

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ,  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ  
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

**ΕΡΓΟ:** ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΓΕΦΥΡΑΣ  
ΣΤΗ ΓΕΡΜΑΝΙΚΗ ΤΑΦΡΟ ΚΑΙ  
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ:** 380.000,00 €

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:** ΚΑΠ ΤΑΚΤΙΚΟΙ 2021

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

### I. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Με την παρούσα εργολαβία θα γίνουν εργασίες κατασκευής μεταλλικού φορέα, ο οποίος θα τοποθετηθεί σε ήδη υπάρχοντα βάθρα υφιστάμενης γέφυρας, μετά την απομάκρυνση της ανωδομής, στην Γερμανική Τάφρο, στην περιοχή του αεροδρομίου Λαμίας, καθώς και εργασίες κατασκευής των προσβάσεων. Στην θέση γεφυρώσεως υπάρχει σήμερα υφιστάμενη γέφυρα ενός ανοίγματος μήκους 36μ περίπου. Η ανωδομή της γέφυρας είναι εσχάρα προεντεταμένων δοκών τα οποία εδράζονται επί των ολόσωμων ακροβάθρων μέσω ελαστομεταλλικών εφεδράνων. Καθώς η κρέμαση των προεντεταμένων δοκών προκαλεί ανάσχεση στα ύδατα της τάφρου, στα πλαίσια του παρόντος έργου προβλέπεται η αντικατάσταση της υφιστάμενης ανωδομής με νέα μεταλλική. Ο νέος μεταλλικός φορέας θα τοποθετηθεί στα βάθρα της υφιστάμενης γέφυρας μετά την αφαίρεση των υφιστάμενων δοκών και κατάλληλες υψομετρικές προσαρμογές. Την μελέτη εφαρμογής του μεταλλικού φορέα θα συντάξει ο ανάδοχος με αμοιβή.

### II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΓΕΦΥΡΑΣ

#### 1. *Εξυπηρετούμενος σκοπός*

Η γέφυρα θα εξυπηρετεί την τοπική κυκλοφορία αγροτικών κυρίως οχημάτων, αλλά και βαρύτερων. Η γέφυρα θα είναι μονής κυκλοφορίας και θα σχεδιαστεί για την κύρια λωρίδα της κατηγορίας φόρτισης L.M-1 σύμφωνα με EN 1991-2 (φορτία κυκλοφορίας γεφυρών).

#### 2. *Υφιστάμενα Βάθρα – Διάταξη Ανοιγμάτων*

Η γέφυρα έχει συνολικό μήκος 36m περίπου και αποτελείται από ένα άνοιγμα.

Ο ανάδοχος θα πρέπει πριν την κατασκευή να αποτυπώσει την ακριβή γεωμετρία και τα υψόμετρα των υφιστάμενων βάθρων μετά την αφαίρεση της υπάρχουσας ανωδομής ώστε να προβεί στις κατάλληλες τροποποιήσεις των γεωμετρικών χαρακτηριστικών εφόσον απαιτηθεί με την σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης.

#### 3. *Νέοι Μεταλλικοί Φορείς Ανωδομής*

Θα κατασκευαστεί ένας μεταλλικός τοξωτός φορέας ο οποίος θα τοποθετηθεί στο συγκεκριμένο άνοιγμα και θα έχει μήκος 36.00 m. Το παραπάνω μήκος αναφέρονται στην απόσταση των θεωρητικών αξόνων στήριξης του φορέα.

Οι μεταλλικοί φορείς θα αποτελούνται από ένα ζεύγος τοξωτών δοκών κυκλικής διατομής απ' όπου θα γίνει η ανάρτηση του καταστρώματος. Οι κυκλικές δοκοί θα συνδέονται μεταξύ τους με μεταλλικά μέλη σε θέσεις εκτός του περιγράμματος κυκλοφορίας. Η ανάρτηση του καταστρώματος θα πραγματοποιηθεί με συρματοσχοίνα ή ράβδους κυκλικής διατομής που θα συνδέονται κατάλληλα με τους τοξωτούς φορείς και το κατάστρωμα. Το κατάστρωμα θα είναι σύμμικτη κατασκευή και θα αποτελείται από τους κύριους δοκούς διατομής τύπου HEA ή HEB και διαδοκίδες ανάλογης διατομής. Πάνω στις διαδοκίδες θα τοποθετηθεί τραπεζοειδής λαμαρίνα ως παραμένων ξυλότυπος όπου θα

χυτευθεί η πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος η οποία μέσω των τοποθετημένων βλήτρων θα λειτουργήσει ως σύμμικτη κατασκευή.

#### 4. Στήριξη Φορέων Ανωδομής

Ο φορέας της ανωδομής θα εδραστεί επί των διαμορφωμένων δοκών εδράσεως στα υφιστάμενα βάθρα μέσω ελαστομεταλλικών εφεδράνων. Τα εφέδρανα προβλέπεται να είναι αγκυρούμενα. Συνολικά θα τοποθετηθούν 4 εφέδρανα για τον φορέα ανωδομής. Τα εφέδρανα θα συνδεθούν στον φορέα ανωδομής στο κάτω πέλμα των δικτυωτών δοκών μέσω μεταλλικής πλάκας. Στις θέσεις των εφεδράνων θα κατασκευαστούν «τάκοι» από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/35 , B500c οι οποίοι θα συνδεθούν με τις δοκούς εδράσεως των βάθρων μέσω βλήτρων και αγκυρίων. Η αγκύρωση τους στα υφιστάμενα βάθρα θα γίνει μέσω αγκυρίων . Η εξομάλυνση της επιφάνειας έδρασης των εφεδράνων θα γίνει με μη συρικνούμενη κονία.

#### 5. Κατάστρωμα - Κιγκλιδώματα

Το κατάστρωμα της γέφυρας θα είναι πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα τουλάχιστον C30/37 και οπλισμό B500 c, πάνω στην οποία θα διαστρωθεί μία στρώση κυκλοφορίας από ασφαλτοτάπητα. Η πλάκα από οπλισμένο σκυρόδεμα θα στηρίζεται σε μηκίδες ανάλογης μεταλλικής διατομής ως σύμμικτη κατασκευή. Στα άκρα του καταστρώματος προβλέπεται η τοποθέτηση μεταλλικών κιγκλιδωμάτων με χειρολισθήρα.

#### 6. Αρμοί Καταστρώματος

Μεταξύ των ακροβάθρων και της ανωδομής θα τοποθετηθούν αρμοί συστοδιαστολής όπου για την τοποθέτηση τους θα χρειαστεί κατάλληλη τροποποίηση του θωρακίου.

#### 7. Κατασκευαστικές Μέθοδοι - Σειρά εργασιών

Πριν την κατασκευή ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αποτυπώσει τις ακριβείς διαστάσεις των υφιστάμενων βάθρων και να προβεί στις κατάλληλες γεωμετρικές τροποποιήσεις, εφόσον απαιτηθεί, με την σύμφωνη γνώμη της επίβλεψης.

Διαμόρφωση της κοίτης σε κατάλληλο μήκος ανάντη και κατόντη της γέφυρας, με την καθαίρεση των δυο υφιστάμενων απολήξεων κιβωτιοειδών οχετών, ώστε η κοίτη να αποκτήσει το απαιτούμενο πλάτος. Θα ακολουθήσει η αφαίρεση των υφιστάμενων προενταταμένων δοκών.

Παράλληλα θα πραγματοποιηθεί η κατασκευή των τμημάτων των κυρίων δοκών στο εργοστάσιο από χάλυβα της προδιαγραφόμενης από την μελέτη αντοχής και συγκόλληση των μελών που συνιστούν τα τμήματα των δοκών. Οι μεταλλικοί τοξωτοί δοκοί της ανωδομής θα αποτελούνται από τρία τμήματα το κάθε όπως θα ορίζεται στα σχέδια.

Θα ακολουθήσει μεταφορά των επιμέρους τμημάτων των κυρίων δοκών και των ενδιάμεσων διαδοκίδων στο εργοτάξιο.

Επί τόπου, σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο, θα γίνει κατά μήκος σύνδεση των τμημάτων των δύο κυρίων δοκών μεταξύ τους με πλήρη αποκατάσταση της συνέχειας της διατομής τους και σύνδεση των διαδοκίδων με αυτές.

Ταυτόχρονα θα έχει πραγματοποιηθεί η τοποθέτηση των ελαστομεταλλικών εφεδράνων στα βάθρα στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις.

