποσό των 43.283,41€.

στ) Δίκτυο αποχέτευσης δαπέδου υπογείου.

Το δίκτυο αποχέτευσης είχε κατασκευαστεί και ενσωματωθεί στην εδαφόπλακα (δάπεδο) του υπογείου κατά την α' φάση του έργου, που ως γνωστόν εκτελέστηκε με προηγούμενη εργολαβία.

Το εν λόγω δίκτυο συνέλεγε τα ακάθαρτα ύδατα των δαπέδων στον κεντρικό διάδρομο και τα οδηγούσε εκτός του κτιρίου χωρίς όμως να αποχετεύονται οι επιμέρους χώροι του υπογείου. Όμως, μετά την κατασκευή δικτύου πυρόσβεσης στους χώρους του υπογείου, η οποία προέκυψε από περιστάσεις μη δυνάμενες να προβλεφθούν κατά την σύνταξη των μελετών

δημοπράτησης, όπως αναλύθηκε και στην παραπάνω παράγραφο ε) , κατέστη επιβεβλημένη η συμπλήρωση του, ώστε να αποχετευτούν όλοι οι επιμέρους υπόγειοι χώροι.

Επιπλέον, επ' ευκαιρίας της συμπλήρωσης του εν λόγω δικτύου που επιβλήθηκε από τους παραπάνω λόγους, επιλύθηκαν και τα τεχνικά προβλήματα που παρουσίαζε η αρχική χάραξή του. Πλέον συγκεκριμένα, λόγω της μεγάλης έκτασης του δικτύου (μήκος πτερύγων 75 m περίπου), τα δίκτυα αποχέτευσης που οδεύουν στην οροφή του υπογείου (επίπεδο +134), εάν υλοποιούντο σύμφωνα με τις προβλέψεις της αρχικής μελέτης, θα παρεμπόδιζαν τα ανοίγματα των θυρών των αποθηκών που βρίσκονται στην περιοχή του πυρήνα του κτιρίου. Για την επίλυση του προβλήματος επεκτάθηκαν οι ακραίες στήλες αποχέτευσης προς τα κάτω, μέχρι το δάπεδο του υπογείου, και το αντίστοιχο τμήμα του δικτύου ενσωματώθηκε στο δάπεδο του υπογείου. Έτσι, αφού μειώθηκε το μήκος του κάτω από την οροφή υπογείου τοποθετούμενου κρεμαστού δικτύου, κατέστη δυνατόν να διατηρηθεί αυτό σε στάθμη υψηλότερη από τα πρέκια των εν λόγω θυρών.

Επομένως, όπως προκύπτει από τα παραπάνω, οι εργασίες που απαιτούνται για την συμπλήρωση του δικτύου αποχέτευσης δαπέδου υπογείου δεν περιλαμβάνονται στις υποχρεώσεις του αναδόχου, προέκυψαν από αιτίες που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν κατά την σύνταξη των μελετών και τευχών δημοπράτησης και επομένως για την εκτέλεσή τους πρέπει να καταβληθεί στον ανάδοχο το προκύπτον επιπλέον εργολαβικό αντάλλαγμα.

Επί του προκειμένου πρέπει να τονιστεί ότι η ύπαρξη των παραπάνω προβλημάτων δεν ήταν δυνατόν να διαπιστωθεί κατά την σύνταξη της μελέτης και των τευχών δημοπράτησης. Κατά συνέπεια, η ανάγκη εκτέλεσης των παραπάνω συμπληρωματικών εργασιών που δεν περιλαμβάνονται στο αρχικό ανατεθέν έργο, ούτε στην πρώτη συναφθείσα σύμβαση, προέκυψε λόγω **απρόβλεπτων περιστάσεων**.

Η δαπάνη για τις εν λόγω εργασίες προ ΓΕ και ΟΕ ανέρχεται στο ποσό των 13.813,53€.

3) ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ 1ου Α.Π.Ε.

Οι τιμές μονάδας των παραπάνω εργασιών περιλαμβάνονται στο 1ο ΠΚΤΜΝΕ του έργου και συντάχθηκαν με βάση τα εγκεκριμένα Τιμολόγια (Αναλύσεις Τιμών) του Δ' τριμήνου 2003 (Τρίμηνο Δημοπράτησης του έργου), επ' αυτών δε εφαρμόστηκε έκπτωση 20,00%, κατά περίπτωση, και συντελεστής αναγωγής "σ" 0,80.

Για την σύνταξη του Προϋπολογισμού των ανωτέρω εργασιών, δεν υπήρχαν αντίστοιχες συμβατικές τιμές μονάδος των άρθρων της Αρχικής Σύμβασης και για το λόγο αυτό, συμπληρωματικά συντάχθηκαν ογδόντα επτά (87) νέες τιμές εργασιών που εντάσσονται στο 1ο ΠΚΤΜΝΕ του έργου

Γ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.

1) Συνολική Δαπάνη 1^{ου} ΑΠΕ (Κύρια Σύμβαση)

Σύμφωνα με τα παραπάνω, με τον 1ο ΑΠΕ η Κύρια Σύμβαση, περιλαμβανομένου του αναλογούντος ΓΕ & ΟΕ 18% και της δαπάνης απροβλέπτων, διαμορφώνεται στο ποσό των 8.878.020,13 €, προ αναθεώρησης και Φ.Π.Α., δηλαδή μείωση του συμβατικού προϋπολογισμού κατά 59.853,87 €, δηλαδή εμφανίζει μείωση σε ποσοστό 0,67 %.

Η Αναθεώρηση αυξάνεται κατά 443.619,86 € δηλαδή τελικά παρουσιάζεται αύξηση του συμβατικού ποσού προ ΦΠΑ κατά 4,09 %.

Η τελική δαπάνη ανέρχεται στο ποσό των 11.618.881,53 € με ΦΠΑ.

2) Συνολική Δαπάνη Νέων Εργασιών (1^η ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ)

Η συνολική δαπάνη εκτέλεσης των ανωτέρω εργασιών, διαμορφώνεται στο ποσόν των 644.955,44 € (με Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%) δηλαδή αύξηση του συμβατικού προϋπολογισμού κατά 644.955,44 €, δηλαδή εμφανίζει αύξηση σε ποσοστό 7,22 %.

Επί του ανωτέρου ποσού εφαρμόζονται απρόβλεπτα 9 % ποσού 58.045,99 €, με αποτέλεσμα η συνολική δαπάνη των νέων εργασιών (1^{ης} ΣΣΕ), προ αναθεώρησης, να ανέρχεται στο ύψος των 703.001,43 €. Δηλαδή, δεδομένου ότι η αξία της αρχικής σύμβασης (προ αναθεώρησης και ΦΠΑ) ανέρχεται σε 8.937.874,00 €, οι νέες εργασίες (προτεινόμενη 1^η ΣΣΕ) προκαλεί υπέρβαση 8,00 % έναντι του επιτρεπόμενου ορίου του 50%.

Η τελική δαπάνη ανέρχεται στο ποσό των 920.228,87 € με Αναθεώρηση 10% και ΦΠΑ.

3) Συνολική Δαπάνη Έργου.

Η συνολική δαπάνη εκτέλεσης του συνόλου των εργασιών, διαμορφώνεται στο ποσόν των 9.522.975,57 € (με Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%) δηλαδή αύξηση του συμβατικού προϋπολογισμού κατά 585.101,57 €.

Επί του ανωτέρου ποσού προστίθεται απρόβλεπτα 9 % ποσού 58.045,99 €, με αποτέλεσμα η συνολική δαπάνη του έργου, προ αναθεώρησης, να ανέρχεται στο ύψος των 9.581.021,56 € αυξημένη κατά 643.147,56 €. Δηλαδή, δεδομένου ότι η αξία της αρχικής σύμβασης (προ αναθεώρησης και ΦΠΑ) ανέρχεται σε 8.937.874,00 €, με το σύνολο των εργασιών του προτεινόμενου 1^{ου} ΑΠΕ προκαλείται υπέρβαση 7,20 % έναντι του επιτρεπόμενου ορίου του 50%.

Η τελική δαπάνη ανέρχεται στο ποσό των 12.539.110,40 € με ΦΠΑ.

Τέλος επισημαίνεται ότι οι προτεινόμενες με τον παρόντα 1^ο Α.Π.Ε. αυξομειώσεις δαπανών είναι σύμφωνες με τους όρους που τίθενται από το άρθρο 4, εδάφιο 1, του κεφαλαίου Β' του Ν. 3481/2006, όπως άλλωστε φαίνεται και στον πίνακα μεταβολών των επί ελάττων - επί πλέον δαπανών.

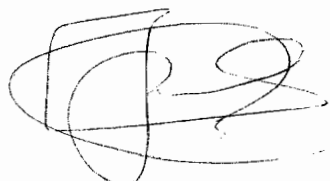
Κατόπιν των ανωτέρω εισηγούμεθα:

- α) την έγκριση του 1^{ου} ΑΠΕ και
- β) την έγκριση του 1^{ου} ΠΚΤΝΜΕ

Χανιά, 2/03/2007

Οι

Επιβλέποντες του Έργου



Γεώργιος Καπετανάκης
Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχανικός



Κων/νος Πατεράκης
Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός

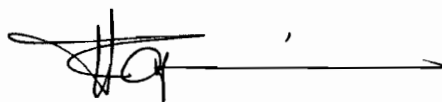


Γεώργιος Τζουγκάρης
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός

Χανιά, 5/03/2007

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Προϊσταμένη
της Δ/νουσας Υπηρεσίας (Τ.Υ.)



Μαρία Βαγιωνάκη
Αρχιτέκτων Μηχανικός