

Κυπριακή  Δημοκρατία

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ



Χειρισμός Προβλημάτων που παρουσιάζονται σε Έργα του Δημοσίου

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ

Αναπληρωτής Διευθυντής

Τμήμα Δημοσίων Έργων

«Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα στον Τομέα Σύναψης και Διαχείρισης Δημοσίων Συμβάσεων»

Νοέμβριος 2023



Διαχείριση του Συμβολαίου ενός μεγάλου οδικού Έργου

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ

Εκτελεστικός Μηχανικός Ι

Τμήμα Δημοσίων Έργων

**«ΗΜΕΡΙΔΑ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΕΡΓΩΝ»
Απρίλιος 2009**

- Το Συμβόλαιο είναι η συμφωνία μεταξύ δύο Μερών του Εργοδότη και του Αναδόχου για την επιτυχή εκτέλεση και ολοκλήρωση ενός Έργου.
- Ο Ανάδοχος χρησιμοποιεί τους πόρους (Υλικά, Μηχανήματα και Εργατικό Προσωπικό) και την τεχνογνωσία για να εκτελέσει το Έργο που ανέλαβε και ο Εργοδότης την υποχρέωση να πληρώνει τον Εργολάβο για την εργασία που εκτελεί.
- Ο Μηχανικός του Έργου έχει τον ρόλο της διαχείρισης του Έργου. Η επιτυχία της σωστής εκτέλεσης και ολοκλήρωσης ενός Έργου εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τις ικανότητες και ενέργειες του Μηχανικού του Έργου.



- Ο Μηχανικός του Έργου πρέπει να σέβεται τον ρόλο που έχει αναλάβει, πρέπει να είναι δίκαιος και αμερόληπτος.



Γενικά:

1. Κατά την εκτέλεση ενός Έργου είναι πολύ πιθανό ότι θα προκύψουν προβλήματα τα οποία θα πρέπει να επιλύονται το συντομότερο δυνατό.
2. Η γρήγορη και σωστή επίλυση των προβλημάτων αυτών, μειώνει ,
 - τόσο τον χρόνο καθυστέρησης που μπορεί να προκληθεί στο Έργο,
 - αλλά και τις χρηματικές αποζημιώσεις που μπορεί να προκύψουν και τις οποίες θα αναγκαστεί να καταβάλει ο Εργοδότης στον Εργολάβο.



Γενικά:

3. Εξετάζοντας μέσα σε ένα γενικό πλαίσιο, **τα προβλήματα** που μπορούν να προκύψουν κατά την εκτέλεση ενός Έργου και τα οποία μπορούν να προκαλέσουν **καθυστερήσεις στο Έργο και δικαιολογημένες χρηματικές αποζημιώσεις στον Εργολάβο**, αυτά κυρίως οφείλονται στους πιο κάτω λόγους:
- α) Ελλείψεις στα κατασκευαστικά σχέδια.
 - β) Αμφιβολίες, αντιφάσεις, ελλείψεις και παραλείψεις στα έγγραφα του Συμβολαίου.
 - γ) Απρόβλεπτα φυσικά φαινόμενα.
 - δ) Επιπρόσθετες εργασίες.
 - ε) Αλλαγή στη φύση των εργασιών.
 - στ) Υπηρεσίες (απρόβλεπτες υφιστάμενες υπηρεσίες)
 - ζ) **Μη έγκαιρη έκδοση οδηγιών από τον Μηχανικό του Έργου προς τον Εργολάβο για επίλυση των προβλημάτων που προκύπτουν κατά την εκτέλεση του Έργου.**



Γενικά:

4. Ο κάθε ένας από τους πιο πάνω λόγους, μπορεί να προκαλέσει μία μικρή διαταραχή στην πρόοδο του Έργου, που αν δεν γίνει έγκαιρη διαχείριση/επίλυση του λόγου αυτού, μέσω των αναγκαίων οδηγιών προς τον Εργολάβο, **μπορεί να προκαλέσει πολύ μεγαλύτερα προβλήματα, με τις ανάλογες επιπτώσεις στην καθυστέρηση της προόδου του Έργου αλλά και στις δικαιολογημένες απαιτήσεις που θα προκύψουν από τον Εργολάβο.**
5. Επομένως, ένας από τους βασικότερους παράγοντες για τη σωστή διαχείριση ενός Έργου είναι:
 - α) η έγκαιρη έκδοση των απαραίτητων οδηγιών από τον Μηχανικό του Έργου προς τον Εργολάβο με σκοπό,
 - β) να προλάβει και να επιλύσει όλα τα προβλήματα που δυνατόν να προκύψουν στο εργοτάξιο κατά την εκτέλεση του Έργου.



Γενικά:

6. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να τονιστεί ότι, **ο Μηχανικός του Έργου**
- για να μπορέσει να διαδραματίσει με επιτυχία το ρόλο του,
 - για να προλάβει και να επιλύσει όλα τα προβλήματα που μπορούν να προκύψουν στο Εργοτάξιο, αλλά και
 - για να εξασκήσει σωστά τις εξουσίες που απορρέουν από το Συμβόλαιο,

θα πρέπει από την αρχή, να μελετήσει σε βάθος τα σχέδια και έγγραφα του Συμβολαίου και να φροντίσει να αποκτήσει ολοκληρωμένη γνώση των λεπτομερειών, των απαιτήσεων και επιδιώξεων εκτέλεσης του Έργου.



Γενικά:

7. Εστιάζοντας την προσοχή μας στη **βασική αρχή** ότι,
- για τη **σωστή διαχείριση** ενός Έργου, ο Μηχανικός του Έργου πρέπει να είναι γνώστης όλων των Εγγράφων του Συμβολαίου και ότι,
 - θα πρέπει να **δίδει έγκαιρα τις οδηγίες** του προς τον Εργολάβο για την επίλυση οποιωνδήποτε προβλημάτων παρουσιαστούν,

η αρχή αυτή θα πρέπει να διέπεται και από μία **σειρά άλλων ενεργειών**, που θα πρέπει να ακολουθήσει ο Μηχανικός του Έργου έτσι ώστε, να εξασφαλίζεται η **σωστή διαχείριση του Συμβολαίου**.

Τέτοιες ενέργειες είναι:



Ενέργειες για σωστή Διαχείριση του Έργου

Ενέργεια 1 :

1. Η τήρηση λεπτομερών στοιχείων εργοταξίου αναφορικά με:
 - α) τα διάφορα προβλήματα που προκύπτουν στο εργοτάξιο και ο επηρεασμός τους στην ομαλή εκτέλεση του έργου,
 - β) τον βροχερό καιρό και τον βαθμό επίδρασης του στην πρόοδο των εργασιών του Έργου,
 - γ) την τήρηση από τον Εργολάβο όλων των υποχρεώσεων του που απορρέουν από τα έγγραφα του Συμβολαίου,
 - δ) την παραβίαση των Όρων του Συμβολαίου από τον Εργοδότη σε σχέση με προμήθειες υλικών ή και υπηρεσιών σε χρόνους που καθορίζονται στο Συμβόλαιο.



Ενέργειες για σωστή Διαχείριση του Έργου

2. Στα λεπτομερή στοιχεία θα πρέπει να καταγράφονται πάντοτε:

- α)** Η χρονική στιγμή που παρουσιάστηκαν τα προβλήματα και ο αντίστοιχος χρόνος που επιλύθηκαν.
- β)** Ο βαθμός επηρεασμού στην πρόοδο των εργασιών με βάση το Πρόγραμμα Εργασιών του Έργου.
- γ)** Η μείωση της παραγωγικότητας και ο βαθμός επηρεασμού των συνεργείων και μηχανημάτων του Εργολάβου/Υπεργολάβων.
- δ)** Η προσπάθεια που καταβλήθηκε από τον Εργολάβο για να μειώσει τις καθυστερήσεις.
- ε)** Οι συντρέχουσες καθυστερήσεις.



Ενέργειες για σωστή Διαχείριση του Έργου

Ενέργεια 2 :

Η έγκαιρη και τεκμηριωμένη ανταπόκριση στον Εργολάβο κάνοντας πάντοτε αναφορά στα σχετικά άρθρα των Όρων του Συμβολαίου και με τη χρήση όλων των στοιχείων εργοταξίου που έχουν τηρηθεί αναφορικά με:

- α) τυχόν απαιτήσεις για καθυστερήσεις που έχουν προκύψει στο Έργο και που έχουν υποβληθεί από τον Εργολάβο στον Μηχανικό του Έργου για εξέταση,
- β) καθυστερήσεις που μπορεί να παρουσιάζονται στην πρόοδο του Έργου λόγω υπαιτιότητας του Εργολάβου,
- γ) καταστάσεις και γεγονότα που προκύπτουν και εξελίσσονται στο Εργοτάξιο λόγω της μη τήρησης των συμβατικών υποχρεώσεων από πλευράς του Εργολάβου.



Ενέργειες για σωστή Διαχείριση του Έργου

Ενέργεια 3:

Η καθιέρωση επικοινωνιακής συνεργασίας μεταξύ του Μηχανικού του Έργου και του Εργολάβου με κοινό στόχο

α) την πρόληψη αλλά και

β) την επίλυση των προβλημάτων που μπορεί να παρουσιαστούν στο Έργο.



1. Από τη διαχείριση του Συμβολαίου ενός μεγάλου οδικού Έργου εξετάζονται και αναλύονται :

- α) Μερικά από τα προβλήματα που προέκυψαν κατά την εκτέλεση του Έργου.
- β) Η επίλυσή τους.
- γ) Ο τρόπος διαχείρισης των απαιτήσεων που προέκυψαν και υποβλήθηκαν από τον Εργολάβο.



Παραδείγματα

2. Η εξέταση και ανάλυση της διαχείρισης των προβλημάτων αυτών που παρουσιάστηκαν στο Έργο, βασίζεται στις ακόλουθες βασικές αρχές:
- α) Την **έγκαιρη επίλυση των προβλημάτων αυτών,**
 - β) Την **τήρηση λεπτομερών στοιχείων εργοταξίου κατά την εκτέλεση του Έργου και,**
 - γ) Την **έγκαιρη και τεκμηριωμένη απάντηση προς τον Εργολάβο για όλες τις θέσεις και απαιτήσεις του.**



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1 – ΤΜΗΜΑ Α:

Εκσκαφή Τοίχου Αντιστήριξης (ERW7)

Στο τμήμα αυτό του Έργου (βλέπε επόμενες διαφάνειες), προβλεπόταν η κατασκευή τοίχου αντιστήριξης ύψους μέχρι και 7μ., όπου σε κάποιες περιπτώσεις, η κατασκευή του προτεινόμενου τοίχου, βρισκόταν δίπλα από υφιστάμενο υπηρεσιακό δρόμο.



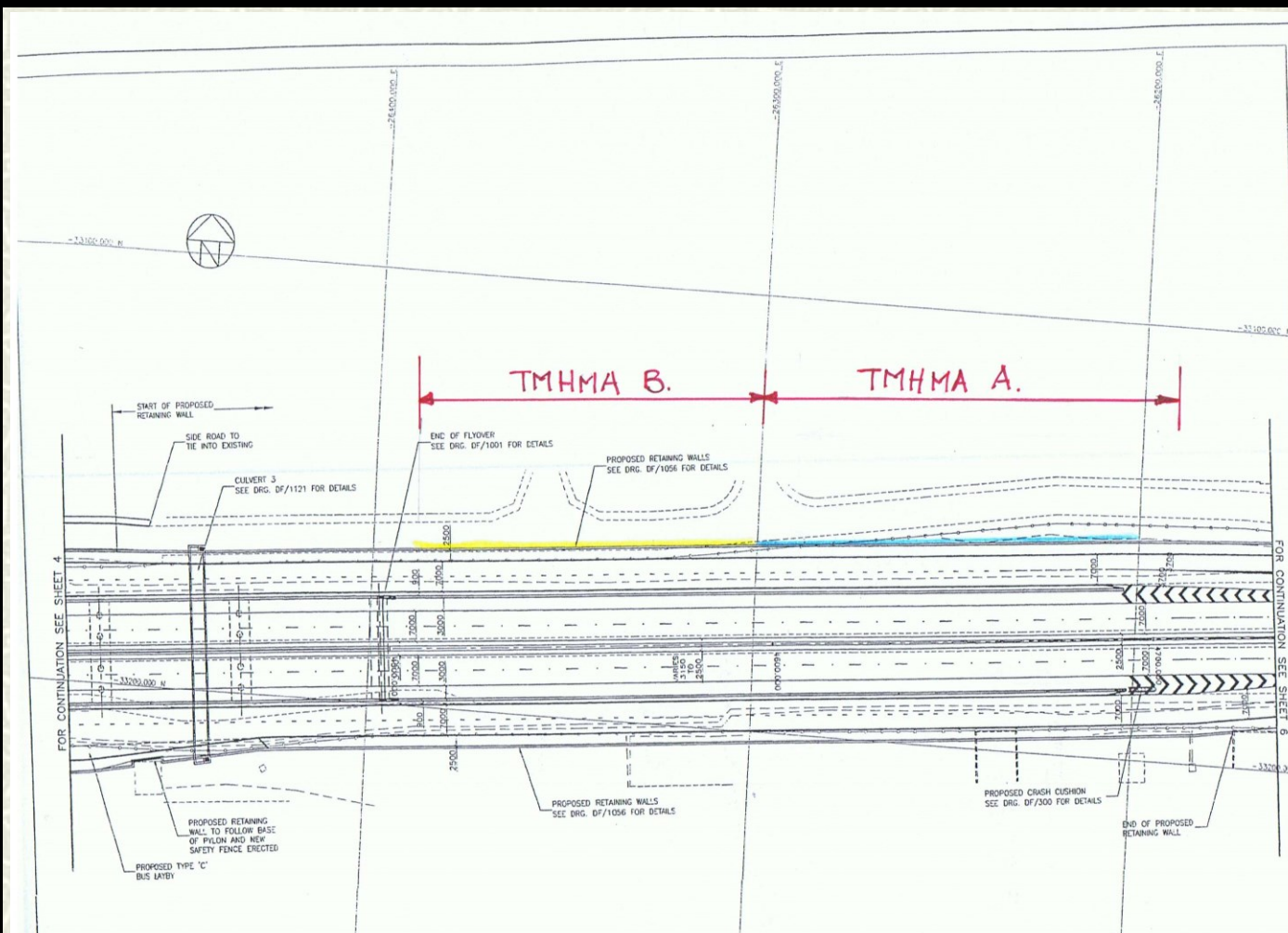
ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΡΓΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Προβλήματα που προέκυψαν κατά την εκτέλεση του Έργου

ΤΜΗΜΑ Α

ΤΜΗΜΑ Α:

Κατασκευή
τοιχού
αντιστήριξης
ύψους μέχρι 7μ



ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ
ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ

Τμήμα
Δημοσίων
Έργων

«Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα στον Τομέα Σύναψης και Διαχείρισης Δημοσίων Συμβάσεων»
Ιούνιος 2023



ΤΜΗΜΑ Α



Πραγές
εξοκαφής
τοιχου
αντιστήριξης
ύψους μέχρι 7μ

ΤΜΗΜΑ Α



Πραγές
εκσκαφής
τοιχού
αντιστήριξης
ύψους μέχρι 7μ

ΤΜΗΜΑ Α

1. Ο Μηχανικός του Έργου, ζήτησε με επιστολή του προς τον Εργολάβο όπως, πριν την έναρξη των εργασιών εκσκαφής και κατασκευής του τοίχου αντιστήριξης μήκους μέχρι και 100μ και ύψους μέχρι και 7μ., υποβάλει,

- μεθοδολογία εκσκαφής και
- τρόπου στήριξης των πρανών εκσκαφής,

σύμφωνα με τις πρόνοιες του Συμβολαίου και τις απαιτήσεις του Σχεδίου Ασφάλειας & Υγείας, όπως ετοιμάστηκε στο στάδιο της Μελέτης του Έργου.



ΤΜΗΜΑ Α

MINISTRY OF COMMUNICATIONS AND WORKS
PUBLIC WORKS DEPARTMENT

Tel. No. : 25394694
25398611
Fax No. : 25710057
E-mail : pwdupl@spidernet.com.cy

OFFICE OF THE ENGINEER


File No.: UAP/407/1/27

14 February, 2005

URGENT

With reference to the above subject, I would like to confirm that pursuant to Clause 5.9 and 5.15 of the pre- construction Health and Safety Plan, a Method Statement must be submitted by the Contractor giving all the necessary details of the proposed method for the excavation of the footings and the proposed system for supporting the sides of the excavation.

- In addition, all the proposed safety measures foreseen in the Laws of 1996-2002 for the Health and Safety at work regarding the excavation procedure (Appendix B of pre-construction Health and Safety plan and Technical specification Volume 3), must be included in your Method Statement.
- Based on the above, you are hereby instructed to provide the required Method Statement prior to any excavation work, giving all the necessary information and technical documentation required.


E. Eleftheriou
The Engineer

c.c: Director P.W.D.,
Ag. Director of Control,
Chief Executive Engineer (C), (D)

EE/AH/UAP/407/1/27
sent 7

Επιστολή Ε.Μ. προς τον Εργολάβο



ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ
ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ

Τμήμα
Δημοσίων
Έργων

«Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα στον Τομέα Σύναψης και Διαχείρισης Δημοσίων Συμβάσεων»
Ιούνιος 2023



ΤΜΗΜΑ Α

3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

3.1 Εκσκαφές

Η βασικότερη αιτία κινδύνου στις εκσκαφές είναι η κατάρρευση του πρανού της εκσκαφής με αποτέλεσμα την καταπλάκωση του προσωπικού που εργάζεται στον χώρο της εκσκαφής ή και τον τραυματισμό ατόμων που βρίσκονται περιμετρικά της. Κίνδυνος αποτελεί και η πτώση προσώπων ή και αντικειμένων στην εκσκαφή.

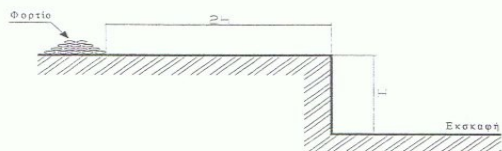
Προς αποφυγή των κινδύνων αυτών και διασφάλιση της ασφάλειας του προσωπικού πρέπει να εφαρμόζονται τα πιο κάτω:

α. Σε όπες στις γενικές εκσκαφές που υπερβαίνουν τα δύο μέτρα ύψος να γίνεται έλεγχος των ιδιοτήτων του εδάφους και να ελέγχεται το επιτρεπόμενο βάθος εκσκαφής χωρίς υποστήριξη.

β. Σε όλες τις γενικές εκσκαφές πέραν των 3.5 [m] απαιτείται προσωρινή υποστήριξη πρανών.

γ. Η τοποθέτηση μηχανημάτων, υλικών, οπλισμού κοντά σε εκσκαφές απαγορεύεται. Τα φορτία να απέχουν διπλάσια απόσταση από το βάθος εκσκαφής από την εκσκαφή.

δ. Να τοποθετείται στερεά περίφραξη με πυκνή σηματοδότηση περιμετρικά της εκσκαφής.



ε. Για σκοπούς προσωρινής υποστήριξης πρανών μπορούν να χρησιμοποιούνται οι πιο κάτω μέθοδοι ή συνδυασμοί τους, ανάλογα με το βάθος εκσκαφής και το είδος του υπεδάφους (τα πιο κάτω σκίτσα είναι ενδεικτικά):

• Κλίση πρανών

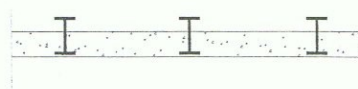


Appendix B/6

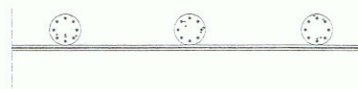
Τοποθέτηση μεταλλικών δοκίδων με καλούπτι.



Τοποθέτηση μεταλλικών δοκίδων με σκυροδεμα.



Τοποθέτηση πασσάλων από οπλισμένο σκυροδεμα.



στ. Πρέπει να προβλέπονται ασφαλείς οδοί εισόδου και εξόδου στο χώρο εκσκαφής.

3.2 Σκαλωσιές

Στα εργοτάξια σε πολλές από τις εργασίες που εκτελούνται σε κάποιο ύψος, ως δάπεδο εργασίας χρησιμοποιούνται οι σκαλωσιές. Οι βασικοί κίνδυνοι που προέρχονται από τη χρήση των σκαλωσιών είναι οι ακόλουθοι:

- Πτώση προσωπικού από τις σκαλωσιές
- Τραυματισμός ατόμων που βρίσκονται στο έδαφος από τη πτώση αντικειμένων από τις σκαλωσιές
- Ολική ή μερική κατάρρευση των σκαλωσιών και τραυματισμός ατόμων που βρίσκονται πάνω ή και κοντά στις σκαλωσιές
- Ολική ή μερική κατάρρευση των σκαλωσιών και πρόκληση ζημιών στην κατασκευή ή σε παράπλευρη περιουσία.

Οι βασικές αρχές που πρέπει να τηρούνται, για περιορισμό των πιο πάνω αναφερόμενων κινδύνων, αναφέρονται στη συνέχεια.

Appendix B/7

Πρόνοιες για στήριξη των πρανών εκσκαφής σύμφωνα με το «Σχέδιο Ασφάλειας & Υγείας» –Στάδιο Μελέτης



ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ
ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ

Τμήμα
Δημοσίων
Έργων

«Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα στον Τομέα Σύναψης και Διαχείρισης Δημοσίων Συμβάσεων»
Ιούνιος 2023



ΤΜΗΜΑ Α

2. Ο Εργολάβος, προχώρησε στην εκσκαφή μέρους του προβλεπόμενου από τα σχέδια τοίχου αντιστήριξης,
 - προτού υποβάλει την πρόταση του για την προτεινόμενη μεθοδολογία εκσκαφής και στήριξης των πρανών εκσκαφής αλλά και
 - χωρίς να προβεί σε οποιοδήποτε τρόπο στήριξης των πρανών αυτών.
3. Ο Μηχανικός του Έργου, με μία σειρά από επιστολές και οδηγίες εργοταξίου, **προειδοποίησε** για την ανάγκη λήψης προσωρινών μέτρων προστασίας των πρανών εκσκαφής.



ΤΜΗΜΑ Α

MINISTRY OF COMMUNICATIONS AND WORKS
PUBLIC WORKS DEPARTMENT

Tel. No. : 25394694
25398611
Fax No. : 25710057
E-mail : pwdupl@spidernet.com.cy

OFFICE OF THE ENGINEER
[REDACTED]

File No.: UAP/200/1/57

11 March, 2005


[REDACTED]

URGENT

[REDACTED]

With reference to the above subject, I would like to confirm that despite the verbal instructions already issued to you as from 3/3/05 to proceed with the necessary protection works in order to protect the loose excavated face of C3 (LHS at st. 4+450), no action has been taken yet.

- Please note that, part of the excavated face has collapsed and part of the existing W.B.L pipe has been exposed. In addition, the integrity of the existing road has partly affected. (as indicated on the attached photos).
- Based on the above, you are hereby instructed to proceed immediately with all the necessary steps needed in order to protect the face of the excavation and to provide adequate safety of the existing pipe and the existing service road.


E. Eleftheriou
The Engineer

c.c: Director P.W.D.,
Ag. Director of Control,
Chief Executive Engineer (C), (D)

EE/AH/UAP/200/1/57

MINISTRY OF COMMUNICATIONS AND WORKS
PUBLIC WORKS DEPARTMENT

Tel. No. : 25394694
25398611
Fax No. : 25710057
E-mail : pwdupl@spidernet.com.cy

OFFICE OF THE ENGINEER
[REDACTED]

File No.: UAP/407/1/32


23 February, 2005

[REDACTED]

[REDACTED]

With reference to the above subject I would like to reiterate the contents of my letter referenced UAP/407/1/27 dated 14/2/2005 that, pursuant to Clause 5.9 and 5.15 of the pre-construction Health and Safety Plan, a method of statement must be submitted by you giving all the necessary details of the proposed method for the excavation of the footings for the retaining walls, underpasses and culverts and the proposed system to be adopted for supporting the sides of the excavation.

- In your proposed method statement, you should take into consideration the Geological investigation carried out at various sections of the project as well as the presence of near by buildings/structures, service roads and the height of the proposed excavation in relation to proposed profile of the excavation.
- Please note that the Engineer's Office has not received yet any method statement for the excavation already carried out at st. 4+330 (RHS), and st. 4+450 (LHS).


E. Eleftheriou
The Engineer

c.c: Director P.W.D.,
Ag. Director of Control,
Chief Executive Engineer (C), (D)

EE/AH/UAP/407/1/32

Επιστολές Ε.Μ.
προς τον
Εργολάβο



ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ
ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ

Τμήμα
Δημοσίων
Έργων

«Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα στον Τομέα Σύναψης και Διαχείρισης Δημοσίων Συμβάσεων»
Ιούνιος 2023



ΤΜΗΜΑ Α

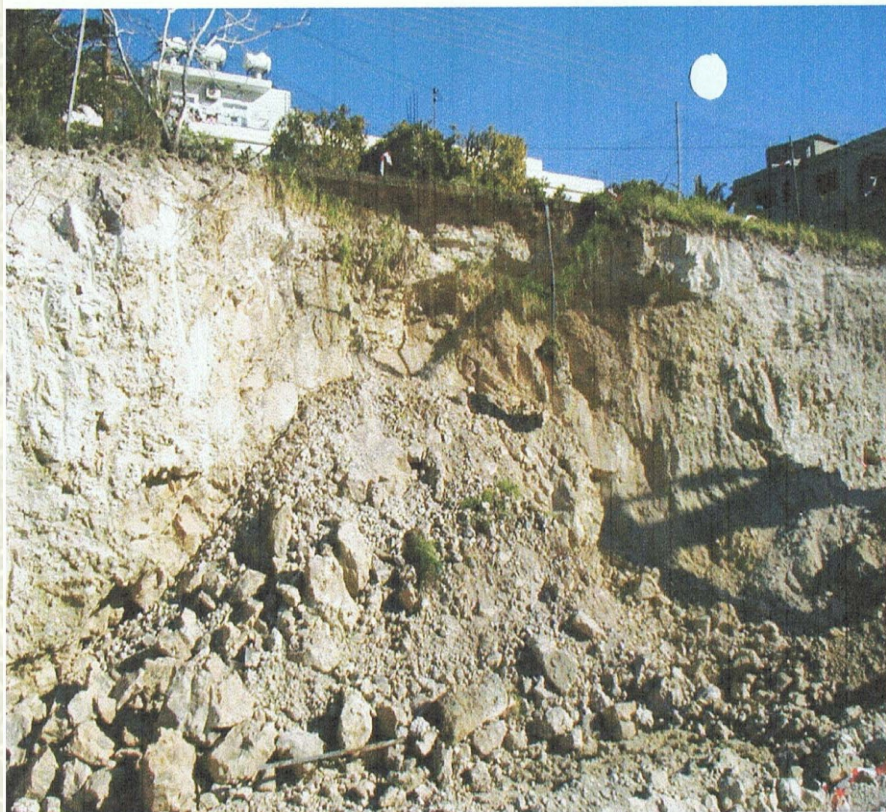
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ:

1. Παρόλο που το υλικό των πρανών εκσκαφής φαινόταν ότι, θα μπορούσε να στηριχθεί χωρίς επιπρόσθετα προσωρινά μέτρα προστασίας, στην πορεία όμως, **παρατηρήθηκαν προβλήματα αστάθειας των πρανών εκσκαφής με έντονες κατολισθήσεις (βλέπε επόμενη διαφάνεια).**
2. Για τη στήριξη μέρους του πρανούς εκσκαφής, **απαιτήθηκε η άμεση παρέμβαση του Μηχανικού του Έργου**, ο οποίος έδωσε οδηγίες στον Εργολάβο:
 - για κάλυψη της επιφάνειας των πρανών εκσκαφής, με πλέγμα οπλισμού και εκτοξευμένο μπετόν συν επιπλέον,
 - τη λήψη επιπρόσθετων μέτρων ασφαλείας, σε πλαγιόδρομο ο οποίος είχε επηρεαστεί από τις κατολισθήσεις που είχαν σημειωθεί στην περιοχή.
3. Για να γίνει εφικτή η γρήγορη και αποτελεσματική στήριξη του πρανούς εκσκαφής, ο Μηχανικός του Έργου, προχώρησε στην αλλαγή του τύπου του τοίχου αντιστήριξης.

(συνέχεια)

ΤΜΗΜΑ Α

Κατολισθήσεις στα πρανή εκσκαφής του τοίχου αντιστήριξης

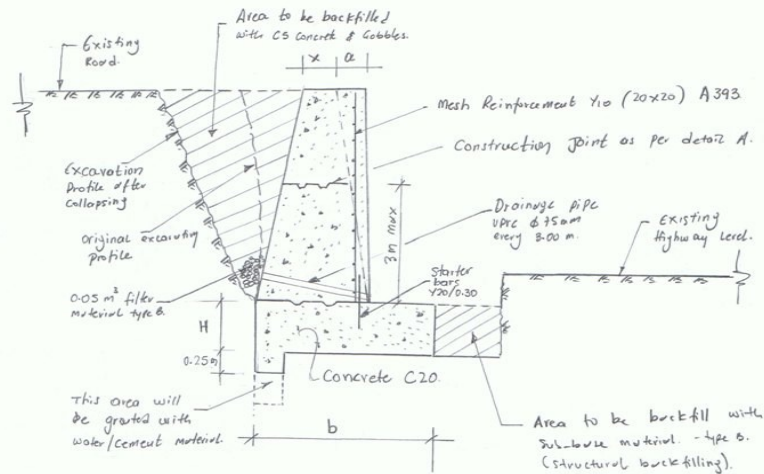


ΤΜΗΜΑ Α

Construction details of gravity wall between

st. 4+640 - st. 4+740 ±

VARIAION ORDER NO. 1



Κατασκευή νέου τύπου τοίχου αντιστήριξης στην περιοχή των αστοχιών του πρανούς εκκοκαφής

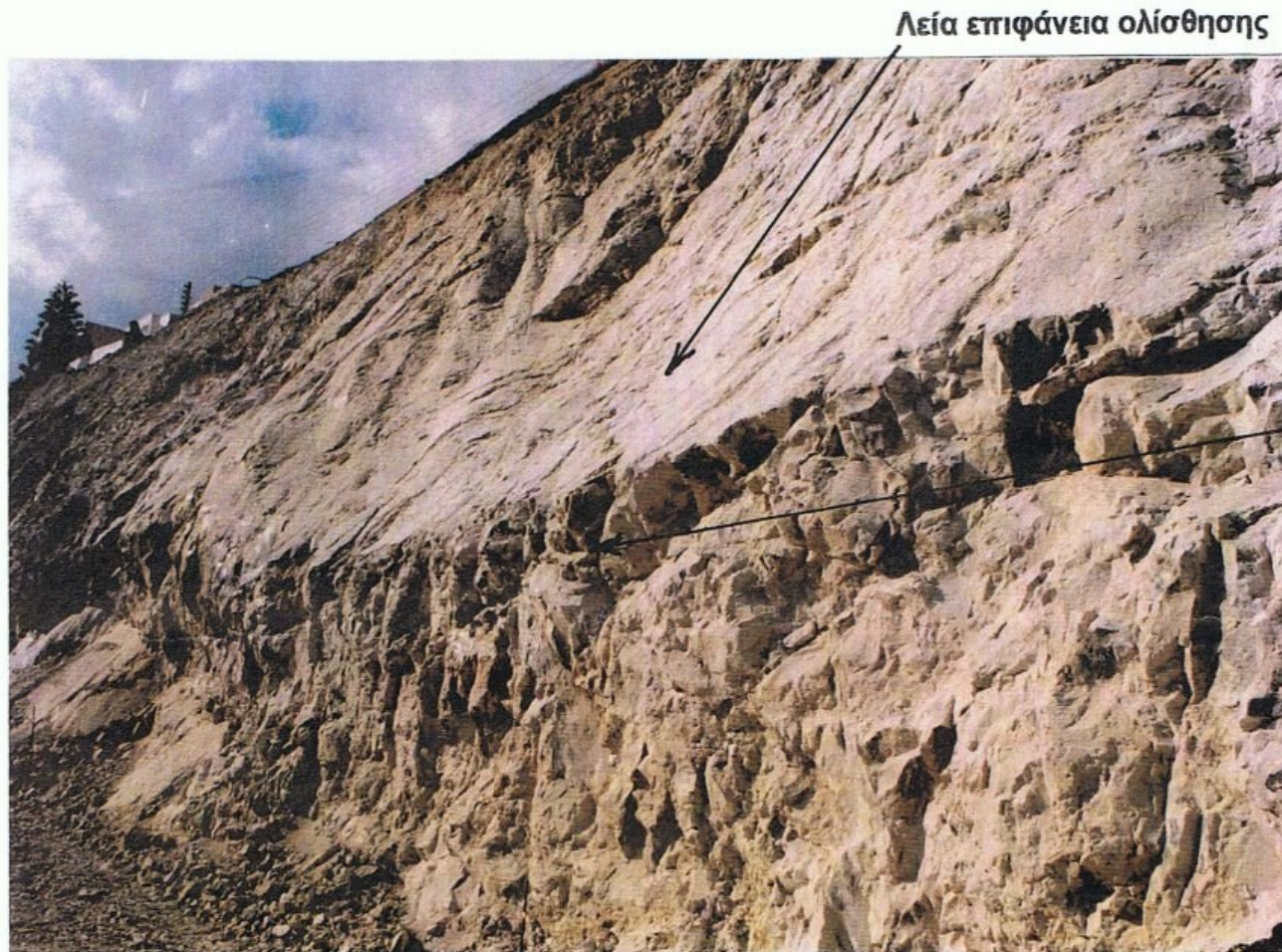
ΤΜΗΜΑ Α

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (συνέχεια):

4. Ο Εργολάβος, μέσα από μία σειρά επιστολών του, ζήτησε παράταση χρόνου του Συμβολαίου και χρηματικές αποζημιώσεις για τις καθυστερήσεις που δημιουργήθηκαν, λόγω των κατολισθήσεων που παρουσιάστηκαν στο τμήμα αυτό του Έργου, με τη δικαιολογία :
- α) ότι οι κατολισθήσεις προκλήθηκαν μετά την εκσκαφή, λόγω τοπικών ρηγμάτων που εντοπίστηκαν στην περιοχή και επηρέασαν την ευστάθεια του πρανούς εκσκαφής,
 - β) ότι τα πιο πάνω ρήγματα, δεν ήταν δυνατό να εντοπιστούν κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, ούτε υπήρχε οποιαδήποτε αναφορά για την ύπαρξή τους στη Γεωλογική έρευνα του Συμβολαίου. Και ότι η ύπαρξή τους έγινε αντιληπτή μόνο μετά από τις τοπικές αστοχίες, που συνέβησαν μετά την ολοκλήρωση όλου του ύψους εκσκαφής του τοίχου αντιστήριξης.
 - γ) ότι οι επιπρόσθετες εργασίες προστασίας του πρανούς εκσκαφής και η αλλαγή του τρόπου κατασκευής του τοίχου αντιστήριξης στην περιοχή, είχαν προκαλέσει καθυστερήσεις στην πρόοδο του Έργου.



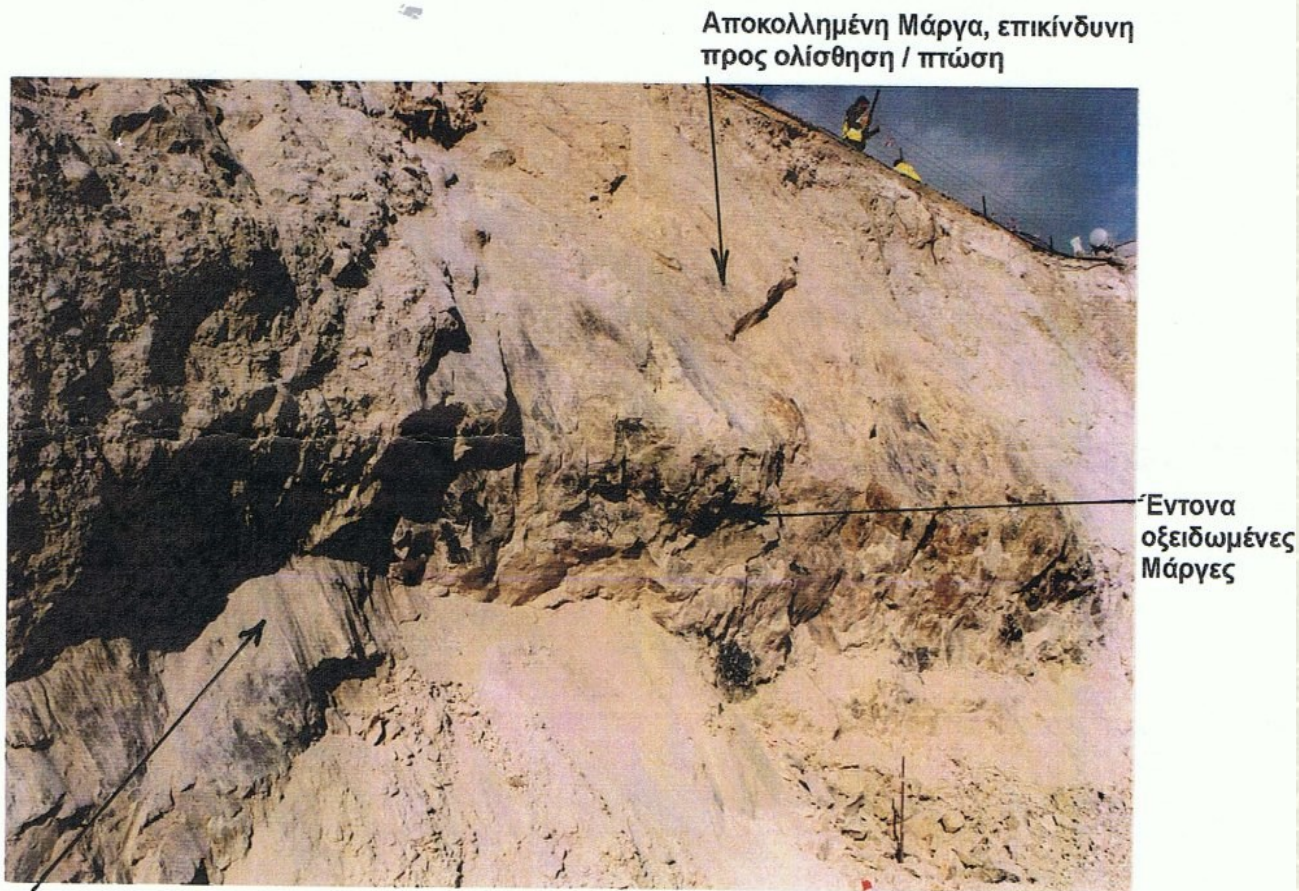
ΤΜΗΜΑ Α



Απαίτηση του
Εργολάβου
υποδεικνύοντας
την ύπαρξη
τοπικών
ρηγμάτων

Πολύ
τεκτονισμένες
Μάργες

ΤΜΗΜΑ Α



Απαίτηση του
Εργολάβου
υποδεικνύοντας
την ύπαρξη
τοπικών
ρηγμάτων

ΤΜΗΜΑ Α

ΤΡΟΠΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ

1. Στη συζήτηση που έγινε για την αξιολόγηση των απαιτήσεων του Εργολάβου, λόγω των αστοχιών του πρανούς εκσκαφής του τοίχου αντιστήριξης, ο **Μηχανικός του Έργου αναφέρθηκε:**
 - α) **στις επιστολές που απέστειλε στον εργολάβο, τη χρονική στιγμή που στάληκαν οι επιστολές αυτές και στην προσπάθεια που καταβλήθηκε από τον Μηχανικό του Έργου μέσω της προληπτικής επίβλεψης να βοηθήσει τον Εργολάβο στη σωστή εκτέλεση των εργασιών,**
 - β) **στην αποκλειστική ευθύνη που έφερε ο Εργολάβος με βάση τα διάφορα άρθρα των Εγγράφων του Συμβολαίου να προχωρήσει στη σωστή στήριξη των πρανών εκσκαφής,**
 - γ) **στο ρίσκο που δημιουργούσε η απόφαση που πήρε ο ίδιος ο Εργολάβος, για τον τρόπο που αποφάσισε να εκτελέσει την εργασία, χωρίς την προσωρινή στήριξη των πρανών εκσκαφής, άρα την ευθύνη του αποτελέσματος της πιο πάνω ενέργειας / ρίσκου την έφερε αποκλειστικά ο ίδιος ο Εργολάβος.**

(συνέχεια)



ΤΜΗΜΑ Α

ΤΡΟΠΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ (συνέχεια)

2. Επομένως, λαμβάνοντας υπόψη την πιο πάνω θέση του Μηχανικού του Έργου, ο Εργολάβος τελικά αποδέκτηκε :
- α) ότι οι κατολισθήσεις λόγω τοπικών ρηγμάτων, θα μπορούσαν να αποφευχθούν εάν εκτελούνταν οι αναγκαίες εργασίες στήριξης των πρανών εκσκαφής, όπως προβλεπόταν στο Συμβόλαιο,
 - β) ότι την ευθύνη για τις καθυστερήσεις που προέκυψαν λόγω των κατολισθήσεων στην περιοχή την έφερε ο ίδιος,
 - γ) ότι τα έξοδα προσωρινής στήριξης του πρανούς εκσκαφής και των μέτρων ασφαλείας στον υφιστάμενο πλαγιόδρομο, θα τα επωμιζόταν ο ίδιος,
 - δ) ότι οι καθυστερήσεις που προέκυψαν λόγω αυτού του γεγονότος θα συνυπολογίζονταν ως «συντρέχουσες καθυστερήσεις», για καθυστερήσεις που είχαν παρουσιαστεί σε άλλες περιοχές του Έργου και την ευθύνη έφερε ο Εργοδότης,
 - ε) ότι καμία χρονική επέκταση του Συμβολαίου ούτε και χρηματική αποζημίωση θα δοθεί στον Εργολάβο.



ΤΜΗΜΑ Β

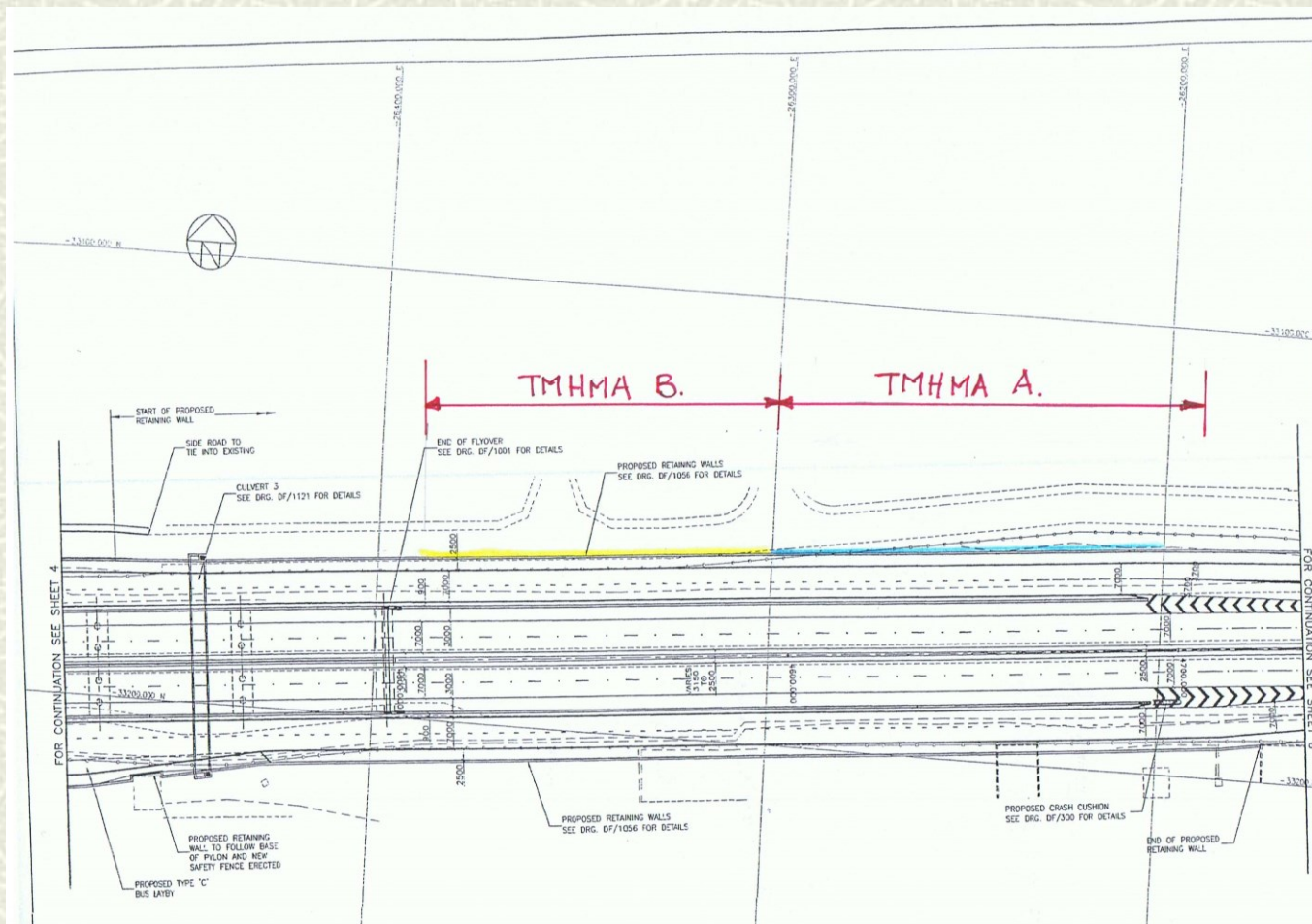
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2:

Εντοπισμός σωλήνας του Τ.Α.Υ και της σωλήνας του Σ.Υ.Λ μέσα στον χώρο κατασκευής των τοίχων αντιστήριξης ERW6 και ERW7

Κατά την κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης ERW6 και ERW7 εντοπίστηκε υφιστάμενη σωλήνα του Τ.Α.Υ και του Σ.Υ.Λ (βλέπε επόμενες διαφάνειες), η θέση της οποίας δεν ήταν σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια του Συμβολαίου και η οποία εμπόδιζε την απρόσκοπτη εκτέλεση των εργασιών κατασκευής των τοίχων αντιστήριξης.



ΤΜΗΜΑ Β



ΤΜΗΜΑ Β:

Κατασκευή
τοιχου
αντιστήριξης
ERW6 & ERW7

Εντοπισμός της
σωλήνας Τ.Α.Υ.
και Σ.Υ.Λ.



ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ
ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ

Τμήμα
Δημοσίων
Έργων

«Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα στον Τομέα Σύναψης και Διαχείρισης Δημοσίων Συμβάσεων»
Ιούνιος 2023



ΤΜΗΜΑ Β



1/1. Εντοπισμός
της σωλήνας
Τ.Α.Υ. στην
περιοχή
εκσκαφής του
τοιχου
αντιστήριξης



ΤΜΗΜΑ Β



1/2. Εντοπισμός της σωλήνας Τ.Α.Υ. στην περιοχή εκκαφής του τοίχου αντιστήριξης

ΤΜΗΜΑ Β



1/3. Εντοπισμός της σωλήνας Τ.Α.Υ. στην περιοχή εκκοκαφής του τοίχου αντιστήριξης

ΤΜΗΜΑ Β



1/4. Εντοπισμός
της σωλήνας
Τ.Α.Υ. στην
περιοχή
εκοκαφής του
τοιχου
αντιστήριξης

ΤΜΗΜΑ Β

1. Αμέσως μετά τον εντοπισμό του πιο πάνω προβλήματος, ο **Μηχανικός** του Έργου ζήτησε από τον Εργολάβο, όπως:
 - α) υποβάλει λεπτομερή στοιχεία για την ακριβή θέση των δύο σωλήνων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών / Όρων του Συμβολαίου.



ΤΜΗΜΑ Β

2. Με βάση τα στοιχεία που υποβλήθηκαν από τον Εργολάβο, ο Μηχανικός του Έργου :

α) Προχώρησε στην αναθεώρηση της διατομής του τοίχου αντιστήριξης ERW6 και ERW7 έτσι ώστε, να μειωθεί ο βαθμός επηρεασμού των υφιστάμενων σωλήνων,

β) Μετά από συνεννόηση με τις ενδιαφερόμενες Υπηρεσίες, καθόρισε στον Εργολάβο:

- το προτεινόμενο ασφαλές μήκος εκσκαφής,
- τη μεθοδολογία κατασκευής των τοίχων αυτών, και
- τα αναγκαία προστατευτικά μέτρα που έπρεπε να ληφθούν έτσι ώστε, να μην επηρεαστεί η ακεραιότητα των σωλήνων.

Με την προτεινόμενη μεθοδολογία κατασκευής, επιτρεπόταν η εναλλάξ εκσκαφή και κατασκευή μήκους μόνο 15μ τοίχου αντιστήριξης.

ΤΜΗΜΑ Β

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ :

1. Ο Εργολάβος, μέσα από μία σειρά από επιστολές του, ζήτησε παράταση χρόνου του Συμβολαίου και χρηματικές αποζημιώσεις, για τις καθυστερήσεις που δημιουργήθηκαν, λόγω του εντοπισμού της σωλήνας του Τ.Α.Υ και του Σ.Υ.Λ στα όρια της εκσκαφής των τοίχων αντιστήριξης ERW6 και ERW7, με τη δικαιολογία :
 - ότι η επιβολή της εναλλάξ κατασκευής του τοίχου αντιστήριξης μήκους 15μ, επηρέασε δυσμενώς την πρόοδο των εργασιών, αφού η παραγωγή αυτή ήταν πολύ μικρότερη από αυτή που προβλεπόταν στο Πρόγραμμα Εργασίας του Έργου.



ΤΜΗΜΑ Β

ΤΡΟΠΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ:

1. Στη συζήτηση για την αξιολόγηση των απαιτήσεων του Εργολάβου, ο Μηχανικός του Έργου αναφέρθηκε:
 - α) Στο γεγονός ότι δόθηκαν άμεσα λύσεις στον Εργολάβο μόλις είχε εντοπιστεί το πρόβλημα.
 - β) Στα ακριβή στοιχεία εργοταξίου που τηρήθηκαν κατά την εκτέλεση των εργασιών όπου καταγράφονταν:
 - Η πρόοδος των εργασιών στην υπό αναφορά περιοχή
 - Τυχόν καθυστερήσεις στην εκτέλεση των εργασιών εξ' υπαιτιότητας του Εργολάβου.
 - Προσωπικό και Μηχανήματα που απασχολούνταν για την εκτέλεση των εργασιών στην περιοχή.
 - Ημερήσια παραγωγή για όλες τις επιμέρους εργασίες.
 - Σύγκριση της πραγματικής επιτόπου παραγωγής, με αυτή που προβλεπόταν στο Πρόγραμμα Εργασίας, σε συνδυασμό με τους πόρους (εργατικό προσωπικό και μηχανήματα) που έπρεπε να διατεθούν σύμφωνα με το Πρόγραμμα Εργασίας.

(συνέχεια)



ΤΜΗΜΑ Β

ΤΡΟΠΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΛΑΒΟΥ

2. Επομένως, με τη χρήση όλων των πιο πάνω λεπτομερών στοιχείων που τηρήθηκαν στο εργοτάξιο κατά την εκτέλεση της εργασίας αυτής, **ο Μηχανικός του Έργου και ο Εργολάβος μπόρεσαν να συμφωνήσουν:**
- α) **Στον πραγματικό χρόνο καθυστέρησης που προέκυψε λόγω του πιο πάνω προβλήματος,**
 - β) **Την ακριβή χρονική στιγμή που παρουσιάστηκε η καθυστέρηση και ο βαθμός επηρεασμού της κρίσιμης διαδρομής του Προγράμματος Εργασίας του Έργου,**
 - γ) **Στις καθυστερήσεις που παρουσιάστηκαν την ίδια χρονική περίοδο σε άλλα σημεία του Έργου και την ευθύνη την είχε ο Εργολάβος.**



Συνολικές Απαιτήσεις κατά την εκτέλεση του Έργου

1. Κατά την εκτέλεση του Έργου, παρουσιάστηκαν πολλά και ποικιλόμορφα προβλήματα για διάφορους λόγους, όπως έχουν ήδη αναφερθεί στον πρόλογο της παρουσίασης αυτής.
2. Συνολικά, υποβλήθηκαν από τον Εργολάβο **51 διαφορετικές απαιτήσεις**, για συνολικά **297 εργάσιμες ημέρες παράταση χρόνου** του Συμβολαίου και **οικονομικές αποζημιώσεις ύψους £1,445,099.00 (€2,469,098.20)** λόγω :
 - πρόσθετων εργασιών,
 - υφιστάμενων υπηρεσιών,
 - βροχερού καιρού,
 - ελλείψεων, αντιφάσεων και παραλείψεων στα κατασκευαστικά σχέδια και στα Έγγραφα του Συμβολαίου,
 - αλλαγή στη φύση των εργασιών,
 - απεργία οδηγών φορτηγών .

(συνέχεια)



Συνολικές Απαιτήσεις κατά την εκτέλεση του Έργου (συνέχεια)

3. Αναφορικά με τις υποβληθείσες απαιτήσεις του Εργολάβου και τις σχετικές απαντήσεις από τον Μηχανικό του Έργου, έγινε ανταλλαγή πέραν των **250 επιστολών**.
4. Μετά τη διαπραγμάτευση του Μηχανικού του Έργου με τον Εργολάβο και αφού προηγουμένως η πρόταση του Μηχανικού του Έργου έτυχε της έγκρισης των αρμοδίων οργάνων Τ.Ε.Α.Α και Κ.Ε.Α.Α συμφωνήθηκε όπως:
 - Παραχωρηθεί στον Εργολάβο παράταση χρόνου του Συμβολαίου **181 εργάσιμες ημέρες από τις 297 που είχε ζητήσει**.
 - Δοθεί η πιο πάνω παράταση χρόνου χωρίς να καταβληθεί καμία οικονομική αποζημίωση από τον Εργοδότη προς τον Εργολάβο.

(συνέχεια)



Συνολικές Απαιτήσεις κατά την εκτέλεση του Έργου (συνέχεια)

5. Η κατάληξη της πιο πάνω συμφωνίας, η οποία ικανοποιούσε και τις δύο πλευρές, τον Εργοδότη και τον Εργολάβο, κατέστη δυνατή επειδή το Γραφείο του Μηχανικού του Έργου προέβη σε όλες τις αναγκαίες ενέργειες μέσα στα πλαίσια της διαχείρισης του Έργου, όπως:
- Να τηρεί την αρχή της προληπτικής επίβλεψης,
 - Να καταγράφει όλα τα γεγονότα όπως αυτά εξελίσσονταν στο εργοτάξιο και να διατηρεί λεπτομερή στοιχεία εργοταξίου,
 - Να δίδει έγκαιρα τις αναγκαίες οδηγίες στον Εργολάβο για επίλυση προβλημάτων ή αναγκαίων επιπρόσθετων εργασιών,
 - Να τεκμηριώνει έγκαιρα με γεγονότα και ακριβή στοιχεία εργοταξίου χρησιμοποιώντας πάντοτε το Πρόγραμμα Εργασίας του Έργου, σε όλες τις απαιτήσεις που υποβλήθηκαν από τον Εργολάβο,
 - Να εφαρμόζει ακριβοδίκαια όλες τις υποχρεώσεις, δεσμεύσεις και δικαιώματα τόσο του Εργοδότη όσο και του Εργολάβου, όπως αυτές καταγράφονται με λεπτομέρεια στα διάφορα Έγγραφα του Συμβολαίου.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΕΣ

1. **Οι Εργοληπτικές Εταιρείες**, τα τελευταία χρόνια έχουν στελεχωθεί με **άρτια εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό** σκοπός του οποίου είναι να **επισημαίνει**:

- α) τις ελλείψεις στα κατασκευαστικά σχέδια,
- β) τις αδυναμίες στα Έγγραφα του Συμβολαίου,
- γ) τις επιπτώσεις στο έργο λόγω :

- πρόσθετων εργασιών,
- αλλαγή στη φύση των εργασιών,
- απρόβλεπτα υφιστάμενων υπηρεσιών,

και να προχωρεί με επιστημονικό τρόπο στην τεκμηρίωση όλων των απαιτήσεων που προκύπτουν από τους πιο πάνω λόγους.

(συνέχεια)



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΕΣ (συνέχεια)

2. Το Γραφείο του Μηχανικού του Έργου, θα πρέπει επίσης να στελεχώνεται με ικανοποιητικό αριθμό προσωπικού με την απαιτούμενη εμπειρία στη διαχείριση συμβολαίων, ώστε να μπορεί να ανταπεξέλθει στο ρόλο του, λαμβάνοντας υπόψη :

- την άρτια επάνδρωση των Εργολάβων σε εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό,
- των πολλών και εξειδικευμένων απαιτήσεων που υποβάλλονται από τον Εργολάβο κατά την εκτέλεση του Έργου.

(συνέχεια)



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΕΣ (συνέχεια)

3. Μπορούμε να διαχειριστούμε και να αξιολογήσουμε **σωστά και δίκαια** όλες τις απαιτήσεις που μπορούν να προκύψουν κατά την εκτέλεση ενός Έργου:
- τηρώντας την αρχή της προληπτικής επίβλεψης,
 - την έγκαιρη επίλυση των προβλημάτων που παρουσιάζονται στο Έργο,
 - την τήρηση λεπτομερών στοιχείων για όλες τις εργασίες που εκτελούνται στο εργοτάξιο,
 - χρησιμοποιώντας ως βασικό κλειδί το Πρόγραμμα Εργασίας του Έργου για το οποίο έχει δοθεί συναίνεση από τον Μηχανικό του Έργου (cl.14 Programme of works).



- Αξιολογώντας έγκαιρα τις απαιτήσεις του Εργολάβου και προσδιορίζοντας την παράταση χρόνου που πιθανό να προκύψει. Με τον τρόπο αυτό αποφεύγουμε να προκύψουν συνθήκες κατάληξης του Συμβολαίου σε κατάσταση “Time at large” – Απροσδιόριστης ημερομηνίας συμπλήρωσης του Έργου. Αυτό θα έχει αποτέλεσμα:
 - ο ουσιώδης όρος που καθορίζει την ημερομηνία συμπλήρωσης και παραλαβής του Έργου για χρήση από τον Εργοδότη, να μην έχει ισχύ και ο Εργοδότης να απωλέσει τα δικαιώματά του για απαίτηση αποζημιώσεων. Η ευθύνη του Εργολάβου σε τέτοια περίπτωση περιορίζεται στο να συμπληρώσει το Έργο μέσα σε λογικό υπό τις περιστάσεις χρόνο (reasonable time).



Με τον τρόπο αυτό αποφεύγονται οι αχρείαστες, χρονοβόρες και δαπανηρές διαδικασίες Διαιτησίας, για επίλυση τυχόν διαφορών που δεν μπορούν να επιλυθούν, επειδή η κάθε πλευρά πιστεύει ότι έχει δίκαιο.

4. Ο Μηχανικός του Έργου μπορεί να χρησιμοποιήσει για τη διαχείριση του Έργου, ένα σημαντικό εργαλείο πέραν των Εγγράφων του Συμβολαίου, το Εγχειρίδιο για την αξιολόγηση οικονομικών και χρονικών απαιτήσεων για Δημόσιες Συμβάσεις Έργων (Εγκύκλιος : ΚΕΑΑ 1) όπως έχει εκδοθεί από το Γενικό Λογιστήριο της Δημοκρατίας.



Ερωτήσεις-Συζήτηση :



Κυπριακή Δημοκρατία



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ



Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ

Αναπληρωτής Διευθυντής
Τμήμα Δημοσίων Έργων