Στη συνέχεια θα γίνει ανέγερση των τμημάτων των φορέων της ανωδομής και τοποθέτηση τους επί των εφεδράνων με χρήση γερανών.

Τέλος θα γίνει η τοποθέτηση των μηκίδων και η ολοκλήρωση της κατασκευής με την κατασκευή του καταστρώματος και την τοποθέτηση των κιγκλιδωμάτων.

#### 8. Υλικά Κατασκευής

*Προβλέπονται οι παρακάτω ποιότητες υλικών.*

Οπλισμένο Σκυρόδεμα

C30/37

Χάλυβας Χαλαρών Οπλισμών	B500 c
Δομικός χάλυβας	S355
Δομικός χάλυβας γαλβανισμένων λαμαρινών	S235
Κοχλίες ποιότητας 10.9	

## 9. Απαιτήσεις κατά την κατασκευή

### 9.1 Σύστημα βαφής μεταλλικών κατασκευών

Για το συγκεκριμένο περιβάλλον C2 (EN ISO 12944), προδιαγράφεται το παρακάτω σύστημα βαφής:

- Αμμοβολή Sa 2½ (profil 50 ÷ 75 µm)	
- Βασική στρώση primer	80 µm
- Ενδιάμεση στρώση εποξειδικής βάσης	120 µm
- Τελική στρώση πολυουρεθανικής βάσης	80 µm
-----	
Συνολικό πάχος	280 µm

Συνιστάται η εκτέλεση των βαφών να γίνει εξ ολοκλήρου εργοστασιακά και στο εργοτάξιο να γίνουν μόνο εργασίες φινιρίσματος (touch – up), εάν και όπου απαιτείται.

Η εφαρμογή του primer θα γίνει αμέσως μετά την αμμοβολή και οπωσδήποτε την ίδια ημέρα

Οι κοχλίες θα είναι ηλεκτρολυτικά γαλβανισμένοι.

Οι ράβδοι αγκύρωσης των εφεδράνων λόγω της έκθεσης πρέπει να είναι ηλεκτρολυτικά γαλβανισμένες και βαμμένες στη περιοχή εκτός σκυροδέματος.

Εάν προβλέπονται συγκολλήσεις στο εργοτάξιο, η περιοχή γύρω από τις συγκολλήσεις και σε απόσταση από 50 έως 100mm θα επικαλυφθεί αμέσως μετά την αμμοβολή με αυτοκόλλητη ταινία ώστε να αποφευχθεί η κάλυψή της με βαφές. Η αντιδιαβρωτική προστασία και βαφή θα γίνει στο εργοτάξιο μετά την εργασία συγκόλλησης.

Οι βαφές δεν θα εφαρμοσθούν γενικά όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι μικρότερη των 10ο C.

Οι βαφές δεν μπορούν να εφαρμοσθούν όταν υπάρχει βροχή, άνεμος, ομίχλη ή όταν η θερμοκρασία της για βαφή επιφάνειας είναι μικρότερη της θερμοκρασίας συμπίκνωσης του μείγματος. Η βαφή δεν θα εφαρμοσθεί σε επιφάνειες βρεγμένες ή υγρές.

Κάθε φρέσκο χρώμα εκτεθειμένο σε συνθήκες κακοκαιρίας πρέπει να τεθεί σε συνθήκες για ξήρανση.

Τα σημεία που έχουν υποστεί ζημιές πρέπει να απαλειφθούν, η επιφάνεια πρέπει να ετοιμαστεί εκ νέου και κατόπιν να ξαναβαφεί μέχρι να δημιουργηθούν οι ίδιες συνθήκες των περιοχών χωρίς ζημιές.

Κάθε στρώση χρώματος θα εφαρμοστεί σαν συνεχής μεμβράνη χωρίς πόρους.

Κάθε στρώση χρώματος πρέπει να ξηραθεί σημαντικά πριν από την εφαρμογή των επόμενων στρώσεων ώστε να μην εμφανιστούν ανωμαλίες στην μεμβράνη όπως διογκώσεις ή απώλεια συνάφειας με την προηγούμενη στρώση.

Τα υλικά πρέπει να είναι βιομηχανίας που θα εγκριθεί από την επιβλέπουσα αρχή και θα παραδοθούν σε κλειστά πακέτα που θα φέρουν το όνομα του παρασκευαστή και τον τύπο του προϊόντος.

Όλα τα υλικά πρέπει να εγκριθούν από την επιβλέπουσα αρχή πριν από την χρήση και δοκίμια βαφής θα εκτελεστούν κατά την διάρκεια και εφαρμογή κάθε τύπου χρώματος.

Ο κατασκευαστής είναι υπεύθυνος για την προστασία όλων των τμημάτων του έργου κατά την διάρκεια των εργασιών της βαφής.

Κάθε ίχνος χρώματος εφαρμοσμένη σε επιφάνειες που δεν χρειάζονται βαφή θα απομακρυνθεί από τον κατασκευαστή με ίδια έξοδα.

Όταν τελειώσουν οι εργασίες βαφής τα προστατευτικά μέτρα θα απομακρυνθούν και το εργοτάξιο θα επανέλθει στην προγενέστερη κατάσταση.

### 9.2 Συγκολλήσεις

Κατά την κατασκευή των μεταλλικών κατασκευών θα χρησιμοποιηθούν χάλυβες για συγκολλητές κατασκευές των οποίων τα χαρακτηριστικά πρέπει να είναι σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Οι χάλυβες πρέπει να είναι πιστοποιημένοι και κάθε προμήθεια υλικού πρέπει να συνοδεύεται από τα ανάλογα πιστοποιητικά.

Η επιβλέπουσα αρχή έχει την δυνατότητα να επανελέγξει την προμήθεια υλικού.

Ο κατασκευαστής πρέπει να εκτελέσει τα κατασκευαστικά εργοστασιακά σχέδια των κόμβων και των αντίστοιχων συγκολλητών συνδέσεων.

Θα πρέπει να συντάξει ειδική μελέτη των συγκολλήσεων στην οποία θα φαίνεται καθαρά η προετοιμασία των άκρων που θα συγκολληθούν, ο τρόπος συγκόλλησης και η όλη διαδικασία της εργασίας. Π.χ. η διάμετρος και ο τύπος της επικάλυψης του ηλεκτροδίου, τα χαρακτηριστικά του υλικού του πυρήνα, η διαδοχή των συγκολλήσεων κατά την κατασκευή των κόμβων καθώς και ο τρόπος εκτέλεσης.

Θα οριστούν δοκιμές που θα εκτελεστούν τόσο κατά τις φάσεις εργασίας, όσο και μετά την περάτωση των φερόντων στοιχείων, ώστε να επιτευχθούν τα απαιτούμενα αποτελέσματα σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα.

Οι δοκιμές και τα αποτελέσματα θα καταχωρούνται σε ειδικά πρακτικά στα οποία θα αναγράφονται:

- Το είδος της ελεγχθείσας συγκόλλησης και τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά.
- Το ποσοστό των συγκολλητών στοιχείων, που υποβλήθηκαν στις διάφορες δοκιμές.
- Τα όργανα που χρησιμοποιήθηκαν.
- Οι παράμετροι με τις οποίες εκτελέστηκαν οι διάφοροι έλεγχοι (ραδιογραφικοί, μαγνητικοί, μέσω υπερήχων).
- Η γραφική απεικόνιση των ευρεθεισών σκληροτήτων.
- Ο λεπτομερής κατάλογος των ευρεθέντων ελαττωμάτων.
- Ο λεπτομερής κατάλογος των επιδιορθώσεων.
- Οι επιδιορθώσεις που πραγματοποιήθηκαν.

Η επιβλέπουσα αρχή μπορεί να διατάξει συμπληρωματικές δοκιμές και μετρήσεις, που θεωρεί αναγκαίες.

### 9.3 Κοχλιώσεις

Θα χρησιμοποιηθούν:

- Κοχλίες υψηλής αντοχής διαβάθμισης 10.9 και περικόχλια διαβάθμισης 6S, εκτός αν αναγράφεται διαφορετικά στα σχέδια.

Οι κοχλίες και τα περικόχλια πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που περιέχονται στους ισχύοντες κανονισμούς.

- Ειδικοί πείροι διαφόρων διαμέτρων και διαβάθμισης υλικού 10.9, όπως ορίζεται στα αντίστοιχα σχέδια.

Κοχλίες, περικόχλια και πείροι προστατεύονται εναντίον της διάβρωσης με ηλεκτρολυτικό γαλβάνισμα πάχους περίπου 25μm.

