



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ  
& ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΛΑΡΙΣΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΟ: «ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ  
ΟΔΟΓΕΦΥΡΩΝ ΔΗΜΟΥ  
ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ ΠΕ ΛΑΡΙΣΑΣ  
ΜΕΤΕΠΕΙΤΑ ΣΕΙΣΜΟΥ»**

**ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΣΑΕΠ817, Κ.Α.  
2021ΕΠ81700000 (ΥΠ. 2)**

**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 7.500.000,00€**

### **ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Με την παρούσα εργολαβία θα εκτελεστούν εργασίες αποκατάστασης εννιά (9) τεχνικών και οδογεφυρών που βρίσκονται στα διοικητικά όρια του Δήμου Ελασσόνας και οι οποίες ελέγχθηκαν από κλιμάκιο της Περιφέρειας Θεσσαλίας και του Υπουργείου Υποδομών μετέπειτα της ισχυρής σεισμικής δόνησης της 03.03.2021, εξαιτίας της οποίας ο Δήμος Ελασσόνας της Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας της Περιφέρειας Θεσσαλίας κηρύχθηκε σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης Πολιτικής Προστασίας, σύμφωνα με τις με αρ. πρωτ. 1772/07-03-2021 (ΑΔΑ: ΨΚ6946ΜΤΛΒ-ΣΟ8), 8058/02-09-2021, 1583/02-03-2022, Α1440/01-09-2023 και Α661/06-03-2023 (ΑΔΑ: 6ΦΜΗ46ΝΠΙΘ-ΜΒΡ) Αποφάσεις του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας. Το σύνολο των γεφυρών ανήκει στο οδικό δίκτυο του οποίου η αρμοδιότητα συντήρησης ανήκει στην Διεύθυνση Τεχνικών Έργων της Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας Περιφέρειας Θεσσαλίας.

Οι βασικές βλάβες που επιθεωρήθηκαν αφορούν κυρίως πλήρη καταστροφή των εφεδράνων στήριξης, δομικές ρηγματώσεις στα κύρια και δευτερεύοντα στοιχεία των καταστρωμάτων τύπου εσχάρα δοκών, υδραυλικές υποσκαφές από ρευστοποίηση του εδάφους με πιθανές μετακινήσεις βάθρων ή και ακρόβαθρων, καταστροφή αρμών συστολοδιαστολής, παραμορφώσεις στα στηθαία των Τεχνικών, έντονες αποτινάξεις της επικάλυψης του σκυροδέματος, καταστροφή της στεγάνωσης των καταστρωμάτων κυρίως στις περιοχές των αρμών, απόσχιση τμημάτων των πλακών καταστρώματος.

Τα υπό διερεύνηση Τεχνικά ανήκουν στους τύπου γεφυρών δύο, τριών και περισσοτέρων ανοιγμάτων (αμφιέριστα τμήματα), εδραζόμενα επί ελαστομεταλλικών εφεδράνων τύπου Goumba (Παλαιού τύπου εφέδρανα). Οι βασικοί τύποι των φορέων είναι αμφιέριστα τμήματα εσχάρα δοκών (οπλισμένου και προεντεταμένου σκυροδέματος) και μονολιθικοί φορείς καταβιβασμένου τόξου από οπλισμένο σκυρόδεμα. Στην ευρύτερη περιοχή του επικέντρου του σεισμού παρατηρήθηκαν φαινόμενα ρευστοποίησης εδαφών - ενδεχομένως στα περισσότερα Τεχνικά που βρίσκονται σε ακτίνα 10χλμ από το επίκεντρο να υπάρχει κάποια καθίζηση η οποία από την οπτική επιθεώρηση να μη τεκμηριώνεται απόλυτα, ωστόσο ελαφριές παραμορφώσεις στα στηθαία, σε συνδυασμό με μικρές ανισοσταθμίες μεταξύ των πλακών καταστρωμάτων, υποδεικνύουν την ένδειξη βυθίσεων – καθιζήσεων. Η θέση και ο προσανατολισμός των Τεχνικών διαφοροποιεί την ένταση των βλαβών, καθώς η σεισμική δύναμη στη διαμήκη διεύθυνση του φορέα περιόρισε τις βλάβες στους αρμούς συστολοδιαστολής και ενδεχομένως στα στηθαία ασφαλείας, χωρίς ωστόσο να έχουν προκληθεί μετακινήσεις του φορέα σε βαθμό που να καθιστά τις γέφυρες σε επίπεδα κατάρρευσης λόγω απώλειας στήριξης. Ωστόσο για Τεχνικά που δέχτηκαν τη σεισμική δύναμη εγκαρσίως, παρατηρήθηκαν ελαφριές μετακινήσεις στον φορέα του καταστρώματος. Παρατηρούνται εκτεταμένες ρηγματώσεις στις περιοχές των εδράσεων των δοκών λόγω σύνθλιψης σκυροδέματος (άμεση επαφή των δοκών με τις κεφαλοδοκούς λόγω απουσίας

εφεδράνων), εφελκυστικές ρηγματώσεις σε τοξοειδή φορέα από οπλισμένο σκυρόδεμα, μικρές στροφές στα βάθρα και τα ακρόβαθρα ως προς την κατακορυφότητά τους, εκτεταμένες αποτινάξεις μεγάλων τμημάτων των επικαλύψεων λόγω διάβρωσης οπλισμών, έντονες υδραυλικές υποσκαφές σε βάθρα λόγω ρευστοποίησης του εδάφους. Αναφέρεται ότι ειδικά οι γέφυρες που βρίσκονται επί της Εθνικής Οδού 3 υφίστανται έντονη καταπόνηση από διελεύσεις υπερβαρέων οχημάτων μεταφοράς εξοπλισμού ανεμογεννητριών στην ευρύτερη περιοχή της Κοζάνης (φορτία της τάξης των 180 τόνων), που επιτείνουν τη δομική υποβάθμιση των τεχνικών. Κρίνεται σκόπιμη η άμεση επισκευή τους, ώστε να επανέλθουν σε λειτουργική κατάσταση.

### **1) ΓΕΦΥΡΑ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ (ΣΤΡΑΤΟΠΕΔΟ) – ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ 3 ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ - ΚΟΖΑΝΗΣ**

**ΘΕΣΗ:** ΕΞΟΔΟΣ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ ΠΡΟΣ ΚΟΖΑΝΗ - Χ.Θ. (ΑΠΟ ΛΑΡΙΣΑ): 42+000

#### *Περιγραφή τεχνικού*

Πρόκειται για οδογέφυρα τριών ανοιγμάτων μήκους περίπου 120m, γεφύρωσης του ποταμού Ελασσονίτη, κλάσης πιθανόν 30/30. Ο φορέας της γέφυρας αποτελείται από εσχάρα 4 δοκών με διαδοκίδες, εδραζόμενες σε 24 εφέδρανα παλαιού τύπου. Τα βάθρα της γέφυρας και οι πτερυγότοιχοι είναι κατασκευασμένα από άοπλο σκυρόδεμα και εδράζονται σε πέδιλα θεμελίωσης.

#### *Ευρήματα οπτικής επιθεώρησης*

Εφέδρανα: Από την οπτική επιθεώρηση εκτιμάται η πλήρης καταστροφή των εφεδράνων.

Πεζοδρόμια: Τα πεζοδρόμια της γέφυρας φέρουν τσιμεντένια στηθαία με πολλαπλές αστοχίες από το σεισμό, μερική καταστροφή αποχέτευσης.

Κατάστρωμα: Το κατάστρωμα φέρει σε αρκετά σημεία αποτίναξη της επικάλυψης του σκυροδέματος με αποτέλεσμα την αποκάλυψη του οπλισμού και τριχοειδείς ρηγματώσεις.

Αρμοί διαστολής: Οι αρμοί συστολοδιαστολής έχουν πληρωθεί με ασφαλικό υλικό, το οποίο με τη σεισμική δόνηση έχει διαρραγεί και καταστραφεί.

Επιχώματα / πτερυγότοιχοι / κοίτη ποταμού: Λόγω του σεισμού, παρατηρήθηκε διάβρωση στο εδαφικό υλικό του πυθμένα και της κοίτης του ποταμού. Τμηματική διάρρηξη του μεταβατικού επιχώματος και κοιτόστρωσης.

#### *Προτεινόμενες εργασίες επισκευής*

Τμηματική αντικατάσταση κοιτόστρωσης, αντικατάσταση πτερυγότοιχων με σκυροδέτηση και συρματοκιβώτια, πλήρη αποκάλυψη καταστρώματος, αποκατάσταση ρωγμών καταστρώματος, αποκατάσταση αποκαλύψεων σκυροδέματος στα υπόλοιπα στοιχεία, μόνωση καταστρώματος, ενίσχυση διαδοκίδων, βαφή προστασίας, επισκευή φρεατίων – δικτύου αποχέτευσης, εφαρμογή καθοδικής προστασίας, ανύψωση φορέα και αντικατάσταση εφεδράνων, κατασκευή νέων στεγανών ελαστομεταλλικών αρμών, αντικατάσταση τσιμεντένιων στηθαίων με νέα, ασφαλτόστρωση, επισκευή στο μεταβατικό επίχωμα εφόσον απαιτείται.

### **2-3) ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟ ΜΙΚΡΟ ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙ – ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ 3 ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ – ΚΟΖΑΝΗΣ**

**ΘΕΣΗ:** ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΕ ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ – ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ ΣΤΟ ΥΨΟΣ ΤΟΥ ΜΙΚΡΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙΟΥ - Χ.Θ. (ΑΠΟ ΛΑΡΙΣΑ): 48+000 και 48+900

#### *Α) Περιγραφή τεχνικού*

Πρόκειται για οδογέφυρα ενός ανοίγματος μήκους περίπου 40m, γεφύρωσης τοπικού χειμάρρου, κλάσης πιθανόν 60. Ο φορέας της γέφυρας αποτελείται από εσχάρα 4 δοκών με διαδοκίδες από οπλισμένο σκυρόδεμα, εδραζόμενες σε λιθόκτιστα βάθρα.

#### *Ευρήματα οπτικής επιθεώρησης*

Εφέδρανα: Από την οπτική επιθεώρηση εκτιμάται η πλήρης καταστροφή των εφεδράνων.

Βάθρα: Σοβαρές βλάβες στα λιθόκτιστα ακρόβαθρα με έντονη αποδιοργάνωση μεγάλου τμήματος αυτών. Παρατηρείται στα σημεία των αρμών μία μικρή στροφή του καταστρώματος

η οποία προκαλεί σημειακή φόρτιση στα λιθόκτιστα ακρόβαθρα με αποτέλεσμα τη δημιουργία διατμητικών ρωγμών κυρίως στο συνδετικό κονίαμα.

Επιχώματα / πτερυγότοιχοι / κοίτη ποταμού: Λόγω του σεισμού παρατηρήθηκε διάβρωση στο εδαφικό υλικό του πυθμένα και της κοίτης του ποταμού.

#### *Προτεινόμενες εργασίες επισκευής*

Τμηματική αντικατάσταση κοιτόστρωσης, αποκατάσταση των αποδιοργανωμένων τμημάτων των ακρόβαθρων με απομάκρυνση των σαθρών τμημάτων και αποκατάσταση της λιθοδομής, εφαρμογή τσιμεντενεμάτων και βαθύ αρμολόγημα στα σημεία που έχει αποδιοργανωθεί το συνδετικό κονίαμα, πλήρη αποκάλυψη καταστρώματος, αποκατάσταση ρωγμών καταστρώματος, μόνωση καταστρώματος, βαφή προστασίας, επισκευή φρεατίων – δικτύου αποχέτευσης, ανύψωση φορέα και αντικατάσταση εφεδράνων, κατασκευή νέων στεγανών ελαστομεταλλικών αρμών, αντικατάσταση τσιμεντένιων στηθαίων με νέα, ασφαλτόστρωση, επισκευή στο μεταβατικό επίχωμα εφόσον απαιτείται.

#### *B) Περιγραφή τεχνικού*

Πρόκειται για τοξωτή λίθινη γέφυρα ανοίγματος 6,0μέτρων με φορέα από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος.

#### *Ευρήματα οπτικής επιθεώρησης*

Πρόβλημα ολίσθησης – ξεσφηνώματος του κεντρικού τμήματος του τόξου προς τα κάτω. Αποδιοργάνωση τμήματος του λιθόκτιστου φορέα, διατμητικές ρωγμές στο συνδετικό κονίαμα.

#### *Προτεινόμενες εργασίες επισκευής*

Υποστήριξη κεντρικού τμήματος του τόξου, απομάκρυνση των σαθρών τμημάτων και αποκατάσταση της λιθοδομής, εφαρμογή τσιμεντενεμάτων και βαθύ αρμολόγημα στα σημεία που έχει αποδιοργανωθεί το συνδετικό κονίαμα.

### **4) ΓΕΦΥΡΑ ΛΥΚΟΥΔΙΟΥ – ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ 3 ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ – ΚΟΖΑΝΗΣ**

**ΘΕΣΗ:** ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΗΣ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟ ΛΥΚΟΥΔΙΟΥ - Χ.Θ. (ΑΠΟ ΛΑΡΙΣΑ): 53+000

#### *Περιγραφή τεχνικού*

Πρόκειται για οδογέφυρα τριών ανοιγμάτων μήκους περίπου 73m, γεφύρωσης χειμάρρου, κλάσης πιθανόν 60/30. Ο φορέας της γέφυρας αποτελείται από πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος μεταβλητής διατομής (τοξωτή), που συνδέεται μονολιθικά με τα βάθρα και τα ακρόβαθα επίσης οπλισμένου σκυροδέματος. Οι πτερυγότοιχοι είναι κατασκευασμένοι από λιθοδομή και εδράζονται σε πέδιλα θεμελίωσης.

#### *Ευρήματα οπτικής επιθεώρησης*

Παρατηρούνται εκτεταμένες διαβρώσεις του χαλαρού οπλισμού, με απώλεια μάζας >10% (Όριο ΚΤΧ2008), εγκάρσια ρηγμάτωση εσωραχίου λόγω υπέρβασης εφελκυστικών αντοχών του σκυροδέματος, εύρος ρωγμής 5mm – κρίσιμη ρηγμάτωση, μικρή στροφή ακρόβαθρου, τα πεζοδρόμια της γέφυρας φέρουν τσιμεντένια στηθαία με πολλαπλές αστοχίες από το σεισμό, μερική καταστροφή αποχέτευσης, ρηγματώσεις στη βάση έδρασης οδοφωτισμού και των φρεατίων καλωδίωσης.

#### *Προτεινόμενες εργασίες επισκευής*

Αποκατάσταση των επιφανειακών βλαβών του σκυροδέματος με ρητίνες βάσει του ΕΛΟΤ EN1504, ενίσχυση εσωραχίου με ανθρακοελάσματα, καθοδική προστασία οπλισμένου σκυροδέματος, πλήρη αποκάλυψη καταστρώματος, αποκατάσταση ρωγμών καταστρώματος, μόνωση καταστρώματος, βαφή προστασίας, επισκευή φρεατίων – δικτύου αποχέτευσης, αντικατάσταση τσιμεντένιων στηθαίων με νέα, ασφαλτόστρωση, επισκευή στο μεταβατικό επίχωμα εφόσον απαιτείται, επισκευή οδοφωτισμού εφόσον απαιτείται.

*Στη γέφυρα έχει τοποθετηθεί προσωρινή υποστήλωση.*

## **5) ΓΕΦΥΡΑ ΣΤΟ ΧΑΝΙ ΧΑΤΖΗΓΩΓΟΥ - ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ 3 ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ – ΚΟΖΑΝΗΣ**

**ΘΕΣΗ:** ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΟΥ ΧΑΝΙ ΧΑΤΖΗΓΩΓΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ ΠΡΟΣ ΛΙΒΑΔΙ - Χ.Θ. (ΑΠΟ ΛΑΡΙΣΑ): 58+000

### *Περιγραφή τεχνικού*

Πρόκειται για οδογέφυρα πέντε ανοιγμάτων μήκους περίπου 110m, γεφύρωσης του ποταμού Τιταρήσιου κλάσης πιθανόν 60. Ο φορέας της γέφυρας αποτελείται από εσχάρα 5 δοκών συνδεόμενα εγκάρσιως με διαδοκίδες και πλάκα καταστρώματος εδραζόμενα σε εφέδρανα παλαιού τύπου. Τα βάθρα της γέφυρας και οι πτερυγότοιχοι είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα και εδράζονται σε πέδιλα θεμελίωσης.

### *Ευρήματα οπτικής επιθεώρησης*

Εφέδρανα: Από την οπτική επιθεώρηση εκτιμάται η πλήρης καταστροφή των εφεδράνων.

Πεζοδρόμια: Τα πεζοδρόμια της γέφυρας φέρουν τσιμεντένια στηθαία με πολλαπλές αστοχίες από το σεισμό, μερική καταστροφή αποχέτευσης.

Κατάστρωμα: Το κατάστρωμα φέρει σε αρκετά σημεία αποτίναξη της επικάλυψης του σκυροδέματος με αποτέλεσμα την αποκάλυψη του οπλισμού και τριχοειδείς ρηγματώσεις.

Αρμοί διαστολής: Οι αρμοί συστολοδιαστολής έχουν πληρωθεί με ασφαλικό υλικό, το οποίο με τη σεισμική δόνηση έχει διαρραγεί και καταστραφεί.

### *Προτεινόμενες εργασίες επισκευής*

Πλήρη αποκάλυψη καταστρώματος, αποκατάσταση ρωγμών καταστρώματος, αποκατάσταση αποκαλύψεων σκυροδέματος στα υπόλοιπα στοιχεία, μόνωση καταστρώματος, ενίσχυση διαδοκίδων, μανδύας μεσόβαθρων όπου απαιτείται για επαναφορά κλίσης, βαφή προστασίας, επισκευή φρεατίων – δικτύου αποχέτευσης, εφαρμογή καθοδικής προστασίας, ανύψωση φορέα και αντικατάσταση εφεδράνων, κατασκευή νέων στεγανών ελαστομεταλλικών αρμών, αντικατάσταση τσιμεντένιων στηθαίων με νέα, ασφαλόστρωση, επισκευή στο μεταβατικό επίχωμα εφόσον απαιτείται.

## **6) ΓΕΦΥΡΑ ΣΤΗ ΜΗΛΕΑ – ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ 3 ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ – ΚΟΖΑΝΗΣ**

**ΘΕΣΗ:** ΜΕΤΑ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΠΡΟΣ ΜΗΛΕΑ - Χ.Θ. (ΑΠΟ ΛΑΡΙΣΑ): 61+800

### *Περιγραφή τεχνικού*

Πρόκειται για οδογέφυρα δύο ανοιγμάτων μήκους περίπου 31m, γεφύρωσης τοπικού χειμάρρου. Ο φορέας της γέφυρας αποτελείται από προκατασκευασμένους παλκοδοκούς μήκους 15,0m και πλάκα καταστρώματος πάχους 0,25m. Τα βάθρα της γέφυρας και οι πτερυγότοιχοι είναι κατασκευασμένα από σκυρόδεμα και εδράζονται σε πέδιλα θεμελίωσης.

### *Ευρήματα οπτικής επιθεώρησης*

Εφέδρανα: Από την οπτική επιθεώρηση εκτιμάται η πλήρης καταστροφή των εφεδράνων.

Πεζοδρόμια: Παραμόρφωση σιδηρών κιγκλιδωμάτων, μερική καταστροφή αποχέτευσης.

Κατάστρωμα: Αποκάλυψη του οπλισμού και τριχοειδείς ρηγματώσεις. Αποσαθρωμένα τμήματα στις προκατασκευασμένες δοκούς και στο μεσόβαθρο.

Αρμοί διαστολής: Οι αρμοί συστολοδιαστολής έχουν πληρωθεί με ασφαλικό υλικό, το οποίο με τη σεισμική δόνηση έχει διαρραγεί και καταστραφεί.

### *Προτεινόμενες εργασίες επισκευής*

Πλήρη αποκάλυψη καταστρώματος, αποκατάσταση ρωγμών καταστρώματος, αποκατάσταση αποκαλύψεων σκυροδέματος στα υπόλοιπα στοιχεία, μόνωση καταστρώματος, βαφή προστασίας, επισκευή φρεατίων – δικτύου αποχέτευσης, εφαρμογή καθοδικής προστασίας, ανύψωση φορέα και αντικατάσταση εφεδράνων, κατασκευή νέων στεγανών ελαστομεταλλικών αρμών, αντικατάσταση κατεστραμμένων κιγκλιδωμάτων με στηθαία ασφαλείας, ασφαλόστρωση, επισκευή στο μεταβατικό επίχωμα εφόσον απαιτείται.

## **7) ΓΕΦΥΡΑ ΣΤΗ ΣΥΚΙΑ – ΕΠΑΡΧΙΑΚΗ ΟΔΟΣ 19 ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ – ΒΕΡΔΙΚΟΥΣΙΑΣ**

**ΘΕΣΗ:** ΠΡΙΝ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΠΡΟΣ ΣΥΚΙΑ - Χ.Θ. (ΑΠΟ ΛΑΡΙΣΑ): 56+100

### *Περιγραφή τεχνικού*

Πρόκειται για οδογέφυρα έξι ανοιγμάτων μήκους περίπου 170m, του ποταμού Τιταρήσιου κλάσης πιθανόν 60. Ο φορέας της γέφυρας αποτελείται από εσχάρα δοκών, εδραζόμενες σε εφέδρανα παλαιού τύπου. Τα βάθρα της γέφυρας και οι πτερυγότοιχοι είναι κατασκευασμένα από σκυρόδεμα και εδράζονται σε πέδιλα θεμελίωσης.

### *Ευρήματα οπτικής επιθεώρησης*

Εφέδρανα: Από την οπτική επιθεώρηση εκτιμάται η πλήρης καταστροφή των εφεδράνων.

Πεζοδρόμια: Παραμόρφωση σιδηρών κιγκλιδωμάτων, μερική καταστροφή αποχέτευσης

Κατάστρωμα: Το κατάστρωμα φέρει σε ορισμένα σημεία αποτίναξη της επικάλυψης του σκυροδέματος με αποτέλεσμα την αποκάλυψη του οπλισμού και τριχοειδείς ρηγματώσεις.

Αρμοί διαστολής: Οι αρμοί συστολοδιαστολής έχουν πληρωθεί με ασφαλτικό υλικό, το οποίο με τη σεισμική δόνηση έχει διαρραγεί και καταστραφεί.

Επιχώματα / κοίτη ποταμού: Λόγω του σεισμού, παρατηρήθηκε διάβρωση στο εδαφικό υλικό του πυθμένα και της κοίτης του ποταμού. Φθορές στην κοιτόστρωση.

### *Προτεινόμενες εργασίες επισκευής*

Τμηματική αντικατάσταση κοιτόστρωσης, πλήρη αποκάλυψη καταστρώματος, αποκατάσταση ρωγμών καταστρώματος, αποκατάσταση αποκαλύψεων σκυροδέματος στα υπόλοιπα στοιχεία, μόνωση καταστρώματος, βαφή προστασίας, επισκευή φρεατίων – δικτύου αποχέτευσης, εφαρμογή καθοδικής προστασίας, ανύψωση φορέα και αντικατάσταση εφεδράνων, κατασκευή νέων στεγανών ελαστομεταλλικών αρμών, αντικατάσταση κατεστραμμένων κιγκλιδωμάτων με στηθαία ασφαλείας, ασφαλτόστρωση, επισκευή στο μεταβατικό επίχωμα εφόσον απαιτείται.

## **8) ΤΕΧΝΙΚΟ ΣΤΟ ΜΕΣΟΧΩΡΙ – ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ 3 ΤΥΡΝΑΒΟΥ – ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ**

**ΘΕΣΗ:** ΕΞΟΔΟΣ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΜΕΣΟΧΩΡΙΟΥ- Χ.Θ. (ΑΠΟ ΛΑΡΙΣΑ): 41+900

### *Περιγραφή τεχνικού*

Πρόκειται για οδογέφυρα ενός ανοίγματος μήκους περίπου 25m, γεφύρωσης τοπικού χειμάρρου, κλάσης πιθανόν 60. Ο φορέας της γέφυρας αποτελείται από εσχάρα δοκών από οπλισμένο σκυρόδεμα, εδραζόμενες σε λιθόκτιστα βάθρα.

### *Ευρήματα οπτικής επιθεώρησης*

Πεζοδρόμια: Τα πεζοδρόμια της γέφυρας φέρουν τσιμεντένια στηθαία με κιγκλιδώματα τα οποία παρουσιάζουν πολλαπλές αστοχίες από το σεισμό.

Εφέδρανα: Από την οπτική επιθεώρηση εκτιμάται η πλήρης καταστροφή των εφεδράνων.

Βάθρα: Βλάβες στα λιθόκτιστα ακρόβαθρα με αποδιοργάνωση τμήματος αυτών, δημιουργία διατμητικών ρωγμών κυρίως στο συνδετικό κονίαμα.

Αρμοί διαστολής: Οι αρμοί συστολοδιαστολής έχουν πληρωθεί με ασφαλτικό υλικό, το οποίο με τη σεισμική δόνηση έχει διαρραγεί και καταστραφεί

### *Προτεινόμενες εργασίες επισκευής*

Αποκατάσταση των αποδιοργανωμένων τμημάτων των ακρόβαθρων με απομάκρυνση των σαθρών τμημάτων και αποκατάσταση της λιθοδομής, εφαρμογή τσιμεντενεμάτων και βαθύ αρμολόγημα στα σημεία που έχει αποδιοργανωθεί το συνδετικό κονίαμα, πλήρη αποκάλυψη καταστρώματος, αποκατάσταση ρωγμών καταστρώματος, μόνωση καταστρώματος, βαφή προστασίας, ανύψωση φορέα και αντικατάσταση εφεδράνων, κατασκευή νέων στεγανών ελαστομεταλλικών αρμών, αντικατάσταση τσιμεντένιων στηθαίων με νέα, ασφαλτόστρωση.

## **9) ΓΕΦΥΡΑ ΣΤΟ ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟ – ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ 26 ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ – ΔΕΣΚΑΤΗΣ**

**ΘΕΣΗ: ΠΡΙΝ ΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ - Χ.Θ. (ΑΠΟ ΛΑΡΙΣΑ): 50+600**

### *Περιγραφή τεχνικού*

Πρόκειται για οδογέφυρα οχτώ ανοιγμάτων μήκους περίπου 185m, του ποταμού Τιταρήσιου κλάσης πιθανόν 60. Ο φορέας της γέφυρας αποτελείται από εσχάρα δοκών, εδραζόμενες σε εφέδρανα παλαιού τύπου. Τα βάθρα της γέφυρας και οι πτερυγότοιχοι είναι κατασκευασμένα από σκυρόδεμα και εδράζονται σε πέδιλα θεμελίωσης.

### *Ευρήματα οπτικής επιθεώρησης*

Εφέδρανα: Από την οπτική επιθεώρηση εκτιμάται η πλήρης καταστροφή των εφεδράνων.

Πεζοδρόμια: Τα πεζοδρόμια της γέφυρας φέρουν τσιμεντένια στηθαία με πολλαπλές αστοχίες από το σεισμό, μερική καταστροφή αποχέτευσης.

Κατάστρωμα: Το κατάστρωμα φέρει σε ορισμένα σημεία αποτίναξη της επικάλυψης του σκυροδέματος με αποτέλεσμα την αποκάλυψη του οπλισμού και τριχοειδείς ρηγματώσεις.

Αρμοί διαστολής: Οι αρμοί συστολοδιαστολής έχουν πληρωθεί με ασφαλικό υλικό, το οποίο με τη σεισμική δόνηση έχει διαρραγεί και καταστραφεί.

### *Προτεινόμενες εργασίες επισκευής*

Πλήρη αποκάλυψη καταστρώματος, αποκατάσταση ρωγμών καταστρώματος, αποκατάσταση αποκαλύψεων σκυροδέματος στα υπόλοιπα στοιχεία, μόνωση καταστρώματος, βαφή προστασίας, επισκευή φρεατίων – δικτύου αποχέτευσης, εφαρμογή καθοδικής προστασίας, ανύψωση φορέα και αντικατάσταση εφεδράνων, κατασκευή νέων στεγανών ελαστομεταλλικών αρμών, αντικατάσταση κατεστραμμένων τσιμεντένιων στηθαίων με μεταλλικά στηθαία ασφαλείας, ασφαλοστρωση, επισκευή στο μεταβατικό επίχωμα εφόσον απαιτείται.

Ο ανάδοχος του έργου θα εκπονήσει μελέτη ανύψωσης καταστρώματος όπου απαιτείται. Οι εργασίες στις γέφυρες θα πραγματοποιηθούν ώστε να εξασφαλίζεται η ανεμπόδιση κυκλοφορία των οχημάτων μέσω εναλλακτικών οδών. Θα εκπονηθεί κυλιόμενο πρόγραμμα επισκευών με ανελαστικά χρονοδιαγράμματα που θα εγκριθεί πριν την έναρξη των εργασιών και με βάση το οποίο θα εκπονηθούν οι μελέτες εξασφάλισης κυκλοφορίας.

Η χρονική διάρκεια του έργου ορίζεται σε Είκοσι Τέσσερις (24) μήνες.

Όλες οι εργασίες θα γίνουν βάσει των ισχυουσών τεχνικών προδιαγραφών (ΕΤΕΠ) και των υποδείξεων της υπηρεσίας.

Σκοπός των παραπάνω εργασιών είναι η αποκατάσταση των ζημιών εννιά (9) τεχνικών και οδογεφυρών που βρίσκονται στα διοικητικά όρια του Δήμου Ελασσόνας όπως καταγράφηκαν από κλιμάκιο της Περιφέρειας Θεσσαλίας και του Υπουργείου Υποδομών μετέπειτα της ισχυρής σεισμικής δόνησης της 03.03.2021.

**ΛΑΡΙΣΑ, 28/03/2023**

**Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ**

**Χρήστος Αντωνίου**  
**Πολιτικός Μηχανικός**

**ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**  
**Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Σ.Ε.**

**Αθανάσιος Παπαδόπουλος**  
**Τοπογράφος Μηχανικός**