ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ

ΑΠΟΦΑΣΗ ΑΡΙΘ. 452
ΑΠΟ ΤΟ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 41/2025 ΠΡΑΚΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗΣ
ΤΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ

ΘΕΜΑ: Έγκριση της προμελέτης και της γεωτεχνικής μελέτης του έργου: «Ανέγερση σχολικού συγκροτήματος ειδικής αγωγής στη Λάρισα» και εντολή για την εκπόνηση του επόμενου σταδίου.

Στη Λάρισα, σήμερα 18 του μηνός Δεκεμβρίου του έτους 2025, ημέρα Πέμπτη και ώρα 19.30 μ.μ. το Δημοτικό Συμβούλιο του Δήμου Λαρισαίων συνήλθε σε συνεδρίαση, ύστερα από τη με αρ. πρωτ. 68204/12-12-2025 πρόσκληση της Προέδρου αυτού η οποία έγινε κατά τις διατάξεις του άρθρου 67 του Ν.3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87), όπως αυτό τροποποιήθηκε και ισχύει και της αριθμ. 98/26-01-2024 Εγκυκλίου του ΥΠΕΣ.

Ήταν δε παρόντες από τα μέλη του οι κ.κ: 1) Καρυστιανού – Γκολφινοπούλου Γαρυφαλλιά, ως Πρόεδρος, 2) Αγορίτσας Χρήστος, 3) Αδαμόπουλος Αθανάσιος, 4) Αλεξούλης Ιωάννης, 5) Ανδριτσόπουλος Ανδρέας, 6) Απρίλη Αγορίτσα, 7) Αργυρόπουλος Κωνσταντίνος, 8) Βλαχούλης Κωνσταντίνος, 9) Γερογιώκας Ηρακλής, 10) Γιαννακόπουλος Κοσμάς, 11) Γούλα Ευρυδίκη, 12) Δαλαμπύρας Παναγιώτης, 13) Δεληγιάννης Δημήτριος, 14) Διαμάντος Κωνσταντίνος, 15) Δρυστέλλας Αθανάσιος, 16) Ζαούτσος Γεώργιος, 17) Καλαμπαλίκης Κωνσταντίνος, 18) Καλόγηρος Κωνσταντίνος, 19) Καρτσαφλέκης Αριστείδης, 20) Κέλλας Αχιλλέας, 21) Κουρδής Αναστάσιος, 22) Κρίκης Πέτρος, 23) Κυριτσάκας Βάιος, 24) Λαμπρούλης Αριστείδης – Παναγιώτης, 25) Λεωνιδάκης Δημήτριος, 26) Μαβίδης Δημήτριος, 27) Μητροδήμος Βασίλειος, 28) Νταής Παναγιώτης, 29) Παναγιώτου Ιωάννης, 30) Παπαδοπούλου Ελισσάβετ, 31) Παπαλέξης Ευάγγελος, 32) Πράπας Αντώνιος, 33) Ρετσιάνης Θωμάς, 34) Σιαματά – Μπούτλα Ελένη, 35) Τερζούδης Χρήστος, 36) Τολίκας Μιχαήλ, 37) Τσακίρης Μιχαήλ, 38) Τσουμάνης Ελευθέριος και 39) Ψάρρα – Περίφανου Άννα, καθώς και οι Πρόεδροι των Δημοτικών Κοινοτήτων 2ης Δημοτικής Κοινότητας Ζαβράκα Αναστασία και Δημοτικής Κοινότητας Φαλάνης Λυγούρας Κωνσταντίνος

και δεν προσήλθαν οι δημοτικοί Σύμβουλοι κ.κ.:1) Καραβάνα Ιωάννα, 2) Μπασδέκη Νικολέττα, 3) Σούλτης Γεώργιος και 4) Τζατζάκης Φώτιος.

Το Δημοτικό Συμβούλιο, αφού βρέθηκε σε νόμιμη απαρτία (σε σύνολο αριθμού συμβούλων 43 παρευρίσκονταν οι 39, αποτελούντες την απόλυτη πλειοψηφία αυτού, άρθρο 96 παράγραφος 2 του ΔΚΚ (Ν. 3463/8-6-2006), δηλαδή τον αμέσως μεγαλύτερο ακέραιο του μισού του νομίμου αριθμού των μελών του Συμβουλίου), εισέρχεται στη συζήτηση των θεμάτων παρόντος του Δημάρχου κ. Αθανασίου Μαμάκου.

Κατά τη συζήτηση του θέματος απουσίαζαν οι Δημοτικοί Σύμβουλοι κ.κ. Νταής Παναγιώτης, Παπαδοπούλου Ελισσάβετ, Γούλα Ευρυδίκη, Αλεξούλης Ιωάννης, Σιαματά – Μπούτλα Ελένη, Κουρδής Αναστάσιος, Αδαμόπουλος Αθανάσιος και Μητροδήμος Βασίλειος.

Το Δημοτικό Συμβούλιο του Δήμου Λαρισαίων αφού συζήτησε σχετικά με το θέμα: Έγκριση της προμελέτης και της γεωτεχνικής μελέτης του έργου: «Ανέγερση σχολικού συγκροτήματος ειδικής αγωγής στη Λάρισα» και εντολή για την εκπόνηση του επόμενου σταδίου και λαμβάνοντας υπόψη:

1. Το άρθρο 65 του Ν. 3852/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
2. Το Ν. 5056/2023.
3. Το Ν. 4412/2016.
4. Το Ν. 4782/2021.
5. Τη με αριθμ. 54/2024 Α.Δ.Ε. με θέμα: Συγκρότηση επιτροπής διενέργειας διαγωνισμού, που αφορά τη μελέτη του έργου «Ανέγερση σχολικού συγκροτήματος ειδικής αγωγής στη Λάρισα».
6. Τη με αριθμ. 55/2024 Α.Δ.Ε. με θέμα: Έγκριση όρων διακήρυξης και λοιπών τευχών του διαγωνισμού της μελέτης «Ανέγερση σχολικού συγκροτήματος ειδικής αγωγής στη Λάρισα».
7. Τη με αριθμ. 837/2024 Α.Δ.Ε με θέμα: Εξέταση 2ου Πρακτικού Επιτροπής Διαγωνισμού για την ανάθεση της μελέτης «Ανέγερση σχολικού συγκροτήματος ειδικής αγωγής στη Λάρισα».
8. Τη με αριθμ. 1101/2025 Α.Δ.Ε. με θέμα: Εξέταση 3ου Πρακτικού Επιτροπής Διαγωνισμού για την ανάθεση της μελέτης «Ανέγερση σχολικού συγκροτήματος ειδικής αγωγής στη Λάρισα» και κατακύρωση αυτού.
9. Τη με αριθμ. πρωτ. 61402/18-11-2025 Βεβαίωση Παραλαβής της Προμελέτης από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία (Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Λαρισαίων).
10. Τη με αριθμ. πρωτ. 61726/19-11-2025 εισήγηση της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών, Τμήμα Κτιριακών Έργων και Αναπλάσεων, η οποία έχει ως εξής:

Έχοντας υπ' όψιν:

1. Τα συμβατικά τεύχη της Δημόσιας Σύμβασης που αφορούν στην εκτέλεση της μελέτης του θέματος.
2. Την με αρ. πρ. 23106/07-05-2025 Δημόσια Σύμβαση.
3. Το από 23-05-2025/26321, εγκριθέν από την Υπηρεσία μας, χρονοδιάγραμμα εκτελέσεως της μελέτης του θέματος.
4. Το άρθρο 184 του Ν. 4412/2016 (Φ.Ε.Κ. Α' 147/08-08-2016) - Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» όπως αυτό αντικαταστάθηκε από το άρθρο 91 του Ν. 4782 (Φ.Ε.Κ. Α' 36/09-03-2021) - Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των Δημοσίων Συμβάσεων.
5. Το άρθρο 189 του Ν. 4412/2016 (Φ.Ε.Κ. Α' 147/08-08-2016) - Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ)» όπως αυτό αντικαταστάθηκε από το άρθρο 94 του Ν. 4782 (Φ.Ε.Κ. Α' 36/09-03-2021) - Εκσυγχρονισμός, απλοποίηση και αναμόρφωση του ρυθμιστικού πλαισίου των Δημοσίων Συμβάσεων.
6. Τα παραδοτέα της προμελέτης και της γεωτεχνικής μελέτης τα οποία συνοδεύουν τις με αρ. πρ. 42934/07-08-2025, 51726/01-10-2025 και 61283/17-11-2025 Αιτήσεις του Αναδόχου με τις οποίες ολοκληρώθηκε η παράδοση του συνόλου των ζητουμένων από την σύμβαση προμελετών, μετά και τις παρατηρήσεις - διορθώσεις οι οποίες ζητήθηκαν από μέρους της Διευθύνουσας Υπηρεσίας με το με αρ. πρ. 42934/17-09-2025 έγγραφο της (Δ/νση Τεχν. Υπηρ./Τμ. Η-μ Έργων & Συντηρήσεων).

7. Τη με αρ. πρ. 61402/18-11-2025 Βεβαίωση Παραλαβής της Προμελέτης από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία (Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Λαρισαίων).

Σας διαβιβάζουμε και ζητούμε την έγκριση του σύνολου της προμελέτης και της γεωτεχνικής μελέτης του έργου του θέματος όπως αυτές υποβλήθηκαν από τον Ανάδοχο "ΓΑΙΑ Α.Ε. ΜΕΛΕΤΩΝ Δ. ΜΑΜΟΥΝΗΣ & ΣΙΑ - ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΟΥ & ΣΙΑ Ε.Ε. με δ.τ. ΓΕΩΤΕΡ-ΔΙΔΑΣΚΑΛΟΥ Ε.Ε." Α.Ε. και ελέγχθηκαν από την Υπηρεσία μας, καθώς και την από μέρους σας εντολή προς τον Ανάδοχο για την έναρξη εκπόνησης του επόμενου σταδίου της μελέτης και συγκεκριμένα αυτού της Οριστικής Μελέτης.

ΑΠΟΦΑΣΙΣΕ ΟΜΟΦΩΝΑ

Εγκρίνει το σύνολο της προμελέτης και της γεωτεχνικής μελέτης του έργου: Ανέγερση σχολικού συγκροτήματος ειδικής αγωγής στη Λάρισα, όπως αυτές υποβλήθηκαν από τον Ανάδοχο "ΓΑΙΑ Α.Ε. ΜΕΛΕΤΩΝ Δ. ΜΑΜΟΥΝΗΣ & ΣΙΑ - ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΟΥ & ΣΙΑ Ε.Ε. με δ.τ. ΓΕΩΤΕΡ-ΔΙΔΑΣΚΑΛΟΥ Ε.Ε." Α.Ε. και ελέγχθηκαν από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία (Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Λαρισαίων), όπως επισυνάπτονται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσης.

Δίνει την εντολή στον Ανάδοχο "ΓΑΙΑ Α.Ε. ΜΕΛΕΤΩΝ Δ. ΜΑΜΟΥΝΗΣ & ΣΙΑ - ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΟΥ & ΣΙΑ Ε.Ε. με δ.τ. ΓΕΩΤΕΡ-ΔΙΔΑΣΚΑΛΟΥ Ε.Ε." Α.Ε. για την έναρξη εκπόνησης του επόμενου σταδίου της μελέτης και συγκεκριμένα αυτού της Οριστικής Μελέτης,

Το παρόν συντάχθηκε, αναγνώσθηκε και αφού βεβαιώθηκε, υπογράφεται όπως παρακάτω.

ΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ	**Ο ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ**	**ΤΑ ΜΕΛΗ**
ΚΑΡΥΣΤΙΑΝΟΥ – ΓΚΟΛΦΙΝΟΠΟΥΛΟΥ ΓΑΡΥΦΑΛΛΙΑ	**ΛΑΜΠΡΟΥΛΗΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ – ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**	

ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
MUNICIPALITY OF LARISSA

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΕΡΙΦ/ΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΑΝΑΔΟΧΟΙ: ΓΑΙΑ Α.Ε. ΜΕΛΕΤΩΝ
ΓΕΩΤΕΡ-ΔΙΔΑΣΚΑΛΟΥ Ε.Ε -
Γ. ΔΙΔΑΣΚΑΛΟΥ &ΣΙΑ Ε.Ε

ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗ ΛΑΡΙΣΑ

Στάδιο Μελέτης: **Προμελέτη**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΑΡΧΟΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ 293 09 10 01

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2025

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 3
2. ΓΕΝΙΚΑ 4
i. Αντικείμενο Έργου 4
ii. Στοιχεία Δόμησης – Πολεοδομικές και λοιπές Δεσμεύσεις 5
iii. Πρόγραμμα Έργου 6
iv. Στόχοι μελέτης και Μεθοδολογία 16
3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 18
i. Θέση οικοπέδου – Τοπογραφική αποτύπωση του χώρου 18
ii. Γενικό κλίμα ευρύτερης περιοχής Λάρισας 19
4. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΥΠΟΨΗ 22
5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗΣ 24
i. Βασικές σχεδιαστικές αρχές – Αιτιολόγηση προτεινόμενης λύσης 24
ii. Διάταξη - Λειτουργικότητα- προσπελασιμότητα 26
iii. Μορφολογία - Ογκοπλασία 30
iv. Υλικά και τρόπος δομής 33
v. Αύλειος Χώρος 34
6. ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ 36
i. Παθητικά Ηλιακά Συστήματα 37
ii. Περιγραφή Συστημάτων 38
α) ΗΛΙΑΣΜΟΣ 38
β) ΗΛΙΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ 38
γ) ΦΥΣΙΚΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ - ΔΡΟΣΙΣΜΟΣ 39
δ) ΦΥΣΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ 40
ε) ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΚΕΛΥΦΟΥΣ 41
7. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΑΠΑΝΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ 43
8. ΕΥΚΟΛΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ & ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ 45
9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΩΝ 47

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την υπ' αριθμ. 23106/07-05-2025 σύμβαση ανατέθηκε στην σύμπραξη «ΓΑΙΑ Α.Ε. ΜΕΛΕΤΩΝ Δ. ΜΑΜΟΥΝΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ – ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΙΑΣΚΑΛΟΥ & ΣΙΑ με δ.τ. ΓΕΩΤΕΡ – ΔΙΔΑΣΚΑΛΟΥ Ε.Ε.» η εκπόνηση της μελέτης με τίτλο: «Μελέτη ανέγερσης σχολικού συγκροτήματος ειδικής αγωγής στην Λάρισα». Η σύνταξη της παρούσας Τεχνικής Έκθεσης αφορά το στάδιο της προμελέτης και στηρίχθηκε στα σχετικά τεύχη της προκήρυξης του συγκεκριμένου έργου, καθώς και στις ισχύουσες προδιαγραφές των έργων σύμφωνα με την Απόφαση ΔΝΣβ/1732/ΦΝ466/30.01.2019 Υπουργού Υποδομών (ΦΕΚ 1047Β' /29.03.2019 «Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά κατηγορία μελέτης σε ότι αφορά τα συγκοινωνιακά έργα (οδικά), τα υδραυλικά έργα, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα»).

Στην παρούσα γίνεται η πλήρης περιγραφή του κτιριολογικού προγράμματος που επιλέχθηκε καθώς επίσης και της εφαρμογής του στην αρχιτεκτονική λύση σε επίπεδο προμελέτης. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στη λειτουργικότητα και στην προσβασιμότητα του κτιρίου δεδομένης της χρήσης του (εκπαίδευση-ειδική αγωγή) καθώς επίσης και στην αισθητική του αξία.

Σε αυτά τα πλαίσια αναλύεται η λειτουργικότητα του συγκεκριμένου σχεδιασμού, η ογκοπλασία που επιλέχθηκε με την πρωτοτυπία αυτής, οι αισθητικές επιλογές και η μορφολογία του συνόλου, η προσαρμογή στο δομημένο περιβάλλον της περιοχής, οι επιλογές που έγιναν σε υλικά και τρόπους δομής. Σημαντικός παράγοντας που καθόρισε εξ αρχής τον σχεδιασμό ήταν η προσβασιμότητα με ράμπες σε όλους τους χώρους του σχολικού συγκροτήματος, οι καθαρές και η επιλογή των προτεινόμενων υλικών και μεθόδων δομής, ώστε να είναι συμβατικά, να προσφέρουν παράλληλα ευκολία και οικονομία στην κατασκευή και ταυτόχρονα να έχουν χαμηλές απαιτήσεις σε συντηρήσεις. Σημασία επίσης δόθηκε στην βιοκλιματικότητα της λύσης, η οποία επιτυγχάνεται τόσο με τα προτεινόμενα υλικά, με τη συγκεκριμένη μορφολογία, όσο και με τον προσανατολισμό που επιλέχθηκε, τις αναλογίες κουφωμάτων αλλά και με τα παθητικά και ενεργητικά συστήματα του κτιριακού συνόλου, τα οποία θα αποτελέσουν εκτενέστερο αντικείμενο μελέτης κατά το επόμενο Στάδιο της Οριστικής Μελέτης. Οι σχεδιαστικές επιλογές του αύλειου χώρου περιγράφονται σε ξεχωριστό κεφάλαιο. Στα πλαίσια αυτά δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην συμβολή της αυλής στην λειτουργία ενός ενιαίου σχολικού συγκροτήματος.

Τέλος, στην παρούσα Τεχνική Έκθεση γίνεται μία προσεγγιστική εκτίμηση δαπάνης για το σύνολο του Έργου καθώς και ανάλυση της ευκολίας της κατασκευής.

2. ΓΕΝΙΚΑ

i. Αντικείμενο Έργου

Ο Δήμος Λαρισαίων σε συνεργασία με την Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης αποφάσισε, λόγω της ακαταλληλότητας των υφιστάμενων χώρων, τη δημιουργία των ειδικών σχολικών μονάδων: 1^{ο} Ειδικό Νηπιαγωγείο, 1^{ο} Ειδικό Δημοτικό Σχολείο και Ειδικό Ενιαίο Επαγγελματικό Γυμνάσιο-Λύκειο, στο ΟΤ Γ2108, αρμοδιότητας του Δήμου με νέες σύγχρονες κτιριακές εγκαταστάσεις, με προδιαγραφές ειδικών σχολείων για μαθητές με πολλαπλές αναπηρίες. Αναλυτικότερα η υπό εκπόνηση μελέτη περιλαμβάνει την σύνταξη όλων των απαραίτητων μελετών ήτοι: αρχιτεκτονική, στατική, ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων με προϋπολογισμό και τεύχη δημοπράτησης καθώς και όλες τις απαιτούμενες μελέτες και ενέργειες για την έκδοση της Άδειας Δόμησης του κτιρίου και γενικά εξόφλησης όλων των απαραίτητων εγκρίσεων για την υλοποίηση του έργου.

Οι κτηριακές υποδομές που φιλοξενούν αυτά τα κτίρια σήμερα είναι περιορισμένες σε έκταση και δεν διαθέτουν τους απαιτούμενους χώρους που βάσει προδιαγραφών πρέπει να έχουν οι σύγχρονες εκπαιδευτικές δομές ειδικής αγωγής, κωλύοντας την εκπαιδευτική διαδικασία και δυσχεραίνοντας το έργο των μαθητών καιτων εκπαιδευτικών. Η κατασκευή νέων κτηριακών υποδομών είναι ένα διαχρονικό αίτημα της τοπικής κοινωνίας και της εκπαιδευτικής κοινότητας και με την υλοποίησή της θα βελτιωθούν οι συνθήκες εργασίας των εκπαιδευτικών ειδικής αγωγής και η ποιότητα εκπαίδευσης της μαθητικής κοινότητας.

ii. Στοιχεία Δόμησης – Πολεοδομικές και λοιπές Δεσμεύσεις

Ο χώρος ανέγερσης του Σχολικού συγκροτήματος θα πραγματοποιηθεί στο Ο.Τ. Γ2108 εμβαδού 7331,26 τ.μ. που περικλείεται από τις οδούς Μουσούρου, Λακέρειας, Γαλάνη και πεζόδρομου στην περιοχή του 4ου Δημοτικού Διαμερίσματος της Λάρισας και το οποίο είναι ιδιοκτησία του Δήμου Λάρισας. Έχει χαρακτηριστεί σαν χώρος Σχολείων με την υπ' αρίθμ. 223739/31-05-2023 Απόφαση Γ.Γ. Περιφέρειας Θεσσαλίας (ΦΕΚ677Δ/17-7-1993).

Η αξιοποίηση του συγκεκριμένου ακίνητου για την κάλυψη των αναγκών σχολικής στέγης σε επίπεδο Δήμου κρίνεται απολύτως αναγκαία, καθώς οι υφιστάμενες κτιριακές εγκαταστάσεις των Ειδικών Σχολείων, αρμοδιότητας της Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Λάρισας και του Δήμου Λαρισαίων, δεν εξασφαλίζουν τις συνθήκες, που υποβοηθούν την ανάπτυξη της προσωπικότητας των μαθητών με αναπηρία και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, την ασφάλεια, την προσβασιμότητα και καθιστούν αδύνατη την εγκατάσταση εξοπλισμού με εξειδικευμένα και κατάλληλα προσαρμοσμένα εκπαιδευτικά εργαλεία.

Στεγάζονται σε ακατάλληλα κτίρια, που έχουν κατασκευαστεί για άλλη χρήση και στα οποία, όταν παραχωρήθηκαν στα ειδικά σχολεία, δεν έγιναν ή ήταν αδύνατον να γίνουν οι απαραίτητες παρεμβάσεις για την προσαρμογή τους στην χρήση από μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Οι χώροι είναι δυσλειτουργικοί και επικίνδυνοι για ατυχήματα. Δεν υπάρχει ευρυχωρία για να κινηθούν οι μαθητές με πολλαπλές αναπηρίες. Λείπουν βασικές εγκαταστάσεις, ειδικά διαμορφωμένες αίθουσες και αύλειος χώρος, καθώς και κατάλληλος εξοπλισμός, απολύτως απαραίτητα για την εκπαίδευση, αλλά και για την καθημερινότητα των παιδιών.

Η μετεγκατάσταση των παραπάνω ειδικών σχολικών μονάδων σε νέες σύγχρονες κτιριακές εγκαταστάσεις, με προδιαγραφές ειδικών σχολείων για μαθητές με πολλαπλές αναπηρίες κρίνεται επιτακτική. Οι νέες εγκαταστάσεις θα βοηθούν την εκπαίδευση και την ανάπτυξη της προσωπικότητας των μαθητών, θα παρέχουν ασφάλεια, αισθητική, υγιεινή χώρων, προσβασιμότητα και θα είναι εξοπλισμένες με εξειδικευμένα και κατάλληλα προσαρμοσμένα εκπαιδευτικά εργαλεία και υποδομές.

Σύμφωνα με το ΦΕΚ677Δ/17-7-1993 που επικαιροποιεί τον Καθορισμό των όρων δόμησης, ισχύουν για το χώρο του Σχολικού Συγκροτήματος Ειδικής αγωγής στο Ο.Τ. Γ2108 οι εξής όροι δόμησης:

- **Ποσοστό Κάλυψης: 60%**
- **Συντελεστής Δόμησης: 0,8**
- **Μέγιστο Επιτρεπόμενο ύψος κτιρίου: 8,50μ. (+2,00μ. στέγη)**
- **Αποστάσεις από τα όρια: η οικοδομική γραμμή ταυτίζεται με την ρυμοτομική**

	ΚΑΛΥΨΗ (Τ.Μ.)	ΔΟΜΗΣΗ (Τ.Μ.)	ΥΨΟΣ (Μ)
Μέγιστα Επιτρεπόμενα μεγέθη (σύμφωνα με τους όρους δόμησης)	**4.398,75**	**5.865,01**	**8,50 (+2,00μ. στέγη)**

iii. Πρόγραμμα Έργου

Σύμφωνα με τον φάκελο Έργου που συνοδεύει τα τεύχη της Προκήρυξης, έχει ακολουθηθεί το πρότυπο κτιριολογικό πρόγραμμα του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων σύμφωνα με το οποίο για την ανέγερση Ενιαίου Επαγγελματικού Γυμνασίου-Λυκείου ΕΝ.Ε.Ε.ΓΥ. - Λ. ΛΑΡΙΣΑΣ δυναμικότητας 90 μαθητών/τριών απαιτείται **καθαρό εμβαδό χώρων** τουλάχιστον **2.142,00 τ.μ**. για το Ενιαίο Επαγγελματικό Γυμνάσιο – Λύκειο και καθαρό εμβαδό χώρων τουλάχιστον **269,00 + 1.162,00 = 1.431,00 τ.μ.** για το ειδικό Νηπιαγωγείο και το Ειδικό Δημ. Σχ.

όπως αυτό εγκρίθηκε με την με ΑΡ. ΠΡ. 97740/Α2/06-09-2023 ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΟΥ Υ.ΠΑΙ.Θ.Α.

Στην προτεινόμενη λύση έχει εξασφαλιστεί το ελάχιστο απαιτούμενο εμβαδόν για κάθε διαφορετική χρήση και χώρο (όπως ορίζεται στο πρότυπο κτιριολογικό πρόγραμμα του Υπουργείου), καθώς επίσης έχουν προβλεφθεί και χωροθετηθεί όλες οι απαιτούμενες χρήσεις.

Πιο αναλυτικά σύμφωνα με την προμελέτη, το **καθαρό εμβαδό χώρων** για την εφαρμογή του κτιριολογικού προγράμματος για το Γυμνάσιο-Λύκειο ανέρχεται σε **2.544,14 τμ** (χωρίς να προσμετράται το υπόγειο Parking). Για το Νηπιαγωγείο – Δημοτικό ανέρχεται αντίστοιχα σε 1.716,82 + 366,92 = **2.083,74 τ.μ.**

Η μικρή αύξηση των καθαρών τ.μ. σε σχέση με το εγκεκριμένο κτιριολογικό πρόγραμμα για κάθε μονάδα οφείλεται στους εξής παράγοντες:

- Εφαρμογή της απαίτησης των προδιαγραφών (Οδηγός Μελετών για Διδακτήρια όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης του ΟΣΚ, Προδιαγραφές σχολείων για άτομα με κινητικά προβλήματα και Προδιαγραφές σχολείων για άτομα με νοητική στέρηση) για τους υγρούς χώρους ανά αίθουσα διδασκαλίας η εργαστήριο (2wc ΑΜΕΑ κοριτσιών/αγοριών ανά 2 αίθουσες διδασκαλίας).
- Μικρή αύξηση των τ.μ. των αιθουσών πολλαπλών χρήσεων, βιβλιοθήκης & γυμναστηρίου με την λογική ότι μπορεί να φιλοξενήσουν και άλλες δραστηριότητες του Δήμου εκτός ωραρίου λειτουργίας του σχολείου.
- Αύξηση των τ.μ. των βοηθητικών χώρων στο υπόγειο (δεν προσμετρώνται στον Σ.Δ.)
- Αύξηση των υπόστεγων χώρων (για αυλισμό τις βροχερές ημέρες).

Παρακάτω παρατίθεται το κτιριολογικό πρόγραμμα σύμφωνα με το οποίο οργανώθηκαν οι λειτουργικοί χώροι του κτιρίου κατά την εκπόνηση της προμελέτης:

Υ.ΠΑΙ.Θ.Α. - ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ - ΤΜΗΜΑ Α' ΜΕΛΕΤΩΝ (Εγκρίθηκε με την με αρ. πρ. 97740/Α2/06-09-2023 απόφαση του Υ.ΠΑΙ.Θ.Α.)

ΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΕΙΔΙΚΟΥ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ και ΕΙΔΙΚΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΛΑΡΙΣΑΣ

με σκοπό την ανέγερση σχολικής δομής εντός του ιδίου γηπέδου με το ΕΝ.Ε.ΓΥ.-Λ. Λάρισας

Α/Α	Ονομασία χώρων	αριθμός θέσεων	τ.μ. / χώρο	αριθμ. Όμοιων χώρων	Συνολικό εμβαδόν (τ.μ.)	Συνολικό εμβαδόν προμελέτης (τ.μ.)	Παρατηρήσεις
1	**ΧΩΡΟΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΝΗΠ/ΓΕΙΟΥ**				**30**	**58,84**	
1.1	Γραφείο νηπιαγωγών	2	15	1	15	15,35	
1.2	Χώρος υποδοχής γονέων - νηπίων		15	1	15	43,49	Συμπεριλαμβάνει το βεστιάριο και χρησιμεύει και ως χώρος εκθέσεως εργασιών
2	**ΕΙΔΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΓΡΑΦΕΙΩΝ**				**39**	**39,81**	
2.1	Γραφείο Ψυχολόγου	1	12	1	12	12,56	
2.2	Γραφείο Κοινωνικού Λειτουργού	1	12	1	12	12,36	
2.3	Γραφείο μικροομάδων	1	15	1	15	14,89	Συνεδριάσεις Νηπιαγωγών και Ε.Ε.Π.
3	**ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΝΗΠ/ΓΕΙΟΥ**				**90**	**116,99**	
3.1	Βεστιάριο νηπίων						Συμπεριλαμβάνεται στο χώρο υποδοχής νηπίων
3.2	Χώροι υγιεινής νηπίων		15	1	15	15,01	Συμπεριλαμβάνεται douche.
3.3	Χώρος υγιεινής ΑμεΕΑ ενηλίκων		5	1	5	5,6	
3.4	Χώρος υγιεινής ενηλίκων		5	1	5	4,9	
3.5	Γενική Αποθήκη Υλικού		15	1	15	21,17	Δυνατότητα χωροθέτησης σε στάθμη υπογείου
3.6	Υπόστεγο		50	1	50	70,31	Απαραίτητο για βροχερό καιρό και ηλιοπροστασία.
3.7	Λεβητοστάσιο - αποθήκη καυσίμων						ΚΟΙΝΗ ΧΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ
4	**ΧΩΡΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΝΗΠ/ΓΕΙΟΥ**				**140**	**151,28**	
4.1	Αίθουσες εργασίας	4	20	3	60	69,93	Απαραίτητος εξοπλισμός: παροχή ηλεκτρ. ρεύματος για χρήση οπτικοακουστικών μέσων,γραμμή τηλεφώνου, υδραυλική εγκατάσταση (νιπτήρας).
4.2	Αίθουσα ανάπαυσης/ησυχίας-ηρεμίας		30	1	30	30,13	
4.3	Τραπεζαρία-κουζίνα & Α.Π.Χ.		50	1	50	51,22	Συμπεριλαμβάνεται μικρός αποθηκευτικός χώρος ,και πάγκος κουζίνας (διαμόρφωση αναλόγως της χρήσης).
	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΧΩΡΩΝ				**299**	**366,92**	
1	**ΧΩΡΟΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΙΔΙΚΟΥ Δ. ΣΧ.**				**132**	**188,15**	
1.1	Γραφείο Διευθυντή/ντριας	1	15	1	15	15,25	Δυνατότητα ενοποίησης των χώρων
1.2	Γραφείο Υποδιευθυντή/ντριας	1	10	1	10	12,75	
1.3	Γραμματεία		20	1	20	25,46	
1.4	Χώρος υποδοχής κοινού		10	1	10	33,65	

