

ΑΠΟ

κ. **Χριστίνα Κολλιάκου**,
Αρχιτέκτονα Μηχανικό της
ΔΑΒΜΜ.

κ. **Στυλιανή Παπατζανή**,
Δρ. Πολιτικό Μηχανικό της
ΔΑΒΜΜ

ΘΕΜΑ: Αυτοψία σε γεφύρια της
Αργιθέας που έχουν υποστεί
φθορά και κινδυνεύουν με άμεση
κατάρρευση (γέφυρα Δροσάτου,
γέφυρα Πετρωτού)

Αθήνα, 28 Δεκεμβρίου 2017

ΠΡΟΣ

Τον Προϊστάμενο της ΔΑΒΜΜ
κ. **Θεμιστοκλή Βλαχούλη**, Αρχιτέκτονα
Μηχανικό,
με Α΄ βαθμό

δια του Προϊσταμένου του
Τμήματος Μελετών της ΔΑΒΜΜ

Με το υπ΄ αριθ. πρωτ. 3656/3989/300/07-02-2017 έγγραφο της Γενικής Διεύθυνσης Αναστήλωσης, Μουσείων και Τεχνικών Έργων (το οποίο μεταχρεώθηκε στις υπογράφουσες στις 21 Νοεμβρίου 2017) διαβιβάστηκε στην Υπηρεσία της ΔΑΒΜΜ το υπ΄ αριθ. πρωτ. 482/03-02-2017 έγγραφο του Δήμου Αργιθέας, που αφορά σε γεφύρια της περιοχής που έχουν υποστεί φθορά και κινδυνεύουν με άμεση κατάρρευση.

Ζητήθηκε αυτοψία στα εξής γεφύρια:

1. γέφυρα Δροσάτου
2. γέφυρα Πετρωτού

Από τα δύο μόνο η γέφυρα Δροσάτου είναι χαρακτηρισμένη (ΦΕΚ Β΄ 406 9/7/1981).

Τα υπόλοιπα γεφύρια που μνημονεύονται στο έγγραφο (νεότερα γεφύρια, γέφυρα Κοράκου καθώς και το κτήριο της Κούλιας (φυλάκιο) που έχει διασωθεί στην μία όχθη της ανατιναγμένης γέφυρας Κοράκου) δεν είναι χαρακτηρισμένα, με διοικητική πράξη, ως μνημεία. Επειδή, ωστόσο, είναι πολιτιστικά αγαθά, προγενέστερα των εκάστοτε τελευταίων εκατό ετών, χαρακτηρίζονται, από την Αρχαιολογική Νομοθεσία, αυτοδίκαια ως μνημεία λόγω της αρχιτεκτονικής, καλλιτεχνικής και επιστημονικής σημασίας τους και προστατεύονται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις αυτής «μετά από απόφαση του Υπουργού Πολιτισμού, που εκδίδεται ύστερα από εισήγηση της αρμόδιας ΕΦΑ και γνώμη του Συμβουλίου και δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως» (Ν. 3028/2002, άρθρο 6, παρ. 1β, παρ. 4).

Οι υπογράφουσες μηχανικοί της ΔΑΒΜΜ πραγματοποιήσαμε αυτοψία, στις 14 και 15 Δεκεμβρίου 2017, προκειμένου να διαπιστώσουμε την κατάσταση διατήρησης της γέφυρας Δροσάτου και της γέφυρας Πετρωτού, παρουσία του κ. Δ. Κουκούλη, Πολ. Μηχανικού της ΕΦΑ Καρδίτσας και υπαλλήλων του Δήμου Αργιθέας.

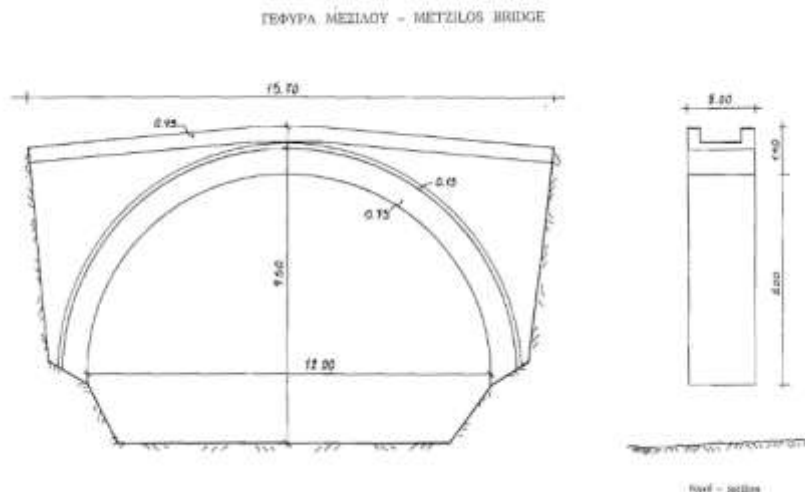
1. Η γέφυρα Δροσάτου (ή Μεζήλου)

Πρόκειται για πέτρινο τοξωτό γεφύρι (μονότοξο) που γεφυρώνει τον ποταμό Βλασιώτη στο χωριό Δροσάτο (πρώην «Μεζήλο»). Βρίσκεται σε απόσταση 40 χλμ από το Μουζάκι, στην ανατολική Αργιθέα, στη θέση Τυρολόγος, πριν από το χωριό Βλάσι δίπλα στη νεότερη γέφυρα από οπλισμένο σκυρόδεμα, και γεφυρώνει το Βλασιώτη, λίγα μέτρα πριν αυτός εκβάλλει στον Πετριλιώτη [1]. Εκτιμάται ότι έχει κατασκευαστεί τον 13ο αι., την εποχή που η ανατολική Αργιθέα αποτελούσε πέρασμα προς την Ήπειρο.



Άνωθεν άποψη της βυζαντινής γέφυρας Δροσάτου και της σύγχρονης γέφυρας από Ο.Σ. προ 1995 διακρίνονται τα στηθαία [1]

A. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ



Σκαρίφημα γέφυρας Δροσάτου (ή Μεζήλου) από βιβλιογραφία [1]

Το εν λόγω γεφύρι είναι πετρόκτιστο από πελεκητό ασβεστόλιθο. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία διασταυρώνοντας και με επί τόπου μετρήσεις που πραγματοποιήσαμε κατά την αυτοψία, έχει άνοιγμα τόξου ~12,00m., πλάτος ~2,00m. και ύψος από την κοίτη του ποταμού ~9,50m. Έχει ως βάσεις του τόξου του τα πέτρινα κοιλώματα του ποταμού.

Σε μικρή απόσταση από τη γέφυρα του Δροσάτου βρίσκεται νεότερη γέφυρα (σύγχρονη κατασκευή από οπλισμένο σκυρόδεμα) η οποία, από τη μία πλευρά του ποταμού, βρίσκεται σε απόσταση σχεδόν ενός μέτρου από τη γέφυρα του Δροσάτου.

B. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

Κατά την αυτοψία μας διαπιστώσαμε ότι, το μνημείο αντιμετωπίζει σήμερα **σοβαρό πρόβλημα στατικής επάρκειας, βρίσκεται σε κατάσταση ετοιμορροπίας και χρήζει της λήψης άμεσων μέτρων προστασίας** μέχρι την εκπόνηση και έγκριση εξειδικευμένης μελέτης και την εκτέλεση ενός έργου συνολικής αποκατάστασής, για την εξασφάλισή του.

1. Απομείωση αντοχών λόγω χρόνιας έκθεσης σε δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες

Τα κυριότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει οφείλονται στα έντονα καιρικά φαινόμενα της περιοχής, ιδιαίτερα κατά τους χειμερινούς μήνες (κύκλοι ψύξης- απόψυξης) και συνοπτικά είναι τα ακόλουθα:

- Απόπλυση του κονιάματος δομής
- διάνοιξη των αρμών σε μεγάλη έκταση
- τοπική κατάρρευση λίθων μετώπου και θολιτών
- τοπική φθορά λίθων (κατά τόπους θραύση του υλικού δομής)
- ανάπτυξη χαμηλής βλάστησης στο σύνολο της επιφάνειας της γέφυρας

2. Απομείωση αντοχών λόγω εδαφολογικών χαρακτηριστικών και σύγχρονων παρεμβάσεων (κατασκευή σύγχρονης γέφυρας σε ελάχιστη απόσταση)



Η γειτνίαση της σύγχρονης γέφυρας οπλισμένου σκυροδέματος με τη γέφυρα του Δροσάτου (απόσταση μεταξύ των βάθρων νέας και παλαιάς ~1,00m !) έχει προκαλέσει επιπρόσθετες ωθήσεις με αποτέλεσμα και στρεπτικές μετακινήσεις στο τόξο της γέφυρας (**μόνιμη παραμόρφωση λόγω στρέψης**). Επισημαίνεται ότι, υπάρχει απόκλιση από την κατακόρυφο του βάθρου που γειτνιάζει με τη σύγχρονη και στο σημείο αποκόλλησης των λίθινων στοιχείων στο ραχιαίο τόξο της γέφυρας εντοπίζεται το μέγιστο της απόκλισης από την αρχική γεωμετρία του τόξου η οποία αθροίζει και στρεπτικές μετατοπίσεις. Η καταπόνηση της γέφυρας είναι σύνθετη. Πιθανώς, πέραν των επιπλέον ωθήσεων που δέχεται από την προσκείμενη, σχεδόν επαπτόμενη, σύγχρονη γέφυρα το εν λόγω βάθρο έχει υποστεί και καθιζήσεις. Επειδή το φαινόμενο βρίσκεται σε εξέλιξη το μνημείο διατρέχει άμεσο κίνδυνο κατάρρευσης και χρήζει στατικής αλλά και εδαφοτεχνικής - βραχομηχανικής μελέτης.



Παλαιά φωτογραφία του κλειδώματος της γέφυρας Δροσάτου στην οποία διακρίνονται τα δύο διαζώματα και το στηθαίο - 1995 [1]



Παρειά που πρόσκειται στη νέα γέφυρα



«Απέναντι» παρειά

Σημερινή κατάσταση: ρηγματώσεις, αποκολλήσεις λίθων μετώπου και θολιτών, απόπλυση κονιάματος δόμησης



Παρειά που πρόσκειται στη νέα γέφυρα: ρηγματώσεις και μικρο-μετακινήσεις λίθινων στοιχείων



Ευρεία ρηγματώση κάτω από το τόξο της γέφυρας και μικρο-μετακινήσεις λίθινων στοιχείων



Παρεία που πρόσκειται στη νέα γέφυρα: διακρίνεται βαθειά ρηγμάτωση που τέμνει τα λίθινα στοιχεία. Επίσης η μία πλευρά έχει εκτραπεί από την κατακόρυφο.



Λεπτομέρεια της απόπλυσης του κονιάματος, των ρηγματώσεων και της αποκόλλησης των λίθων μετώπου και θολιτών



Βλάβηση κοντά στο «απέναντι» βάθρο



Κατάσταση διατήρησης στηθαίου

2. Η γέφυρα Πετρωτού (ή Λιάσκοβου ή Λιασκοβίτικη Καμάρα)

A. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Πρόκειται για εντυπωσιακό πέτρινο τοξωτό γεφύρι (μονότοξο) που γεφυρώνει τα ρέματα Κουμπουργιανίτικο και Πλατανιά του ποταμού Λιασκοβίτη (Λιασκοβίτικου ποταμού) λίγο πριν την ένωσή τους με τον Αχελώο. Βρίσκεται στον δρόμο για Συκιά και Πηγές Άρτας, στη θέση «Γέρακας» ή «Πυρήνα» Πετρωτού (πρώην «Λιάσκοβον» - μετονομασία βάσει ΦΕΚ 81Α/1928) και εκτιμάται ότι έχει κατασκευαστεί τον 13ο αι. Δεν είναι χαρακτηρισμένο και δεν βρέθηκαν βιβλιογραφικές αναφορές.

Το εν λόγω γεφύρι είναι πετρόκτιστο (με άνοιγμα τόξου ~15,00-17,00m., μήκος καταστρώματος ~24,30m., πλάτος καταστρώματος ~1,30m. και ύψος ~8,90m. (7,40 + 1,50)-11,00m.) και βρίσκεται μέσα σε θαυμάσιο φυσικό και άγριο περιβάλλον, το φαράγγι του Πετριλιώτη.

Πρόκειται για την εντυπωσιακή κατασκευή ενός πλήρους ημικυκλικού τόξου.



B. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

Κατά την αυτοψία διαπιστώσαμε ότι, το μνημείο έχει υποστεί φθορά και αντιμετωπίζει σήμερα σοβαρό πρόβλημα, κυρίως λόγω εκτροπής στη θέση αυτή και υπερχείλισης του ποταμού Αχελώου, καθώς και εξαιτίας της κοιλότητας που έχει δημιουργηθεί μετά τη δράση λαθροθήρων, που έσκαψαν το κατάστρωμα της γέφυρας, μετακινώντας δεκάδες πέτρες. Η δράση αυτή έχει ως αποτέλεσμα την επιπλέον διάβρωση της γέφυρας από τα όμβρια ύδατα (που ξεπλένουν το συνδετικό κονίαμα) απομειώνοντας τη φέρουσα ικανότητα του φορέα. Παρατηρήθηκαν εκτενείς ρηγματώσεις, καθιζήσεις των βάθρων, απόπλυση του κονιάματος δόμησης, αποδόμηση του στηθαίου, κατάρρευση τμήματος του προσκείμενου στη γέφυρα πρανούς με πιθανότητα καταρρεύσεων τύπου «ντόμινο» αν το φαινόμενο εξελιχθεί. Τέλος, η επιφάνεια του καταστρώματος είναι εξολοκλήρου καλυμμένη με βλάστηση.



Λαθροθηρική αποδόμηση στη βάση της γέφυρας και εις βάθος



Ρηγματώσεις και πιθανή καθίζηση στη βάση



Ανάπτυξη βλάστησης στο κατάστρωμα της γέφυρας



Χαρακτηριστική φωτογραφία που περιλαμβάνει το σύνολο της παθολογίας: 1) απόπλυση κονιάματος και ρηγματώσεις, 2) αποδόμηση στηθαίου, 3) ρηγματώσεις και αποδομήσεις, 4) ρηγμάτωση που εκτείνεται στη βάση της γέφυρας, 5) αλλαγή της διεύθυνσης ροής του ποταμού που πλέον διαβρέχει τα πρηνή της συγκεκριμένης πλευράς και βρίσκει μετωπικά το βάθρο προκαλώντας μικρο-μετακινήσεις και τοπική καθίζηση, 6) κατάρρευση τμήματος πρηνούς, 7) διάβρωση πρηνούς



Ζητώντας επιπλέον στοιχεία για την υπερχειλίση που κατά καιρούς παρατηρείται, λάβαμε από το δήμαρχο Αργιθέας, κο Τσιβόλα την παραπάνω φωτογραφία με ημερομηνία λήψης 12-3-2017

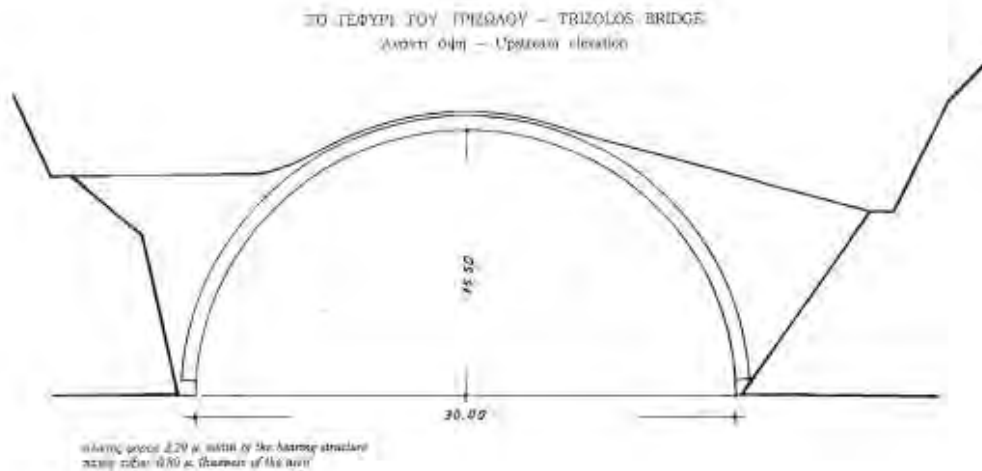


Επιπλέον, λάβαμε από το δήμαρχο Αργιθέας, κο Τσιβόλα την παραπάνω φωτογραφία με ημερομηνία λήψης 10-11-2015

Διαπιστώνουμε ότι η εν λόγω γέφυρα χρήζει λήψης άμεσων μέτρων προστασίας μέχρι την εκπόνηση και έγκριση εξειδικευμένης μελέτης και την εκτέλεση ενός έργου συνολικής αποκατάστασής της, για την εξασφάλιση τόσο της γέφυρας όσο και των προσκείμενων πρηνών. Επισημαίνεται ότι, προβλέπεται η δημιουργία της τεχνητής λίμνης για την εκτροπή του Αχελώου και σε τέτοια περίπτωση η γέφυρα Πετρωτού κινδυνεύει να κατακλειστεί από νερά.

3. Η γέφυρα Τριζώλου

Επιπλέον των δύο γεφυρών των οποίων η αυτοψία ζητήθηκε από την Υπηρεσία μας, μπορέσαμε να διακρίνουμε από μεγάλη απόσταση μία τρίτη γέφυρα, το «Γεφύρι Τριζώλου», το οποίο μας υπεδείχθη από υπαλλήλους του δήμου Αργιθέας. Διατρέχει άμεσο κίνδυνο από αποκόλληση της βραχώδους μάζας που σχεδόν αιωρείται πάνω από το ένα άκρο του γεφυριού, όπως φαίνεται στην κάτωθι φωτογραφία. Λόγω της άμεσης αναγκαιότητας καθαίρεσης του τμήματος της βραχώμαζας που έχει ρηγματωθεί και είναι ετοιμόρροπο, κρίναμε σκόπιμη αυτήν τη σύντομη μνεία στην παρούσα τεχνική Αναφορά. Ιστορικά και τεχνικά στοιχεία μπορούν να αντληθούν από την βιβλιογραφία [1].



Σκαρίφημα γέφυρας Τριζώλου από βιβλιογραφία [1]



Σημερινή κατάσταση: βραχώδης μάζα που σχεδόν αιωρείται πάνω από το ένα άκρο του γεφυριού

4. Κούλια (φυλάκειο) στην ανατιναγμένη γέφυρα Κοράκου

Επιπλέον των δύο γεφυρών των οποίων η αυτοψία ζητήθηκε από την Υπηρεσία μας, μας υπεδείχθησαν τα λείψανα της γέφυρας Κοράκου και η εναπομείνασα «Κούλια» από υπαλλήλους του δήμου Αργιθέας, καθώς και από τον κο Χ. Καπερώνη, Πρόεδρο της αδελφότητας Πηγιωτών Άρτας. Η γέφυρα Κοράκου έχει σημαίνουσα ιστορική αξία. «Χορηγός της κατασκευής της ήταν ο Μητροπολίτης Λάρισας το 1515. Ήταν η μεγαλύτερη μονότοξη πετρογέφυρα του ελληνικού χώρου με άνοιγμα τόξου 45m. και ύψος 25m. Ανατινάχθηκε με 61 κιλά δυναμίτη από τον καπετάν Διαμαντή του Δ.Σ.Α. στις 28 Μαρτίου 1949» [2]. Σήμερα διασώζονται τα απομεινάρια των ακροβάθρων και η μία από τις δύο Κούλιες, το έτος κατασκευής της οποίας δεν έχει προσδιοριστεί. Έχει καταπέσει η στέγη της, δεν υπάρχουν κουφώματα και η κατάσταση διατήρησης της τοιχοποιίας της είναι κακή με εμφανείς ρηγματώσεις ακόμα και από την απέναντι όχθη από όπου μπορέσαμε να την παρατηρήσουμε εκ του μακρόθεν.



Διακρίνεται η γένεση του τόξου της γέφυρας στις δυο όχθες



Τμήματα της λιθοδομής της γέφυρας Κοράκου που διασώθηκαν



Η εναπομείνασα «Κούλια» και τα εδάφη που την περιβάλλουν



Η εναπομείνασα «Κούλια» πάνω σε σχιστολιθικό σχηματισμό – διακρίνονται ρηγματώσεις οι οποίες πιθανώς να επιβαρύνουν την έδραση του φυλακίου

Γ. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

Βάσει των παραπάνω διαπιστώσεων, για τη συνολική αποκατάσταση των μνημείων, κρίνεται αναγκαία η εκπόνηση μελέτης στερέωσης και αποκατάστασης των γεφυριών και της Κούλιας, η οποία θα περιλαμβάνει πλήρη στατική και αρχιτεκτονική μελέτη και με την οποία θα προτείνονται τα κατάλληλα μέτρα αποκατάστασης των μνημείων. Μέχρι την εκπόνηση πλήρους μελέτης είναι επιτακτική η ανάγκη λήψης μιας σειράς άμεσων μέτρων άρσης ετοιμορροπίας και προστασίας των γεφυριών και της Κούλιας.

Για τις γέφυρες Δροσάτου-Μεζήλου και Πετρωτού προτείνεται:

- καθαρισμός των επιφανειών από τη βλάστηση και
- επιμελημένο αρμολόγημα τόσο των γεφυριών όσο και των προσκείμενων πρानών.

Ιδιαίτερα για τη γέφυρα Πετρωτού συνιστάται η τοποθέτηση γαλβανισμένου δικτυώματος σε όλη την επιφάνεια των διαβρεχόμενων πρानών που πρόσκεινται στη γέφυρα. Επιπλέον, πρέπει μέσα στην κοίτη του ποταμού να τοποθετηθεί προστατευτικό σύστημα εκτροπής του νερού από το βάθρο και το πρानές για την προστασία τους. Τέλος, κρίνεται σκόπιμο να υποστρωθεί και να προστατευτεί με νάυλον βαρέως τύπου το άνοιγμα από τη λαθροθηρική ανασκαφή.

Εφιστούμε την προσοχή στην ανάγκη μη χρήσης των γεφυριών μέχρι την οριστική αποκατάστασή τους.



Ενδεικτική τοποθέτηση (1) προστατευτικού μέσα στην κοίτη του ποταμού και (2) δικτυώματος συγκράτησης πρानών. Συστήνεται η τοποθέτησή τους και στις δύο πλευρές

Η ακριβής μορφή των ανωτέρω προστατευτικών διατάξεων θα μελετηθεί από τον ανάδοχο του έργου και θα περιγράφεται με σαφήνεια σε σχετική Τεχνική Έκθεση με αναλυτικά σχέδια που θα αποσαφηνίζουν σε λεπτομέρεια όλα τα επιμέρους στοιχεία και τη διαστασιολόγησή τους. Η Τεχνική Έκθεση του Αναδόχου θα υποβληθεί στην Υπηρεσία μας για έλεγχο και έγκριση.

Σε ότι αφορά στη γέφυρα Τριζώλου κρίνεται σκόπιμη η άμεση καθαίρεσης του τμήματος της βραχόμαζας που έχει ρηγματωθεί και είναι ετοιμόρροπο.

Για την Κούλια προτείνεται η αντιστήριξη των ανοιγμάτων της, καθώς και η προστασία των τοιχοποιιών της με νάυλον βαρέως τύπου για την αποφυγή περαιτέρω διάβρωσης τους από τα όμβρια ύδατα. Επισημαίνεται η ανάγκη εξασφάλισης διαφυγής των ομβρίων στη βάση των τοιχοποιιών. Τέλος, επισημαίνουμε ότι τα εδάφη που περιβάλλουν την Κούλια χρήζουν ενίσχυσης, ώστε να μην ασκούν επιπλέον ωθήσεις στη βραχόμαζα πάνω στην οποία εδράζεται η Κούλια. Σκόπιμο είναι να ενισχυθεί και η βραχόμαζα έδρασης η οποία παρουσιάζει εκτεταμένη ρηγμάτωση.

Δ. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

[1] ΤΕΕ – Τμήμα Κεντρικής & Δυτικής Θεσσαλίας 1995 «Τα Πέτρινα Γεφύρια της Θεσσαλίας» ISBN 960-7018-53-2

[2] <http://www.elladosperiigisis.gr/index.php/2009/191-petrina-gefyria-argitheakarditsa/356-stone-bridges-in-argithea-region-thessalia-karditsa>

Οι Συντάξασσες

Χριστίνα Κολλιάνκου
Αρχιτέκτων Μηχανικός της ΔΑΒΜΜ

Στυλιανή Παπατζανή
Δρ. Πολιτικός Μηχανικός της ΔΑΒΜΜ