

ΠΡΟΣ: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΖΕΠ ΚΟΖΑΝΗΣ
ΤΚ. 50100 – ΚΟΖΑΝΗ
Τηλ.: 24610 52686
Fax: 24610 52685
Email: d.te@pdm.gov.gr

Αθήνα, 10/5/2021
Α.Π.: 2363/10.05.2021

ΚΟΙΝ/ΣΗ: k.kotaridis@pdm.gov.gr
k.anagnostou@pdm.gov.gr
g.vrynas@pdm.gov.gr

ΘΕΜΑ: **Αυτοψία γέφυρας Σερβίων**

Ενεργώντας στο πλαίσιο των συμβατικών υποχρεώσεών μας, Τεχνικού Συμβούλου, προς την Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, διενεργήσαμε αυτοψία στην Υψηλή Γέφυρα Σερβίων, στις 04.05.2021, παρουσία στελεχών της Τεχνικής Υπηρεσίας και με την υποστήριξη κλιμακίου συντήρησης της ΠΚΜ, κατά την οποία εξειδικευμένοι επιστήμονες και εμπειρογνώμονες προέβησαν σε οπτική επιθεώρηση, τοπογραφικές μετρήσεις, λήψη φωτογραφιών και βίντεο υψηλής ακρίβειας, και λοιπούς μη καταστροφικούς ελέγχους, όπου αυτό κατέστη δυνατό. Δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στα μονολιθικά τμήματα του φορέα (προβολοδόμηση), στις δοκούς Gerber και στις συνδέσεις τους.

Συγκεκριμένα, έγινε οπτικός έλεγχος στο κατάστρωμα καθώς και στα πλευρικά μέτωπα του φορέα της γέφυρας, όπου αυτό κατέστη δυνατό, καθώς και με κάμερα υψηλής ακρίβειας σε drawn. Επίσης έγινε, με τη βοήθεια της Υπηρεσίας Συντήρησης της Περιφέρειας, αποκάλυψη μικρού τμήματος του καταστρώματος, δηλ. της άνω παρειάς της κιβωτοειδούς διατομής των μονολιθικών τμημάτων του φορέα σε επιλεγμένες θέσεις.

Από την επεξεργασία και τη μελέτη των στοιχείων που ελήφθησαν ως άνω διαπιστώθηκαν τα εξής:

Παρατηρούνται σοβαρότατες βυθίσεις του καταστρώματος σε όλο το πλάτος του αναπτυσσόμενες κατά μήκος του μονολιθικού φορέα με τυπική μορφή παραμόρφωσης της ελαστικής γραμμής προβόλου και με μεγέθυνση πλησίον των άκρων της προβολοδόμησης. Σημειώνεται ότι εκτελέσαμε σειρά τοπογραφικών μετρήσεων για την διαπίστωση των βυθίσεων των άκρων των προβόλων.

Επιπλέον, παρατηρήθηκε εκτεταμένη και σοβαρή διάβρωση οπλισμών σε όλο τον φορέα. Η έκταση και ο βαθμός της διάβρωσης αλλά και η γενικότερη κατάσταση του σκυροδέματος κρίνεται ιδιαίτερα σοβαρή.

Από την αποκάλυψη του σκυροδέματος του Φορέα (κιβωτοειδούς διατομής) διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει στεγάνωση του καταστρώματος.

Επιπλέον, και παρά το γεγονός ότι κατά την ημέρα της επιθεώρησης ο καιρός ήταν ξηρός, μετά την τοπική αφαίρεση του ασφαλτοτάπητα, διαπιστώθηκε πως το σκυρόδεμα του φορέα διατηρούσε μεγάλη υγρασία. Επισημαίνεται ότι κατά τους χειμερινούς μήνες, γίνεται εκτενής αλατισμός του καταστρώματος για τον αποχιονισμό.

Υπενθυμίζεται ότι τα άλατα δρουν ως καταλύτες κατά την ηλεκτροχημική διαδικασία της διάβρωσης. Το γεγονός ότι νερό με έντονη παρουσία αλάτων διέρχεται από το εσωτερικό του Φέροντα Οργανισμού είναι ιδιαίτερα ανησυχητικό. Πολύ περισσότερο δε όταν υπάρχει κίνδυνος να διαβρωθούν οι τένοντες προέντασης.

Από τα πλάγια μέτωπα της γέφυρας, και συγκεκριμένα στα τοιχώματα της κιβωτοειδούς διατομής της προβολοδόμησης, παρατηρούνται αδικαιολόγητα βαθιές ρωγμές προδίδουσες πιθανούς τύπους αστοχίας οι οποίοι εξετάζονται. Σε κάθε περίπτωση παρατηρείται

εξελισσόμενη και σοβαρή διάβρωση, ως προαναφέρθηκε, εφόσον διέρχεται από αυτές νερό με έντονη παρουσία αλάτων, κυρίως λόγω της απουσίας στεγάνωσης αλλά και της ελλιπέστατης αποχέτευσης του καταστρώματος.

Συνολικά, τα δεδομένα ότι:

1. δεν υπάρχει στεγάνωση του καταστρώματος
2. Οι απορροές του καταστρώματος είναι διαβρωμένες
3. γίνεται για χρόνια εκτεταμένη χρήση αλατιού για τον αποχιονισμό
4. είναι οφθαλμοφανής εμφανής η σημαντική διάβρωση των χαλαρών οπλισμών (σημειωτέο ότι η τεχνική υπηρεσία της περιφέρειας μας έχει δώσει φωτογραφία τένοντα που διαβρώνεται!)
5. από επιμήκεις ρωγμές (με διάφορη λοξότητα) στα πλάγια μέρη του φορέα της προβολοδόμητης διέρχεται νερό με άλατα, σε τόσο μεγάλο βαθμό μάλιστα που είναι εμφανή τα σημάδια της ροής αυτής,

οδηγούν σε ανησυχητικά συμπεράσματα σχετικά με την παθολογία του σκυροδέματος του φορέα.

Η εκτίμησή μας είναι ότι η παθολογία αυτή επηρεάζει δραματικά τόσο την Φέρουσα ικανότητα του φορέα, όσο και την ταχεία υποβάθμισή της.

Η έρευνα θα συνεχιστεί για τον ακριβέστερο προσδιορισμό των γενεσιουργών αιτιών των βυθίσεων αφενός, και αφετέρου για τα ενδεχόμενα σενάρια αστοχίας του φορέα λόγω της τόσο εκτεταμένης διάβρωσης.

Κρίνουμε ότι:

1. Δικαιολογούνται πλήρως τα προσωρινά μέτρα ρύθμισης της κυκλοφορίας επί της γέφυρας λόγω της σοβαρότητας των παραμορφώσεων και των ενδείξεων εξελισσόμενης διάβρωσης. Εξετάζεται η περίπτωση περαιτέρω λήψης μέτρων προσωρινού χαρακτήρα για την αποφόρτιση του φορέα με αραίωση των συρμών κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων.
2. Απαιτούνται άμεσα μετρήσεις ακριβείας σε συγκεκριμένες θέσεις καθώς και δειγματοληπτικοί εργαστηριακοί έλεγχοι για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων και την επιβεβαίωση της αναγκαιότητας λήψης άμεσων μέτρων.
3. Ο Τεχνικός Σύμβουλος υπό το βάρος των συνθηκών θα προβεί άμεσα κατόπιν συνεννόησης με την Τεχνική Υπηρεσία και στο συμβατικό πλαίσιο που του επιτρέπεται, σε περαιτέρω μετρήσεις και ελέγχους ώστε να επιβεβαιώσει τα πρώτα δυσμενή συμπεράσματα που προκύπτουν από την εν λόγω αυτοψία αλλά και την αποτίμηση της ασφάλειας για την κυκλοφορία της γέφυρας.
4. Από τα προαναφερόμενα αυτονοήτως συνάγεται ότι δεν τίθεται θέμα στην παρούσα φάση δοκιμαστικών φορτίσεων ή καταστροφικών ελέγχων που θα μπορούσαν να επιβαρύνουν την κατάσταση του φορέα, πριν προηγηθεί αντίστοιχη μελέτη με βάση ασφαλή δεδομένα.

Παραμένουμε στη διάθεσή σας για διευκρινήσεις και ό,τι άλλο απαιτηθεί για το καλό του Έργου.

Με εκτίμηση,
Ο Τεχνικός Σύμβουλος

ΗΛΙΔΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΕΔΡΑ: ΑΡΧ. ΗΛΙΔΑΣ 63, ΧΑΒΑΡΙ ΗΛΕΙΑΣ Τ.Κ. 27059
ΥΠ/ΜΑ: ΣΤΡΑΒΩΝΟΣ 3, ΝΕΑ ΙΩΝΙΑ Τ.Κ. 14234
ΤΗΛ.: 210 2711159 - 2790882 FAX: 210 2774721
ΑΦΜ: 093575946 ΔΟΥ: ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ
ΑΡ. Γ.Ε.ΜΗ.: 1233098820000

ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΛΙΑΡΟΣ