

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ

Από το πρακτικό της αρ. 25/11 Συνεδρίασης
ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΛΕΥΚΑΔΑΣ
ΑΡ.ΑΠΟΦ. 276

Στη Λευκάδα σήμερα στις 27 του μηνός Ιουλίου του έτους 2011, ημέρα Τετάρτη και ώρα 19.00 μ.μ. ήρθε σε συνεδρίαση το Δημοτικό Συμβούλιο Λευκάδας, ύστερα από την αριθμ. 22834/22-7-2011 έγγραφη πρόσκληση της Προέδρου του Δημοτικού Συμβουλίου, η οποία επιδόθηκε και δημοσιεύθηκε νόμιμα, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 67 του Ν.3852/2010 (ΦΕΚ Α'87).

Παραβρέθησαν

1. Μακρυγιώργου Νίκη
2. Μαργέλης Γεώργιος
3. Ρόκκος Στυλιανός
4. Αραβανής Ελευθέριος
5. Αραβανής Ανδρέας
6. Καρβούνης Σπυρίδων
7. Σάντα-Μακρή Αικατερίνη
8. Σούνδιας Πραξιτέλης
9. Μεσσήνης Ιωάννης
10. Πεντεσπίτης Νικόλαος
11. Καρτάνος Ιωάννης
12. Ζουριδάκης Ευύχιος
13. Βικέντιος Νικόλαος
14. Σίδερης Αντώνιος
15. Γεωργάκης Βασίλειος
16. Ρεκατσίνας Σπυρίδων
17. Μεσσήνη Κερασούλα
18. Σώλος Φώτιος
19. Γιαννούτσος Πέτρος
20. Βεργίνης Ξενοφών
21. Γαβρίλης Δημήτριος
22. Καββαδάς Αθανάσιος
23. Στραγαλινός Βασίλειος
24. Αραβανής Γεράσιμος
25. Λιβιτσάνος Γεράσιμος
26. Σκιαδά-Πετούση Ζωίτσα
27. Γαζής Αναστάσιος
28. Μικρώνης Ζώης
29. Δρακονταειδής Κωνσταντίνος
30. Κονιδάρης Κυριάκος
31. Μπρατζουκάκης Νικόλαος
- 32.
- 33.

Απουσίαζαν

1. Μελάς Βασίλειος
2. Λάζαρη Πηνελόπη
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
- 15.
- 16.
- 17.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

18. Η πρόσκληση δόθηκε στο Δήμαρχο
19. κ.Κώστα Αραβανή, που ήταν παρών.
- 20.
21. Στην έναρξη της συνεδρίασης βρέθηκαν
22. παρόντα 31 μέλη.
- 23.
- 24.
- 25.
- 26.
- 27.
- 28.
- 29.
- 30.
- 31.
- 32.
- 33.

Αφού διαπιστώθηκε ότι υπάρχει νόμιμη απαρτία, η Πρόεδρος άρχισε την συνεδρίαση.

ΘΕΜΑ 2^ο της ημερήσιας διάταξης της αρ. 25/11 Συνεδρίασης του Δ.Σ.

Απόφαση Δ.Σ. για έγκριση μελέτης: «ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΚΕΡΚΙΔΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ ΛΕΥΚΑΔΑΣ» .

Εισηγητής: Αρέθας Σπυρίδων-Χημ.Μηχ/κος υπάλληλος Δήμου.

Ο κ. Αρέθας εισηγούμενος το 2^ο θέμα της ημερήσιας διάταξης είπε τα εξής:

Κατά τις επιτόπου επισκέψεις καταγράφηκαν οι κάτωθι παρατηρήσεις:

- Στις θέσεις των αρμών διαστολής έχουν αναπτυχθεί στην παρειά της όμορης δοκού βρύα («πρασινάδα»). Λόγω της ύπαρξης οπών στις πλάκες της εν λόγω περιοχής τα όμβρια ύδατα εισδύουν στο κάτω μέρος και ρέουν επί της πλάγιας επιφάνειας των κυρίων δοκών 40/70 του πλαισίου προκαλώντας φθορές. Η διείδυση ποσότητας όμβριων υδάτων προκαλεί και την απόπλυση της ασβέστου του σκυροδέματος αυξάνοντας σε μεγάλο βαθμό το βάθος ενθράκωσης γεγονός που επιταχύνει την διάβρωση του σιδηροπλισμού.
- Ο αρμός διαστολής όπως είναι κατασκευαστικά διαμορφωμένος προσδίδει δυστένεια, δηλαδή εμποδίζει την ελεύθερη μετακίνηση των τμημάτων του Φ.Ο. τα οποία διαχωρίζει. Από την κατάσταση που ευρίσκεται το σκυρόδεμα και οι οπλισμοί ακριβώς στο σημείο ένωσης με την κύρια δοκό διαφαίνεται ότι υπήρχαν κινήσεις εκατέρωθεν. Αυτές οι κινήσεις προέρχονται από θερμικές συστολο-διαστολές και από σεισμικές καταπονήσεις. Σε σημείο δε που αποτυπώνεται και φωτογραφικά οι δύο ράβδοι οπλισμού Φ12 της κάτω παρειάς της συγκεκριμένης διαδοκίδας είναι κεκαμένες σε σχήμα αμβλύ “z”. Από τις παρατηρήσεις της άνω επιφάνειας του πτυχωματικού φορέα, όπου λόγω εξομάλυνσης είναι πιο εύκολη η παρατήρηση, διαφαίνεται η ύπαρξη πάρα πολλών τριχοειδών ρωγμών με διεύθυνση κάθετη στο μήκος του πτυχώματος. Αυτές οι ρωγμές επιβεβαιώνουν περαιτέρω την θερμική καταπόνηση του φορέα λόγω μη σωστής λειτουργίας των αρμών διαστολής. Τονίζεται ότι όπως φαίνεται και στα σχέδια αποτύπωσης της υφιστάμενης κατασκευής στην θέση των αρμών δεν υπάρχουν διπλά υποστυλώματα εκατέρωθεν ούτε και κάποια άλλη μορφή ελευθερίας μετακίνησης (π.χ. με εφέδρανα).
- Κατά θέσεις υπάρχουν απολεπίσεις και εκτινάξεις της επικάλυψης σκυροδέματος παράλληλα με εμφανή διάβρωση του σιδηροπλισμού. Τα περισσότερα σημεία εντοπίζονται στις διαδοκίδες και πλάκες του πτυχώματος και λιγότερα σαφώς στις κύριες εγκάρσιες δοκούς. Στις θέσεις των «αρμών» παρατηρείται πολύ έντονη διάβρωση του οπλισμού της άνω και κάτω παρειάς καθώς και των συνδετήρων της κύριας δοκού. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι καταγράφονται αρκετές θέσεις με προγενέστερες τοπικές επισκευές με τσιμεντοκονίαμα άγνωστης σύνθεσης και ιδιοτήτων. Είναι όμως χαρακτηριστικό ότι στην κάτω επιφάνεια του πτυχώματος δεν παρατηρούνται παρά λίγες θέσεις «ασπρίσματος» λόγω διάλυσης υδροξειδίου του ασβεστίου και ασβεστιτικών συμπλόκων αλάτων του σκυροδέματος.
- Η ποιότητα του σκυροδέματος όπως φαίνεται σε ορισμένες θέσεις με εμφανή τα αδρανή χαρακτηρίζεται από χρήση θαλασσίων ή ποταμίσιων αδρανών με εμφανή την έλλειψη μικρής κοκκομετρίας της άμμου και απόμιξης. Η απόμιξη οφείλεται σε κακή σύνθεση ή/και κακή διάστρωση του νωπού σκυροδέματος η οποία προκαλεί των συσσώρευση των σκύρων και τον διαχωρισμό –τους από το τσιμεντοκονίαμα. Για την συγκεκριμένη κατασκευή λόγω παραθαλάσσιας θέσης, έκτασης και έκθεσης κάτι τέτοιο σημαίνει και την μικρή ανθεκτικότητα έναντι περιβαλλοντικών φθορών.
- Γενικά παρατηρείται καλύτερη επιφανειακή κατάσταση σκυροδέματος κινούμενοι προς τα δύο άκρα των κερκίδων όπου στο ένα βρίσκονται γραφεία, αποδυτήρια και το γυμναστήριο. Οι μεγαλύτερη πυκνότητα φθορών εντοπίζονται στο κεντρικό τμήμα.

- Δέν παρατηρήθηκαν στον Φ.Ο. ιδιαίτερες βλάβες λόγω σεισμικών δράσεων. Υπήρξαν δύο σοβαρές σεισμικές καταπονήσεις στην διάρκεια ζωής του έργου ήτοι των σεισμών ΛΕΥΚΑΔΑ-1973 και ΛΕΥΚΑΔΑ-2003.
- Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στα εμπρόσθια υποστυλώματα που είναι «θέσει» κοντά. Είναι και κατά «φύση» κοντά κατά την εφαρμογή της σχετικής Νομοθεσίας.

Για την εκτίμηση της αντοχής του σκυροδέματος λήφθηκαν κυλινδρικά δοκίμια («καρότα») από θέσεις υποστυλωμάτων, κύριων δοκών και διαδοκλίδων. Η δειγματοληψία έγινε στις από ιδιωτικό εργαστήριο Ποιοτικού Ελέγχου Έργων Υποδομής. Από την στατιστική επεξεργασία των τάσεων θραύσης προκύπτει βάσει εφαρμογής των διατάξεων της εγκυκλίου Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Ε7/97 ότι το σκυρόδεμα κατατάσσεται στην κατηγορία C16/20.

Συμπληρωματικά έγιναν και εκτεταμένες κρουσιμετρήσεις για το έλεγχο της ομοιομορφίας αντοχών του σκυροδέματος κατόπιν βαθμονόμησης του κρουσίμετρου Schmidt βάσει των αποτελεσμάτων των τιμών τάσεως θραύσης των δοκιμίων. Η ομοιομορφία αντοχών κρίνεται ικανοποιητική για την έκταση του φορέα.

Για την εκτίμηση του βάθους ενανθράκωσης πραγματοποιήθηκαν σειρά δοκιμών με διάλυμα 1% σε αλκοόλη δείκτη φαινολοφθαλείνης. Από τις μετρήσεις σε δέκα θέσεις προκύπτει διακύμανση βάθους εναθράκωσης από 2,5cm μέχρι και 4,5cm άρα ο χάλυβας του οπλισμού τουλάχιστον σε αυτές τις θέσεις δεν προσφέρει παθητική προστασία στον οπλισμό λόγω της αλκαλικότητας του σκυροδέματος.

Για την εκτίμηση του πάχους επικάλυψης έγιναν μαγνητοσκοπήσεις με το όργανο ELCOMETER (PROTOVALE) 331. Τα πάχη επικάλυψης βρέθηκαν κυμαινόμενα από <0,5cm μέχρι και 2,5cm σε λίγες όμως θέσεις. Με το ίδιο όργανο και με χρήση του ηλεκτροδίου Cu/CuSO₄ έγιναν μετρήσεις του δυναμικού του σιδηροπλισμού κατά ASTM C-876.

Ο Φ.Ο. όπως αποτυπώθηκε (γεωμετρία και υλικά) μοντελοποιήθηκε στο λογισμικό δομοστατικής ανάλυσης ETABS. Πραγματοποιήθηκε δυναμική φασματική ιδιομορφική ανάλυση. Ο έλεγχος και η διαστασιολόγηση των νέων μελών του φορέα έγιναν με εφαρμογή των κανονισμών Ε.Α.Κ. Ε.Κ.Ω.Σ. και EC-3 όπως αυτοί ισχύουν σήμερα. Τα υφιστάμενα μέλη ελέγχθηκαν σε αντοχή με το λογισμικό BETONXPRESS. Με την πρώτη ανάλυση του φορέα προκύπτουν αστοχίες σχεδόν σε όλα τα πρωτεύοντα μέλη του Φ.Ο. Σαν τρόπος αύξησης κυρίως της αντοχής αλλά και της πλαστιμότητας του Φ.Ο. προτείνεται η ενσωμάτωση νέων μελών από δομικό χάλυβα σε κατάλληλες θέσεις σχηματίζοντας αντισεισμικούς συνδέσμους μορφής “Λ” και “V”. Οι λόγοι επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος είναι κυρίως η αποφυγή μεγάλων επεμβάσεων στην θεμελίωση (που θα απαιτούνταν για νέα τοιχεία από Ω.Σ.), η όσο το δυνατόν μικρότερη αλλοίωση των όψεων και της εσωτερικής κυκλοφορίας στον χώρο κάτω από τις κερκίδες και η ταχύτητα της επέμβασης. Από την επίλυση του φορέα μαζί με τα νέα μέλη προκύπτει επάρκεια στο σύνολο των υφιστάμενων μελών. Τα «κοντά» υποστυλώματα ελέγχθηκαν με εφαρμογή της σχετικής Υ.Α και προκύπτει επάρκεια. Για ασφάλεια όμως τοποθετείται ανθρακο-ύφασμα (C-FRP) σε δύο στρώσεις για αύξηση της διατμητικής αντοχής και περίσφιγξη. Η αποδοτικότητα της εφαρμογής στα συγκεκριμένα υποστυλώματα εξωτερικής περίσφιγξης με C-FRP ενισχύεται από το γεγονός ότι αυτά δέχονται μεγάλα αξονικά φορτία καθώς και τέμνουσες δυνάμεις λόγω της υψηλής

σχετικής δυσκαμψίας σε σχέση με τα υπόλοιπα υποστυλώματα. Προς αύξηση της διατμητικής αντοχής της κύριας δοκού τοποθετείται C-FRP σε δύο στρώσεις στις θέσεις σύνδεσης με τα νέα μεταλλικά μέλη. Στα φατνώματα που τοποθετούνται οι νέοι αντισεισμικοί σύνδεσμοι γίνεται καθαίρεση του υπάρχοντος δαπέδου από Ω.Σ. και κατασκευάζεται νέα πλάκα επί του εδάφους πάχους 20cm κατάλληλα οπλισμένη προς ενίσχυση των υφιστάμενων συνδετήριων δοκών. Προς αποκατάσταση της λειτουργίας των αρμών προτείνονται ειδικές τεχνικές αδιατάραχης κοπής και τοποθέτηση μεταλλικών φουρουσιών στις παρειές των δοκών. Όλα τα ανωτέρω αποτυπώνονται στα ανάλογα σχέδια μαζί τις λεπτομέρειες των συνδέσεων.

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι λόγω της εξειδίκευσης του αντικείμενου πρέπει να διασφαλίζεται από την διακήρυξη ότι ο ανάδοχος έχει την τεχνική ικανότητα να εφαρμόσει αξιόπιστα τα ανωτέρω κατανοώντας το γενικότερο πνεύμα της μελέτης ενίσχυσης.

Ο προϋπολογισμός μελέτης για την υλοποίηση των επεμβάσεων ανέρχεται στις 195.000 € (με ΓΕ/ΟΕ, απρόβλεπτα, αναθεώρηση και Φ.Π.Α.).

Οι παραπάνω επεμβάσεις αφορούν την βελτιστοποίηση της αντισεισμικής απόκρισης του υφιστάμενου Φ.Ο. και συνιστούν την **Α΄ Φάση των επεμβάσεων**. Αναπόσπαστο τμήμα της (και ίσης σημασίας) αποτελούν και οι επισκευές (με επισκευαστικά κονιάματα, τοπική αντικατάσταση ράβδων οπλισμού και αποκατάσταση διατομής) στα σημεία του Φ.Ο. όπου υπάρχουν φθορές.

Σε **Β΄ φάση** προτείνεται να γίνει εφαρμογή ειδικών επαλείψεων σε όλα τα εκτεθειμένα μέλη Ω.Σ. Σκοπός της επέμβασης αυτής είναι η αύξηση της ανθεκτικότητας του υφιστάμενου Φ.Ο. έναντι περιβαλλοντικών δράσεων και η επιμήκυνση του χρόνου ζωής του. Στην άνω επιφάνεια των κερκίδων προτείνεται η εφαρμογή υλικού τύπου BASF MASTERSEAL 550GR ή αντίστοιχου. Στις υπόλοιπες περιοχές προτείνεται η εφαρμογή αντιδιαβρωτικών επαλείψεων σκυροδεμάτων σύμφωνα με το αρ. ΟΙΚ-77.97 του Α.Τ.Ο.Ε. Ο προϋπολογισμός μελέτης για την υλοποίηση των επεμβάσεων της Β΄ φάσης ανέρχεται στις 180.000€ (με ΓΕ/ΟΕ, απρόβλεπτα, αναθεώρηση και Φ.Π.Α.).

Στην συνέχεια πήρε το λόγο ο κ.Δρακονταειδής και είπε:

Προτείνω όπως και στο προηγούμενο θέμα να γίνει κατεδάφιση των κερκίδων και κατασκευή από την αρχή.

Μετά τα παραπάνω και διαλογική συζήτηση, το Δ.Σ. , προχώρησε σε ψηφοφορία στην οποία η πρόταση του εισηγητή έλαβε 27 ψήφους υπέρ ενώ η πρόταση Δρακονταειδή για κατεδάφιση των κερκίδων έλαβε 4 τους Δρακονταειδή Κ., Μικρώνη Ζ.,Μπρατζουκάκη Ν., και Κονιδάρη Κ. και

Κατά πλειοψηφία αποφασίζει

Εγκρίνει την μελέτη «ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΥΣΗΣ ΚΕΡΚΙΔΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ ΛΕΥΚΑΔΑΣ»

Η απόφαση αυτή πήρε αρ. 276/11.

Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Τα παρόντα μέλη

ΝΙΚΗ ΜΑΚΡΥΓΙΩΡΓΟΥ

