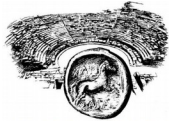




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ



ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ

Ταχ. Κώδικας : 41222

Τηλέφωνο : 2413500284

E-mail : synerg@larissa.gov.gr

ΤΙΤΛΟΣ: «ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΟΥ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΙΔΙΚΗΣ
ΧΑΡΑΣ»

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 2.210.000,00 € ΜΕ Φ.Π.Α. 24%

CPV : 45262640-9 Έργα αναβάθμισης περιβάλλοντος
43325000-7 Εξοπλισμός πάρκων και παιδικής χαράς

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος χώρου εκπαιδευτικών μονάδων στον προαύλιο χώρο του πρώην ορφανοτροφείου θηλέων Λάρισας, με την δημιουργία νέας παιδικής χαράς και την διαμόρφωση χώρου αναψυχής, καθώς και τον εξωραϊσμό των αύλειων χώρων των υφιστάμενων μονάδων αγωγής και διαπαιδαγώγησης, όπως και την εκ νέου χωροθέτηση και την πλήρη εγκατάσταση ενός ακόμη σχολικού προαυλίου, για την επίτευξη συνθηκών ασφαλείας και ποιότητας και την ικανοποίηση, λειτουργικά και αισθητικά, των αυξημένων αναγκών των χρηστών όλης της ευρύτερης περιοχής. Βασικός σκοπός, επομένως, των προτεινόμενων παρεμβάσεων αποτελεί η δημιουργία ενός πολυλειτουργικού χώρου, προσβάσιμου για όλους, με τη μορφή ενός μεγάλου πάρκου γειτονιάς, με έμφαση κυρίως στο παιδί, παράλληλα με την λειτουργία του και ως χώρος κοινωνικής συνύπαρξης και αναψυχής επιπέδου γειτονιάς, προσιτός, σε καθημερινή βάση και σε μικρή απόσταση από την κατοικία, τόσο στον μέσο πολίτη όσο και στις ειδικές κατηγορίες πολιτών, όπως μητέρες με καροτσάκι, παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας, εφήβους που κοινωνικοποιούνται, ηλικιωμένους κ.ά. .

Το σημείο υλοποίησης των διαμορφώσεων αυτών αστικής αναζωογόνησης αφορά σε μία αρκετά πυκνοκατοικημένη περιοχή, με πολλά σχολεία όλων των βαθμίδων, που γειτνιάζει με μία από τις σημαντικότερες οδικές αρτηρίες της πόλης, ενώ παράλληλα απουσιάζουν οι ανοιχτοί χώροι παιχνιδιού και πρασίνου. Συγκεκριμένα, το σημείο στο οποίο θα πραγματοποιηθεί η ανάπλαση βρίσκεται εντός του Ο.Τ. 977, που περιβάλλεται από τις οδούς 23ης Οκτωβρίου, Αιόλου, Πλούτωνος και Ηρ. Πολυτεχνείου, στη συνοικία Αγ. Κων/νου Λάρισας. Στον χώρο αυτό πλέον λειτουργούν το "Κέντρο Διά Βίου Μάθησης του

Δήμου Λαρισαίων” και ένας παιδικός - βρεφικός σταθμός (13ος Παιδικός Σταθμός) του Δήμου, ενώ παράλληλα φιλοξενείται και ένα νηπιαγωγείο (9ο Νηπιαγωγείο). Επιπλέον, στη νοτιοδυτική πλευρά του Ο.Τ. 977, στη συμβολή των οδών 23ης Οκτωβρίου & Αιόλου, στεγάζεται ένας ακόμη δημοτικός παιδικός – βρεφικός σταθμός (1ος Παιδικός Σταθμός).

Ειδικότερα, το έργο προβλέπει παρεμβάσεις σε συνολική επιφάνεια 6.446,00 τ.μ., με δυνατότητα εισόδου στο χώρο τόσο από την οδό Αιόλου όσο και από την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου, που αναλύονται ως εξής:

A/A	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΕΜΒΑΔΟ (Μ²)
1.	Χώρος αναψυχής	Υφιστάμενος	1.820,00
2.	Παιδική Χαρά	Νέα	3.400,00
3.	Αύλειος χώρος 13 ^{ου} παιδικού σταθμού	Υφιστάμενος	600,00
4.	Αύλειος χώρος 1 ^{ου} παιδικού σταθμού	Υφιστάμενος	356,00
5.	Αύλειος χώρος 9 ^{ου} νηπιαγωγείου	Νέος	270,00
Σύνολο			6.446,00



- Για τον **χώρο αναψυχής** προβλέπεται η προμήθεια, τοποθέτηση και εγκατάσταση αστικού εξοπλισμού, δαπέδων και λοιπών υλικών ώστε να αποκτήσει χαρακτήρα πάρκου γειτονιάς και να βελτιωθούν οι κοινωνικές και περιβαλλοντικές συνθήκες διαβίωσης των κατοίκων. Θα δημιουργηθούν γωνιές καθιστικών, με ή χωρίς τραπεζάκια, προσβάσιμες για όλους και για κάθε ηλικία και σημεία αναψυχής με επιδαπέδια παιχνίδια. Θα τοποθετηθούν επίσης στοιχεία νερού με χαμηλούς πίδακες, φυτεμένες

ζαρντινιέρες, φωτιστικά σώματα και ποδηλατοστάσια. Θα δημιουργηθούν διάδρομοι κίνησης από φυσική πλάκα Πηλίου και βοτσαλωτό δάπεδο καθώς και ελεύθεροι χώροι συνάντησης.



-Για τη νέα **Παιδική Χαρά**, η οποία προορίζεται για ψυχαγωγία ανήλικων παιδιών χωρίς την επίβλεψη προσωπικού, προβλέπεται η προμήθεια, τοποθέτηση και εγκατάσταση εξοπλισμού παιδικής χαράς, αστικού εξοπλισμού, δαπέδων (επιφάνειες πτώσης και ζώνες όδευσης) και λοιπών απαιτούμενων υλικών. Η παιδική χαρά θα εναρμονιστεί με τις προδιαγραφές της ισχύουσας νομοθεσίας για την κατασκευή και τη λειτουργία των παιδικών χαρών των ΟΤΑ, όπως αυτές καθορίζονται με την Υ.Α. 27934/2014 (Β' 2029) και την Εγκύκλιο 44 Α.Π.30681/2014 του Υπουργείου Εσωτερικών, τροποποιητικών και συμπληρωματικών της Υ.Α. 28492/2009 (Β' 931). Η εν λόγω παιδική χαρά θα διαμορφωθεί στο ανατολικό τμήμα του χώρου, διατηρώντας το υφιστάμενο υψομετρικό ανάγλυφο του εδάφους, με στόχο να καλύψει τις ανάγκες της συνοικίας, με τον αυξημένο νεανικό πληθυσμό, σε χώρους παιχνιδιού αλλά και να αποτελέσει πόλο έλξης και για τους νεότερους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής. Θα διαθέτει δυο εισόδους κοινού, μια μέσω του χώρου αναψυχής από την οδό Αιόλου, με πρόσβαση για όλους και μια από την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου.

Αναλυτικότερα, ακολουθώντας τις προδιαγραφές του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου για παιδικές χαρές μεγαλύτερες των 400 m², προβλέπονται εξοπλισμοί και περιοχές παιχνιδιού για πέντε ηλικιακές ομάδες χρηστών, δηλαδή για παιδιά βρεφικής ηλικίας, νήπια, παιδιά προσχολικής, σχολικής και εφηβικής ηλικίας. Οι εξοπλισμοί θα καλύπτουν τις λειτουργίες της ολίσθησης, της αιώρησης, της αναρρίχησης, της ισορροπίας, της ταλάντωσης, της αναπήδησης, της περιστροφής και του παιχνιδιού ρόλων, ενώ θα δημιουργούν και σημεία συνάντησης και πειραματισμού. Οι δραστηριότητες παιχνιδιού θα διαμοιραστούν σε τέσσερις περιοχές παιχνιδιού σε συνάρτηση με τις ηλικιακές ομάδες. Στο νότιο τμήμα θα τοποθετηθούν

εξοπλισμοί που θα απευθύνονται στα παιδιά βρεφικής ηλικίας, στα νήπια και στα παιδιά προσχολικής ηλικίας. Θα τοποθετηθούν τρεις προσβάσιμες σύνθετες κατασκευές με θεματικά μοτίβα αχυρώνα, τρακτέρ και εκσκαφέα, διακοσμητικές επιφάνειες παιχνιδιού με θέμα τον φράχτη φάρμας, ένα όργανο περιστροφής, ένα ξύλινο αλογάκι με κάρο, 3 ελατήρια και τέσσερις θέσεις κούνιας παιδών και νηπίων. Στο κέντρο της παιδικής χαράς και σε γειτνίαση με τη ζώνη όδευσης που συνδέει τις δυο εισόδους, θα είναι διαμορφωμένη η δεύτερη περιοχή παιχνιδιού με λειτουργίες για παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας. Θα διαθέτει μια πενταθέσια κούνια, έναν εξοπλισμό περιστροφής και μια κατασκευή με τσουλήθρα που θα συνδυάζει και δραστηριότητα αναρρίχησης. Στη συνέχεια της περιοχής αυτής θα αναπτύσσεται η τρίτη περιοχή παιχνιδιού, που θα αφορά επίσης παιδιά προσχολικής και σχολικής ηλικίας με συμπληρωματικές λειτουργίες. Θα υπάρχει εξοπλισμός αναπήδησης, κούνια φωλιά και σύνθετη πολυλειτουργική κατασκευή. Στο βόρειο τμήμα θα τοποθετηθεί ένας πύργος με τροχαλία, που θα απευθύνεται σε παιδιά σχολικής και εφηβικής ηλικίας, καθώς και μία πολυθέσια κούνια τύπου "εκκρεμές" προσβάσιμη για όλους. Το μεγαλύτερο μέρος του εξοπλισμού θα είναι προσβάσιμο και από παιδιά με αναπηρίες.

Για την επιφάνεια πτώσης των εξοπλισμών παιδικής χαράς θα χρησιμοποιηθεί τεχνητό υλικό (χυτό ελαστικό) σε κατάλληλα πάχη, ανάλογα με την απαίτηση ανακρουστικής ιδιότητας για κάθε κρίσιμο ύψος πτώσης εξοπλισμού, πάνω σε υπόβαση από αδρανή υλικά. Οι απαιτούμενες ζώνες όδευσης θα διαμορφωθούν από κυβόλιθους, ενώ περιμετρικά του χώρου θα δημιουργηθούν ελεύθερες επιφάνειες κίνησης από φυσικά χωμάτινα σταθεροποιημένα δάπεδα. Επίσης, η παιδική χαρά θα εξοπλιστεί με επαρκή αριθμό καθιστικών για τους συνοδούς των παιδιών, βρύσες για πόσιμο νερό, καλάθια απορριμμάτων, φωτιστικά σώματα, πινακίδες εισόδου και σταθερή περίφραξη για την οριοθέτησή της από τον ευρύτερο χώρο. Επιπλέον, στα ανατολικό όριο αυτής θα επεκταθεί η ζώνη φύτευσης κατά μήκος της περιφράξης επί της οδού Ηρ. Πολυτεχνείου, για επαρκή σκίαση του χώρου και ενίσχυση του υφιστάμενου φυσικού περιβάλλοντος.

Για τα **προαύλια των μονάδων αγωγής και διαπαιδαγώγησης** (παιδικοί σταθμοί και νηπιαγωγείο), προβλέπεται η προμήθεια, τοποθέτηση και εγκατάσταση εξοπλισμού παιδικής χαράς, αστικού εξοπλισμού και δαπέδων με στόχο τη δημιουργία γωνιών παιδικής χαράς, κατά την έννοια της παρ. 2 της παρ. Η του π.δ. 99/2017 (Α' 141). Η χρήση της παιδικής χαράς από τα μικρά παιδιά θα γίνεται με την επίβλεψη του προσωπικού. Επιπλέον, προβλέπεται η προμήθεια όλου του απαιτούμενου εξοπλισμού για την διαμόρφωση αύλειου χώρου του 9ου νηπιαγωγείου, που στεγάζεται εντός του κεντρικού κτιρίου.

Πιο αναλυτικά, για κάθε χώρο προβλέπονται τα εξής:

Αύλειος χώρος 13^{ου} παιδικού σταθμού: Θα δημιουργηθεί γωνιά παιδικής χαράς με όλο τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε όργανα, κατάλληλα για παιδιά βρεφικής και προσχολικής ηλικίας, με ποικιλία λειτουργιών παιχνιδιού που καλύπτουν τις κινητικές, πνευματικές και ψυχαγωγικές ανάγκες των παιδιών στα οποία απευθύνονται, δάπεδα με ανακρουστική ιδιότητα, περιμετρικές ζώνες όδευσης με κυβόλιθους, καθιστικά, βρύση με πόσιμο νερό, καλάθι απορριμμάτων και περίφραξη για την οριοθέτηση του χώρου και την ασφαλή παραμονή των μικρών χρηστών στις ώρες λειτουργίας του και πέραν του σχολικού ωραρίου. Παράλληλα, ο υπόλοιπος χώρος θα επιστρωθεί με φυσικές πλάκες πηλίου, ενώ θα δημιουργηθεί και ένα μικρό προαύλιο με επιστροφή από τεχνητό υλικό (χυτό ελαστικό δάπεδο), για ελεύθερο παιχνίδι των παιδιών στα διαλείμματα.

Αύλειος χώρος 1^{ου} παιδικού σταθμού: Θα γίνει προμήθεια οργάνων παιδικής χαράς, για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας που εξυπηρετούνται από τον παιδικό σταθμό, τα οποία θα συμβάλλουν στην ανάπτυξη της αντίληψης, της σκέψης, του αυθορμητισμού και της κινητικότητας, καθώς και του απαιτούμενου αστικού εξοπλισμού για την λειτουργικότητα του χώρου. Για την επιφάνεια πτώσης των οργάνων στο χώρο της παιδικής χαράς θα χρησιμοποιηθεί τεχνητό υλικό (χυτό ελαστικό), σε πάχος ανάλογα με την απαίτηση ανακρουστικής ιδιότητας των οργάνων, ενώ θα διαμορφωθεί και ζώνη όδευσης από κυβόλιθους.

Αύλειος χώρος 9^{ου} νηπιαγωγείου: Η χωροθέτηση του νέου προαυλίου, επιλέχθηκε να πραγματοποιηθεί σε επαφή με τον αύλειο χώρο του 1ου παιδικού σταθμού και με σταθερή περίφραξη που θα το διαχωρίζει από τον κοινόχρηστο χώρο αναψυχής που απευθύνεται σε επισκέπτες κάθε ηλικίας, με σκοπό την ενίσχυση της ασφάλειας και του ελέγχου των παιδιών κατά τις ώρες παραμονής τους στο σχολείο. Η έκταση του προαυλίου θα είναι 270,00 m², σε συμφωνία με τα κριτήρια καταλληλότητας για τους προαύλιους χώρους σχολείων, όπως περιγράφονται στο ΦΕΚ 1149 Β/25-08-2006 (3,00 m² / νήπιο).

Στο νέο προαύλιο θα διαμορφωθεί γωνιά παιδικής χαράς με την προμήθεια εξοπλισμών κατάλληλων για την ηλικιακή ομάδα της προσχολικής ηλικίας, δαπέδου από τεχνητό υλικό (χυτό ελαστικό) σε πάχος ανάλογα με την απαίτηση ανακρουστικής ιδιότητας των οργάνων καθώς και χώρος ελεύθερης κίνησης από βιομηχανικό δάπεδο. Ακόμη, προβλέπεται η προμήθεια και τοποθέτηση στεγάστρου με κρήνες για πόσιμο νερό και καθιστικά για τις ώρες του διαλείμματος.

Εννοείται ότι, στην παρούσα μελέτη, τόσο για τη νέα παιδική χαρά όσο και για τις μικρές γωνιές που διαμορφώνονται εντός των σχολικών αυλών, λήφθηκαν υπόψη όλες οι προϋποθέσεις και οι προδιαγραφές ασφαλείας της σειράς του ισχύοντος Ευρωπαϊκού Προτύπου EN1176 "Playground Equipment and Surfacing" (ΕΛΟΤ EN1176) για την κατασκευή και τη λειτουργία των παιδικών χαρών, όπως αυτές καθορίζονται στην ισχύουσα νομοθεσία και τους κανονισμούς, καθώς και οι απαιτήσεις για την προσβασιμότητα, σε μια γενικότερη προσέγγιση σχεδιασμού που προωθεί τη συμμετοχή ΟΛΩΝ των παιδιών στο παιχνίδι, χωρίς αποκλεισμούς. Για το λόγο αυτό, όλα τα υλικά και είδη που θα χρησιμοποιηθούν, θα είναι κατασκευασμένα με βάση τις ισχύουσες προδιαγραφές (πρότυπα ΕΛΟΤ EN 71, ΕΛΟΤ EN 1176, ΕΛΟΤ EN 1177 και κάθε άλλο μεταγενέστερο των παραπάνω πρότυπο που είναι τουλάχιστον ισοδύναμο με αυτά), όπως ορίζεται στις υπουργικές αποφάσεις και εγκυκλίου - Υ.Α. 27934/2014 (Β' 2029), Εγκ. 44 Α.Π.30681/2014, Υ.Α. 28492/2009 (Β' 931) "περί καθορισμού των προϋποθέσεων και των τεχνικών προδιαγραφών για την κατασκευή και την λειτουργία των παιδικών χαρών" και θα συνοδεύονται από τα αντίστοιχα προαπαιτούμενα πιστοποιητικά συμμόρφωσης της προαναφερθείσας νομοθεσίας.

Ταυτόχρονα, στα πλαίσια μιας περιβαλλοντικής κατεύθυνσης ακολουθούνται οι αρχές του αειφόρου σχεδιασμού και τα χρησιμοποιούμενα υλικά και οι εξοπλισμοί θα είναι ανακυκλώσιμα και στο μέτρο του δυνατού θα έχουν παραχθεί από ανακυκλωμένα υλικά. Ειδικότερα, όσον αφορά στα όργανα των παιδικών χαρών θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη διάρκεια ζωής με την ελάχιστη δυνατή συντήρηση, ενώ όταν κριθεί ότι ολοκληρώθηκε ο κύκλος τους, να είναι εύκολη η αποσυναρμολόγηση και η ανακύκλωση των υλικών τους, τα οποία δεν θα περιέχουν επιβλαβείς ουσίες.

Όλα τα υλικά και οι διεργασίες θα πρέπει να έχουν βελτιστοποιηθεί για να διασφαλίζουν το μικρότερο δυνατό αντίκτυπο στο περιβάλλον.

Επισημαίνεται ότι, στην τιμή των προς προμήθεια ειδών περιλαμβάνεται και η μεταφορά – εκφόρτωση – συναρμολόγησή τους, καθώς και όλες εκείνες οι εργασίες που απαιτούνται για την τοποθέτηση αυτών, κατά τρόπο ασφαλή και απόλυτα λειτουργικό. Επιπρόσθετα, μετά την έκδοση του πιστοποιητικού συμμόρφωσης διαπιστευμένου φορέα για κάθε παιδική χαρά, όπως αυτό ορίζεται στη σχετική απόφαση του ΥΠ. ΕΣ., ο ανάδοχος πρέπει να παραδώσει στην υπηρεσία τον πλήρη φάκελο αυτών (Αποτύπωση του χώρου μετά την εγκατάσταση του εξοπλισμού - και σε ηλεκτρονική μορφή, τεχν. περιγραφές όλων των υλικών και του εξοπλισμού, φωτογραφική τεκμηρίωση, πιστοποιητικά συμμόρφωσης των οργάνων-εξοπλισμού αλλά και της παιδικής χαράς συνολικά από διαπιστευμένο φορέα), ώστε να είναι δυνατή και η ολοκλήρωση της διαδικασίας αδειοδότησης λειτουργίας τους από την αρμόδια Επιτροπή.

Πέραν όλων αυτών και με δεδομένο ότι, σε ένα τμήμα του χώρου, που προορίζεται για την κατασκευή της νέας παιδικής χαράς, υπάρχουν δύο υπόγειες δεξαμενές νερού, προβλέπεται η εκτέλεση εργασιών αποκατάστασής τους, με βάση τα αποτελέσματα σχετικής μελέτης στατικής επάρκειας που πραγματοποιήθηκε και σύμφωνα με την τεχνική περιγραφή που ακολουθεί, για την πρόληψη οιασδήποτε κινδύνου από το φορτίο της νέας κατασκευής και την διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας της παιδικής χαράς.

2. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΝΕΡΟΥ

Οι δύο υπόγειες δεξαμενές νερού, ιδιοκτησίας Δ.Ε.Υ.Α.Λάρισας, που κατασκευάστηκαν περίπου το έτος 1990, εντός περιφραγμένου χώρου, στο προαύλιο του παλιού ορφανοτροφείου, σήμερα δεν χρησιμοποιούνται. Πρόκειται για δύο υπόγειες δεξαμενές νερού από οπλισμένο σκυρόδεμα που έχουν ορθογωνική κάτοψη. Ο φορέας αποτελείται από πλαίσια οπλισμένου σκυροδέματος συντελούμενα από υποστυλώματα και δοκούς και από πλάκες με πάχος 20εκ.

Η νοτιότερη έχει διαστάσεις 19,00μ*23,62μ, εμβαδόν 448,78μ² και χωρίζεται σε δύο ίσα τμήματα με ενδιάμεσο τοίχιο. Τμήμα του υπερκείμενου ισόγειου χώρου της δεξαμενής καλύπτεται από οικίσκο, εντός του οποίου υπάρχουν δύο ανεξάρτητες καταπακτές με μεταλλικές σκάλες για κατάβαση στον πυθμένα των δεξαμενών. Το καθαρό ύψος της δεξαμενής είναι 4.70m. Σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια, στην άνω παρειά της οροφής της δεξαμενής υπάρχει αντιδιαβρωτική επίστρωση. Από πάνω υπάρχει επιχωμάτωση ύψους 0,90-1,00μ περίπου. Η δεξαμενή φέρει εξαερισμούς σωληνωτούς ύψους περίπου 0,80μ πάνω από την επιφάνεια του εδάφους. Η αρχική μελέτη εκπονήθηκε με τους Κανονισμούς της εποχής δηλαδή με τον Αντισεισμικό Κανονισμό του 1985, τον Ελληνικό Κανονισμό Σκυροδέματος του 1954 και τον Κανονισμό Φορτίσεων του 1946.

Η δεύτερη δεξαμενή έχει εξωτερικές διαστάσεις 20,47μ*24,35μ, εμβαδόν 498,44μ² και αποτελείται από ένα ενιαίο υπόστυλο χώρο. Το καθαρό ύψος της δεύτερης δεξαμενής είναι 4,27μ. Η είσοδος σε αυτήν γίνεται από καταπακτή από τον υπερκείμενο υπαίθριο χώρο πάνω από την οροφή της. Ο

υπερκείμενος χώρος είναι επιχωματωμένος με ύψος επιχωμάτωσης 0,90μ περίπου. Η δεξαμενή φέρει εξαερισμούς σωληνωτούς ύψους 0,80μ πάνω από την επιφάνεια του εδάφους.

Τα υλικά κατασκευής των δεξαμενών προέκυψαν με βάση το έτος κατασκευής αλλά και από τη διαθέσιμη μελέτη της νοτιότερης δεξαμενής. Με βάση αυτά, προέκυψε ποιότητα σκυροδέματος B225, χάλυβας διαμήκους οπλισμού StIII και συνδετήρων StI.

Για την αποτύπωση του φέροντος οργανισμού, πραγματοποιήθηκε πλήρη γεωμετρική αποτύπωση των υποστρωμάτων, δοκών και πλακών. Για την 1η δεξαμενή (νοτιότερη) πραγματοποιήθηκε και αντιπαραβολή με τα δεδομένα της εγκεκριμένης στατικής μελέτης.

Όσον αφορά τις διερευνητικές εργασίες, πραγματοποιήθηκε οπτικός έλεγχος, μέτρηση του βάθους ενανθράκωσης του σκυροδέματος και ανιχνεύσεις των οπλισμών με μαγνητική σάρωση και της διάταξης αυτών. Πραγματοποιήθηκε τέλος έλεγχος της αντοχής του σκυροδέματος με μη καταστροφικές μεθόδους (κρουσιμετρήσεις).

Ως μόνιμα φορτία λήφθηκαν υπόψιν το βάρος της τελικής επιχωμάτωσης 60εκ με ειδικό βάρος 18KN/m³, ως κινητό φορτίο λήφθηκε κατηγορία C4 ($q = 5.00\text{KN/m}^2$). Η χρήση λήφθηκε χώροι συνάθροισης ($\psi_1 = 0.70$ και $\psi_2 = 0.60$) ενώ για το είδος του εδάφους λόγω έλλειψης γεωτεχνικής μελέτης, εκτιμήθηκε βάση παρακείμενων κατασκευών ίσης προς 180KN/m² με ελατηριακό δείκτη εδάφους $K_s = 18000\text{KN/m}^3$. Το είδος του εδάφους ήταν αργιλλώδης άμμος. Τα κινητά φορτία ελήφθησαν 5.00KN/m² ενώ για την φάση της απομάκρυνσης των χωμάτων και της επιχωμάτωσης, λόγω του πρόσθετου βάρους από τα φορτηγά και τα εκσκαπτικά μηχανήματα, προτείνεται η προσωρινή υποστήριξη των φατνωμάτων των πλακών με σκαλωσιές ή κάποιου άλλου ανάλογου είδους προσωρινή υποστήριξη.

2.1 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ

► Αποκατάσταση του οπλισμού κάμψης και διάτμησης κάποιων δοκών στην οροφή της 1ης δεξαμενής.
Οι προτεινόμενες επεμβάσεις αποβλέπουν:

- Στην αποκατάσταση των κατασκευαστικών ατελειών (ανεπάρκεια σε κάμψη δοκών).
- Στην εξασφάλιση των δοκών έναντι ψαθυρών μορφών αστοχίας.
- Στην βελτίωση της μετελαστικής απόκρισης του δομικών μελών.

Περιγραφή πρότασης αποκατάστασης 1ης δεξαμενής:

Η πρόταση αποκατάστασης περιλαμβάνει τις κάτωθι εργασίες:

1. Αποξήλωση επιφανειακού σκυροδέματος με ήπια μηχανικά μέσα και καθαρισμός του υποστρώματος.
2. Προστασία οπλισμένου σκυροδέματος έναντι περιβαλλοντικών δράσεων (αντιδιαβρωτικός εμποτισμός επιφανειών σκυροδέματος με χρήση αναστολέα διάβρωσης υγρής μορφής). Η εργασία εφαρμόζεται σε εννέα συνολικά δοκούς.
3. Προεπάλειψη/βαφή προστασίας του οπλισμού και σκυροδέματος με αντιδιαβρωτική προστασία και γέφυρα πρόσφυσης.
4. Τοποθέτηση διαμήκους οπλισμού (ως εφελκούμενου) ποιότητας B500C σε πλήθος και σε διάμετρο ανάλογα με το δομικό στοιχείο (βλέπε λεπτομέρειες επισυναπτόμενων σχεδίων) και τοποθέτηση συνδετήρων Φ10/10 για την αύξηση της διατμητικής αντοχής (ποιότητας B500C)

5. Αγκύρωση των νέων διαμήκων οπλισμών στα υφιστάμενα στοιχεία σκυροδέματος με την διάνοιξη οπών, καθαρισμό με πεπιεσμένο αέρα και την πλήρωση αυτών με εποξειδική ρητίνη παράλληλα με την τοποθέτηση του
6. Μανδύας εκτοξευόμενου σκυροδέματος ποιότητας C30/37 με πάχη 7εκ και 10εκ ανάλογα με το δομικό στοιχείο.

Περιγραφή πρότασης αποκατάστασης οπών εξαερισμών:

Γύρω από τις οπές, γίνεται επιμελής αγρίεμα της επιφάνειας του σκυροδέματος (μέχρι ως ότου αποκαλυφθούν τα αδρανή), κατόπιν διάνοιξη οπών διαμέτρου Φ12, καθαρισμός με πεπιεσμένο αέρα, τοποθέτηση βλήτρων Φ10/20 και Φ8/20 και πλήρωση της οπής με εποξειδική ρητίνη. Κατόπιν οπλίζεται η οπή με οπλισμό Φ10/20 και Φ8/20 με συγκόλληση αυτών στα βλήτρα, καλουπώνεται η οπή και σκυροδετείται με ποιότητα σκυροδέματος C25/30 και με κατάλληλη δόνηση.

Η συνολική δαπάνη της παρούσας μελέτης ανέρχεται σε **2.210.000,00 €**, συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%, απολογιστικών και αναθεώρησης (δαπάνη εργασιών και ειδών προμήθειας 1.782.258,06 € πλέον Φ.Π.Α. 24% 427.741,93 €).

Η εκτέλεση του έργου θα γίνει με ανοικτή διαδικασία μέσω του Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημόσιων Συμβάσεων (Ε.Σ.Η.ΔΗ.Σ.), σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4412/2016 "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών" (ΦΕΚ Α'147) και σύμφωνα πάντα με όλες τις τροποποιήσεις, αποφάσεις και εγκυκλίους που ισχύουν σήμερα.

Λάρισα, Ιανουάριος 2023

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

**Η Αν. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
ΤΜ. ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΝ
ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΧΩΡΩΝ**

**Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

ΞΑΝΘΟΥ ΑΓΛΑΪΑ
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ

ΜΑΚΡΟΓΙΑΝΝΟΥΔΗ ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

ΠΑΤΣΙΟΥΡΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΑΓΡ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

**Ο Αν. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗΟΣ
ΤΜ. Η/Μ ΕΡΓΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

**Η ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ
Δ/ΝΣΗΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΗΛΙΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ

ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟΣ ΗΛΙΑΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ ΤΕ

ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ
ΓΕΩΠΟΝΟΣ ΠΕ

ΜΗΤΣΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ ΠΕ

**Ο Αν. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΜΕΛΕΤΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ
ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ**

ΜΗΤΣΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΔΑΣΟΛΟΓΟΣ ΠΕ