



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΩΠΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

ΓΡΑΦΕΙΟ :ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ

## Α Π Ο Σ Π Α Σ Μ Α

ΑΠΟ ΤΟ ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΤΗΣ ΑΡΙΘΜ. 21/2017 ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΑΛΜΩΠΙΑΣ

Αριθμ.Απόφ.299/2017

**ΘΕΜΑ :** Έγκριση 1ου ΑΠΕ του υποέργου «Κατασκευή και λειτουργία της επέκτασης ΧΥΤΑ 1ης Διαχειριστικής Ενότητας Ν. Πέλλας (ΧΥΤΑ Αλμωπίας) και εκσυγχρονισμός του υπάρχοντος βιολογικού» της Πράξης «Επέκταση ΧΥΤΑ 1ης Διαχειριστικής Ενότητας Ν. Πέλλας (ΧΥΤΑ Αλμωπίας) και εκσυγχρονισμός του υπάρχοντος βιολογικού – Φάση Β» (κωδικός ΟΠΣ 5003948)

Στην Αριδαία και στο Δημοτικό Κατάστημα, σήμερα **20 Δεκεμβρίου 2017**, ημέρα **Τετάρτη** και ώρα 18.15' (6.15 μ.μ.) συνεδρίασε τακτικά το Δημοτικό Συμβούλιο Αλμωπίας, ύστερα από έγγραφη πρόσκληση του Προέδρου με αριθμό 33463/15-12-2017, που δόθηκε στον καθένα δημοτικό σύμβουλο και σε Προέδρους Τοπικών Διαμερισμάτων χωριστά, σύμφωνα με τα άρθρα 67 του Ν.3852/2010 και του άρθρ. 95 του Ν.3463/2006 (Κ.Δ.Κ).

Παρόντος και του Δημάρχου κ. Μπίνου Δημητρίου, διαπιστώθηκε από τον Πρόεδρο του Δ.Σ., πως υπήρχε νόμιμη απαρτία, δεδομένου ότι σε σύνολο είκοσι επτά (27) μελών παραβρέθηκαν παρόντα δέκα οχτώ (18) μέλη και ονομαστικά οι:

**ΠΑΡΟΝΤΑ ΜΕΛΗ**

1. Σωτηριάδης Συμεών - Πρόεδρος Δημοτικού Συμβουλίου
2. Αβραμίκας Στέφανος
3. Δόντσος Χρήστος
4. Γούδης Γεώργιος
5. Χουρσόγλου Χρήστος
6. Τσιμτσιρίδης Γεώργιος
7. Σαββίδης Γεώργιος
8. Χατζηγιαννίδης Γεώργιος
9. Γεωργίου Χρήστος
10. Ρώσσης Ιωάννης
11. Ζιάκα-Βαλιανάτου Μαρία-Κων/να
12. Καλδερεμτζή Δέσπονα
13. Ιωαννίδης Ιωάννης
14. Νικολαΐδης Κων/νος
15. Παρούτογλου Νικόλαος
16. Θεοδωρίδης Αναστάσιος
17. Ασβεστόπουλος Δημήτριος
18. Κόγιος Ανδρέας

**ΑΠΟΝΤΑ ΜΕΛΗ**

1. Ουργαντζόγλου Απόστολος
2. Μπάτσης Χρήστος
3. Ζαχαριάδης Κων/νος
4. Πασόης Δημήτριος
5. Βέσκος Δημήτριος
6. Κετικίδης Ιωάννης
7. Μπαγκή Αικατερίνη
8. Μπογδάνης Μιχαήλ
9. Αμπάρη Γεώργια

**ΠΑΡΟΝΤΕΣ ΠΡΟΕΔΡΟΙ ΤΟΠΙΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ**

1. Γιουρούκη Μαρία- Τοπικής Κοινότητας Προμάχων
2. Μήνου Χρήστος- Τοπικής Κοινότητας Όρμας
3. Βένου Ιωάννης- Τοπικής Κοινότητας Ίδας
4. Καμαριέρης Κρυστάλλης- Τοπικής Κοινότητας Δωροθέας

**ΑΠΟΝΤΕΣ ΠΡΟΕΔΡΟΙ ΤΟΠΙΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ, είκοσι έξι (26),**

οι οποίοι προσκλήθηκαν νόμιμα σύμφωνα με την παρ.8 του άρθρ. 67 του Ν.3852/2010.

Στη συνεδρίαση παραβρέθηκε η δημοτική υπάλληλος Θεοδωρίδου Κ. Μεταμόρφη, για την τήρηση των πρακτικών.

Τα τρία (3) θέματα εκτός ημερήσιας διάταξης, ομόφωνα αποφασίστηκε να συζητηθούν πριν τα θέματα ημερήσιας διάταξης.

Ο Πρόεδρος του Δ.Σ. ανέφερε πως οι απουσίες του κ. Πασόη Δημήτριου της κας Μπαγκή Αικατερίνης του κ. Μπογδάνη Μιχαήλ και του κ. Κετικίδη Ιωάννη είναι δικαιολογημένες.

Πριν την ψήφιση των θεμάτων εκτός ημερησίας διάταξης αποχώρησε από την συνεδρίαση ο κ. Ιωαννίδης Ιωάννης

Η κα Καλδερμετζή Δέσποινα αποχώρησε από την συνεδρίαση μετά την ψήφιση 2ου θέματος ημερήσιας διάταξης

Απών από την συζήτηση του 5ου θέματος ημερήσιας διάταξης ήταν ο κ. Θεοδωρίδης Αναστάσιος

Αφού διαπιστώθηκε νόμιμη απαρτία, ο Πρόεδρος του Δημοτικού Συμβουλίου εισηγήθηκε το 5ο θέμα ημερήσιας διάταξης και έθεσε υπόψη των μελών 1) την με αριθ. πρωτ.33214/13-12-2017 εισήγηση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών, και 2) την Αιτιολογική Έκθεση του **Του 1<sup>ου</sup> Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών και του 1<sup>ου</sup> Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. για το έργο: «ΕΠΕΚΤΑΣΗ Χ.Υ.Τ.Α. 1<sup>ΗΣ</sup> ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ (Χ.Υ.Τ.Α. ΑΛΜΩΠΙΑΣ) ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ»,** τα οποία τα μέλη έλαβαν γνώση σε ηλεκτρονική μορφή και τα οποία έχουν ως εξής :

1) αριθ. πρωτ.33214/13-12-2017 εισήγηση της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών,

**“ΘΕΜΑ: Έγκριση 1ου Ανακεφαλαιωτικού πίνακα του έργου «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ Χ.Υ.Τ.Α. 1ΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ (Χ.Υ.Τ.Α. ΑΛΜΩΠΙΑΣ) ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ»**

Σχετ.

1. Η με αρ. Πρωτ. 6030/4-12-2017 **Τροποποίηση Νομικής Δέσμευσης του υποέργου 1 "ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ Χ.Υ.Τ.Α. 1ΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ (Χ.Υ.Τ.Α. ΑΛΜΩΠΙΑΣ) ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ"** της Πράξης " **ΕΠΕΚΤΑΣΗ Χ.Υ.Τ.Α. 1ΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ (Χ.Υ.Τ.Α. ΑΛΜΩΠΙΑΣ) ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ"** με κωδ. MIS 5003948 - Σύμφωνη Γνώμη της **ΕΙΔΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ Ε.Π. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

2. Το άρθρο 37 παρ.4γ του Ν3669/08

Σας διαβιβάζουμε τον 1<sup>ο</sup> ΑΠΕ του υποέργου 1 "ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ Χ.Υ.Τ.Α. 1ΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ (Χ.Υ.Τ.Α. ΑΛΜΩΠΙΑΣ) ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ" της Πράξης " ΕΠΕΚΤΑΣΗ Χ.Υ.Τ.Α. 1ΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ (Χ.Υ.Τ.Α. ΑΛΜΩΠΙΑΣ) ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ" με κωδ. ΜΙΣ 5003926 με τον οποίο γίνεται χρήση των «επί έλασσον» δαπανών και σας παρακαλούμε λαμβάνοντας υπόψη την με αρ. πρωτ. 5102/17-10-2017 σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Διαχειριστικής Αρχής, και τη σύμφωνη γνώμη του Τεχνικού Συμβουλίου Δημοσίων Έργων Π.Ε. Πέλλας και παρακαλούμε για την έγκρισή του.

Συνημμένα:

Η Αιτιολογική Έκθεση που συνοδεύει τον 1<sup>ο</sup> ΑΠΕ

Ο 1<sup>ος</sup> ΑΠΕ

Έλεγχος των επί έλασσον δαπανών

1<sup>ο</sup> Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε

Η με αρ. 7/2017 (09-05-2017) Γνωμοδότηση επί της τροποποίησης της μελέτης του υποέργου 1 "ΕΠΕΚΤΑΣΗ Χ.Υ.Τ.Α. 1ΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ (Χ.Υ.Τ.Α. ΑΛΜΩΠΙΑΣ) ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ" του ΤΣ ΠΕ Πέλλας

Το αρ. 13446/19-06-2017 πρωτόκολλο διαπίστωσης πρόσθετης δαπάνης προμήθειας ανάγλυφης μεμβράνης διπλής όψης.

Η 99/2017 (ΑΔΑ: ΩΥΘ0ΩΨΩ-Ω6Ζ) απόφαση ΔΣ περί έγκρισης της τροποποίησης της μελέτης του υποέργου 1

Το αρ. 30570/21-11-2017 πρωτόκολλο διαπίστωσης δαπάνης προμήθειας υλικού ηλεκτρομούφας Φ315mm/10 Atm.

Το αρ. 30676/22-11-2017 πρωτόκολλο παρακολούθησης χρόνου εργασίας

Η με αρ. πρωτ.6030/4-12-2017 Σύμφωνη Γνώμη της ΕΥΔ Ε.Π. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Η προϊσταμένη Τμήματος

Τεχνικών Υπηρεσιών

Χριστοπούλου Μαρία

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός

2) Αιτιολογική Έκθεση του Του 1<sup>ου</sup> Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών και του 1<sup>ου</sup> Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. για το έργο: «ΕΠΕΚΤΑΣΗ Χ.Υ.Τ.Α. 1<sup>ΗΣ</sup> ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ (Χ.Υ.Τ.Α. ΑΛΜΩΠΙΑΣ) ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ»:

**“ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΩΠΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ  
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΕΡΓΟ: «ΕΠΕΚΤΑΣΗ Χ.Υ.Τ.Α. 1<sup>ΗΣ</sup> ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ  
ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ (Χ.Υ.Τ.Α. ΑΛΜΩΠΙΑΣ)  
ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ  
ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ»**

**ΑΝΑΔΟΧΟΣ: ΑΞΙΟΝ ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε.**

**1<sup>ος</sup> ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ**

Αρχικός Προϋπολογισμός:	5.525.148,30 ευρώ
Έκπτωση :	38,56%
Συμβατική δαπάνη έργου με Φ.Π.Α.:	3.394.691,78 ευρώ
Προτεινόμενη Δαπάνη 1 <sup>ου</sup> Α.Π.Ε. :	3.418.362,72 ευρώ
Ποσοστό αύξησης συμβατικής δαπάνης :	0,70 %
(Λόγω Αύξησης συντελεστών Φ.Π.Α. από 23% στο 24% από 1/6/2016)	

**ΝΟΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ  
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΩΠΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ**

Του 1<sup>ου</sup> Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών και του 1<sup>ου</sup> Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. για το έργο: «ΕΠΕΚΤΑΣΗ Χ.Υ.Τ.Α. 1<sup>ΗΣ</sup> ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ (Χ.Υ.Τ.Α. ΑΛΜΩΠΙΑΣ) ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ».

### I. ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΗΣ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

1. Προϋπολογισμός του έργου:	5.525.148,30 €
2. Ημερομηνία Δημοπράτησης:	20/11/2012
3. Έκπτωση Προσφοράς:	Εμ = 38,56 %
4. Σύμβαση: α) Ημερομηνία:	06/03/2015
β) Ποσό:	2.759.912,02 € (χωρίς ΦΠΑ)
	3.394.691,78 € (με ΦΠΑ )
5. Ημερομηνία Περαιώσης έργου:	13/11/2017
6. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΣ 1ος Α.Π.Ε.	
1. Εργασίες :	2.116.069,68 €
2. Γ.Ε. & Ο.Ε. 18% :	380.892,54 €
Σύνολο :	2.496.962,22 €
3. Απρόβλεπτα :	40.748,16 €
4. Απολογιστικά (Άσφαλτος) :	9.216,00 €
5. Λογιστικό Λάθος :	198,80 €
6. Αναθεώρηση :	212.786,84 €
7. Φ.Π.Α. :	658.450,70 €
ΣΥΝΟΛΟ :	3.418.362,72 €

Αυξημένος ως προς το συμβατικό αντικείμενο κατά 23.670,94 λόγω αύξησης των συντελεστών Φ.Π.Α. από 23% στο 24% από 1/6/2016.

7. Δαπάνη έργου :

α) Λογαριασμός προκαταβολής ποσού 254.700,00 ευρώ

β) Συνολική δαπάνη έργου έως και τον 11<sup>ο</sup> λογαριασμό 1.919.297,59 ευρώ χωρίς το Φ.Π.Α.

8. Στάδιο εργασιών εργολαβίας : έχει ολοκληρωθεί, με βάση την πληρωμή των δαπανών, περίπου το 70% του έργου.

9. Τροποποίηση μελέτης: με την 99/2017 απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Αλμωπίας εγκρίθηκε τροποποίηση της αρχικής μελέτης του έργου κατόπιν σύμφωνης γνώμης του αρμόδιου Τεχνικού Συμβουλίου.

### II. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

Αντικείμενο της Αιτιολογικής Έκθεσης αποτελεί ο 1<sup>ος</sup> Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας Εργασιών και το 1<sup>ο</sup>-Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. του έργου του θέματος, που έχει σαν βασικό σκοπό να περιλάβει:

1. τις μεταβολές που επέρχονται λόγω των τροποποιήσεων της εγκεκριμένης μελέτης

2. Αυξομειώσεις στις επιμέρους ποσότητες εργασιών λόγω σφαλμάτων της αρχικής μελέτης, καθώς, είδη εργασιών και ποσότητες εργασιών που αναφέρονται στις Τεχνικές Περιγραφές, στις Προδιαγραφές της Μελέτης Δημοπράτησης και στην Γεωτεχνική – Γεωλογική Μελέτη με ημερομηνία σύνταξης και έγκρισης το έτος 2009 και την ισχύουσα με αριθμ. 197941/2-5-2012 Α.Ε.Π.Ο., από σφάλμα δεν περιλαμβάνονταν στον Προϋπολογισμό Δημοπράτησης του έργου.

3. Χρήση «επί έλασσον» δαπανών σύμφωνα με το άρθρ. 4 περί «τροποποιήσεων διατάξεων των Νόμων 1418/84 και 3263/04 και του Π.Δ. 609/85, της παραγράφου 1.3 της εγκυκλίου 36/19-10-05 και του άρθρου 57 παρ. 4 του Ν. 3669/08 του Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε. με τους όποιους περιορισμούς στη χρησιμοποίησή τους, όπως δεσμευτικά αναφέρεται και στα συμβατικά τεύχη του έργου.

4. Νέες εργασίες οι οποίες:

α) αναφέρονται ρητά στα συμβατικά τεύχη της εργολαβίας όπως το ΙΝ.Τ.4 - «Πρόσθετη δαπάνη προμήθειας διάτρητων σωληνώσεων HDPE 315mm/10 atm»

β) αναφέρονται στην ΑΕΠΟ του έτους 2012 όπως το Ι.Ν.Τ.2 – «Πρόσθετη δαπάνη προμήθειας ανάγλυφης μεμβράνης διπλής όψης»,

γ) προέκυψαν κατά την κατασκευή του έργου, όπως:

ΙΝ.Τ.1 – «Θραύση υπερμεγεθών βραχωδών υλικών προκειμένου να γίνουν κατάλληλα για επιχώσεις»,

ΙΝ.Τ.3 «Εφαρμογή γεωσυνθετικής μεμβράνης GCL με περιεκτικότητα μπετονίτη (betontite content) 5.0 kg/m<sup>2</sup>, εφελκυστικής αντοχής 20kN/m»,

ΙΝ.Τ.5 – «Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού ή διαλύτου»,

ΙΝ.Τ.6 – «Αποκάλυψη υπάρχοντος αγωγού Φ315 mm και επανατοποθέτησή του εντός τσιμεντοσωλήνων (υλικά και εργασία)».

Οι παραπάνω εργασίες είναι απαραίτητες για την αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου.

Συνοπτικά με τον Ι<sup>ο</sup> Α.Π.Ε. οριστικοποιείται το προς κατασκευή αντικείμενο βάση των ισχυουσών διατάξεων, εκτελείται η εργολαβία χωρίς μεταβολές στο τελικό φυσικό και οικονομικό αντικείμενο σε σχέση με το συμβατικό και δημοπρατηθέν, δεν τροποποιείται το βασικό σχέδιο του έργου ούτε και τα διακριτά στοιχεία του όπως προβλέπονται από την αρχική μελέτη. Τα ποσά των απροβλέπτων και τα ποσά που προέρχονται από τις επί ελάσσον δαπάνες χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο για εκτέλεση εργασιών που είναι αναγκαίες για την αρτιότητα και λειτουργικότητα του έργου και αναφέρονται στα συμβατικά τεύχη και την ΑΕΠΟ του έτους 2012.

Οι μεταβολές της εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης συμπεριλαμβάνονται στον παρόν ΑΠΕ.

### **ΙΙΙ. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το συμβατικό αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει επιγραμματικά τα κάτωθι:

1. την τελική αποκατάσταση της Α Φάσης του Χ.Υ.Τ.Α.,
2. την πλήρη κατασκευή της λεκάνης της Β' Φάσης του Χ.Υ.Τ.Α.,
3. τον εκσυγχρονισμό της υφιστάμενης Ε.Ε.Σ. με μονάδα αντίστροφης όσμωσης.

Η εγκεκριμένη τροποποίηση της μελέτης (Απόφαση Δ.Σ. 99/2017) περιλαμβάνει συνοπτικά:

Πλήρη αποκατάσταση όλης της επιφάνειας της Α' Φάσης.

Διαμόρφωση του απορριμματικού αναγλύφου της Α' Φάσης μετωπικά με την Β' Φάση.

Υποβίβαση του αγωγού στραγγισμάτων της Α' Φάσης προς την Ε.Ε.Σ. και τοποθέτηση εντός τσιμεντοσωλήνων διατομής Φ600.

Κατασκευή θεμελίου στο μετωπικό ανάχωμα και αναβαθμών στα επιχώματα.

Τοποθέτηση ανάγλυφης γεωμεμβράνης διπλής όψεως πάχους 2,00mm στα πρανή της Β' Φάσης.

Κατασκευή φρεατίου εξόδου για τον έλεγχο των στραγγισμάτων από τη λεκάνη της Β' Φάσης στο οποίο θα εισέρχονται τρεις σωλήνες διατομής Φ315, ήτοι Α' Φάση, κύτταρα Β2 και Β1, και θα εξέρχεται η υπάρχουσα Φ315 της Α' φάσης που πάει στην Ε.Ε.Σ. .

Αλλαγή διατομής των σωλήνων μεταφοράς στραγγισμάτων της Β' Φάσης προς το φρεάτιο εξόδου από Φ200mm σε Φ315mm καθώς τα στραγγίσματα οδηγούνται βαρυντικά στην Ε.Ε.Σ..

Προέκταση των αγωγών ελέγχου και καθαρισμού στραγγισμάτων εκτός της λεκάνης του Χ.Υ.Τ.Α. μέχρι τον περιμετρικό αναβαθμό και πάκτωσή τους σε κύβους σκυροδέματος.

Επένδυση των σωλήνων συλλογής στραγγισμάτων με γεωύφασμα 500gr/m<sup>2</sup>.

Επανασχεδιασμός και αλλαγή διατομής του αγωγού συλλογής των στραγγισμάτων στον ενδιάμεσο αναβαθμό από Φ160 σε Φ315.

Τροποποίηση χάραξης των οδών 1 και 2 και κατάργηση της οδού 3.

Κατασκευή των ραμπών καθόδου προς τη λεκάνη από την αριστερή πλευρά αυτής.

Κατασκευή των βόθρων από σωλήνες σκυροδέματος διατομής Φ2500 μετά της βάσης και οροφής.

Επανασχεδιασμός του δικτύου βιοαερίου βάσει του μελλοντικού απορριμματικού αναγλύφου της Β' Φάσης.

Οι τροποποιήσεις που επέρχονται με τον παρόντα ΑΠΕ στο συμβατικό αντικείμενο αφορούν στα εξής :

#### Α) Αποκατάσταση Α Φάσης

Για την τελική αποκατάσταση της Α Φάσης διαπιστώθηκε ότι πρέπει να αντιμετωπιστούν τα κάτωθι:

**A.1)** Διαπιστώθηκε διαφορά υψομέτρων της τάξεως των 6,00μ, ως προς το τελικό ύψος που έπρεπε να φτάσει το απορριμματικό ανάγλυφο μετά την αποκατάσταση, σε σχέση με το υφιστάμενο υψόμετρο του χώρου κατά τον χρόνο της εγκατάστασης του εργολάβου. Η διαφορά αυτή δεν μπορούσε να καλυφθεί από το πάχος των στρώσεων που εμφανίζονταν στην μελέτη, που είχαν πάχος 2,80μ. στο πλατώ και 2,00μ στα πρανή. Επισημαίνεται εδώ ότι η διαφορά στα υψόμετρα της Α φάσης οφείλεται στην διακοπή λειτουργίας της με τα κάτωθι έγγραφα:

- Απόφαση της Περιφερειακής Ενότητας Πέλλας «Παύση Λειτουργίας ΧΥΤΑ Αλμωπίας στη θέση «Μαυρόλακκος» της Τοπικής Κοινότητας Χρυσής, Δήμου Αλμωπίας της Π.Ε. Πέλλας, Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας» (αρ.πρωτ. 6442/242620/20-06-2014) και με

- Έγγραφο του Περιφερειακού Συνδέσμου Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ) Κεντρικής Μακεδονίας (αρ.πρωτ. 4112/02-07-2014) με το οποίο σταμάτησε η εναπόθεση απορριμμάτων στον Χ.Υ.Τ.Α.

Η μελέτη δημοπράτησης, η οποία συντάχθηκε το έτος 2009, προέβλεπε το τελικό απορριμματικό ανάγλυφο να φτάσει σε ύψος 410,95μ βάσει της πρόβλεψης της μελέτης πλήρωσης του ΧΥΤΑ του έτους 2000, όταν μελετήθηκε και κατασκευάστηκε η Α' φάση. Με την διακοπή της λειτουργίας σταμάτησε η εναπόθεση απορριμμάτων στον ΧΥΤΑ, με αποτέλεσμα το απορριμματικό ανάγλυφο να διαμορφωθεί στο ύψος των 405μ περίπου. Προέκυψε η ανάγκη να τροποποιηθούν τα σχέδια της αποκατάστασης, ώστε να προσαρμοστούν στα νέα υψομετρικά δεδομένα. Οι εργασίες και τα πάχη των στρώσεων αποκατάστασης που εκτελέστηκαν είναι ακριβώς ίδιες με την αρχική μελέτη προσαρμοσμένες στα νέα υψομετρικά δεδομένα. Παράλληλα λόγω της επικείμενης αναδάσωσης από το δασαρχείο υπάρχει υποχρέωση στην Α.Ε.Π.Ο/2-5-2012 να γίνει τελική αποκατάσταση σε όλη την επιφάνεια του απορριμματικού ανάγλυφου της Α Φάσης, συνολικής κεκλιμένης επιφάνειας περίπου 27.600,00μ<sup>2</sup>, ενώ η δημοπρατηθείσα μελέτη προέβλεπε την κατασκευή ενδιάμεσης στρώσης από εδαφικό υλικό πάχους 30cm (και όχι εφαρμογή στρώσεων τελικής αποκατάστασης) στο πρανές προς τη Β' φάση.

Από τα παραπάνω προέκυψαν οι εξής διαφοροποιήσεις :

**1)** Η αύξηση της έκτασης του πλατώ Α' Φάσης από περίπου 2.900,00 μ<sup>2</sup> (αρχική μελέτη) σε περίπου 6.300,00μ<sup>2</sup> (τροποποιημένη μελέτη), με άμεση συνέπεια την αύξηση των ποσοτήτων των άρθρων :

α) Α.Τ.8 - «Στρώση στράγγισης (Π.Τ.Π. Ο-150)» από 2.320,00μ<sup>3</sup> στην αρχική σε 5.040,00μ<sup>3</sup> στην τροποποιημένη, δηλαδή αύξηση κατά περίπου 2.720,00 μ<sup>3</sup>, τα οποία χρησιμοποιούνται για την κατασκευή δύο στρώσεων α) της στρώσης συλλογής βιοαερίου και β) της στρώσης στράγγισης, συλλογής ομβρίων και πλευροδιηθούμενων στραγγισμάτων.

Η αύξηση της ποσότητας στον πίνακα του ΑΠΕ είναι 2.632,75μ<sup>3</sup> και αντιστοιχεί σε δαπάνη:

$2.632,75\mu^3 \times 17,99\text{€}/\mu^3 \times (1-0,38) = 29.365,16\text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.).

β) Α.Τ.52 - «Γεώφασμα διαχωρισμού υλικών 200g/m<sup>2</sup>» το οποίο τοποθετείται σε δύο στρώσεις, από 5.800,00μ<sup>2</sup> στην αρχική σε 12.600,00μ<sup>2</sup> στην τροποποιημένη, δηλαδή αύξηση κατά περίπου 6.800,00μ<sup>2</sup>. Οι στρώσεις αυτές τοποθετούνται : α) η πρώτη επάνω από τη χαλικώδη στρώση συλλογής βιοαερίου και κάτω από την στρώση στεγάνωσης και β) η δεύτερη πάνω από τη χαλικώδη στρώση αποστράγγισης και κάτω από την υπερκείμενη στρώση εδαφικού υλικού.



Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη :  $6.800,00\mu^3 \times 1,70\text{€/}\mu^3 \times (1-0,38) = 7.167,20 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

2) Η αύξηση της έκτασης των προς αποκατάσταση πρανών από περίπου  $10.150,00 \mu^2$  (αρχική μελέτη) σε περίπου  $21.300,00\mu^2$  (τροποποιημένη μελέτη), με άμεση συνέπεια την αύξηση στον Α.Π.Ε. των παρακάτω:

A.T.146 - «Προμήθεια και τοποθέτηση γεωσυνθετικής αποστραγγιστικής στρώσης με ενσωματωμένο άνωθεν γεώφασμα» κατά περίπου  $12.075,00\mu^2$ . Η γεωσυνθετική αποστραγγιστική στρώση με ενσωματωμένο άνωθεν γεώφασμα χρησιμοποιείται σε δύο στρώσεις :

α) ως στρώση συλλογής βιοαερίου και

β) ως στρώση αποστράγγισης ομβρίων και πλευροδιηθούμενων στραγγισμάτων στην περιοχή των πρανών της Α Φάσης.

Η ποσότητα αυξάνεται από  $47.750,00\mu^2$  στον προϋπολογισμό της αρχική μελέτης σε  $59.825,00\mu^2$  στην προμέτρηση της τροποποιημένης μελέτη.

Η αύξηση της ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $12.075,00\mu^2 \times 16,00\text{€/}\mu^2 \times (1-0,39) = 133.308,00\text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.).

3) Η αύξηση της συνολικής επιφάνειας (πλατώ και πρανή) προς τελική αποκατάσταση από έκταση εμβαδού  $13.050,00\mu^2$  περίπου (αρχική μελέτη) σε έκταση εμβαδού περίπου  $27.600,00\mu^2$  (τροποποιημένη μελέτη), με άμεση συνέπεια την αύξηση των ποσοτήτων των άρθρων:

α) A.T.44 - «Κατασκευή αργιλικού υποστρώματος στεγανοποίησης (πάχους  $0,50\mu$ )» κατά περίπου  $(27.600,00\mu^2 - 13.050,00\mu^2) \times 0,50\mu = 7.275,00 \mu^3$ .

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $7.275,00\mu^3 \times 8,15\text{€/}\mu^3 \times (1-0,38) = 36.760,58\text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.).

β) A.T.51 - «Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών» (το άρθρο αυτό χρησιμοποιείται για την κατασκευή της εδαφικής στρώσης επιφάνειας της Α Φάσης), δηλαδή από τον όγκο επιχώσεων  $9.135,00\mu^3$  της αρχικής σε όγκο επιχώσεων  $19.320,00\mu^3$  της τροποποιημένης μελέτης, η αύξηση είναι κατά περίπου  $10.185,00 \mu^3$ .

Η αύξηση της ποσότητας στον πίνακα του ΑΠΕ είναι  $5.580,00\mu^3$ , καθώς προβλέφθηκε αυξημένη ποσότητα στον αρχικό προϋπολογισμό, που αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $5.580,00\mu^3 \times 0,42\text{€/}\mu^3 \times (1-0,38) = 1.453,03\text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.).

**A.2)** Διαπιστώθηκε ανάγκη εργασιών αποκάλυψης της παλιάς μεμβράνης της Α' Φάσης στο διαχωριστικό ανάχωμα (ήταν καλυμμένη με πάνω από τρία μέτρα χώματα και σκουπίδια) και ανάγκη συναρμογής παλιάς και νέας μεμβράνης, ώστε η στεγανοποίηση της λεκάνης να είναι ενιαία και συνεχής σε όλη την έκταση της Α' και της Β' Φάσης.

Τα παραπάνω είχαν ως αποτέλεσμα την αύξηση των ποσοτήτων των άρθρων:

α) A.T.1 - «Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες» κατά περίπου  $1.100,00 \mu^3$ . (6<sup>η</sup> Αναλ. Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.).

β) A.T.44 - «Κατασκευή αργιλικού υποστρώματος στεγανοποίησης (πάχους  $0,50\mu$ )» κατά περίπου  $620,00 \mu^3$ , τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την επίχωση της τάφρου που διανοίχθηκε για την αποκάλυψη της μεμβράνης στη συναρμογή της Α Φάσης με την Β Φάση (6<sup>η</sup> Αναλ. Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.).

Και εφαρμογή μιας νέας εργασίας :

α) IN.T.3 - «Εφαρμογή γεωσυνθετικής μεμβράνης GCL» ποσότητας  $442,65 \mu^2$  (6<sup>η</sup> Αναλ. Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.).

Οι παραπάνω εργασίες αντιστοιχούν σε δαπάνη :  $1.100,00\mu^3 \times 1,39\text{€/}\mu^3 \times (1-0,38) + 620,00\mu^3 \times 8,15\text{€/}\mu^3 \times (1-0,38) + 442,65\mu^2 \times 11,50\text{€/}\mu^2 \times (1-0,38) = 7.236,93\text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.).

**A.3)** Διαπιστώθηκε ανάγκη διαμόρφωσης στοιχειώδους απορριμματικού ανάγλυφου στην Α' φάση με ηπιότερες κλίσεις πρανών προκειμένου να εκτελεστούν οι εργασίες αποκατάστασής της, καθώς χώματα και σκουπίδια είχαν εισέλθει



περίπου κατά 4μ εντός της ζώνης έργων της Β' Φάσης με σχεδόν κατακόρυφα πρανή, (κατάσταση που διαπιστώνεται στο σχέδιο που συνοδεύει το υπ' αριθμ. πρωτ. 9299/17-4-2015 πρωτόκολλο παραλαβής φυσικού εδάφους).

Οι εργασίες αυτές είχαν ως αποτέλεσμα την αύξηση των ποσοτήτων των άρθρων:

α) Α.Τ.1 - «Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες» κατά περίπου  $3.400,00 \mu^3$  (4<sup>η</sup> Αναλ. Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.).

β) Α.Τ.4 - «Κατασκευή επιχωμάτων» κατά περίπου  $3.400,00 \mu^3$  (4<sup>η</sup> Αναλ. Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.).

Οι παραπάνω εργασίες αντιστοιχούν σε δαπάνη:

$$3.400,00\mu^3 \times (1,39\epsilon\mu^3 + 0,94\epsilon\mu^3) \times (1-0,38) = 4.911,64 \epsilon.$$

### **Β) Αγωγός μεταφοράς στραγγισμάτων από την Α Φάση προς Ε.Ε.Σ.**

Ο υφιστάμενος αγωγός μεταφοράς στραγγισμάτων από τη λεκάνη της Α' Φάσης προς τη δεξαμενή εξισορρόπησης της Ε.Ε.Σ., διαπερνά κατά μήκος όλη την περιοχή της Β' Φάσης. Από την αρχική μελέτη κατασκευής του, το έτος 2000, το βάθος τοποθέτησής του ήταν περίπου στο -0,80μ από το φυσικό έδαφος. Κρίθηκε απαραίτητη η υποβίβαση του, κάτω από την στάθμη εκσκαφών της λεκάνης της Β' Φάσης, καθώς ο αγωγός HDPE διαμέτρου Φ315 θα διέσχιζε εναέρια όλη την λεκάνη της Β' φάσης, με αποτέλεσμα να είναι αδύνατη η προσέγγιση των απορριμματοφόρων σε αυτή. Οι εργασίες περιλαμβάνουν κατακόρυφη μετατόπιση του αγωγού σε βάθος περίπου 3μ από την αρχική του θέση με εκσκαφές, επιχώσεις, κοπή του και επανατοποθέτησή εντός τσιμεντοσωλήνα κλπ. Συνέπεια των ανωτέρω είναι η αύξηση των ποσοτήτων των άρθρων:

α) Α.Τ.48 - «Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων» κατά  $591,88 \mu^3$ .

β) Α.Τ.12 - «Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών» κατά περίπου  $436,18 \mu^3$ .

γ) Α.Τ. 45 - «Αμμοχαλικώδες διαβαθμισμένο υλικό» κατά  $177,88 \mu^3$ .

δ) Α.Τ.141 - «Αγωγοί από τσιμεντοσωλήνες Σ150 ονομ. διαμ. D600mm» κατά  $186,20\mu$ .

Και εφαρμογή μιας νέας εργασίας :

α) ΙΝ.Τ.6 - «Αποκάλυψη υπάρχοντος αγωγού Φ315 mm και επανατοποθέτηση (υλικά και εργασία)» αγωγού μήκους  $186,20\mu$ .

$$\begin{aligned} \text{Οι παραπάνω εργασίες αντιστοιχούν σε δαπάνη : } & 591,88*1,62*(1-0,38)+436,18*2,10*(1-0,38)+ \\ & 177,18*15,85*(1-0,38)+186,20*71,50*(1-0,39)+186,20*27,35*(1-0,39)=14.131,12\epsilon \end{aligned}$$

Όλα τα παραπάνω περιλήφθησαν στην εγκεκριμένη τροποποίηση της μελέτης. (Απόφαση Δ.Σ99/2017) (Αρ. Σχεδίων : 5.1-ΣΤΡ-6, 5.1-ΣΤΡ-7).

### **Γ) Λεκάνη Β' Φάσης**

Η παραλαβή του φυσικού εδάφους έγινε με το υπ' αριθμ. πρωτ. 9299/17-4-2015 πρωτόκολλο. Διαπιστώθηκε απόκλιση υψομέτρων (κατά Ζ) από 1,0 έως 2,5 μέτρα σε σχέση με τη στάθμη φυσικού εδάφους, επί της οποίας εκπονήθηκε η οριστική μελέτη και δημοπρατήθηκε το έργο. Κατά τις διευθύνσεις Χ,Υ δεν υπήρχαν αξιοσημείωτες αποκλίσεις. Ως εκ τούτου, η εφαρμογή των υψομέτρων διαμόρφωσης της λεκάνης όπως αυτά εμφανίζονται στην αρχική οριστική μελέτη, θα επέφερε σημαντικές αυξήσεις στις ποσότητες των χωματουργικών εργασιών, ενώ ταυτόχρονα θα υπήρχαν προβλήματα στην εύρυθμη λειτουργία του έργου (μεταφορά στραγγισμάτων, πρόσβαση στα κύτταρα, κτλ.) αφού η στάθμη της λεκάνης είχε σημαντικές διαφορές από τον περιβάλλοντα χώρο. Το πρόβλημα αντιμετωπίστηκε με την εγκεκριμένη τροποποίηση της μελέτης.

Στα σχέδια της αρχικής μελέτης αρ. σχεδίου ΣΤΡ 2, ΣΤΡ 3 απεικονίζονται οι αγωγοί μεταφοράς των στραγγισμάτων στα επιχώματα να οδεύουν εντός τσιμεντοσωλήνων. Από σφάλμα της μελέτης στη σελ. 4-37 (σχετ. 1) αναφέρεται ότι η διάμετρος του τσιμεντοσωλήνα είναι Φ500, ενώ στο τιμολόγιο της ίδιας μελέτης υπάρχει το άρθρο Α.Τ. 141 - «Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150 D600mm». Επίσης από σφάλμα στον προϋπολογισμό δεν περιλήφθηκε η ποσότητα των τσιμεντοσωλήνων στο σύνολό της αφού προμετρούνταν μόνο  $14,74\mu$  ενώ η απαιτούμενη ποσότητα για την πλήρη κατασκευή του έργου είναι  $307,60\mu$ . Οι αναντιστοιχίες αυτές επιλύθηκαν στην τροποποιημένη μελέτη του έργου (σελ. 4-39 (σχετ. 2), σελ. 5.1-36 (σχετ. 3) και αρ. σχεδίων 5.1-ΣΤΡ-2, 5.1-ΣΤΡ-3).

Οι παραπάνω εργασίες αντιστοιχούν σε δαπάνη :  $(307,60\mu-14,74\mu)*71,50\text{€}/\mu*(1-0,39)=12.773,09\text{€}$

### **Βασικές ποσοτικές μεταβολές χωματουργικών εργασιών**

Οι βασικές ποσοτικές μεταβολές των χωματουργικών εργασιών οφείλονται κατά κύριο λόγο σε σφάλματα της αρχικής μελέτης καθώς δεν επιμετρήθηκαν κατά βάση οι παρακάτω ποσότητες εργασιών:

- α) Κατασκευή θεμελίου προκειμένου να εξασφαλιστεί η ασφάλης, έναντι ολίσθησης, κατασκευή του μετωπικού αναχώματος (Γεωτεχνική μελέτη σελ. 11, 15, 16 παρ. V) (σχετ. 4), περίπου  $2.400,00\mu^3$
- β) Δημιουργία αναβαθμών στις περιοχές επιχώσεων των πρανών της λεκάνης για την ασφάλιση των μεγάλων επιχωμάτων έναντι ολίσθησης (Γεωτεχνική μελέτη σελ. 11, 15, 16 παρ. V) (σχετ. 4), περίπου  $3.300,00\mu^3$
- γ) Υποβίβαση του σωλήνα μεταφοράς των στραγγισμάτων της Α' φάσης, κάτω από τον πυθμένα της λεκάνης Β' φάσης περίπου  $592,00\mu^3$
- δ) Εργασίες αποκάλυψης της μεμβράνης της Α' Φάσης περίπου  $1.100,00\mu^3$
- ε) Διαμόρφωση στοιχειώδους απορριμματικού ανάγλυφου στην Α' φάση περίπου  $3.400,00\mu^3$
- στ) Προσαρμογή του παρελθθέντος φυσικού εδάφους στη μελέτη, περίπου  $9.000,00\mu^3$ .

### **Χρήση υλικών εκσκαφής**

Τα κατάλληλα, αυτούσια ή μετά από επεξεργασία βάσει των προδιαγραφών, υλικά εκσκαφής τόσο τα γαιώδη όσο και τα βραχώδη, χρησιμοποιήθηκαν για την εργασία του Α.Τ. 4 - «Κατασκευή επιχωμάτων» ως εξής:

- α) Από τις χαρακτηρισμένες γαιώδεις επιφανειακές εκσκαφές οι ογκόλιθοι όγκου  $< 0,50\mu^3$  χρησιμοποιήθηκαν, μετά από θραύση και επεξεργασία (προκειμένου να γίνουν μικρότερης πλευράς από 20 εκ. που βάσει της γεωτεχνικής μελέτης θεωρούνται κατάλληλα ως υλικά επιχωμάτων),  $1.920,00\mu^3$  ποσοστό 30% περίπου των γαιωδών εκσκαφών.
- β) Από τα βραχώδη προϊόντα των εκσκαφών και τους ογκόλιθους  $> 0,50\mu^3$  χρησιμοποιήθηκε το σύνολο αυτών, ποσότητα περίπου  $28.100,00\mu^3$  (Ποσότητα βραχωδών ΑΠΕ :  $31.202,78\mu^3 \times 90\% = 28.082,50\mu^3$ ) Ποσοστό περίπου 10% ήταν φύρα και σκόνη filler που προέκυψε κατά την περαιτέρω θραύση.

Για την θραύση των υπερμεγεθών βραχωδών υλικών, συντάχθηκε η νέα τιμή ΙΝ.Τ.1 – «Θραύση υπερμεγεθών βραχωδών υλικών προκειμένου να γίνουν κατάλληλα για επιχώσεις». Ποσότητα που χρησιμοποιήθηκε  $13.136,00\mu^3$ .

### **Μεταφορά στραγγισμάτων**

Με την τροποποιημένη μελέτη τα στραγγίσματα οδηγούνται βαρυτικά μέσω τριών διάτρητων αγωγών διατομής Φ315 σε ένα κεντρικό φρεάτιο. Στη συνέχεια από το φρεάτιο εξέρχεται ένας αγωγός πλήρους διατομής Φ315 και τα στραγγίσματα οδηγούνται βαρυτικά προς τον αποδέκτη Ε.Ε.Σ.

### **Χρήση επεξεργασμένων στραγγισμάτων**

Τα επεξεργασμένα στραγγίσματα μπορούν εναλλακτικά (σελ.5.1-29 τροποποιημένης μελέτης (σχετ.6)) :

- να επανακυκλοφορούν στο ΧΥΤΑ
- να οδηγούνται για άρδευση των φυτεύσεων του χώρου του ΧΥΤΑ
- να οδηγούνται για διάθεση σε παρακείμενο χείμαρρο

## **ΙV. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ (με Ανάλυση του ΑΠΕ ανά Ομάδα Εργασιών)**

### **ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Επί πλέον δαπάνες βάσει της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης) =  $104.415,24\text{€}$

Αφαιρείται η δαπάνη της νέας εργασίας (1 ΝΤ1)  $33.365,44€ * 0,62 = 20.686,57 €$ .

Επί πλέον δαπάνες βάσει της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 83.728,67 €

Επί έλασσον δαπάνες βάσει της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 15.977,59 €

Καθαρή διαφορά ομάδας βάσει της αρχικής Σύμβασης «επί πλέον 67.751,08 €».

Αρχικός Προϋπολογισμός ομάδας = 361.349,41 € χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης)

Προϋπολογισμός ομάδας προτεινόμενου 1<sup>ου</sup> ΑΠΕ χωρίς ΓΕ&ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 449.787,07 €

Η ομάδα αυτή για την κάλυψη της **επί πλέον δαπάνης των 83.728,67 €** χρησιμοποιεί:

α) το σύνολο των «επί έλασσον» της ίδιας της Ομάδας δηλ. τα **15.977,59 €** (άρα δεν τίθεται θέμα ελέγχου για το 20% της ομάδας).

β) μέρος των «επί έλασσον» της ομάδας 2 : ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ, δηλ. τα **4.287,19 €** (έλεγχος των επί έλασσον δαπανών για το 20% της ομάδας) και

γ) μέρος των «επί έλασσον» της ομάδας 4 : ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ, δηλ. τα **26.707,07 €** (έλεγχος των επί έλασσον δαπανών για το 20% της ομάδας) και

δ) κατά το υπόλοιπο ποσό, το ποσό των απροβλέπτων : **36.756,82 €**

Σύνολο:  $15.977,59 + 4.287,19 + 26.707,07 + 36.756,82 = 83.728,67 €$

**Υπόλοιπο απροβλέπτων προς διάθεση:**  $280.513,30 - 36.756,82 = 243.756,48 €$

(Σύνολο αρχικά διαθέσιμων απροβλέπτων, με έκπτωση, χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. 18% : **280.513,30 €**).

Η ομάδα αυτή για την κάλυψη της επί πλέον δαπάνης της Νέας Εργασίας χρησιμοποιεί ισόποσο **33.365,44€ \* 0,62 = 20.686,57 € μόνο** από τα απρόβλεπτα.

**Υπόλοιπο απροβλέπτων προς διάθεση:**  $243.756,48 - 20.686,57 = 223.069,91 €$

(Σύνολο αρχικά διαθέσιμων απροβλέπτων, με έκπτωση, χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. 18% : **280.513,30 €**).

#### Επί πλέον δαπάνες:

Στις εργασίες (Α.Τ. 1, Α.Τ. 2, Α.Τ.4, Α.Τ.5, Α.Τ.8, Α.Τ.12) έχουμε αύξηση ποσοτήτων.

Βάσει των πρωτοκόλλων χαρακτηρισμού εκσκαφών έχουμε:

1. επιφανειακές εκσκαφές: 50% γαιώδη - 50% βραχώδη.

2. κύριες εκσκαφές: 10% γαιώδη - 90% βραχώδη.

**Α.Τ. 1** - «Εκσκαφή σε έδαφος γαιώδες – ημβραχώδες»:  $14.400,00 \mu^3$  (Βάσει Αν. Επ. και Π.Π.Α.Ε.)

Αναλυτικά :

Από 1<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. - 1<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 7.238,34  $\mu^3$

Εκ των οποίων για :

α) Εκσκαφές στην περιοχή της λεκάνης Β' Φάσης και στην περιοχή των οδών:  $7.108,70 \mu^3$

β) Κατασκευή του συνεργείου : 129,64  $\mu^3$

Από 2<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. - 2<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 2.454,29  $\mu^3$

Εκ των οποίων για :

α) Διαμόρφωση λεκάνης Β' Φάσης : 2.294,58  $\mu^3$

β) Οδοποιία : 159,71  $\mu^3$

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. - 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.: 3.380,23  $\mu^3$

Εκ των οποίων για :

α) Δημιουργία στοιχειώδους απορριμματικού ανάγλυφου στην Α' φάση :  $3.380,23 \mu^3$

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. - 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.: 1.191,48  $\mu^3$

Εκ των οποίων για :

α) Κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων και δικτύων υποδομής : 93,16  $\mu^3$

β) Αποκάλυψη της μεμβράνης Α' φάσης: 1.098,29  $\mu^3$

Από 8<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. - 8<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.: 36,53  $\mu^3$

Εκ των οποίων για :

α) Κατασκευή κεντρικών φρεατίων ελέγχου στραγγισμάτων εντός των λεκανών Β' Φάσης : 36,53 μ<sup>3</sup>

Σύνολο : 14.300,87 μ<sup>3</sup>

Στρογγυλοποίηση : 14.400,00 μ<sup>3</sup>

Εκ των οποίων 1.916,00μ<sup>3</sup> ήταν λίθοι < 0,50μ<sup>3</sup> όπου υποβλήθηκαν σε περαιτέρω θραύση, 6.290,00μ<sup>3</sup> απομακρύνθηκαν ως εντελώς ακατάλληλα και 6.200,00μ<sup>3</sup> χρησιμοποιήθηκαν αυτούσια για επίχωση.

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη : 11.900,00μ<sup>3</sup> X 1,39€/μ<sup>3</sup> X (1-0,38) = 10.255,42 € (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 2** - «Όρυξη σε έδαφος βραχώδες χωρίς χρήση εκρηκτικών» : 31.202,78μ<sup>3</sup> (Βάσει Αν. Επ. και Π.Π.Α.Ε.)

Αναλυτικά:

Από 1<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. - 1<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 8.275,50 μ<sup>3</sup>

Εκ των οποίων για :

α) Εκσκαφές στην περιοχή των έργων στεγανοποίησης της Β' Φάσης και στην περιοχή των οδών : 7.108,70 μ<sup>3</sup>

β) Εκσκαφές κατασκευής του συνεργείου : 1.166,80 μ<sup>3</sup>

Από 2<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. - 2<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 22.088,60 μ<sup>3</sup>

Εκ των οποίων για :

α) Εκσκαφές διαμόρφωσης λεκάνης Β' Φάσης : 20.651,21 μ<sup>3</sup>

β) Εκσκαφές οδοποιίας : 1.437,39 μ<sup>3</sup>

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. - 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 838,68 μ<sup>3</sup>

Εκ των οποίων για :

α) Εκσκαφές αντιπλημμυρικών έργων και δικτύων υποδομής : 838,68 μ<sup>3</sup>

Σύνολο : 31.202,78 μ<sup>3</sup>

Τα παραπάνω βραχώδη υλικά όγκου > 0,50μ<sup>3</sup> χρησιμοποιήθηκαν ως εξής :

α) ποσότητα περίπου 16.865,00μ<sup>3</sup> αυτούσια για επιχώσεις στη λεκάνη της Β' Φάσης, των οδών του έργου και για την κατασκευή στρώσεως στην Α Φάση,

β) ποσότητα περίπου 4.820,00μ<sup>3</sup> των προϊόντων από τις εκσκαφές για τη διαμόρφωση της λεκάνης Β' Φάσης, οδοποιίας, αντιπλημμυρικών έργων και δικτύων υποδομής και ποσότητα περίπου 6.400,00μ<sup>3</sup> των επιφανειακών εκσκαφών (ποσοστό αυτών περίπου 90%), δηλ. συνολικά 11.220,00μ<sup>3</sup> ήταν υπερμεγέθεις λίθοι οι οποίοι υποβλήθηκαν σε περαιτέρω θραύση.

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη: 7.642,78μ<sup>3</sup> X 7,38€/μ<sup>3</sup> X (1-0,38) = 34.970,31 € (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 4** - «Κατασκευή επιχωμάτων» : 44.350,00 μ<sup>3</sup> (Βάσει Αν. Επ. και Π.Π.Α.Ε.)

Αναλυτικά:

Από 2<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. - 2<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 40.626,74 μ<sup>3</sup>

Εκ των οποίων για :

α) Επιχώσεις διαμόρφωσης λεκάνης Β' Φάσης : 35.679,41 μ<sup>3</sup>

β) Επιχώσεις κατασκευής οδών 1&2 : 4.743,51 μ<sup>3</sup>

γ) Επιχώσεις κτηρίου συντήρησης οχημάτων : 203,82 μ<sup>3</sup>

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. - 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 3.394,20 μ<sup>3</sup>

Εκ των οποίων για :

α) Επιχώσεις διαμόρφωσης απορριμματικού αναγλύφου Α' Φάσης : 3.394,20 μ<sup>3</sup>

Από 12η Αναλυτική Επιμ. – 12<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 331,39 μ<sup>3</sup>

Εκ των οποίων για :

α) Επιχώσεις διαμόρφωσης ραμπών Β' Φάσης: 331,39 μ<sup>3</sup>

Σύνολο ποσότητας στον ΑΠΕ: 44.350,00 μ<sup>3</sup>

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη: 12.350,00μ<sup>3</sup> X 0,94€/μ<sup>3</sup> X (1-0,38) = 7.197,58 € (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 5** : «Πλέγματα πολυαιθυλενίου επένδυσης πρανών» : 1.200,00 μ<sup>2</sup> (Βάσει Αν. Επ. και Π.Π.Α.Ε.)

Αναλυτικά :

Από 6η Αναλυτική Επιμ. : 1.200,00 μ<sup>2</sup>

Εκ των οποίων για :

α) Πρανές μετωπικού αναχώματος Β' Φάσης : 1.200,00 μ<sup>2</sup>

**A.T. 8** – «Στρώση στράγγισης (Π.Τ.Π. Ο-150)» : 9.330,00 μ<sup>3</sup> (Βάσει Αν. Επ. και Π.Π.Α.Ε.)

Αναλυτικά :

Από 6η Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 5.113,84 μ<sup>3</sup>

Εκ των οποίων για :

α) Στρώση συλλογής βιοαερίου και πλευροδιηθούμενων στραγγισμάτων στο πλατό της Α' Φάσης :

1.890,31 μ<sup>3</sup>

β) Στρώση αποστράγγισης ομβρίων στο πλατό Α' Φάσης :

3.223,54 μ<sup>3</sup>

Από 8η Αναλυτική Επιμ. – 8<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 9,05 μ<sup>3</sup>

Εκ των οποίων για :

α) Πλήρωση φρεατίων βιοαερίου Α' Φάσης : 9,05 μ<sup>3</sup>

Από 10η Αναλυτική Επιμ. : 3.262,33 μ<sup>3</sup>

Εκ των οποίων για :

α) Στρώση στράγγισης λεκάνης Β' Φάσης (κύτταρα Β1&Β2, ενδιάμεσος αναβαθμός) : 3.262,33 μ<sup>3</sup>

Από 11η Αναλυτική Επιμ. : 814,75 μ<sup>3</sup>

Εκ των οποίων για :

α) Στρώση στράγγισης λεκάνης Β' Φάσης (διαχωριστικό ανάχωμα) : 814,75 μ<sup>3</sup>

Από 12η Αναλυτική Επιμ. – 12<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 104,63 μ<sup>3</sup>

Εκ των οποίων για :

α) Εξυγίανση εδάφους θεμελίωσης για κατασκευή συλλογέα βιοαερίου : 5,02 μ<sup>3</sup>

β) Εξυγίανση εδάφους θεμελίωσης για κατασκευή δεξαμενών στραγγισμάτων : 48,60 μ<sup>3</sup>

γ) Στρώση στράγγισης κάτω και περιμετρικά του απορροφητικού βόθρου : 51,01 μ<sup>3</sup>

Σύνολο : 9.304,60 μ<sup>3</sup>

Στρογγυλοποίηση : 9.330,00 μ<sup>3</sup>

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη : 2.632,75μ<sup>3</sup> X 17,99€/μ<sup>3</sup> X (1-0,38) = 29.365,17 € (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 12** – «Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα Εκσκαφών» : 1.650,00 μ<sup>3</sup> (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε. και προμετρήσεων).

Αναλυτικά : Από 2<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 2<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 577,12 μ<sup>3</sup>

452,43 μ<sup>3</sup> Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

234,17 μ<sup>3</sup> Από 8<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 8<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

60,88 μ<sup>3</sup> Από 12<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 12<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

Από προμετρήσεις :	304,63 μ <sup>3</sup>
Εκ των οποίων προμετρήσεων για :	
α) Επιχώσεις δεξαμενών στραγγισμάτων :	155,31 μ <sup>3</sup>
β) Επιχώσεις δικτύου βιοαερίου :	90,00 μ <sup>3</sup>
γ) Επιχώσεις αγωγών ανακυκλοφορίας στην ΕΕΣ :	59,32 μ <sup>3</sup>
Σύνολο :	1.629,23 μ <sup>3</sup>
Στρογγυλοποίηση :	1.650,00 μ <sup>3</sup>

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $1.360,00\mu^3 \times 2,10\text{€/}\mu^3 \times (1-0,38) = 1.770,72 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

#### Επί έλασσον δαπάνες:

Στις εργασίες (Α.Τ. 3, Α.Τ. 6, Α.Τ. 7) έχουμε μείωση ποσοτήτων, διότι:

**Α.Τ. 3** – «Συνήθη δάνεια υλικών κατηγορίας Ε1 έως Ε4».

Από ισοζύγιο χωματισμών έχουμε:

Επιχώματα:	78.067,75 μ <sup>3</sup>
Αφαιρούνται τα κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών:	- 38.886,38μ <sup>3</sup>
Σύνολο :	39.181,37 μ <sup>3</sup>
Στρογγυλοποίηση :	39.200,00 μ <sup>3</sup>

Η μείωση της ποσότητας κατά 4.180,00μ<sup>3</sup> αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $4.180,00\mu^3 \times 4,77\text{€/}\mu^3 \times (1-0,38) = 12.361,93 \text{ €}$ .

**Α.Τ. 6** – «Υπόβαση οδοστρωσίας πάχους 0,10μ (Π.Τ.Π. Ο-150)» : 2.420,00 μ<sup>2</sup> (Βάσει Αν. Επ. και Π.Π.Α.Ε.)

Αναλυτικά:

239,24 μ<sup>2</sup> Από 2<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 2<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

547,45 μ<sup>2</sup> Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

μ<sup>2</sup> Από 12<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 12<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 1.645,87

Σύνολο ποσότητας στον ΑΠΕ: 2.420,00 μ<sup>2</sup>

Προκύπτει μείωση ποσότητας κατά 930,00μ<sup>3</sup> που αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $917,44\mu^3 \times 1,97\text{€/}\mu^3 \times (1-0,38) = 1.120,56 \text{ €}$ .

**Α.Τ. 7** – «Βάση οδοστρωσίας πάχους 0,10μ (Π.Τ.Π. Ο-155)»: 4.020,00μ<sup>2</sup> (Βάσει Αν. Επ. -Π.Π.Α.Ε. και προμετρήσεων) σε τμήματα της υφιστάμενης οδού πρόσβασης από την είσοδο του ΧΥΤΑ έως την Ε.Ε.Σ. δεν απαιτείται ανακατασκευή της



βάσης καθώς βρίσκεται σε καλή κατάσταση. Από τις εγκεκριμένες Αναλ. Επιμ. - Π.Π.Α.Ε. και από τη σύνταξη ασφαλέστερων προμετρήσεων έχουμε :

Από 12<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 12<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 3.203,69

μ<sup>2</sup>

Από προμετρήσεις : 816,31 μ<sup>2</sup>

Υφιστάμενη οδός πρόσβασης στην Ε.Ε.Σ. : 816,31 μ<sup>2</sup>

Σύνολο : 4.020,00 μ<sup>2</sup>

Προκύπτει μείωση ποσότητας κατά 1.980,00μ<sup>3</sup> που αντιστοιχεί σε δαπάνη: 1.980,00μ<sup>3</sup> X 2,02€/μ<sup>3</sup> X (1-0,38) = 2.479,75 €.

Στην ομάδα αυτή έχουμε μία νέα εργασία η δαπάνη της οποίας καλύπτεται από τα απρόβλεπτα. Η νέα εργασία είναι:

INT1 : «Θραύση υπερμεγεθών βραχωδών υλικών προκειμένου να γίνουν κατάλληλα για επιχώσεις».

Ποσότητα INT1 : 13.136,00μ<sup>3</sup>, που αντιστοιχεί σε δαπάνη : 13.136,00μ<sup>3</sup> X 2,54€/μ<sup>3</sup> X (1-0,38) = 20.686,57 € (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.).

### **ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑ**

Επί πλέον δαπάνες βάσει της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 10.685,63 €

Επί έλασσον δαπάνες βάσει της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ& ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 14.972,82 €

Καθαρή διαφορά ομάδας βάσει της αρχικής Σύμβασης «επί έλασσον 4.287,19 €»

Αρχικός Προϋπολογισμός ομάδας = 107.335,89 € χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης)

Προϋπολογισμός ομάδας προτεινόμενου 1<sup>ο</sup> ΑΠΕ χωρίς ΓΕ&ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 103.048,71 €

Η ομάδα αυτή για την κάλυψη της **επί πλέον δαπάνης των 10.685,63 €** χρησιμοποιεί:

α) μέρος των «επί έλασσον» της ίδιας της Ομάδας δηλ. τα **10.685,63 €** (άρα δεν τίθεται θέμα ελέγχου για το 20% της ομάδας).

β) Υπόλοιπο «επί έλασσον» προς διάθεση σε άλλες Ομάδες : 14.972,82 – 10.685,63 = **4.287,19 €** χωρίς ΦΠΑ (με έκπτωση 38%, χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%)

**Έλεγχος περιορισμού 20% στη χρήση των «επί έλασσον» στην Ομάδα :**

107.335,89\*20% = **21.467,18 €** χωρίς ΦΠΑ (με έκπτωση 38%, χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%)

Και είναι : **4.287,19 € < 21.467,18 €, επομένως είναι εντός ορίων τα προς χρησιμοποίηση «επί έλασσον»** και μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άλλες ομάδες και συγκεκριμένα :

Από την Ομάδα 1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ το ποσό των **4.287,19 €** χωρίς ΦΠΑ (με έκπτωση 38%, χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%).

### **Επί πλέον δαπάνες:**

Στις εργασίες (Α.Τ. 15, Α.Τ. 16, Α.Τ.19, Α.Τ.20, Α.Τ.23, Α.Τ.26, Α.Τ.28, Α.Τ.29, Α.Τ.32, Α.Τ.33, Α.Τ.35, Α.Τ. 37, Α.Τ. 41) έχουμε αύξηση ποσοτήτων:

**Α.Τ. 15** – «Σκυρόδεμα C20/25» : 63,89 μ<sup>3</sup> (Βάσει Αν. Επ. και Π.Π.Α.Ε. )

Αναλυτικά :

Από 1<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 1<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.: 42,32 μ<sup>3</sup>

Από 8<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 8<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.: 14,70 μ<sup>3</sup>

Από 12<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 12<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.: 6,10 μ<sup>3</sup>

Σύνολο : 63,12 μ<sup>3</sup>

Στρογγυλοποίηση : 63,89 μ<sup>3</sup>



Η αύξηση της ποσότητας κατά  $22,89\mu^3$  αντιστοιχεί σε δαπάνη :  $22,89\mu^3 \times 104,00\text{€/}\mu^3 \times (1-0,38) = 1.475,95 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 16** – «Ξυλότυποι συνήθων χυτών κατασκευών»:  $2.000,00 \mu^2$  (Βάσει Αν. Επ. -Π.Π.Α.Ε. και προμετρήσεων)  
Αναλυτικά:

Από 1<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 1<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

$236,62 \mu^2$

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

$1.139,61 \mu^2$

Από 8<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 8<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

$16,80 \mu^2$

Από 12<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 12<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

$232,55 \mu^2$

Από προμετρήσεις:

Τοιχεία Εξωτ (υπολ. επιφάνεια) :  $7,00\mu \times 3,50\mu \times 4 \times 2\text{τεμ} = 196,00 \mu^2$

Τοιχεία Εσωτ (υπολ. επιφάνεια) :  $(6,40\mu \times 3,50\mu \times 4 - (2,25\mu + 1,85\mu) \times 0,25\mu) \times 2\text{τεμ} = 177,15 \mu^2$

Σύνολο :  $1.998,73$

$\mu^2$

Στρογγυλοποίηση :  $2.000,00 \mu^3$

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη :  $719,00\mu^2 \times 13,30\text{€/}\mu^3 \times (1-0,38) = 5.928,87 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 19** – «Οποπλινθοδομές  $9 \times 12 \times 19$  πάχους  $\frac{1}{2}$  πλίνθου δρομικές».

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

$30,73 \mu^2$

**A.T. 20** – «Διαζώματα – σενάζ από ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα»

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

$26,30 \mu$

**A.T. 23** – «Φέροντα στοιχεία από σιδηροδοκούς ή κοιδοδοκούς ύψους ή πλευράς  $> 160\text{mm}$ »

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

$5.063,06 \text{ χγρ}$

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $963,06\text{χγρ} \times 2,50\text{€/}\text{χγρ} \times (1-0,38) = 1.492,74 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 26** – «Μεταλλικός σκελετός ψευδοροφής».

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

$341,43 \text{ χγρ}$

**A.T. 28** – Γκαραζόπορτα μεταλλική ανακλινόμενη ή τυλιγόμενη».

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

$823,00 \text{ χγρ}$

**A.T. 29** – Θύρες πυρασφάλειας, μονόφυλλες ».

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

1,94 μ<sup>2</sup>

**A.T. 32** – «Σύστημα υαλοπετασμάτων με εμφανή διατομή αλουμινίου μεταξύ των υαλοπινάκων». (Βάσει Αν. Επ. και Π.Π.Α.Ε.)

Αναλυτικά:

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

9,36 μ<sup>2</sup>

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.

0,49 μ<sup>2</sup>-

Σύνολο : 9,85 μ<sup>2</sup>

**A.T. 33** – «Επιχρίσματα τριπτά – τριβιδιστά με μαρμαροκονίαμα».

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

66,36 μ<sup>2</sup>

**A.T. 35** – «Επιστέγαση με πετάσματα τύπου sandwich από γαλβανισμένη λαμαρίνα».

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

368,95 μ<sup>2</sup>

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $33,95\mu^2 \times 46,00\text{€/}\mu^2 \times (1-0,38) = 968,25 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 37** – Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια GROUP 4 διαστάσεων 30X30

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

4,40 μ<sup>2</sup>

**A.T. 41** – «Χρωματισμοί σπατουλαριστοί εσωτερικών επιφανειών με πλαστικά χρώματα».

Από 8<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. - 8<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

1,94 μ<sup>2</sup>

**Επί έλασσον δαπάνες:**

Στις εργασίες (A.T. 13, A.T. 18, A.T.21, A.T.24, A.T. 27, A.T. 34, A.T. 36, A.T. 38, A.T.39, A.T.40, A.T. 42) έχουμε μείωση ποσοτήτων. (οι εργασίες αυτές έχουν ολοκληρωθεί)

**A.T. 13** – «Σκυρόδεμα C12/15» : 140,00 μ<sup>3</sup> (Βάσει Αν. Επ. -Π.Π.Α.Ε. και προμετρήσεων)

Αναλυτικά:

Από 1<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 1<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.:

5,04 μ<sup>3</sup>

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

90,41 μ<sup>3</sup>

Από 12<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 12<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.:

24,45 μ<sup>3</sup>

Από προμετρήσεις :

15,48 μ<sup>3</sup>

Τριγωνικές επενδεδυμένες τάφροι βιολογικού και συνεργείου :

$\frac{1}{2} \times (0,78\mu \times 0,44\mu - 0,50\mu \times 0,30\mu) \times (95,25\mu + 65,00\mu) = 15,48 \mu^3$

Σύνολο :

135,38

μ<sup>3</sup>

Στρογγυλοποίηση :

140,00 μ<sup>3</sup>

Η μείωση της ποσότητας κατά 148,00μ<sup>3</sup> αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $148,00\mu^3 \times 86,30\text{€/}\mu^3 \times (1-0,38) = 7.918,89 \text{ €}$ .

**A.T. 18** – «Δομικά πλέγματα B500c (S500s)»: 4.000,00 χγρ. (Βάσει Αν. Επ. -Π.Π.Α.Ε. και προμετρήσεων)

Αναλυτικά :	Από 2 <sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 2 <sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.:	821,05 χγρ
	Από 6 <sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6 <sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.:	2.196,35 χγρ
	Από 12 <sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 12 <sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.:	
605,46 χγρ	Από προμετρήσεις :	
	Τάφροι περιμετρικά στην Ε.Ε.Σ. και στο συνεργείο :	<u>350,00 χγρ</u>
	Σύνολο :	3.972,86 χγρ
	Στρογγυλοποίηση :	4.000,00 χγρ

Η μείωση της ποσότητας κατά 3.800,00χγρ αντιστοιχεί σε δαπάνη: 3.800,00χγρ X 0,95€/χγρ X (1-0,38) = 2.238,20 €.

**A.T. 21** – «Θύρες ξύλινες πρεσσαριστές με κάσα δρομική, πλάτους έως 13cm».

Από 10<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 10<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε :

5,08 μ<sup>2</sup>

**A.T. 24** – «Γωνιόκρανα προστασίας ακμών τοιχοπετασμάτων από γυψοσανίδες».

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

10,30 μ

**A.T. 34** – «Επιστεγάσεις με επίπεδη λαμαρίνα πάχους 1,00mm».

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

118,22 μ<sup>2</sup>

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.:

61,42 μ<sup>2</sup>

Σύνολο : 179,64 μ<sup>2</sup>

**A.T. 36** – Επιστρώσεις δαπέδων με κεραμικά πλακίδια GROUP 4 διαστάσεων 20X20».

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

7,27 μ<sup>2</sup>

**A.T. 39** – «Κατασκευή αντιολισθηρού βιομηχανικού δαπέδου με εποξειδικό ρητινοκονίαμα».

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

129,40 μ<sup>2</sup>

**A.T. 42** – «Χρωματισμοί επιφανειών γυψοσανίδων με πλαστικό χρώμα, με σπατουλάρισμα γυψοσανίδας». (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.)

Αναλυτικά :

Από 8<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ.- 8<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.

25,77 μ<sup>2</sup>

Από 10<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ.: 10<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.

10,16 μ<sup>2</sup>

Σύνολο : 35,93 μ<sup>2</sup>

**Έχουμε μηδενισμό ποσοτήτων των παρακάτω άρθρων.** Οι εργασίες δεν θα κατασκευαστούν, χωρίς να επηρεάζεται η ποιότητα και λειτουργικότητα του έργου.

**A.T. 27** – «Μεταλλικός σκελετός τοιχοπετάσματος»

Μείωση δαπάνης κατά :  $3568,40€ \times (1-0,38) = 2.212,41 €$ .

**A.T. 38** – «Περιθώρια (σοβατεπιά) από κεραμικά πλακίδια»,

**A.T. 40** – «Νεροχύτης μήκους 70cm»

### **ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΕΙΣ**

Επί πλέον δαπάνες βάση της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 63.722,46 €

Αφαιρείται η δαπάνη της νέας εργασίας (13.680,80€ + 5.090,48€) \*0,62 = 11.638,19 €.

Επί πλέον δαπάνες βάση της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 52.084,27 €

Επί έλασσον δαπάνες βάση της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ&ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 3.119,38 €

Καθαρή διαφορά ομάδας βάση της αρχικής Σύμβασης «επί πλέον 48.964,89 €».

Αρχικός Προϋπολογισμός ομάδας = 363.071,91 € χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης)

Προϋπολογισμός ομάδας προτεινόμενου 1<sup>ου</sup> ΑΠΕ χωρίς ΓΕ&ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 423.674,99 €

Η ομάδα αυτή για την κάλυψη της **επί πλέον δαπάνης των 52.084,27 €** χρησιμοποιεί:

α) το σύνολο των «επί έλασσον» της ίδιας της Ομάδας δηλ. τα **3.119,38 €** (άρα δεν τίθεται θέμα ελέγχου για το 20% της ομάδας).

β) κατά το υπόλοιπο ποσό, το ποσό των απροβλέπτων : **48.964,89 €**.

Σύνολο:  $3.119,38 + 48.964,89 = 52.084,27 €$

**Υπόλοιπο απροβλέπτων προς διάθεση:**  $223.069,91 - 48.964,89 = 174.105,02 €$

(Σύνολο αρχικά διαθέσιμων απροβλέπτων, με έκπτωση, χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. 18% : **280.513,30 €**).

Η ομάδα αυτή για την κάλυψη της επί πλέον δαπάνης των Νέων Εργασιών χρησιμοποιεί ισόποσο (**13.680,80€ + 5.090,48€**) \*0,62 = **11.638,19 € μόνο** από τα **απρόβλεπτα**.

**Υπόλοιπο απροβλέπτων προς διάθεση:**  $174.105,02 - 11.638,19 = 162.466,83 €$

(Σύνολο αρχικά διαθέσιμων απροβλέπτων, με έκπτωση, χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. 18% : **280.513,30 €**).

### **Επί πλέον δαπάνες:**

Στις εργασίες (A.T. 43, A.T. 44, A.T. 48, A.T.51, A.T.52) έχουμε αύξηση ποσοτήτων.

**A.T. 43** – Κατασκευή κοκκώδους υποστρώματος στεγανοποιητικής μεμβράνης σε επιφάνειες με κλίση από 15% έως 25%»

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

$4.380,81 \mu^3$

**A.T. 44** - «Κατασκευή αργιλικού υποστρώματος στεγανοποίησης (πάχους 0,5μ)» :  $29.798,40 \mu^3$  (Βάσει Αναλυτικών Επιμετρήσεων, Π.Π.Α.Ε. και προμετρήσεων).

Στην αρχική μελέτη η προς τελική αποκατάσταση περιοχή της Α Φάσης του ΧΥΤΑ ήταν περίπου  $13.050,00 \mu^2$  με απαιτούμενο όγκο αργιλικού υποστρώματος στεγανοποίησης  $6.525,00 \mu^3$ . Απαίτηση της ισχύουσας Α.Ε.Π.Ο. 197941/2-5-2012 σελ. 7,8 παρ i2 (σχετ. 7) και σελ. 26 παρ. 8.2 (σχετ. 8) και λόγω της κήρυξης ως αναδασωτέας όλης της έκτασης της Α' φάσης του ΧΥΤΑ είναι να γίνει τελική αποκατάσταση σε όλη την επιφάνεια της Α' Φάσης, έκτασης περίπου  $27.600,00 \mu^2$ . Η δημοπρατηθείσα μελέτη προέβλεπε την κατασκευή ενδιάμεσης στρώσης από εδαφικό υλικό πάχους 30cm (και όχι εφαρμογή στρώσεων τελικής αποκατάστασης) στο προσωρινό πρανές προς το Β' κύτταρο. Ο όγκος του αργιλικού υποστρώματος στεγανοποίησης που απαιτείται για την Α Φάση βάσει της τροποποίησης της μελέτης είναι περίπου  $13.800,00 \mu^3$ .

Αναλυτικά :

Από 6η Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

$19.689,10 \mu^3$

Εκ των οποίων για :

α) Στρώση στεγανοποίησης πλατώ Α' Φάσης :

$3.186,95 \mu^3$

β) Στρώση στεγανοποίησης λεκάνης Β' Φάσης :

$15.113,78 \mu^3$

γ) Περιμετρικού αναβαθμού λεκάνης Β' Φάσης :	772,14 μ <sup>3</sup>
δ) Επίχωσης της τάφρου της μεμβράνης στην συναρμογή Α-Β Φάσης :	616,23 μ <sup>3</sup>
Από 8η Αναλυτική Επιμ. – 8 <sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.:	6.860,74 μ <sup>3</sup>
Εκ των οποίων για :	
α) Στρώση στεγανοποίησης τμήματος των πρανών Α' Φάσης :	6.838,96 μ <sup>3</sup>
β) Σρώση κεντρικών φρεατίων στραγγισμάτων :	21,78 μ <sup>3</sup>
Από 9η Αναλυτική Επιμ. – 9 <sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :	705,66 μ <sup>3</sup>
Εκ των οποίων για :	
α) Επιχώσεις τάφρων ακύρωσης Β' Φάσης :	705,66 μ <sup>3</sup>
Από 10η Αναλυτική Επιμ. – 10 <sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.:	731,20 μ <sup>3</sup>
Εκ των οποίων για :	
α) Στρώση στεγανοποίησης τμήματος των πρανών Α' Φάσης :	731,20 μ <sup>3</sup>
	Μερικό σύνολο : 27.986,70 μ <sup>3</sup>
Επειδή η εργασία του άρθρου αυτού δεν έχει περαιωθεί και υπολείπεται η κατασκευή μεγάλου τμήματος της Α' φάσης, στον Α.Π.Ε. τίθεται η ποσότητα της προμέτρησης της εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης	
	Σύνολο : 29.798,40 μ <sup>3</sup>
Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον προϋπολογισμό δημοπράτησης αντιστοιχεί σε δαπάνη: 8.257,40μ <sup>3</sup> X 8,15€/μ <sup>3</sup> X (1-0,38)= 41.724,64 € (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)	

<b>A.T. 48</b> – «Εκσκαφές τάφρων ή διωρύγων σε εδάφη γαιώδη – ημιβραχώδη» : 1.949,52 μ <sup>3</sup> (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.)	
Αναλυτικά :	Από 2 <sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 2 <sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 912,91 μ <sup>3</sup>
	Από 6 <sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6 <sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 56,74 μ <sup>3</sup>
	Από 8 <sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 8 <sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 971,01 μ <sup>3</sup>
	Από 9 <sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 9 <sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 8,86 μ <sup>3</sup> -
	Σύνολο : 1.949,52 μ <sup>3</sup>
Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη : 1.614,52μ <sup>3</sup> X 1,62€/μ <sup>3</sup> X (1-0,38) = 1.621,62 € (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)	

<b>A.T. 51</b> – «Επιχώσεις ορυγμάτων με προϊόντα εκσκαφών χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις συμπίκνωσης»: 33.080,00 μ <sup>3</sup> (Βάσει Αν. Επ. -Π.Π.Α.Ε. και προμετρήσεων).	
Έχουμε αύξηση της ποσότητας η οποία οφείλεται στην τελική αποκατάσταση σε όλη την επιφάνεια της Α' Φάσης έκτασης περίπου 27.600,00μ <sup>2</sup> (τροποποιημένη μελέτη). Η δημοπρατηθείσα μελέτη προέβλεπε την κατασκευή ενδιάμεσης στρώσης από εδαφικό υλικό πάχους 30cm (και όχι εφαρμογή στρώσεων τελικής αποκατάστασης) στο προσωρινό πρανές προς το Β' κύτταρο έκτασης περίπου 13.050,00μ <sup>2</sup> (αρχική μελέτη).	
Αναλυτικά:	
Από 4η Αναλυτική Επιμ. – 4 <sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :	13.784,50 μ <sup>3</sup>
Εκ των οποίων για :	
α) Στρώση εξομάλυνσης Α' Φάσης :	13.784,50 μ <sup>3</sup>
Από 8η Αναλυτική Επιμ. – 8 <sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :	7.431,14 μ <sup>3</sup>
Εκ των οποίων για :	

α) Στρώση εδαφικού υλικού πλατώ Α' Φάσης : 4.556,27 μ<sup>3</sup>

β) Στρώση εδαφικού υλικού τμήματος πρανών Α' Φάσης : 2.874,88 μ<sup>3</sup>

Από 10η Αναλυτική Επιμ. – 10<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.: 7.328,76 μ<sup>3</sup>

Εκ των οποίων για :

α) Στρώση εδαφικού υλικού τμήματος πρανών Α' Φάσης : 7.328,76 μ<sup>3</sup>

Μερικό σύνολο : 28.544,40 μ<sup>3</sup>

Επειδή η εργασία του άρθρου αυτού δεν έχει περαιωθεί και υπολείπεται η κατασκευή μεγάλου τμήματος της Α' φάσης, στον Α.Π.Ε. τίθεται η ποσότητα της προμέτρησης της εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης

Σύνολο : 33.080,00 μ<sup>3</sup>

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη :  $5.580,00\mu^3 \times 0,42\text{€/}\mu^3 \times (1-0,38) = 1.453,03 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 52** – «Γεωφάσμα προστασίας 200gr/m<sup>2</sup>» : 13.241,65 μ<sup>2</sup> (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε. )

Το πλατώ της Α' φάσης στην τροποποιημένη μελέτη είναι περίπου 6.300μ<sup>2</sup> στο οποίο τοποθετούνται δύο στρώσεις γεωφάσματος και με την επικάλυψη των πρανών προκύπτει η ποσότητα μετά την ολοκλήρωση των εργασιών. Αναλυτικότερα :

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

13.241,65 μ<sup>2</sup>

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη :  $6.738,65\mu^2 \times 1,70\text{€/}\mu^2 \times (1-0,38) = 7.102,54 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

Στην ομάδα αυτή έχουμε δύο νέες εργασίες οι δαπάνες των οποίων καλύπτονται από τα απρόβλεπτα και αναλύθηκαν παραπάνω. Οι νέες εργασίες είναι:

**INT2** : «Πρόσθετη δαπάνη προμήθειας ανάγλυφης μεμβράνης διπλής όψης» : 27.920,01 μ<sup>2</sup> (Βάσει Αν. Επ. -Π.Π.Α.Ε.)

Η νέα αυτή εργασία είναι άκρως απαραίτητη για το έργο αφού η κλίση σε όλα τα πρανή είναι 33% (μεγαλύτερη του 25%).

Από 9<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 9<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

27.920,01 μ<sup>2</sup>

Για την τιμή μονάδος του άρθρου συντάχθηκε το υπ' αριθμ. πρωτ. 13446/19-6-2017 πρωτόκολλο διαπίστωσης πρόσθετης δαπάνης προμήθειας ανάγλυφης μεμβράνης διπλής όψης.

Η δαπάνη αντιστοιχεί στο ποσό των:  $27.920,01\mu^2 \times 0,49\text{€/}\mu^2 \times (1-0,38) = 8.482,10 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**INT3** : «Εφαρμογή γεωσυνθετικής μεμβράνης GCL με περιεκτικότητα μπετονίτη (betonite content) 5,00 χγρ/μ<sup>2</sup>, εφελκυστικής αντοχής 20 kN/m» : 442,65 μ<sup>2</sup>. (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε. )

Η νέα αυτή εργασία κρίθηκε απαραίτητη για την συναρμογή της υφιστάμενης γεωμεμβράνης της Α' Φάσης με την νέα της Β' Φάσης. Επειδή από τη σωστή συναρμογή εξαρτάται η στεγανότητα του ΧΥΤΑ, επιλέχθηκε ως λύση η τοποθέτηση εντός του ορύγματος μεμβράνης, στον πυθμένα αυτού στρώσης GCL με περιεκτικότητα μπετονίτη 5,00 χγρ/μ<sup>2</sup> και επίχωση με στρώση στεγανοποίησης από αργιλικό υλικό.

Η τοποθέτηση του GCL απεικονίζεται στο σχέδιο 4-MON-7N της τροποποίησης της μελέτης.

Αναλυτικά η γεωσυνθετική μεμβράνη GCL είναι :

Από 6η Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.: 442,65 μ<sup>2</sup>

Η δαπάνη είναι:  $442,65\mu^2 \times 11,50\text{€/}\mu^2 \times (1-0,38) = 3.156,10 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**Επί έλασσον δαπάνες:**

Στις εργασίες (Α.Τ. 46, Α.Τ.47,) έχουμε μείωση ποσοτήτων, (οι εργασίες αυτές έχουν ολοκληρωθεί) και στην (Α.Τ. 50) μηδενισμό της ποσότητας.

**Α.Τ. 46** – «Γεωμεμβράνη HDPE 2.0mm λεία» : 34.184,40 μ<sup>2</sup> (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.)

Αναλυτικά:

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.:

1.146,83 μ<sup>2</sup>

Από 9<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 9<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε.:

33.037,57 μ<sup>2</sup>-

Σύνολο : 34.184,40

μ<sup>2</sup>

Η μείωση ποσότητας κατά 86,60μ<sup>2</sup> αντιστοιχεί σε δαπάνη: 86,60μ<sup>2</sup> X 5,80€/μ<sup>2</sup> X (1-0,38) = 311,41 € (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.).

Η ποσότητα του αρχικού προϋπολογισμού για την ολοκλήρωση των εργασιών ήταν 34.271,00μ<sup>2</sup>, έναντι του ποσού: 34.271,00μ<sup>2</sup> X 5,80€/μ<sup>2</sup> X (1-0,38) = 123.238,52 € (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.).

**Α.Τ. 47** – «Γεωύφασμα προστασίας γεωμεμβράνης 500g/m<sup>2</sup>». 33.974,81μ<sup>2</sup> (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.)

Αναλυτικά:

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

1.123,52 μ<sup>2</sup>

Από 9<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 9<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 32.186,79 μ<sup>2</sup>

Από 10<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 10<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : \_\_\_\_\_

664,50 μ<sup>2</sup>-

Σύνολο : 33.974,81 μ<sup>2</sup>

Η μείωση ποσότητας κατά 45,19μ<sup>2</sup> αντιστοιχεί σε δαπάνη: 45,19μ<sup>2</sup> X 2,50€/μ<sup>2</sup> X (1-0,38) = 70,04 € (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.).

Η ποσότητα του αρχικού προϋπολογισμού για την ολοκλήρωση των εργασιών ήταν 34.020,00μ<sup>2</sup>, έναντι του ποσού: 34.020,00μ<sup>2</sup> X 2,50€/μ<sup>2</sup> X (1-0,38) = 52.731,00 € (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.).

**Α.Τ. 50** – «Διάνοιξη γεωτρήσεως τελικής διαμέτρου 146mm σε πετρώματα σκληρά, άνω των 80μ» μηδενίζεται καθώς οι γεωτρήσεις κατασκευάστηκαν παλαιότερα κατά την κατασκευή της Α φάσης του έργου.

Η μείωση της δαπάνης είναι : 4.416,00 X (1-0,38) = 2.737,92 €.

### ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - ΔΙΚΤΥΑ

Επί πλέον δαπάνες βάσει της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 23.413,96 € Αφαιρείται η δαπάνη των νέων εργασιών (3.110,62€ + 1.245,40€) \*0,61 = 2.657,17 €.

Επί πλέον δαπάνες βάσει της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 20.756,79 €

Επί έλασσον δαπάνες βάσει της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ&ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 47.463,86 €

Καθαρή διαφορά ομάδας βάσει της αρχικής Σύμβασης «επί έλασσον 26.707,07 €».

Αρχικός Προϋπολογισμός ομάδας = 144.358,08 € χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης)

Προϋπολογισμός ομάδας προτεινόμενου 1<sup>ο</sup> ΑΠΕ χωρίς ΓΕ&ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 120.308,18 €

Η ομάδα αυτή για την κάλυψη της επί πλέον δαπάνης των 20.756,79 € χρησιμοποιεί:



α) το σύνολο των «επί έλασσον» της ίδιας της Ομάδας δηλ. τα **20.756,79 €** (άρα δεν τίθεται θέμα ελέγχου για το 20% της ομάδας).

β) Υπόλοιπο «επί έλασσον» προς διάθεση σε άλλες Ομάδες :  $47.463,86 - 20.756,79 = 26.707,07 €$  χωρίς ΦΠΑ (με έκπτωση 38%, χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%).

**Έλεγχος περιορισμού 20% στη χρήση των «επί έλασσον» στην Ομάδα :**

$144.358,08 * 20\% = 28.871,62 €$  χωρίς ΦΠΑ (με έκπτωση 39%, χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%)

Και είναι : **26.707,07 € < 28.871,62 €**, επομένως είναι εντός ορίων τα προς χρησιμοποίηση «επί έλασσον» και μπορούν να χρησιμοποιηθούν από άλλες ομάδες και συγκεκριμένα :

Από την Ομάδα 1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ το ποσό των **26.707,07 €** χωρίς ΦΠΑ (με έκπτωση 38%, χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. 18%)

Η ομάδα αυτή για την κάλυψη της επί πλέον δαπάνης των Νέων Εργασιών χρησιμοποιεί ισόποσο (**3.110,62€ + 1.245,40€**) \*0,61 = **2.657,17 € μόνο** από τα **απρόβλεπτα**.

**Υπόλοιπο απροβλέπτων προς διάθεση:**  $162.466,83 - 2.657,17 = 159.809,66 €$

(Σύνολο **αρχικά διαθέσιμων απροβλέπτων**, με έκπτωση, χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. 18% : **280.513,30 €**).

**Επί πλέον δαπάνες:**

Στις εργασίες (Α. Τ. 63, Α.Τ. 64, Α.Τ. 67, Α.Τ. 82, Α.Τ.103, Α.Τ.104, Α.Τ.110, Α.Τ.112, Α.Τ.122, Α.Τ.124, Α.Τ.125, Α.Τ.126, Α.Τ.127, Α.Τ.133, Α.Τ.137, Α.Τ.141, Α.Τ.143, Α.Τ.145) έχουμε αύξηση ποσοτήτων.

**A.T. 63** – «Εφαρμογή πυρίμαχης επίστρωσης επί σιδηρών επιφανειών» : 10.663,06 χγρ (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.).

Αναλυτικά : Από 2<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 2<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. : 10.663,06 χγρ

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης : 10.670,00 χγρ

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη :  $963,06 \text{ χγρ} \times 0,35 \text{ €/χγρ} \times (1-0,39) = 205,61 €$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 64** – «Γυψοσανίδες πυράντοχες, επίπεδες, πάχους 12,5mm» :  $111,45 \mu^2$  (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

$111,45 \mu^2$

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης :  $111,00 \mu^2$

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $3,45 \mu^2 \times 15,00 \text{ €/}\mu^2 \times (1-0,39) = 31,57 €$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T.67** – «Θερμοηχομόνωση με πλάκες ορυκτοβάμβακα» :  $27,30 \mu^2$  (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

$27,30 \mu^2$

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης :  $27,00 \mu^2$

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $0,30 \mu^2 \times 12,70 \text{ €/}\mu^2 \times (1-0,39) = 2,32 €$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T.82** – «Πλαστικός σωλήνας αποχετεύσεως από σκληρό PVC Φ50mm/6 atm» : 3,95 μ (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.).

Αναλυτικά :

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

3,95 μ

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης :

3,20 μ

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $0,75\mu \times 9,88\text{€}/\mu \times (1-0,39) = 4,52 \text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T.103** – «Χαλκοσωλήνας Φ15Χ1» : 8,01 μ (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

8,01 μ

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης :

7,00 μ

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $1,01\mu \times 7,12\text{€}/\mu \times (1-0,39) = 7,19 \text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T.104** – «Χαλκοσωλήνας Φ22Χ1» : 24,74 μ (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

24,74 μ

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης :

24,00 μ

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $0,74\mu \times 12,36\text{€}/\mu \times (1-0,39) = 5,58 \text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T.110** – «Πλαστικός σωλήνας HELIFLEX διαμέτρου Φ13.5mm» : 158,40 μ (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 7<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 7<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

158,40 μ

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης :

158,40 μ

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $123,40\mu \times 2,35\text{€}/\mu \times (1-0,39) = 176,89 \text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T.112** – «Εσχάρες καλωδίων γαλβανισμένες ύψους 35mm πλάτους 100mm» : 40,90 μ (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 7<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 7<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

40,90 μ

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης :

40,00 μ

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $0,90\mu \times 9,45\text{€}/\mu \times (1-0,39) = 5,19 \text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T.122** – «Χαλύβδινη γαλβανισμένη ταινία διατομής 30x3.5 mm» : 50,70 μ (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 1<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 1<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

50,70 μ

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης :

50,00 μ

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $0,70\mu \times 12,50\text{€/}\mu \times (1-0,39) = 5,34 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 124** – «Καλώδιο τύπου NYM τριπολικό διατομής :  $3 \times 1.5\text{mm}^2$ » : 425,00  $\mu$  (Βάσει Αν. Επ., Π.Π.Α.Ε., προμετρήσεων). Αναλυτικά :

Από 7<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 7<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

248,34  $\mu$

Από Προμέτρηση στην περιοχή του βιολογικού :

176,66  $\mu$

Σύνολο : 425,00  $\mu$

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης : 425,00  $\mu$

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $175,00\mu \times 5,27\text{€/}\mu \times (1-0,39) = 562,57 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T.125** – «Καλώδιο τύπου NYM τριπολικό διατομής :  $3 \times 2.5\text{mm}^2$ » : 97,17  $\mu$  (Βάσει Αν. Επ., Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 7<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 7<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

97,17  $\mu$

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης : 97,17  $\mu$

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $37,17\mu \times 5,60\text{€/}\mu \times (1-0,39) = 126,97 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T.126** – «Καλώδιο τύπου NYM πενταπολικό διατομής :  $5 \times 2.5\text{mm}^2$ » : 76,84  $\mu$  (Βάσει Αν. Επ., Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 7<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 7<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

76,84  $\mu$

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης : 76,84  $\mu$

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $26,84\mu \times 7,65\text{€/}\mu \times (1-0,39) = 125,25 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T.127** – «Καλώδιο τύπου NYG για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος πενταπολικό διατομής :  $5 \times 25\text{mm}^2$ » : 330,50 $\mu$  (Βάσει Αν. Επ., Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 7<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 7<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

330,50  $\mu$

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης : 330,50  $\mu$

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $10,50\mu \times 15,36\text{€/}\mu \times (1-0,39) = 98,38 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T.133** – «Πλαστικός σωλήνας HELIFLEX  $\Phi 40\text{mm}$ » : 1.300,00 $\mu$  (Βάσει Αν. Επ., Π.Π.Α.Ε., προμετρήσεων). Αναλυτικά :

Από 7<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 7<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

1123,97  $\mu$

Από Προμέτρηση στην περιοχή του βιολογικού :

176,03 μ

Σύνολο : 1300,00

μ

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης : 1.300,00 μ

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $300,00\mu \times 3,77\text{€/}\mu \times (1-0,39) = 689,91 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T.137** – «Καλώδιο τύπου NYΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος τριπολικό διατομής :  $3 \times 16\text{mm}^2$ » : 225,21μ (Βάσει Αν. Επ., Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 7<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 7<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

225,21 μ

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης : 226,00 μ

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $5,21\mu \times 8,79\text{€/}\mu \times (1-0,39) = 27,94 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 141** – «Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς Σ 150 D600mm»: 307,60 μ. (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.).

Η αύξηση οφείλεται σε σφάλμα της αρχικής μελέτης, καθώς δεν λήφθηκε υπόψη, όπως φαίνεται στα σχέδια με αριθμ. ΣΤΡ 2, ΣΤΡ 3, ότι οι αγωγοί μεταφοράς των στραγγισμάτων στα επιχώματα οδεύουν εντός τσιμεντοσωλήνων. Από σφάλμα της μελέτης στη σελ. 4-37 (σχετ. 1) αναφέρεται ότι η διάμετρος του τσιμεντοσωλήνα είναι Φ500. Στο τιμολόγιο της μελέτης υπάρχει το άρθρο A.T. 141 - «Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150 D600mm». Οι αναντιστοιχίες αυτές επιλύθηκαν στην τροποποιημένη μελέτη του έργου (σελ. 4-39 (σχετ. 2), 5.1-36 (σχετ. 3) και αρ. σχεδίων 5.1-ΣΤΡ-2, 5.1-ΣΤΡ-3). Ο αγωγός μεταφοράς στραγγισμάτων Α' Φάσης, σε όλο το μήκος της λεκάνης και οι αγωγοί μεταφοράς στραγγισμάτων από τη λεκάνη Β' Φάσης κάτω από τα αναχώματα, τοποθετούνται σε τσιμεντοσωλήνες διαμέτρου Φ600mm για προστασία από υπερκείμενα φορτία και για δυνατότητα μελλοντικής αντικατάστασής τους σε τυχόν βλάβη. Αναλυτικά ποσότητες από Αν. Επ. & Π.Π.Α.Ε.:

Από 2<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. - 2<sup>ο</sup>

Π.Π.Α.Ε. : 248,00 μ

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. - 6<sup>ο</sup>

Π.Π.Α.Ε. : 59,60 μ

Σύνολο : 307,60

μ

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης : 308,00 μ

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $292,86\mu \times 71,50\text{€/}\mu \times (1-0,39) = 14.448,25 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 143** – «Σωληνώσεις HDPE DN 315mm/10atm» : 538,17μ (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 10<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 10<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

538,17 μ

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης : 566,68 μ

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $162,89\mu \times 57,80\text{€/}\mu \times (1-0,39) = 6.496,38 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T.145** – «Βαθμιδωτά ρείθρα» : 72,35μ (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε:

72,35 μ

Ποσότητα προμετρήσεων εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης :

75,00 μ

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας σε σχέση με τον αρχικό προϋπολογισμό του έργου αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $29,25\mu \times 9,42\text{€/}\mu \times (1-0,39) = 168,08 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

Στην ομάδα αυτή έχουμε και δύο νέες εργασίες η δαπάνη των οποίων καλύπτεται από τα απρόβλεπτα. Οι νέες εργασίες είναι :

**INT4** : «Πρόσθετη δαπάνη προμήθειας διάτρητων σωληνώσεων HDPE DN 315mm/10 atm»: 538,17 μ (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.)

Το δίκτυο συλλογής των στραγγισμάτων εσωτερικά της λεκάνης του ΧΥΤΑ θα αποτελείται από διάτρητους σωλήνες Φ315mm. Επειδή οι ολόσωμοι αγωγοί Φ315mm περιλαμβάνονται στη μελέτη του έργου (Α.Τ. 143), στο άρθρο αυτό περιλαμβάνεται μόνο η πρόσθετη δαπάνη προμήθειας διάτρητων σωλήνων. Αναλυτικά:

Από 10<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 10<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

538,17 μ

Η δαπάνη που αντιστοιχεί είναι:  $538,17\mu \times 5,78\text{€/}\mu \times (1-0,38) = 2.146,33 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**INT5** : «Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού ή διαλύτου»:  $311,35\mu^2$  (Βάσει προμετρήσεων)

Η εργασία αυτή είναι απαραίτητη για την ολοκλήρωση του κτιρίου συντήρησης οχημάτων καθώς το αντιπυρικό υλικό της μεταλλικής κατασκευής πρέπει να καλυφθεί με ελαιοχρώμα. Από σφάλμα δεν συμπεριλήφθηκε στον προϋπολογισμό του έργου ο ελαιοχρωματισμός των μεταλλικών επιφανειών.

Οι επιφάνειες που έχουμε είναι:

IPE 300 : 41,12μ X 1,19μ =	48,93 μ <sup>2</sup>
IPE 180 : 46,56μ X 0,71μ =	33,06 μ <sup>2</sup>
UPN 100 : 209,00μ X 0,39μ =	81,51 μ <sup>2</sup>
IPE 240 : 39,20μ X 0,95μ =	37,24 μ <sup>2</sup>
IPE 120 : 130,50μ X 0,49μ =	63,95 μ <sup>2</sup>
SHS 100X5 : 38,32μ X 0,40μ =	15,33 μ <sup>2</sup>
L 70X7 : 78,24μ X 0,80μ =	21,91 μ <sup>2</sup>
Συνδέσεις :	9,42 μ <sup>2</sup>
Σύνολο :	311,35

μ<sup>2</sup>

Η δαπάνη αντιστοιχεί στο ποσό των:  $311,35\mu^2 \times 4,00\text{€/}\mu^2 \times (1-0,39) = 859,33 \text{ €}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

#### Επί έλασσον δαπάνες:

Στις εργασίες των άρθρων (Α.Τ. 53, Α.Τ.54, Α.Τ. 57, Α.Τ. 58, Α.Τ. 59, Α.Τ.62, Α.Τ.65, Α.Τ.66, Α.Τ.69, Α.Τ.75, Α.Τ.76, Α.Τ.101, Α.Τ.105, Α.Τ.107, Α.Τ.119, Α.Τ.123, Α.Τ.136, Α.Τ.138, Α.Τ.142, Α.Τ.144) έχουμε μείωση και μηδενισμό ποσοτήτων (οι εργασίες αυτές έχουν ολοκληρωθεί ή δεν θα κατασκευαστούν).

**Αναλυτικά:**

**A.T. 53** – «Αγωγοί από τσιμεντοσωλήνες Σ175 D800mm» : 86,00μ (Βάσει Αν. Επ., Π.Π.Α.Ε., προμετρήσεων). Αναλυτικά :

	Από 4 <sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4 <sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :
36,00 μ	
	Από 9 <sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. :
18,00 μ	
	Από προμέτρηση για φρεάτια βιοαερίου :
<u>32,00 μ</u>	
	Σύνολο : 86,00
μ	

Έχουμε μείωση ποσότητας κατά 202,00μ που αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $202,00\mu \times 131,00\text{€/}\mu \times (1-0,39) = 16.141,82 \text{ €}$ .

**A.T. 59** – «Σωληνώσεις HDPE DN 110mm/10atm» θα τοποθετηθούν μόνο οι σωληνώσεις βιοαερίου για τη σύνδεση με τον πυρσό καύσης, ενώ θα παραμείνουν αναμονές για την σύνδεση των αγωγών αργότερα, μετά την λειτουργία του Χ.Υ.Τ.Α. και τη πλήρωση της λεκάνης με απορρίμματα.

Έχουμε μείωση ποσότητας κατά 309,00μ που αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $309,00\mu \times 9,80\text{€/}\mu \times (1-0,39) = 1.847,20 \text{ €}$ .

**A.T. 66** – «Φράγματα υδρατμών από συνθετικά υλικά με φύλλα πολυαιθυλενίου πάχους 0,40mm»

Από 4<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 4<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

129,40 μ<sup>2</sup>

**A.T. 69** – «Πλαστικοί σωλήνες από σκληρό PVC D 110 mm»

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

11,00 μ

**A.T. 101** – Πλαστικοί σωλήνες (HDPE) PE 80 DN 32 mm/8 atm»,

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

85,00 μ

**A.T. 105** – «Χαλκοσωλήνας Φ16Χ1»,

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

12,41 μ

**A.T. 107** – «Τηλεφωνικό καλώδιο UTP 100, CATEG. 5, 4 ζευγών»

Από 7<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 7<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

329,70 μ

**A.T. 136** – «Καλώδιο τύπου NYΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος τριπολικό διατομής : 3 X 10 mm<sup>2</sup>»

Από 7<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 7<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

175,90 μ

Έχουμε μείωση ποσότητας κατά 724,10μ που αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $724,10\mu \times 6,63\text{€/}\mu \times (1-0,39) = 2.928,48 \text{ €}$ .

**A.T. 138** – «Καλώδιο τύπου NYΥ για τοποθέτηση μέσα στο έδαφος τριπολικό διατομής : 3 X 25 mm<sup>2</sup>»

Από 7<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 7<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

286,15 μ

**Έχουμε μηδενισμό της ποσότητας των παρακάτω άρθρων.** Οι εργασίες δεν θα κατασκευαστούν, χωρίς να επηρεάζεται η ποιότητα και λειτουργικότητα του έργου.

**A.T. 54** – «Κεφαλή βιοαερίου πλήρης με βαλβίδα εκτόνωσης και στόμιο δειγματοληψίας» έχουμε μηδενισμό της ποσότητας, καθώς τα υλικά υπάρχουν στην αποθήκη του έργου από την κατασκευή της Α Φάσης.

Έχουμε μείωση δαπάνης κατά :  $8.000,00€ \times (1-0,39) = 4.880,00 €$ .

**A.T. 57** – «Σωληνώσεις HDPE DN 75mm/10atm» έχουμε μηδενισμό της ποσότητας

Έχουμε μείωση δαπάνης κατά :  $934,00€ \times (1-0,39) = 569,86 €$ .

**A.T. 58** - «Σωληνώσεις HDPE DN 90mm/10atm» έχουμε μηδενισμό της ποσότητας

Έχουμε μείωση δαπάνης κατά :  $1.924,00€ \times (1-0,39) = 1.173,64 €$ .

καθώς οι εργασίες των Α.Τ. 57 και Α.Τ. 58 θα πρέπει να πραγματοποιηθούν μετά την πλήρωση της λεκάνης της Β' Φάσης με απορρίμματα. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η μη πραγματοποίηση των παραπάνω εργασιών στην παρούσα φάση δεν επηρεάζει την ποιότητα και λειτουργικότητα του έργου.

**A.T. 62** - «Σωληνώσεις HDPE DN 200mm/10atm» ο μηδενισμός της ποσότητας είναι απόρροια της αύξησης της ποσότητας του άρθρου Α.Τ. 143 - «Σωληνώσεις HDPE DN 315mm/10atm».

Έχουμε μείωση δαπάνης κατά :  $7.345,80€ \times (1-0,39) = 4.480,94 €$ .

**A.T. 65** – «Φράγματα υδρατιμών από συνθετικά υλικά, επίστρωση απλή με ασφαλτόπανο»,

**A.T. 75** – «Καθαρισμός και μόρφωση τάφρου τριγωνικής διατομής ή ερείσματος σε κάθε είδους έδαφος»,

Έχουμε μείωση δαπάνης κατά :  $878,79€ \times (1-0,39) = 536,06 €$ .

**A.T. 76** – «Ασπλο σκυρόδεμα Σ150 (B160) τάφρων και κρασπεδόρειθρων»,

**A.T. 119** – «Ρευματοδότης στεγανός χωνευτός πλήρης βακελίτου διπολικός με γείωση εντάσεως 16Α»,

Έχουμε μείωση δαπάνης κατά :  $3.870,00€ \times (1-0,39) = 2.360,70 €$ .

**A.T. 123** – «Τρίγωνο γείωσης με ηλεκτρόδια μήκους 1,5μ»

**A.T. 142** – «Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150 D 300 mm»

**A.T. 144** – «Φρεάτια επίσκεψης ή συμβολής αγωγών». Τα φρεάτια κατασκευάστηκαν χυτά επί τόπου.

Έχουμε μείωση δαπάνης κατά :  $14.000€ \times (1-0,39) = 8.540,00 €$ .

### **ΕΡΓΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΡΑΓΓΙΣΜΑΤΩΝ**

Επί πλέον δαπάνες βάσει της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 133.781,29 €

Αφαιρείται η δαπάνη της νέας εργασίας  $5.092,57€ \times 0,61 = 3.106,47 €$ .

Επί πλέον δαπάνες βάσει της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 130.674,82 €

Επί έλασσον δαπάνες βάσει της αρχικής Σύμβασης χωρίς ΓΕ&ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 8.503,98 €

Καθαρή διαφορά ομάδας βάσει της αρχικής Σύμβασης «επί πλέον 122.170,84 €».

Αρχικός Προϋπολογισμός ομάδας = 893.973,42 € χωρίς ΓΕ & ΟΕ (μετά έκπτωσης)

Προϋπολογισμός ομάδας προτεινόμενου 1<sup>ου</sup> ΑΠΕ χωρίς ΓΕ&ΟΕ (μετά έκπτωσης) = 1.019.250,73 €

Η ομάδα αυτή για την κάλυψη της **επί πλέον δαπάνης των 130.674,82 €** χρησιμοποιεί:

α) το σύνολο των «επί έλασσον» της ίδιας της Ομάδας δηλ. τα **8.503,98 €** (άρα δεν τίθεται θέμα ελέγχου για το 20% της ομάδας).

β) κατά το υπόλοιπο ποσό, το ποσό των απροβλέπτων : **122.170,84 €**.

Σύνολο:  $8.503,98 + 122.170,84 = 130.674,82 €$

**Υπόλοιπο απροβλέπτων προς διάθεση:**  $159.809,66 - 122.170,84 = 37.638,82 €$

(Σύνολο αρχικά διαθέσιμων απροβλέπτων, με έκπτωση, χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. 18% : **280.513,30 €**).

Η ομάδα αυτή για την κάλυψη της επί πλέον δαπάνης της Νέας Εργασίας χρησιμοποιεί ισόποσα  $5.092,57€ \times 0,61 = 3.106,47 €$  μόνο από τα απρόβλεπτα.

**Υπόλοιπο απροβλέπτων προς διάθεση:**  $37.638,82 - 3.106,47 = 34.532,35 €$

(Σύνολο αρχικά διαθέσιμων απροβλέπτων, με έκπτωση, χωρίς Γ.Ε. & Ο.Ε. 18% : **280.513,30 €**).

### **Επί πλέον δαπάνες:**

Στις εργασίες (Α.Τ. 146, Α.Τ. 148, Α.Τ.150, Α.Τ.153) έχουμε αύξηση ποσοτήτων.



**A.T. 146** – «Προμήθεια και τοποθέτηση γεωσυνθετικής αποστραγγιστικής στρώσης με ενσωματωμένο άνωθεν γεώφρασμα». :  $59.825,00 \mu^2$  (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε. και προμετρήσεων)

Η γεωσυνθετική αποστραγγιστική στρώση βάσει της εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης τοποθετείται σε δύο στρώσεις σε όλη την έκταση των πρανών της Α' φάσης και σε μία στρώση στα πρανή της Β' φάσης. Σύμφωνα με την Α.Ε.Π.Ο/2-5-2012 (σελ. 8) (σχετ.7) πρέπει να γίνει τελική αποκατάσταση σε όλη την επιφάνεια του απορριμματικού ανάγλυφου της Α' Φάσης, καθώς κρίθηκε στο σύνολό της αναδασωτέα. Η δημοπρατηθείσα μελέτη στις περιοχές των πρανών της Α' φάσης προς την πλευρά της Β' φάση προέβλεπε στρώση από εδαφικό υλικό πάχους 30cm και όχι εφαρμογή όλων των στρώσεων τελικής αποκατάστασης. Επιπλέον σφάλμα στην προμέτρηση επιμετρούσε στην Α' φάση μία στρώση αντί του ορθού δύο.

Η γεωσυνθετική αποστραγγιστική στρώση τοποθετείται στα πρανή της Α' φάσης ως εξής:

α) 1<sup>η</sup> στρώση ως στρώση συλλογής βιοαερίου και

β) 2<sup>η</sup> στρώση ως στρώση συλλογής των πλευροδιηθούμενων στραγγισμάτων.

Αυτό ρητά ορίζεται στα κάτωθι:

1. στην τεχνική περιγραφή στο κεφάλαιο 10 σελ. 11,13,15 (σχετ. 11) της μελέτης δημοπράτησης και στο κεφ. 10 σελ. 10 – 11 & 13-15 της τροποποιημένης μελέτης (σχετ. 12),

2. στην ισχύουσα ΑΕΠΟ σελ. 8 (σχετ. 7) και 26 (σχετ. 8) και

3. στα σχέδια υπ' αριθμ. ΑΠΟ 2 και ΑΠΟ 3 της μελέτης δημοπράτησης του έργου του 2009 αλλά και στα υπ' αριθμ. 10-ΑΠΟ-2N και ΑΠΟ 3 σχέδια της εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης.

Ειδικότερα στον προϋπολογισμό της αρχικής μελέτης η ποσότητα ήταν  $47.750,00 \mu^2$ . Στις προμετρήσεις της τροποποιημένης μελέτης η ποσότητα είναι  $20.280,00 + 3.555,00 + 35.990,00 = 59.825,00 \mu^2$ . Από τα παραπάνω επέρχεται αύξηση της ποσότητας του άρθρου κατά  $59.825,00 \mu^2 - 47.750,00 \mu^2 = 12.075,00 \mu^2$ .

Αναλυτικά :

Από 8η Αναλυτική Επιμ. – 8<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :  $18.846,35 \mu^2$

Εκ των οποίων για :

α) Γεωσυνθετική αποστραγγιστική στρώση σε τμήμα των πρανών της Α' Φάσης

(πάνω από στρώση εξομάλυνσης και πάνω από στρώση στεγανοποίησης

συμπεριλαμβανομένων των αγκυρώσεων) :  $18.846,35 \mu^2$

Από 9η Αναλυτική Επιμ. – 9<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :  $23.732,68 \mu^2$

Εκ των οποίων για :

α) Γεωσυνθετική αποστραγγιστική στρώση στη λεκάνη της Β' Φάσης :  $23.732,68 \mu^2$

Από 10η Αναλυτική Επιμ. – 10<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :  $11.743,29 \mu^2$

Εκ των οποίων για :

α) Γεωσυνθετική αποστραγγιστική στρώση σε τμήμα των πρανών της Α' Φάσης

(πάνω από στρώση εξομάλυνσης και πάνω από στρώση στεγανοποίησης) :  $11.743,29 \mu^2$

Με

ρικό σύνολο:  $54.322,32 \mu^2$

Επειδή η εργασία του άρθρου αυτού δεν έχει αποπερατωθεί και υπολείπεται η κατασκευή μεγάλου τμήματος της Α' φάσης, στον Α.Π.Ε. τίθεται η ποσότητα της προμέτρησης της εγκεκριμένης τροποποίησης :

Σύνολο :  $59.825,00 \mu^2$

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $12.075,00 \mu^2 \times 16,00 \text{€}/\mu^2 \times (1-0,39) = 133.308,00 \text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 148** – «Σωληνώσεις από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) Ονομ. Διαμ. DN 315/10atm»:  $674,90 \mu$  (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.)

Η αύξηση οφείλεται στην επέκταση των αγωγών πλύσης και καθαρισμού των σωλήνων στραγγισμάτων έως τον περιμετρικό αναβαθμό στον μόνο που υπάρχει πρόσβαση οχήματος. Επίσης βάσει της Τεχνικής Περιγραφής της αρχικής μελέτης έγινε αλλαγή της διατομής των σωλήνων μεταφοράς στραγγισμάτων από καταθλιπτικό Φ200mm σε βαρυντικό Φ315mm και του αγωγού στον ενδιάμεσο αναβαθμό από Φ160 σε Φ315 (σελ. 5.1-31) (σχετ.13). Όλα περιλαμβάνονται στην εγκεκριμένη τροποποίηση της μελέτης (σελ. 5.1-35 έως 5.1-38 (σχετ. 14)).

Αναλυτικά:

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

121,50 μ

Από 10<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 10<sup>ο</sup>

Π.Π.Α.Ε. : 553,40 μ

Σύνολο : 674,90

μ

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $284,90 \mu \times 57,80 \text{€}/\mu \times (1-0,39) = 10.045,00 \text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**A.T. 150** - «Σωληνώσεις από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) Ονομ. Διαμ. DN 63/10atm»: 810,00μ. (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε. και προμετρήσεων)

Από 6<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 6<sup>ο</sup>

Π.Π.Α.Ε. : 639,00 μ

Από προμέτρηση έχουμε:

Δίκτυα σωληνώσεων στην Ε.Ε.Σ. με δεξαμενές στραγγισμάτων και αντίστροφη όσμωση:

171,00 μ

Σύνολο :

810,00 μ

**A.T. 153** – «Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων με χρήση μηχανικών μέσων, χωρίς την καθαρή μεταφορά των προϊόντων εκσκαφής σε εδάφη Γ-ΗΜ» :  $850,00 \mu^3$  (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε. και προμετρήσεων). Αναλυτικά :

Από 12<sup>η</sup> Αναλυτική Επιμ. – 12<sup>ο</sup>

Π.Π.Α.Ε. :  $628,44 \mu^3$

Από προμετρήσεις έχουμε:

Εκσκαφές αγωγών ανακυκλοφορίας στραγγισμάτων στην περιοχή της ΕΕΣ :  $0,70 \mu \times 0,70 \mu \times 171 \mu = 65,31 \mu^3$

Εκσκαφές δικτύου βιοαερίου :

100,00 μ<sup>3</sup>

Σύνολο :

793,75 μ<sup>3</sup>

Στρογγυλοποίηση :

850,00 μ<sup>3</sup>

Η αύξηση της παραπάνω ποσότητας αντιστοιχεί σε δαπάνη:  $610,00 \mu^3 \times 6,58 \text{€}/\mu^3 \times (1-0,39) = 2.448,42 \text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

Στην ομάδα αυτή έχουμε και μία νέα εργασία η δαπάνη της οποίας καλύπτεται από τα απρόβλεπτα και αναλύθηκε παραπάνω. Η νέα εργασία είναι :

**INT6** : «Αποκάλυψη υπάρχοντος αγωγού Φ315mm και επανατοποθέτησή του εντός τιμεντοσωλήνων (υλικά και εργασία)» : 186,20μ (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 2η Αναλυτική Επιμ. – 2<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

186,20 μ

Η δαπάνη αντιστοιχεί στο ποσό των:  $186,20 \mu \times 27,35 \text{€}/\mu^2 \times (1-0,39) = 3.106,47 \text{€}$  (χωρίς Γ.Ε.& Ο.Ε. και Φ.Π.Α.)

**Επί έλασσον δαπάνες:**

Στις εργασίες των (Α. Τ. 149, Α.Τ. 154) έχουμε μείωση ποσοτήτων (οι εργασίες αυτές έχουν ολοκληρωθεί).

**A.T. 149** – «Διάτρητες σωληνώσεις από σκληρό πολυαιθυλένιο (HDPE) Ονομ. Διαμ. DN 160/10atm» : 478,52μ (Βάσει Αν. Επ. - Π.Π.Α.Ε.). Αναλυτικά :

Από 10η Αναλυτική Επιμ. – 10<sup>ο</sup> Π.Π.Α.Ε. :

478,52 μ

Η μείωση της ποσότητας κατά 321,48μ αντιστοιχεί σε δαπάνη: 321,48μ X 18,48€/μ X (1-0,39) = 3.623,98 €.

**A.T. 154** – «Υποβρύχιες αντλίες συλλογής και μεταφοράς λυμμάτων». Δεν απαιτούνται πλέον αντλίες εντός των κεντρικών φρεατίων ελέγχου στραγγισμάτων. Άρα βάσει των σχεδίων ΕΕΣ 1 - ΕΕΣ 3 τοποθετούνται δύο αντλίες σε κάθε δεξαμενή της αντίστροφης όσμωσης. Η αλλαγή αυτή περιλαμβάνεται στην εγκεκριμένη τροποποίηση της μελέτης.

Έχουμε μείωση ποσότητας κατά 2,00 τεμ που αντιστοιχεί σε δαπάνη: 2,00τεμ X 4.000,00€/τεμ X (1-0,39) = 4.880,00 €.

#### **IV. ΝΕΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

Πρόεκυψε η ανάγκη εκτέλεσης έξι νέων εργασιών οι οποίες όπως αναφέρθηκε παραπάνω είναι απολύτως απαραίτητες για την ασφαλή κατασκευή και την σωστή λειτουργία του έργου και αναφέρονται στα συμβατικά τεύχη και την εγκεκριμένη ΑΕΠΟ.

Οι νέες εργασίες τιμολογήθηκαν από σύνταξη σχετικών άρθρων με ανάλυση του κόστους, περιλαμβάνονται στο 1<sup>ο</sup> Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε. και για την τιμολόγησή τους λήφθηκε υπόψη ότι το έργο δημοπρατήθηκε το Δ' τρίμηνο του 2012 πέραν του οποίου οι αναθεώρηση είναι **μηδενική** άρα δεν υπάρχει περίπτωση αντιστροφής αναθεώρησης στο χρόνο δημοπράτησης.

Οι νέες εργασίες είναι :

Άρθρο INT1 : «Θραύση υπερμεγεθών βραχωδών υλικών προκειμένου να γίνουν κατάλληλα για επιχώσεις».

Άρθρο INT2 : «Πρόσθετη δαπάνη προμήθειας ανάγλυφης μεμβράνης διπλής όψης».

Άρθρο INT3 : «Εφαρμογή γεωσυνθετικής μεμβράνης GCL με περιεκτικότητα μπετονίτη (betonite content) 5.0 kg/m<sup>2</sup>, εφελκυστικής αντοχής 20 kN/m».

Άρθρο INT4 : «Πρόσθετη δαπάνη για προμήθεια διάτρητων σωληνώσεων HDPE DN 315mm/10 atm». Άρθρο INT5 : «Ελαιοχρωματισμοί κοινοί σιδηρών επιφανειών με χρώματα αλκυδικών ή ακρυλικών ρητινών, βάσεως νερού ή διαλύτου».

Άρθρο INT6 : «Αποκάλυψη υπάρχοντος αγωγού Φ315mm και επανατοποθέτησή του εντός τσιμεντοσωλήνων (υλικά και εργασία)».

**Οι εργασίες αυτές είναι απολύτως απαραίτητες για την ολοκλήρωση του έργου.**

Μετά τα παραπάνω οι μεταβολές που επέρχονται στο οικονομικό αντικείμενο των ομάδων εργασιών της εργολαβίας παρουσιάζονται παρακάτω :

Χωματουργικές Εργασίες	+	88.437,65 €
Οικοδομικά Έργα	-	4.287,19 €
Στεγανοποιήσεις	+	60.603,08 €
Σωληνώσεις - Δίκτυα	-	24.049,90 €
Έργα Διαχείρισης Στραγγισμάτων	+	125.277,31 €
Σύνολο :		+ 245.980,96 €

Έτσι διαμορφώνεται :

Συνολική Αξία Εργασιών :	2.116.069,98 €
Γ.Ε. & Ο.Ε. :	380.892,54 €
Απρόβλεπτα :	40.748,16 €
Λογιστικό Λάθος :	198,80 €
Απολογιστικά (Ασφαλτος) :	9.216,00 €
Αναθεώρηση :	212.786,84 €
Φ.Π.Α. :	658.450,70 €

---

**Σύνολο :** **3.418.362,72 €**

**Συμπερασματικά :**

Ο 1<sup>ος</sup> Ανακεφαλαιωτικός Πίνακας του έργου έχει σαν σκοπό:

Να περιλάβει τις μεταβολές στις επιμέρους ποσότητες και δαπάνες των εργασιών βάσει της εγκεκριμένης τροποποίησης της μελέτης του έργου, που εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 99/2017 απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Αλμωπίας, κατόπιν σύμφωνης γνώμης του αρμόδιου Τεχνικού Συμβουλίου, καθώς και έξι νέες εργασίες που είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωση και τη λειτουργικότητα του έργου. Οι νέες εργασίες δεν απορροφούν επί ελασσον δαπάνες.

Οι τροποποιήσεις που προτείνονται επιβάλλονται για την αριότητα, ποιότητα, ασφάλεια και λειτουργικότητα του έργου και δεν οφείλονται σε αλλαγή της μορφής ή του φυσικού αντικείμενου του, επίσης δεν αυξάνουν τη συνολική δαπάνη του. Δεν τροποποιείται το «βασικό σχέδιο» (υπό την έννοια των Κοινοτικών Οδηγιών 2004/17 και 2004/18) της προκήρυξης, ούτε οι προδιαγραφές του έργου, όπως περιγράφονται στα συμβατικά τεύχη, ούτε καταργείται ομάδα εργασιών της αρχικής σύμβασης.

Δεν τροποποιούνται οι εγκεκριμένοι περιβαλλοντικοί όροι.

Ο παρών 1<sup>ος</sup> Α.Π.Ε. είναι αυξημένος ως προς τη σύμβαση κατά 23.670,94 € λόγω αύξησης των συντελεστών του Φ.Π.Α. από 23% στο 24% από 1/6/2016.

Με βάση τα παραπάνω η προτεινόμενη μεταβολή δεν θίγει τις αρχές περί διαφάνειας και ίσης μεταχείρισης τόσο κατά την ανάθεση του έργου όσο και εν συνεχεία στα πλαίσια της διαχείρισης της σύμβασης.

Οι Επιβλέποντες

Λουμπουνάκη Δημήτρα  
Τεχνολ. Πολιτικός Μηχ/κός

Δοϊνάκης Δημήτριος  
Μηχανολόγος Μηχ/κός

Αριδαία / 11 / 2017  
Ο Ανάδοχος  
(Για την ΑΕΙΟΝ ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε.)

Δημήτριος Αρβανίτης  
Δ/νων Σύμβουλος  
Η Προϊσταμένη  
Τμήματος Τεχνικών Υπηρεσιών

Χριστοπούλου Μαρία  
Ηλεκτρολόγος Μηχανικός"

Το Δ.Σ. αφού άκουσε την εισήγηση του Προέδρου του Δ.Σ και έλαβε υπόψη τα παρακάτω συνημμένα της με αριθ.

33214/13-12-2017 εισήγησης της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών, τα οποία και εστάλησαν ηλεκτρονικά σε κάθε μέλος χωριστά και έλαβαν γνώση :

1. Η Αιτιολογική Έκθεση που συνοδεύει τον 1<sup>ο</sup> ΑΠΕ

2.Ο 1<sup>ος</sup> ΑΠΕ

3.Έλεγχος των επί ελασσον δαπανών

4.1<sup>ο</sup> Π.Κ.Τ.Μ.Ν.Ε

5.Η με αρ. 7/2017 (09-05-2017) Γνωμοδότηση επί της τροποποίησης της μελέτης του υποέργου 1 "ΕΠΕΚΤΑΣΗ Χ.Υ.Τ.Α. 1ΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ (Χ.Υ.Τ.Α. ΑΛΜΩΠΙΑΣ) ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ" του ΤΣ ΠΕ Πέλλας

6.Το αρ. 13446/19-06-2017 πρωτόκολλο διαπίστωσης πρόσθετης δαπάνης προμήθειας ανάγλυφης μεμβράνης διπλής όψης.

7.Η 99/2017 (ΑΔΑ: ΩΥΘΩΩΨΩ-Ω6Ζ) απόφαση ΔΣ περί έγκρισης της τροποποίησης της μελέτης του υποέργου 1

8.Το αρ. 30570/21-11-2017 πρωτόκολλο διαπίστωσης δαπάνης προμήθειας υλικού ηλεκτρομούφας Φ315mm/10 Atm.

9.Το αρ. 30676/22-11-2017 πρωτόκολλο παρακολούθησης χρόνου εργασίας

10.Η με αρ. πρωτ.6030/4-12-2017 **Σύμφωνη Γνώμη της ΕΥΔ Ε.Π. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ** Έλαβαν επίσης υπόψη και τις διατάξεις του άρθρου 37 παρ.4γ του Ν3669/08, καθώς και των σχετικών διατάξεων του Ν.3463/2006(ΚΔΚ) και του ν. 3852/2010 καθώς και την διαλογική συζήτηση των μελών όπως καταγράφηκε στα μαγνητοφωνημένα πρακτικά της ν. 21/2017 συνεδρίασης,

**Αποφασίζει ομόφωνα**

Εγκρίνει τον 1<sup>ο</sup> ΑΠΕ του **υποέργου 1 "ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ Χ.Υ.Τ.Α. 1ΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ (Χ.Υ.Τ.Α. ΑΛΜΩΠΙΑΣ) ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ"** της Πράξης " **ΕΠΕΚΤΑΣΗ Χ.Υ.Τ.Α. 1ΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ Ν. ΠΕΛΛΑΣ (Χ.Υ.Τ.Α. ΑΛΜΩΠΙΑΣ) ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ"** με κωδ. **MIS 5003926 σύμφωνα** με την αρ. πρωτ. 5102/17-10-2017 σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Διαχειριστικής Αρχής, και τη σύμφωνη γνώμη του Τεχνικού Συμβουλίου Δημοσίων Έργων Π.Ε. Πέλλας (Πράξη 32/18-12-2017 του Πρακτικού 6/2017 του Τ.Σ. ΔΕ. Π.Ε.Πέλλας).

Η παρούσα απόφαση έλαβε αριθμό **299/2017**

.....  
Αφού συντάχθηκε και αναγνώστηκε το πρακτικό αυτό, υπογράφεται ως εξής:

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

(υπογραφή)

Ακριβές Απόσπασμα

Αριδαία **20-12-2017**

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

ΤΑ ΜΕΛΗ

(υπογραφές)

**ΣΩΤΗΡΙΑΔΗΣ ΣΥΜΕΩΝ**