Το μήκος του μη κοχλιωτού τμήματος του κορμού του κοχλία πρέπει να είναι γενικά μεγαλύτερο από το συνολικό πάχος των τμημάτων που συνδέονται μέσω του κοχλία. Η χρήση ροδέλας είναι επιβεβλημένη. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται να υπάρχει εντός της οπής κοχλιωτό τμήμα μεγαλύτερο από μισό βήμα σπειρώματος.

Στις συνδέσεις με φλάντζες πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επιπεδοποίηση και παραλληλισμό των εφαπτόμενων επιφανειών. Η περίσφιξη των κοχλιών πρέπει να εγγυάται την ελάχιστη εφελκυστική δύναμη που οφείλεται στην εφαρμοζόμενη στρεπτική ροπή που είναι συνάρτηση της διαμέτρου του κοχλία.

Οι κοχλίες πρέπει να ενσωματώνονται με μια ροδέλα τοποθετημένη κάτω από την κεφαλή και μια ροδέλα κάτω από το περικόχλιο.

Για τους κοχλίες που χρησιμοποιούνται στις συνδέσεις αποκατάστασης της συνέχειας προβλέπεται ραδιογραφικός έλεγχος ποσοστού 15% των κοχλιών. Κατά την εκτέλεση των ελέγχων το σύνολο των κοχλιών πρέπει να είναι διαθέσιμο στο εργοτάξιο.

Η αποτελεσματικότητα της σύνδεσης πρέπει να ελέγχεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς μετρώντας την εφαρμοσμένη στρεπτική ροπή. Αν έστω και ένας κοχλίας της σύνδεσης δεν πληρεί τις προδιαγραφές της περίσφιξης τότε όλοι οι κοχλίες της σύνδεσης πρέπει να επανελεγχτούν. Ο τελικός έλεγχος της ορθής συναρμολόγησης περιλαμβάνει την οπτική επιθεώρηση των μεταλλικών στοιχείων με σκοπό την επιβεβαίωση ότι η συναρμολόγηση έγινε σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Επιβάλλεται ο έλεγχος της περίσφιξης όλων των κοχλιών σε κάθε σύνδεση.

#### 9.4 Οπές

Οι οπές για τους κοχλίες πρέπει να διανοιχτούν με τρυπάνι. Απαγορεύεται η χρήση φλόγας για τη διάνοιξη των οπών για κοχλίες. Δεν επιτρέπονται, κατά την επί τόπου του έργου τοποθέτηση, εκκεντρότητες στις αντιστοιχίες των οπών μεγαλύτερες από τις ανοχές μεταξύ οπών και κοχλιών που αναφέρονται στην παράγραφο 7.7.1. του Ευρωκώδικα 3

Για διαμέτρους κοχλιών M12 η ανοχή είναι 1χιλ.

Για διαμέτρους κοχλιών M16 έως και M24 η ανοχή είναι 2 χιλ.

Για διαμέτρους κοχλιών >M27 η ανοχή είναι 3 χιλ.

Για τις αποστάσεις μεταξύ κοχλιών και τις αποστάσεις από τα άκρα των ελασμάτων πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές του κεφαλαίου 6.5 του Ευρωκώδικα 3.

#### 9.5 Κατασκευαστικές Διαδικασίες – Άφιξη των Υλικών - Ανέγερση

Η κατασκευάστρια εταιρεία θα υποβάλλει για έγκριση τη μελέτη ανέγερσης των φορέων σύμφωνα με τις κατασκευαστικές διαδικασίες, που θα ακολουθηθούν.

Τα διάφορα στοιχεία θα φθάσουν στο εργοτάξιο κατάλληλα προμαρκαρισμένα ώστε να διευκολυνθεί η συναρμολόγηση.

Η επιφάνεια του χάλυβα πρέπει να είναι κατάλληλα προστατευμένη ενάντια στη διάβρωση.

Υποχρέωση του κατασκευαστή είναι να διενεργήσει πριν από την ανέγερση όλες τις μετρήσεις, χαράξεις και ελέγχους, να σημειώσει στους φορείς από οπλισμένο σκυρόδεμα τους κατά μήκος και εγκάρσιους άξονες, που αναφέρονται στα σχέδια ανέγερσης καθώς και τα υψόμετρα αναφοράς.

Πρέπει να ελεγχθεί η αντιστοιχία των πραγματικών διαστάσεων και θέσεων με εκείνες των σχεδίων πριν αρχίσει η τοποθέτηση των φορέων. Τυχούσες ασυμφωνίες, κατασκευαστικά λάθη, όπως πλάκες αγκύρωσης εκτός θέσης, λανθασμένες χαράξεις κ.λ.π., πρέπει να επισημανθούν στην επιβλέπουσα αρχή, που θα προβλέψει ώστε να διορθωθούν τα λάθη με κατάλληλες επεμβάσεις.

Πρέπει να εκτελεστούν, αν είναι αναγκαίο, στους φορείς από οπλισμένο σκυρόδεμα τα τυχόντα κοψίματα ή οι εργασίες για την επιπεδοποίηση των επιφανειών ώστε να επιτευχθεί το σωστό επίπεδο έδρασης των φορέων.

Κατόπιν θα τοποθετηθούν οι πλάκες αγκύρωσης και ή οι συσκευές έδρασης σύμφωνα με τη μελέτη.

Τα τελειώματα της πλήρωσης των χώρων μεταξύ φορέων από οπλισμένο σκυρόδεμα και μεταλλικών πλακών ή αγκυρώσεων πρέπει να εκτελεστούν μέσω κατάλληλου τσιμεντοκονιάματος με την προσθήκη διογκωτικών και επιταχυντικών πήξης στις αναλογίες, που προδιαγράφονται από την προμηθεύτρια εταιρεία. Η εκτέλεση της εργασίας πρέπει να εγγυάται την τέλεια πλήρωση των κενών και, αν χρειάζεται, πρέπει να προμετρηθεί η ποσότητα μέσω δοκιμίου.

Η τοποθέτηση των φερουσών μεταλλικών κατασκευών πρέπει να γίνει φροντίζοντας την ισοπεδοποίηση κάθε τμήματος τους μέσω διορθωτικών παρεμβλημάτων και την μετέπειτα ευθυγράμμιση και κατακορύφωση τους, ώστε να επιτευχθεί η τέλεια ανταπόκριση με τα σχέδια ανέγερσης.

Οι φάσεις της ανέγερσης πρέπει να αντιστοιχούν στην εργοστασιακή κατασκευαστική μελέτη, που θα συντάξει ο κατασκευαστής και πρέπει να έχουν συμφωνηθεί μεταξύ κατασκευαστή και επιβλέπουσας αρχής, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις του γενικού κατασκευαστικού προγράμματος.

Η πρακτική λογική της συναρμολόγησης και ανέγερσης πρέπει να προκαθορισθεί από τον κατασκευαστή και να παρουσιαστεί στην επιβλέπουσα αρχή πριν από την έναρξη των εργασιών.

Το κόστος όλων των εργασιών εφοδιασμού για την εκτέλεση της ανέγερσης επιβαρύνει τον κατασκευαστή, τόσο σαν μελέτη, όσο και σαν προμήθεια όλων των αναγκαίων για την μεταφορά, ανέγερση, τοποθέτηση κ.λ.π., συμπεριλαμβανομένης της χρήσης γερανών ή άλλων ειδικών μέσων.

#### **Υφιστάμενα Δίκτυα Υποδομών:**

Οι αποκαταστάσεις από οποιαδήποτε βλάβη σε πιθανά υφιστάμενα δίκτυα (ύδρευσης-άρδευσης ΟΚΩ κλπ), θα γίνουν με μέριμνα του αναδόχου σε συνεργασία με τον Δήμο Λαμίας.

**Λαμία, .... / ... / 2021**

**Ο συντάξας**

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**  
**Ο Αν. Προϊστάμενος ΤΚΣΕ/ΔΤΕ**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
**Η Αν. Προϊσταμένη Δ.Τ.Ε.**

**Κων/νος Κακάβας**  
**Πολιτικός Μηχανικός**

**Μιχάλης Βλαχάκης**  
**Πολιτικός Μηχανικός**

**Ζωβοΐλη Αθανασία**  
**Τοπογράφος Μηχανικός**

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

Με την αριθμό πρωτ. 1508/9-11-2021 (Αρ.Πρακτ.43ο/2021 , Θέμα 26ο) απόφαση της Οικονομικής Επιτροπής Περ. Στερεάς Ελλάδας (ΑΔΑ:94ΞΗ7ΛΗ-ΝΝ7)

**ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ**