

ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (Φ.Α.Υ.)
(Π.Δ. 305/96, άρθρο 3, παράγραφοι 3,7,8,9,10,11)

ΤΜΗΜΑ Α

ΓΕΝΙΚΑ

1. Είδος του έργου και χρήση αυτού:

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΕΑΣ ΓΕΦΥΡΑΣ ΣΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΕΥΡΩΤΑ, ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ
ΜΕΤΑΛΛΙΚΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ ΣΤΗ ΣΚΑΛΑ ΛΑΚΩΝΙΑΣ

2. Ακριβής διεύθυνση του έργου:

Το έργο βρίσκεται εντός της Περιφερειακής Ενότητας Λακωνίας στο Δήμο Ευρώτα και
ειδικότερα στην Δημοτική Ενότητα Σκάλας.

3. Αριθμός έγκρισης της μελέτης:

Οι επιμέρους μελέτες που συνθέτουν το έργο εγκρίθηκαν με τις ακόλουθες αποφάσεις:

4. Στοιχεία του κυρίου του έργου:

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ
Διοικητήριο, 2^ο χλμ. Ε.Ο. Σπάρτης - Γυθείου
Σπάρτη 23100

5. Στοιχεία του υπόχρεου για τη σύνταξη του Φ.Α.Υ.:

Διεύθυνση Τεχνικών Εργων ΠΕ Λακωνίας
Τμήμα Συγκοινωνιακών Εργων

6. Στοιχεία των υπευθύνων ενημέρωσης / αναπροσαρμογής του Φ.Α.Υ.:

Ονοματεπώνυμο	Ιδιότητα	Διεύθυνση	Ημερ/νία αναπροσαρμογής

ΤΜΗΜΑ Β

ΜΗΤΡΩΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ:

1. Τεχνική Περιγραφή του έργου:

Το έργο περιλαμβάνει τα επιμέρους έργα:

Α. Έργα Οδοποιίας

Β. Τεχνικά Έργα

Γ. Έργα Σήμανσης - Ασφάλισης

Α.ΕΡΓΑ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

Α1.Σκοπιμότητα – ιστορικό του έργου

Αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας είναι η κατασκευή νέας γέφυρας στον ποταμό Ευρώτα στο 27ο χλμ της Ε.Ο 86 Κροκκεές Μολάοι Μονεμβάσια στη Δημοτική Ενότητα Σκάλας του Δήμου Ευρώτα .Η νέα γέφυρα θα κατασκευαστεί πλησίον της υπάρχουσας παλαιάς μεταλλικής γέφυρας και σε απόσταση περίπου 11,50μ.

Επίσης στη παρούσα εργολαβία περιλαμβάνονται και όλα τα οδικά έργα που απαιτούνται προκειμένου η νέα γέφυρα να εξυπηρετεί όλες τις ανάγκες της κυκλοφορίας των οχημάτων και των πεζών καθώς επίσης και την συναρμογή του υφιστάμενου οδικού δικτύου στην νέα γέφυρα
Το αντικείμενο του έργου περιλαμβάνει

- Τροποποίηση της χάραξης της Επ.ο. 86 Χάνια Κροκέων – Μονεμβασιά στην περιοχή της υφιστάμενης μεταλλικής γέφυρας του Ευρώτα. Λίγο μετά τον ισόπεδο τρισκελή κόμβο των οδών Γεωργίου Γρυπιώτη και Βασιλείου Θεοδωσάκου (Ε.Ο. 86) ξεκινά η τροποποίηση της χάραξης του άξονα προς τα νοτιοανατολικά της υφιστάμενης γέφυρας. Η τροποποίηση πραγματοποιείται με δύο αντίρροπες καμπύλες Κ1 και Κ2 με ακτίνες $R_1=350m$ και $R_2=40m$ και με συνολικό μήκος επέμβασης 303.21μ.

- Κατασκευή νέας σύμμικτης σε απόσταση περίπου 11,50μ νοτιοανατολικά από το μέσον της υφιστάμενης γέφυρας και συνολικού μήκους 90,00μ περίπου. Η νέα γέφυρα κατασκευάζεται από σύμμικτο φορέα και θα αποτελείται από χαλύβδινες δοκούς ΗΕΒ900 εγκατεστημένων εντός οπλισμένου σκυροδέματος. Η νέα γέφυρα έχει συνολικό πλάτος καταστρώματος 13,20μ που καθορίζεται βάσει των ΟΜΟΕ – Δ για την κατηγορία της οδού (ΒΙV). Προβλέπεται διατομή δ2 που περιλαμβάνει:

ο Μία λωρίδα κυκλοφορίας, πλάτους 3,25μ, ανά κατεύθυνση

ο Μία εξωτερική λωρίδα καθοδήγησης, πλάτους 0,25μ, ανά κατεύθυνση

Ο Διαπλάτυνση του οδοστρώματος στη θέση της γέφυρας (βάσει των ΟΜΟΕ - Δ Πιν. Π-3 & Σχήμα Π-9β), έμπροσθεν των κρασπέδων, πλάτους 1,00μ σε κάθε κατεύθυνση (συνολικό πλάτος ασφαλτοστρωμένου οδοστρώματος 9,00μ).

Ο Πεζοδρόμια πλάτους 2,10μ που περιλαμβάνουν ελάχιστο πλάτος μεταξύ οδοστρώματος και όψης του στηθαίου ασφαλείας 0,50μ, χώρο τοποθέτησης στηθαίου 0,50μ, χώρο διέλευσης πεζών 0,86μ, (που επιτρέπει τη διέλευση ηλικιωμένου σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ – ΚΑΟ, σχ 2-3), πίσω από το στηθαίο και χώρο τοποθέτησης κιγκλιδώματος 0,25μ.

- Αποκατάσταση της υφιστάμενης μη χαρακτηρισμένης αγροτικής οδού στη στέψη του δυτικού αναχώματος του ποταμού Ευρώτα, συνολικού μήκους 66μ, για την εξυπηρέτηση των προσβάσεων των ιδιοκτησιών που έχουν πρόσωπο σε αυτή.

- Η μηκοτομή του μελετώμενου τμήματος διαμορφώνεται κατάλληλα ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη απόσταση τουλάχιστον του 1,00μ κάτω από το φορέα μέχρι το ύψος ελεύθερης ροής του ποταμού.

- Η τυπική διατομή της οδού στο τμήμα της νέας γέφυρας περιλαμβάνει:

Ο Στον οδικό άξονα στις περιοχές εκτός γέφυρας υιοθετείται διατομή δ2 που περιλαμβάνει μία λωρίδα, πλάτους 3,25μ και μία εξωτερική λωρίδα καθοδήγησης, πλάτους 0,25μ, σε κάθε κατεύθυνση. Μετά το οδόστρωμα προβλέπεται πεζοδρόμιο συνολικού πλάτους 1,25μ που περιλαμβάνει ρείθρο, πλάτους 0,25μ, κράσπεδο πλάτους 0,15μ και πλακοστρωμένη επιφάνεια πλάτους 0,86μ. Όπου προβλέπεται η τοποθέτηση στηθαίου ασφαλείας το πλάτος του πεζοδρομίου αυξάνεται σε 2,05μ και το ύψος του κρασπέδου μειώνεται στα 0,07μ. Η διαπλάτυνση του οδοστρώματος πριν και μετά τη γέφυρα υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο 9-4 των ΟΜΟΕ – Χ για ταχύτητα 50χλμ/ώρα ίση με 29μ (λαμβάνεται 30μ).

Ο Χωματουργικές εργασίες κατασκευής επιχωμάτων συνολικού όγκου 5.400μ³, ορυγμάτων συνολικού όγκου 352 μ³ και αφαιρούμενων χαλαρών εδαφών, συνολικού όγκου 1.671,54μ³.

Ο Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης από σκυρόδεμα σε συνέχεια του ανατολικού ακροβάθρου της γέφυρας εκατέρωθεν της οδού συνολικού μήκους 146μ.

Ο Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης από σκυρόδεμα σε συνέχεια του δυτικού ακροβάθρου της γέφυρας εκατέρωθεν της οδού συνολικού μήκους 44μ.

Ο Κατασκευή τοίχου αντιστήριξης από σκυρόδεμα μετά το δυτικό επίχωμα της αγροτικής οδού συνολικού μήκους 29μ.

Β. Τεχνικά έργα

Προβλέπεται η κατασκευή γέφυρας τριών ανοιγμάτων, συνολικού μήκους 90m, μετρούμενο μεταξύ των αξόνων των ακροβάθρων. Τα ανοίγματα είναι ίσα μεταξύ τους με μήκος 30m έκαστο. Η γέφυρα εκτείνεται μεταξύ των Χ.Θ. 0+083 και 0+173 της χάραξης της νέας οδού, σύμφωνα με την μελέτη οδοποιίας.

Προβλέπονται δύο (2) ακρόβαθρα και δύο (2) μεσόβαθρα τα στοιχεία των οποίων δίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Βάθρο	Χ.Θ.	Απόσταση
-------	------	----------

μεταξύ (m) Γωνία ως προς

τον άξονα της γέφυρας

Ακρόβαθρο Α1	0 + 083	- - -	90°
Μεσόβαθρο Μ1	0 + 113	30.0	67°
Μεσόβαθρο Μ2	0 + 143	30.0	67°
Ακρόβαθρο Α2	0 + 173	30.0	90°

Τα ακρόβαθρα θα είναι τοιχώματα οπλισμένου σκυροδέματος, ορθογωνικής κάτοψης, με αναρτημένους πτερυγότοιχους. Τα μεσόβαθρα είναι επίσης τοιχώματα, μικρότερου πάχους και τα άκρα τους θα είναι ημικυκλικά ώστε να διευκολύνεται η ροή του ποταμού. Η λοξότητα των μεσοβάθρων ως προς τον άξονα του τεχνικού επιλέγεται ώστε οι άξονές τους να είναι παράλληλοι με αυτόν του ποταμού Ευρώτα. Όλα τα βάθρα θα θεμελιωθούν επί πασσάλων και κεφαλοδέσμων. Προτείνεται η προστασία των μεσοβάθρων έναντι υποσκαφής των θεμελίων τους μέσω τοποθέτησης συρματοκιβωτίων. Επίσης προβλέπεται η κατασκευή τοίχων αντιστήριξης στις θέσεις που προβλέπει η μελέτη συγκοινωνιακών έργων.

Ο φορέας του καταστρώματος θα είναι σύμμικτος και θα αποτελείται από χαλύβδινες δοκούς ΗΕΒ900 εγκιβωτισμένων εντός οπλισμένου σκυροδέματος, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζονται από τον ΕΝ1994-2, §6.3. Πλευρικά του κυρίως σώματος του καταστρώματος θα υπάρχουν πτερύγια-πρόβολοι επί των οποίων θα κατασκευαστούν τα πεζοδρόμια. Το κατάστρωμα θα είναι μονολιθικά συνδεδεμένο με τα βάθρα, εξαλείφοντας την ανάγκη εφεδράνων και συνεπώς μειώνοντας την δυσκολία και το κόστος της κατασκευής, καθώς και αυτό των μελλοντικών ελέγχων και συντηρήσεων. Το πλάτος του κυρίως σύμμικτου φορέα προκύπτει 9.50m, ενώ οι πρόβολοι θα έχουν άνοιγμα 1.50m. Το συνολικό πλάτος του καταστρώματος, συμπεριλαμβανομένων των πεζοδρομίων είναι 13.20m. Το ύψος του φορέα του καταστρώματος εκτιμάται στα 1.05m.

Τα βάθρα και το κατάστρωμα θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα ποιότητας C30/37, ενώ οι χαλύβδινες δοκοί του καταστρώματος θα είναι από χάλυβα S355. Τα πεζοδρόμια και οι πλάκες πρόσβασης θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30. Το σκυρόδεμα των κεφαλοδέσμων και των πασσάλων θα είναι C30/37 και C25/30 αντίστοιχα. Όλοι οι οπλισμοί θα είναι ποιότητας B500c. Οι στρώσεις καθαριότητας θα είναι από άοπλο σκυρόδεμα C12/15.

.Αποχέτευση – αποστράγγιση της οδού

Τα όμβρια, μέσω της κατά μήκος κλίσης και των επικλίσεων των οδών θα οδηγούνται σε περιοχές που μέχρι στιγμής υφίστανται μη σταθεροποιημένα ερείσματα. Σύμφωνα με τα παραπάνω η απορροή της νέας γέφυρας θα οδηγείται με την κατά μήκος κλίση στην υφιστάμενη οδό, ενώ θα τοποθετηθούν ειδικά τεμάχια φρεατίων υδροσυλλογής για την απορροή καταστρώματος γέφυρας (βλ σχέδιο ΤΔ-02 “Κατασκευαστικές λεπτομέρειες γέφυρα”.

Δ. ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Με τη παρούσα εργολαβία προβλέπεται η κατασκευή και τοποθέτηση οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης (πληροφοριακή, ρυθμιστική, αναγγελίας κινδύνου) ρυθμιστική, αναγγελίας κινδύνου) .Επίσης προβλέπεται η τοποθέτηση στηθαίου ασφαλείας δύο τύπων H1/W2/A και H2/W4/A. Καθοριστικό είναι το H2/W4/A το οποίο τοποθετείται στην περιοχή της νέας γέφυρας (επικίνδυνη θέση), λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαίτερες συνθήκες που επικρατούν σε θέσεις τεχνικών .

2. Παραδοχές μελέτης

A. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

A.1 ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ

ΟΜΑΔΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΟΔΩΝ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΔΟΥ	ΤΥΠΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	ΕΠΙΤΡΕΠ. ΤΑΧΥΤΗΤΑ (χλμ/ω)	ΔΙΑΤΟΜΗ (οδόστρωμα)	ΚΟΜΒΟΙ	ΤΑΧΥΤΗΤ Α ΜΕΛΕΤΗ Σ Ve (χλμ/ω)
A Οδοί εκτός σχεδίου με καθοριστική λειτουργία τη σύνδεση και περιορισμούς στην εξυπηρέτηση παρόδιων ιδιοκτησιών	AV Δευτερεύουσα οδός Αγροτική οδός	Οχήματα παντός είδους	≤60	Ενιαία	Ισόπεδοι	(70) 60 50 40 καμία*
B Οδοί που διατρέχουν περιοχές εντός σχεδίου (ημιαστικές και αστικές) με βασική λειτουργία τη σύνδεση και με περιορισμούς στην εξυπηρέτηση παρόδιων ιδιοκτησιών	BIV Κύρια συλλεκτήρια οδός	Οχήματα παντός είδους	≤60	Ενιαία	Ισόπεδοι	60 50 καμία*

*δεν απαιτείται καθορισμός ταχύτητας μελέτης

Οι βασικές αρχές μελέτης τους κλάδους που κατατάσσονται στις κατηγορίες AV και BIV δίνονται στον, αντίστοιχα:

Πίνακα 5 Βασικές αρχές μελέτης Ομάδας AV

Ομάδα οδών	A
Κατηγορία οδού	AV
Βασική αρχή μελέτης	Γεωμετρία της χάραξης
Προσδιορισμός V_{86}	Δεν απαιτείται
Εναρμόνιση V_{86} με V_e και V_{86i} με V_{86i+1}	Δεν απαιτείται
Εναρμόνιση f_R με f_{RA}	Δεν απαιτείται
Ποσοστό εκμετάλλευσης του συντελεστή εγκάρσιας τριβής	κανένα
Τόξο συναρμογής	Δεν απαιτείται
Σχέση μεταξύ διαδοχικών ακτίνων	Δεν απαιτείται
Χρόνος αντίληψης και αντίδρασης	-
Χρόνος αντίληψης και αντίδρασης	Δεν απαιτείται

Πίνακα 6 Βασικές αρχές μελέτης Ομάδας BIV

Ομάδα οδών	B
Κατηγορία οδού	B IV
Βασική αρχή μελέτης	Δυναμική κυκλοφορίας
Προσδιορισμός V_{86}	$V_{86} \leq V_{επιτρ}$
Εναρμόνιση V_{86} με V_e και V_{86i} με V_{86i+1}	Συνήθως δεν απαιτείται*
Εναρμόνιση f_R με f_{RA}	$f_R - f_{RA} \geq \Delta f_{επιτρ.}$
Ποσοστό εκμετάλλευσης του συντελεστή εγκάρσιας τριβής	60% για max q=6% 30% για min q=2.5%
Τόξο συναρμογής	ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ
Σχέση μεταξύ διαδοχικών ακτίνων	ΕΠΙΘΥΜΗΤΗ
Χρόνος αντίληψης και αντίδρασης	2,0 s
Χρόνος αντίληψης και αντίδρασης	ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ

Οι χαράξεις των υφιστάμενων οδών έχουν υλοποιηθεί προ της εφαρμογής των ισχυόντων κανονισμών και δεν ικανοποιούν βασικά γεωμετρικά χαρακτηριστικά (σταθερό πλάτος διατομής, ελάχιστο μήκος κυκλικού τόξου κ.λπ.). Τα τμήματα επεμβάσεων της παρούσας μελέτης στις υφιστάμενες οδούς περιορίζονται στο απολύτως απαραίτητο μήκος που απαιτείται για την εκτροπή του άξονα της οδού και την προσαρμογή του οδοστρώματος στο τμήμα της νέας γέφυρας.

Για την εναρμόνιση της χάραξης των οδών με τους ισχύοντες κανονισμούς και την επίτευξη ικανοποιητικού επιπέδου ασφάλειας, τηρήθηκε το ελάχιστο μήκος $\min L_c$ κυκλικού τόξου τουλάχιστον ίσου με το διπλάσιο της ταχύτητας μελέτης V_e (π.χ. $50 \text{ χλμ/ώρα} * 2 = (50000 \text{ μ}/3600 \text{ δλ}) * 2 = 13.89 \text{ μ/δ} * 2 = 27.77 \text{ μ}$), το ελάχιστο μήκος σταθερής επίκλισης (τουλάχιστον ίσο με το μήκος του κυκλικού τόξου), η μέγιστες κλίσεις των οριογραμμών (Δs , §9.4.2 ΟΜΟΕ - Χ) και το ελάχιστο μήκος προσαρμογής της επίκλισης ($L_{\min}$ §9.4.2 ΟΜΟΕ - Χ).

Ταχύτητα μελέτης

Η μεθοδολογία επιλογής ταχύτητας μελέτης, είναι αυτή που προτείνεται από τις ΟΜΟΕ-Χ, 4.2.2 (εφαρμογή του κριτηρίου ασφαλείας Ι στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο) για περιπτώσεις βελτίωσης ή ανακατασκευής υφιστάμενων οδών.

Η μελετώμενη ταχύτητα που προτείνεται από τις ΟΜΟΕ, βάσει της κατάταξης των οδών που παρουσιάζεται στην **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.**, κυμαίνεται μεταξύ 40 χλμ/ώρα και 600 χλμ/ώρα για την κατηγορία AV και 50 χλμ/ώρα και 60 χλμ/ώρα για την κατηγορία BIV.

Η ταχύτητα που επιλέχθηκε, με δεδομένο το περιορισμένο μήκος των επεμβάσεων, που αφορά το μήκος εκτροπής του άξονα της αρτηρίας για την κατασκευή της νέας γέφυρας νότια της υφιστάμενης, ανέρχεται σε 50 χλμ/ώρα. Η ταχύτητα μελέτης της οδού που βρίσκεται στη στέψη του δυτικού αναχώματος καθορίστηκε στα 40 χλμ/ώρα.

Οριακά γεωμετρικά στοιχεία οδών

Στην αρτηρία, όπου στην παρόδια περιοχή έχει αναπτυχθεί δόμηση, εφαρμόζονται γεωμετρικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ - ΚΑΟ για ταχύτητα μελέτης 50 χλμ/ώρα που παρουσιάζονται στον **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.**

Πίνακα 7 Οριακά βασικά γεωμετρικά στοιχεία

V_e (ταχύτητα μελέτης)	50 χλμ/ώρα
Οριζοντιογραφία	
Ελάχιστη ακτίνα οριζόντιας καμπύλης	70 μ
Ελάχιστη παράμετρος κλωθοειδούς	50 μ
Ελάχιστη ακτίνα καμπύλης για την εφαρμογή αρνητικής επίκλισης -2.5%	130
Μηκοτομή	
Μέγιστη κατά μήκος κλίση	7,00% (10,0)

Ελάχιστη κατά μήκος κλίση στην περιοχή στροφής του οδοστρώματος	$S_{min} \geq 0.5\%$, $[s-\Delta s \geq 0.5\%]$
Ελάχιστη ακτίνα κατακόρυφης κυρτής καμπύλης	1000μ
Ελάχιστη ακτίνα κατακόρυφης κοίλης καμπύλης	500μ

Διατομή

Ελάχιστη επίκλιση	2.5%
Μέγιστη επίκλιση σε καμπύλες	6% (7%)
Μέγιστη πρόσθετη κλίση οριογραμμών	0,5 ^α για $\alpha < 4,0\mu$ ή 2 για $\alpha \geq 4,0\mu$
Ελάχιστη πρόσθετη κλίση οριογραμμών	0,1α
Ελάχιστο μήκος ορατότητας για στάση όταν $s = 0\%$	45

Σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ, τα οριακά γεωμετρικά στοιχεία για την κατηγορία Α και για ταχύτητες 40 χλμ/ώρα, σύμφωνα με το χαρακτηρισμό του εδάφους ως πεδινό, παρουσιάζονται στον παρακάτω **Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε..**

Πίνακας 8 Οριακά βασικά γεωμετρικά στοιχεία

V_e (ταχύτητα μελέτης)	40χλμ/ώρα
--	------------------

Οριζοντιογραφία

Μέγιστο μήκος ευθυγραμμίας	1.000μ
Ελάχ. μήκος ευθυγρ. Μεταξύ ομορρόπων καμπυλών	300μ
Ελάχιστη ακτίνα οριζόντιας καμπύλης	80μ
Ελάχιστη παράμετρος κλωθοειδούς	30μ

Μηκοτομή

Μέγιστη κατά μήκος κλίση	7,00%
Ελάχιστη κατά μήκος κλίση στην περιοχή	$S_{min} \geq 0.7\%$, $[s-\Delta s \geq 0.2\%]$

στροφής του οδοστρώματος	
Ελάχιστη ακτίνα κατακόρυφης κυρτής καμπύλης	800μ
Ελάχιστη ακτίνα κατακόρυφης κοίλης καμπύλης	1.350μ

Διατομή

Ελάχιστη επίκλιση	2.5%
Μέγιστη επίκλιση σε καμπύλες	8% (9%)
Μέγιστη πρόσθετη κλίση οριογραμμών	0,25α
Ελάχιστη πρόσθετη κλίση οριογραμμών	0,1α

A.2 ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Οι παραδοχές μελέτης περιλαμβάνουν τα υλικά κατασκευής, τις βασικές φορτίσεις, τις παραμετρούς του αντισεισμικού σχεδιασμού και τα λοιπά στοιχεία που χρειάζονται

ληφθούν υποψη κατά τηνεκπόνηση των στατικων μελετων των τεχνικων εργαων, συμφωνα με τους ισχυοντες κατα περιπτωσηκανονισμους.

4.1. Υλικά κατασκευής

Σκυροδεμα

Σκυροδεμα καταστρωματων c30/37

Σκυροδεμα βαθρων, πτερυγοτοιχων, θωρακιων c30/37

Σκυροδεμα πασσαλων, πλακων προσβασης c25/30

Σκυροδεμα πεζοδρομιων c25/30

Σκυροδεμα καθαριοτητας c12/15

Χαλυβας

Χαλαρος χαλυβας σπλισμων b500c

Χαλυβας δομικος s355

Προεντεταμενοι κοχλίες 8.8

Αγκυρια 5.8

4.2. Φορτία

Μονιμα φορτια

Ίδιο βαρος ωπλισμενου σκυροδεματος 25.00 kn/m³

Ίδιο βαρος αοπλου σκυροδεματος 24.00 kn/m³

Ίδιο βαρος δομικου χαλυβα 78.50 kn/m³

Ίδιο βαρος επιστρωσεων καταστρωματος 24.00 kn/m³

Ίδιο βαρος υδατος 10.00 kn/m³

Ίδιο βαρος γαιων 20.00 kn/m³

Μεταβλητα φορτια

Δρασεις οδικης κυκλοφοριας κατα εν1991-2

Φορτιο πεζοδρομιων 5.00 kn/m²

Λοιπες δρασεις κατα εν1991-1

Παραμετροι αντισεισμικου σχεδιασμου

Ζωνη σεισμικης επικινδυνοτητας ζ1

Μεγιστη εδαφικη επιταχυνση αναφορας agr 0.16g

Κατηγορια σπουδαιοτητας ιι

Συντελεστης σπουδαιοτητας γι 1.00

Συντελεστης συμπεριφορασφ 1.50

4.3. Εδαφοτεχνικές παραμετροί

Οι εδαφοτεχνικες παραμετροι σχεδιασμου αντλουνται απο την εγκεκριμενη γεωτεχνικη – γεωλογικη

Μελετη η οποια ειχε εκπονηθει στα πλαίσια του έργου «μελετη ελεγχου στατικης επαρκειας και

Ενισχυσης μεταλλικης γεφυρας ποταμου ευρωτα της εθνικης οδου 86 χανια κροκεων – Μονεμβασια» και παρουσιαζονται στην παραγραφο 2.3 του παροντος.μελετη κατασκευης νεας γεφυρας στον ποταμο ευρωτα, οριστικη μελετη στατικων

Πλησιων της υπαρχουσας μεταλλικης γεφυρας στη σκαλα λακωνιας τενικη εκθεση

Σ ε λ ι δ α | 18

4.4. Νομοθεσία – κανονισμοί – προδιαγραφές

Η μελετη εκπονείται συμφωνα με την ισχυουσα νομοθεσια. Παρακατω δινονται οι κανονισμοι και οι

Προδιαγραφές που εφαρμόστηκαν ή θα εφαρμοστούν κατά την εκπόνηση της στατικής μελέτης,

- εν 1990: βάσεις σχεδιασμού
- εν 1990-α2: παραρτημα για γεφυρές
- εν 1991: δράσεις επί των κατασκευών
- εν 1991-1: δράσεις στους φορείς
- εν 1991-2: φορτία κυκλοφορίας σε γεφυρές
- εν 1992-2: γεφυρές από σκυροδεμά
- εν 1993-2: γεφυρές από χαλύβα
- εν 1994-2: συμμικτές γεφυρές
- εν 1997: γεωτεχνικός σχεδιασμός
- εν 1998: αντισεισμικός σχεδιασμός
- εν 1998-1: γενικοί κανόνες σεισμικής δράσης και κανόνες για κτίρια
- εν 1998-2: αντισεισμικός σχεδιασμός γεφυρών
- εν 1998-5: θεμελιώσεις, φορείς αντιστηρίξης και γεωτεχνικά θέματα
- οδηγίες μελετών οδικών έργων (ομοε)– τεύχος τεχνικών έργων
- κανονισμός τεχνολογίας σκυροδεμάτος 2016
- κανονισμός τεχνολογίας χαλύβων 200

Γ. ΕΔΑΦΟΣ

Γ.1	Γενικός χαρακτηρισμός περιοχής	Λοφώδης
Γ.2	Κλίσεις	1-2%
Γ.34	Κατηγορία εδαφών	Γαιωμιβραχώδη -

Δ. ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Δ.1	Σεισμικότητα περιοχής	Σεισμική ζώνη II (NEAK 2000)
Δ.2	Σεισμική επιτάχυνση του εδάφους	$\alpha = 0,24$

Ε. ΦΟΡΤΙΑ

Ε1	Ίδιο βάρος οπλισμένου σκυροδέματος	25.00 KN/m ²
Ε.2	Ίδιο βάρος άοπλων σκυροδεμάτων	24.00 KN/m ²
Ε.3	Ίδιο βάρος ασφαλτικών στρώσεων	22.00 KN/m ²
Ε.4	Ίδιο βάρος γαιών	20.00 KN/m ²
Ε.5	Φορτία κυκλοφορίας της οδού	SLW / DIN 1072

3. “Ως κατεσκευάσθη” σχέδια του έργου και των εγκαταστάσεων

(Επισυνάπτονται σε παράρτημα μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής)

ΤΜΗΜΑ Γ

Επισημάνσεις

Αναφέρονται τυχόν ιδιαίτερες επισημάνσεις οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και απευθύνονται στους μεταγενέστερους χρήστες και τους συντηρητές – επισκευαστές του.

Οι επισημάνσεις αφορούν κατεξοχήν στα ακόλουθα στοιχεία:

1. Θέσεις δικτύων

- Ύδρευσης
- Αποχέτευσης
- Ηλεκτροδότησης (υψηλή, μέση και χαμηλή τάση)
- Παροχής διαφόρων αερίων
- Παροχής ατμού
- Κενού
- Ανίχνευσης πυρκαγιάς
- Πυρόσβεσης
- Κλιματισμού
- Θέρμανσης
- Λοιπών δικτύων εντός των δομικών στοιχείων του έργου (μη ορατών)
- Λοιπών δικτύων στον περιβάλλοντα χώρο του έργου που έχουν εντοπισθεί ή με οποιοδήποτε τρόπο έχουν γίνει γνωστά και εκτιμάται ότι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες

Για όλα τα σχετικά δίκτυα, με ιδιαίτερη προσοχή όσον αφορά στις περιπτώσεις των δικτύων ηλεκτροδότησης της περιοχής, τόσο ο Ανάδοχος κατασκευής όσο και ο Φορέας Διαχείρισης/Συντήρησης/Λειτουργίας των έργων θα πρέπει να είναι απόλυτα ενήμεροι, ώστε να λαμβάνουν εγκαίρως –πριν και κατά τη διάρκεια των εργασιών– όλα τα απαιτούμενα –σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις– μέτρα ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων και των διερχομένων πεζών και οχημάτων.

2. Σημεία των κεντρικών διακοπών.

Για τη γενική διακοπή των διαφόρων παροχών της προηγούμενης παραγράφου 1

Θα οριστεί από τον Εργολάβο.

3. Θέσεις υλικών που υπό ορισμένες συνθήκες ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο

- Αμίαντος και προϊόντα αυτού
- Υαλοβάμβακας
- Πολυουρεθάνη
- Πολυστερίνη
- Άλλα υλικά

Ουδεμία. Επισημαίνεται ότι για τα έργα πρασίνου, τα υλικά λίπανσης που θα χρησιμοποιηθούν δεν θα περιέχουν τοξικά συστατικά ή πρόσμικτα σε ποσότητες επιζήμιες στον άνθρωπο, στα ζώα ή τα φυτά.

4. Ιδιαιτερότητες που αφορούν την ευστάθεια και αντοχή του έργου καθώς και ιδιαιτερότητες των κατασκευών αυτού (π.χ. περιπτώσεις προκατασκευής, προέντασης, σημειακών φορτίων, κ.λπ.)

Ουδεμία

5. Οδοί διαφυγής και έξοδοι κινδύνου

§ Πρόκειται για υπαίθριο έργο με δυνατότητα διαφυγής προς κάθε κατεύθυνση.

§ Σε περίπτωση κινδύνου θα χρησιμοποιηθούν οι υπάρχουσες οδοί.

6. Περιοχές εκπομπής ιοντίζουσας ακτινοβολίας

Ουδεμία

7. Χώροι με υπερπίεση ή υποπίεση

Ουδείς

8. Άλλες ζώνες κινδύνου

Ουδεμία

9. Καθορισμός συστημάτων που πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή λειτουργία (για λόγους π.χ. εξαερισμού, απαγωγής βλαπτικών παραγόντων, απομάκρυνσης υδάτων, κ.λπ.)

Ουδεμία

ΤΜΗΜΑ Δ

Οδηγίες και χρήσιμα στοιχεία

Καταγράφονται στοιχεία που αποσκοπούν στην πρόληψη και αποφυγή κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες (συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, προσθήκης ή επέκτασης του παρόντος έργου κ.λπ.) καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του έργου και δίνονται οδηγίες για τον ασφαλή τρόπο εκτέλεσης των εργασιών.

Εργασίες που ενέχουν ιδιαίτερους κινδύνους:

1. Διαγράμμιση οδού:

Οι εργασίες διαγράμμισης θα εκτελούνται με τη λήψη όλων των προβλεπόμενων μέτρων για εργασίες σε οδούς με ταυτόχρονη διεξαγωγή κυκλοφορίας.

2. Εργασίες τοπογραφικής αποτύπωσης οδού:

Οι εργασίες τοπογραφικής αποτύπωσης της οδού θα εκτελούνται με τη λήψη όλων των προβλεπόμενων μέτρων για εργασίες σε οδούς με ταυτόχρονη διεξαγωγή κυκλοφορίας.

3. Εργασίες συντήρησης οδού:

Η συντήρηση της οδού (καθαρισμός τάφρων, φρεατίων σωληνωτών, κλπ.) θα γίνεται με την ύπαρξη της κατάλληλης σήμανσης εκτέλεσης εργασιών συντήρησης, προειδοποιητικών κώνων και σημαιοφόρων καθοδήγησης της κυκλοφορίας.

4. Εργασίες σε ύψος:

Οι εργασίες σε ύψος θα γίνονται με τη χρήση γερανοφόρου οχήματος με ειδικό καλάθι.

5. Εργασίες σχετικές με το ρεύμα:

Η συντήρηση και ο έλεγχος των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, όπως και η αντιμετώπιση οποιουδήποτε προβλήματος σχετικά με το ρεύμα θα γίνεται μόνο από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους.

6. Εργασίες σε φρέατα, υπόγεια ή τάφρους, εργασίες γενικά σε θέσεις όπου υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας, πνιγμού και έκθεσης σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες:

Σύστημα απαγωγής με χρήση προστατευτικής μάσκας.

7. Εργασίες σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης ή πυρκαγιάς:

Δεν υπάρχουν τέτοιες εργασίες.

ΤΜΗΜΑ Ε

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΓΚΑΙΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ

Επιθεωρήσεις από τον αρμόδιο μηχανικό της Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων της Περιφερειακής Ενότητας Ρεθύμνης θα εκτελούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Π α ρ ά ρ τ η μ α

Εκτίμηση Επικινδυνότητας κατά τη συντήρηση - καθαρισμό - επισκευή του έργου

Οδηγίες για την εκτίμηση των κινδύνων

Για την εκτίμηση και αξιολόγηση των κινδύνων χρησιμοποιήθηκε ποιοτική μέθοδος εκτίμησης κινδύνου που λαμβάνει υπόψη τη σοβαρότητα ενός κινδύνου ανάλογα με τις επιπτώσεις στο προσωπικό ή τρίτους, καθώς και την πιθανότητα εμφάνισης του για κάθε συγκεκριμένη εργασία. Η εκτίμηση γίνεται με κλίμακα Χαμηλού – Μέσου – Υψηλού κινδύνου με τη βοήθεια του παρακάτω πίνακα:

Πιθανότητα Σοβαρότητα	Πιθανό να εμφανιστεί αρκετές φορές στο έργο	Πιθανό να εμφανιστεί τουλάχιστον μία φορά στο έργο	Μπορεί να εμφανιστεί μία φορά στο έργο	Απίθανο να εμφανιστεί στο έργο
Σοβαρός τραυματισμός ή θάνατος πολλών ατόμων	Χαμηλός	Μέτριος	Μέτριος	Μέτριος
Σοβαρός τραυματισμός ή θάνατος ενός ατόμου ή ελαφρύς τραυματισμός πολλών ατόμων	Χαμηλός	Μέτριος	Μέτριος	Χαμηλός
Ελαφρύς τραυματισμός ενός ατόμου	Μέτριος	Μέτριος	Μέτριος	Χαμηλός
Ελαφρύς τραυματισμός ενός ατόμου	Μέτριος	Μέτριος	Μέτριος	Χαμηλός

§ Ο ανάδοχος κατασκευής θα παραλάβει τον παρόντα Φ.Α.Υ. από τον Κύριο του Έργου ως μέρος της υποβληθείσας μελέτης.

§ Ο ανάδοχος κατασκευής θα αναπτύξει τον παρόντα Φ.Α.Υ. προσθέτοντας και βελτιώνοντας πληροφορίες όπου υπάρχει η δυνατότητα.

§ Ειδικότερα, ο ανάδοχος κατασκευής θα αναπτύξει εκτιμήσεις επικινδυνότητας για τη φάση συντήρησης, καθαρισμού, επισκευής, κλπ του έργου μετά το πέρας της κατασκευής του.

§ Ο ανάδοχος κατασκευής θα επισκοπήσει κάθε εκτίμηση επικινδυνότητας του μελετητή και θα συμπληρώσει – βελτιώσει τις εκτιμήσεις επικινδυνότητας, όπου αυτό

είναι δυνατόν. Αυτό θα αποτελεί το σημείο έναρξης για την ανάπτυξη του Φ.Α.Υ. από τον
ανάδοχο κατασκευής.

Σπάρτη 28/09/2022

Ο Συντάξας

Σπάρτη 28/09/2022

Ελέγχθηκε

Ο Πρ/νος Τμ/τος Σ.Ε Π.Ε. Λακωνίας

Σπάρτη 28/09/2022

Θεωρήθηκε Ο Αν/της Πρ/νος

Δ.Τ.Ε. της Π.Ε. Λακωνίας

Άγγελος Κολλιάκος

ΠΕ.1 με Α' βαθμό

Άγγελος Πλειώτας

Π.Ε.1 με Α' βαθμό

Παναγιώτης Παναγάκης

M.Sc. Π.Ε.1 με Α' βαθμό