1.4	Γραφείο εκπαιδευτικών		50	1	50	53,25	
1.4.	Ιατρείο/γραφείο σχολικού Νοσηλευτή	1	12	1	12	12,6	
1.5	Γραφείο Συλλόγου γονέων-κηδεμόνων	1	15	1	15	35,19	Ο σύλλογος συνεδριάζει στην Α.Π.Χ. σε ώρες εκτός σχολικού ωραρίου.
2	**ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΕΙΔΙΚΟΥ Δ.ΣΧ.**				**275**	**501,16**	
2.1	Βιβλιοθήκη		30	1	30	52,13	
2.2.	Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων		60	1	60	79,53	Πρόβλεψη ράμπας πρόσβασης στη σκηνή ή αναβατορίου κάθετης κίνησης και χαμηλού προστατευτικού κιγκλιδώματος σκηνής
2.3.	Σκηνή- παρασκήνια-αποθήκη		50	1	50	58,55	Σκηνή 25τ.μ.,αποδυτήρια 2Χ6,00τ.μ., W.C./D.W.ΑμεΕΑ,7,00τ.μ.,αποθήκη 6,00τ.μ.,ράμπα πρόσβασης στη σκηνή μέσω παρασκηνίων
2.4	Κυλικείο		15	1	15	15,75	Πρόβλεψη χωροθέτησης πλησίον Α.Π.Χ. για την εξυπηρέτησή της κατά τη διάρκεια εκδηλώσεων
2.5	Χώρος υγιεινής ΑμεΕΑ		5	1	5	5,65	Εξυπηρετούν και την Α.Π.Χ.
2.5	Χώρος υγιεινής προσωπικού		7,5	2	15	25,19	
2.7	Υπόστεγο		100	1	100	216,89	Απαραίτητο για βροχερό καιρό και ηλιοπροστασία
2.8	Λεβητοστάσιο - αποθήκη καυσίμων					47,47	ΚΟΙΝΗ ΧΡΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΜΕ ΤΟ ΕΙΔΙΚΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ
3	**ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΔΗΜ. ΣΧ.**				**225**	**447,23**	
3.1	Αποθήκη σχολικών βιβλίων		10	1	10	13,23	
3.2	Γενικό Αρχείο		20	1	20	23,52	
3.3	Γενική Αποθήκη		50	1	50	83,54	
3.4	Λεβητοστάσιο		25	2	50	51,51	Ή όπως ορίζεται από τη μελέτη Η/Μ.
3.5	Ανελκυστήρας-Κλιμακοστάσιο		5	1	5	165,02	2 κλιμακοστάσια με 2 Ανελκυστήρες 6,15τ.μ.
3.6	Χώρος Ε.Β.Π.		15	1	15	24,48	Πρόβλεψη W.C/D.C. και lockers
3.7	W.C. Αγοριών, κοριτσιών		30	2	60	67,09	Οι χώροι υγιεινής κατανέμονται: 1 μονάδα ανά 2 αίθουσες διδασκαλίας,, 1 μονάδα για την εξυπηρέτηση των εργαστηρίων (η αυτόνομη κατοικία έχει ανεξάρτητο W.C.), 1 μονάδα για τις αίθουσες φυσικής αγωγής. Κάθε μονάδα αποτελείται από 1WC-DC αγοριών + 1WC-DC κοριτσιών, με προδιαγραφές ΑμεΕΑ). Σε περίπτωση γειτνίασης των εργαστηρίων με τις αίθουσες φυσικής αγωγής δύναται να εξυπηρετούνται από κοινού από μια μονάδα.
3.8	Χώρος καθαριότητας		5	1	5	7,98	
3.9	Χώρος φύλακα		10	1	10	10,86	
3	**ΧΩΡΟΙ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΩΝ ΘΕΡΑΠΕΙΩΝ ΔΗΜ. ΣΧ.**				**165**	**180,51**	
	ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗ				**99**	**105,3**	
3.1	Αίθουσα Γυμναστικής		65	1	65	72,05	
3.2	Αποθήκη οργάνων		10	1	10	11	
3.3	Αποδυτήρια		12	2	24	22,25	
	ΕΡΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑ				**33**	**37,59**	

3.4	Αίθουσα σωματογνωσίας και αισθητηριακής αγωγής		24	1	24	25,75	
3.5	Γραφείο εργοθεραπευτή		9	1	9	11,84	
	ΦΥΣΙΚΟΘΕΡΑΠΕΙΑ				**33**	**37,62**	
3.6	Χώρος άσκησης		24	1	24	25,5	
3.7	Γραφείο φυσικοθεραπευτή		9	1	9	12,12	
4	**ΕΙΔΙΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ**				**56**	**71,73**	
4.1	Γραφείο Ψυχολόγων		12	1	12	12,6	
4.2	Γραφείο Κοινωνικών Λειτουργών		12	1	12	12,6	
4.3	Γραφείο Λογοθεραπευτών		12	1	12	12,6	
4.4	Γραφείο μικροομάδων		20	1	20	33,93	
4	**ΕΙΔΙΚΟΙ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ**				**70**	**68,45**	
4.1	Αίθουσα Συναισθηματικής Ανασυγκρότησης		15	1	15	28,56	Δυνατότητα ενοποίησης των χώρων
4.2	Αίθουσα εκτόνωσης /παιχνιδιού		15	1	15		
4.3	Χώρος Αυτόνομης διαβίωσης		40	1	40	39,89	Προσομοίωση μικρού διαμερίσματος. Διαθέτει εξοπλισμένη κουζίνα, W.C./D.C. ΑμεΕΑ, κοιτώνα και μικρό καθιστικό. Είναι σκόπιμη η χωροθέτησή του σε σημείο της αυλής και όχι σε συνέχεια των λοιπών αιθουσών διδασκαλίας. Η είσοδός του πρέπει να διαφοροποιείται από τις λοιπές διδακτικές αίθουσες.
5	**ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**120**			**120**	**191,82**	
5.2	ΤΥΠΟΣ ΙΙ	5	20	3	60	74,46	
5.3	ΤΥΠΟΣ ΙΙΙ	3	12	5	60	117,36	
6	**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ**	**119**			**119**	**67,77**	
6.1	Αίθουσα Η/Υ		24	1	24	24,48	
6.2	Μουσικοκινητικής άσκησης		40	1	40	43,29	
	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΧΩΡΩΝ				**1.162**	**1716,82**	

ΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΝ.Ε.Ε.ΓΥ.Λ. ΛΑΡΙΣΑΣ							
α/α	**Ονομασία χώρων**	**αριθμός θέσεων**	**τ.μ. / χώρο**	**αριθμ. όμοιων χώρων**	**Συνολικό εμβαδόν (τ.μ.)**	**Συνολικό εμβαδόν προμελέτης (τ.μ.)**	**Παρατηρήσεις**
1	**ΔΙΟΙΚΗΣΗ**				**255**	**301,7**	
1.2	Γραφείο Διευθυντή/ντριας		12	1	12	14,77	
1.4	Γραφείο Υποδιευθυντή/ντριας		10	2	20	23,86	Ο κάθε χώρος διαθέτει ηλεκτρονικό σύστημα παρακολούθησης του συγκροτήματος. Δυνατότητα συστέγασής τους στον ίδιο χώρο γραφείου.
1.3	Γραμματεία-Αρχείο-φωτοτυπείο		15	1	15	16,16	
1.5	Γραφείο εκπαιδευτικών (εκτός Ε.Β.Π., Ε.Ε.Π., Φυσ. Αγωγής)	29	87	1	87	86,89	
1.6	Γραφείο Ψυχολόγων		12	2	24	24	
1.7	Γραφείο Κοινωνικών Λειτουργών		12	2	24	23,8	
1.8	Γραφείο Λογοθεραπευτών		12	2	24	26,76	
1.9	Μικροομάδων: Ψυχολόγων, Κοινωνικών Λειτουργών,Λογοθεραπευτών		15	1	15	16,16	
1.10	Χώρος αναμονής		10	1	10	38	
1.11	Ιατρείο/ Γραφείο σχολικού νοσηλευτή		12	1	12	14,12	Με εύκολη πρόσβαση σε τραυματιοφορείς ασθενοφόρου από τον αύλειο χώρο.
1.12	Γραφείο Συλλόγου Γονέων		12	1	12	17,18	Συνεδριάζει στην ΑΠΧ εκτός ωραρίου λειτουργίας του σχολείου
2	**ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ**				**335**	**392,75**	
2.1	Βιβλιοθήκη-αναγνωστήριο		40	1	40	50,91	Με εξοπλισμό για χρήση από Α.μ.Ε.Α.
2.2	Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων		100	1	100	141,62	Μπορεί να επιτελεί διπτό ρόλο και ως αίθουσα γυμναστικής εφόσον δεν έχει σταθερά καθίσματα, με χρήση των μονάδων αποδυτηρίων και αποθήκης.
2.3	Σκηνη, παρασκήνια, αποθήκη		80	1	80	83,27	Ειδικά: Σκηνή 30τ.μ., αποδυτήρια 2χ15=20τ.μ., αποθήκη 15τ.μ. WC ΑΜΕΑ 5τμ, κεκλιμένος διάδρομος 10τμ (ή αναβατόριο κατακόρυφης κίνησης)
2.4	Περίπτερο		5	1	5	5,04	Σημείο πώλησης έργων των μαθητών/τριών. Διαμορφώνεται πλησίον του χώρου αναμονής
2.5	Κυλικείο		30	1	30	29,4	

2.6	Χώρος φαγητού		80	1	80	82,51	Διαθέτει πάγκο κουζίνας, νεροχύτη και νιπτήρες για το πλύσιμο των χεριών. Λειτουργεί σε βάρδιες. Πλησίον χώρου 2.3 (Αίθουσα Πολλαπλών Χρήσεων) για την εξυπηρέτησής της κατά τη διάρκεια εκδηλώσεων. Δύναται να χρησιμοποιείται για μικρής κλίμακας εκδηλώσεις
3	**ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ**				**240**	**546,61**	
3.1	Αποθήκη σχολικών βιβλίων		10	1	10	12,25	Πλεονάζοντα βιβλία. Πλησίον διοίκησης ή δυνατότητα πρόβλεψης σε στάθμη υπογείου.
3.2	Γενικό αρχείο		20	1	20	32,83	Δυνατότητα πρόβλεψης σε στάθμη υπογείου.
3.3	Γενική Αποθήκη		100	1	100	140,43	Για γενική χρήση. Δυνατότητα πρόβλεψης σε στάθμη υπογείου. Το ακριβές μέγεθος καθορίζεται ανάλογα με τον υφιστάμενο
3,4	Λεβητοστάσιο-δεξαμενή καυσίμων		25	1	-	67,9	Δυνατότητα πρόβλεψης σε στάθμη υπογείου. Το ακριβές μέγεθος καθορίζεται από τη μελέτη Η/Μ εγκαταστάσεων.
3.5	Ανελκυστήρας-κλιμακοστάσιο		5	1	5	165,64	2 κλιμακοστάσια με 2 ανελκυστήρες 6,17τ.μ. Ενδεικτικά. Ως ΝΟΚ, Κανονισμός Πυρασφάλειας, Κτιριοδομικός Κανονισμός και οδηγίες σχεδιασμού "Σχεδιάζοντας για όλους" του ΥΠ.Ε.Κ.Α., όπως τροποποιούνται και ισχύουν κάθε φορά.
3.6	Χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων				-	1176,83	Σύμφωνα με τον Ν 960/79 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, την Υ.Α. 98728/7722/93 ΦΕΚ 167/Δ/2-3-93, το ΠΔ 350 ΦΕΚ 230/Α/17-9-96
3.7	Χώροι υγιεινής προσωπικού		5	3	15	17,08	2 WC + 2 νιπτήρες γυναικών, 2 WC + 2 νιπτήρες ανδρών, 1 WC ΑμΕΑ
3.8	Χώρος εξυπηρέτησης Ε.Β.Π.	4	25	1	25	26,93	Χώρος ανάπαυσης. Περιλαμβάνει DC και lockers.
3.9	Χώρος καθαρισμού		5	1	5	5,57	Πλησίον των χώρων υγιεινής. Περιλαμβάνει λεκάνη παραλαβής νερού και καθαρισμού κάδων (SINK).
3.10	Χώροι υγιεινής ορόφου		5	1	5	5	1 W.C. ΑμεΕΑ / όροφο (εφόσον η μονάδα αναπτύσσεται και σε όροφο).

3.11	Χώροι υγιεινής ΑμΕΑ		5	1	5	5,57	1W.C.-D.C. ΑμΕΑ.
3.12	Χώροι υγιεινής Κοριτσιών		20	1	20	26,79	5 WC + 5-6 νιπτήρες. Λεκάνες ευρωπαϊκού τύπου
3.13	Χώροι υγιεινής Αγοριών		20	1	20	28,03	3 WC + 2 ουρητήρες + 5-6 νιπτήρες. Λεκάνες ευρωπαϊκού τύπου
3.14	Χώρος φύλακα		10	1	10	12,59	Πλησίον της κεντρικής εισόδου.
4	**ΧΩΡΟΙ ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ**				**192**	**119**	
4.1	**Γυμναστικής**				**108**	**18,24**	
4.1.1	Αίθουσα γυμναστικής	9	63	1	63	μαζί με 2.2	Χρήση της Α.Π.Χ. ως αίθουσας γυμναστικής εφόσον εξασφαλίζεται ομοεπίπεδη ενιαία επιφάνεια 54τμ και τα καθίσματα είναι κινητά.
4.1.2	Αποδυτήρια		30	1	30	μαζί με 2.3	Αποδυτήρια 2Χ15=30τ.μ. (περιλαμβάνουν WC+DC). Δυνατότητα χρήσης των Αποδυτηρίων της Α.Π.Χ. εφό΄σον εξασφαλίζεται εγγύτητα.
4.1.3	Βοηθητικοί χώροι		15	1	15	18,24	Αποθήκη οργάνων γυμναστικής
4.5	Υπόστεγο γυμναστικής		80	1	-	243,36	Απαραίτητο για βροχερό καιρό και ηλιοπροστασία.
4.6	Υπαίθρια γήπεδα				-		Υπαίθρια γήπεδα: καλαθοσφαίρισης, πετοσφαίρισης ή άλλων αθλημάτων ανάλογα με τις συγκεκριμένες ανάγκες της μονάδας.
4.7	Αύλειος χώρος				-		Δυνατότητα πρόσβασης των μαθητών σε όλο τον αύλειο χώρο. Ράμπες με μέγιστη κλίση 5% και ελάχιστο πλάτος 2μ. Ένα τμήμα του θα προβλέπεται για φύτευση.
4.3	**Εργοθεραπείας**				**24**	**29,14**	
4.3.1	Αίθουσα σωματογνωσίας & αισθητηριακής αγωγής	4	24	1	24	29,14	Κοινός χώρος άσκησης και γραφείων με δάπεδο linoleum και καθρέφτες σε ένα τουλάχιστον τοίχο
4.3.2	Γραφείο εργοθεραπευτή			1	-		
4.4	**Αίθουσα φυσικοθεραπείας**				**60**	**71,62**	
4.4.1	Χώρος άσκησης	8	48	1	48	66,62	Κοινός χώρος άσκησης και γραφείων εξοπλισμένος με κατάλληλα όργανα.
4.4.2	Γραφείο φυσιοθεραπευτή/τριας	2	12	1	12		
4.4.2	Χώροι υγιεινής ΑμΕΑ					5	
7	**ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**				**826**	**1007,53**	
	ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ				**250**	**284,15**	
6,2	Αίθουσα ησυχίας-ηρεμίας		10	1	10	10,15	Ηχομόνωση χώρου. Ειδικός εξοπλισμός και προδιαγραφές

							ασφάλειας και επιτήρησης. Σε προστατευμένο από θορύβους σημείο της μονάδας.
7.1	Αίθουσα Η/Υ	9	36	2	72	72,15	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη διδασκαλία μαθημάτων τομέων εφόσον χρειαστεί.
7.2	Φυσικών επιστημών & Παρασκευαστήριο	9	63	1	63	66,49	Απόφαση Υ.ΠΑΙ.Θ. Γ2/2595/14-05-99
7.3	Καλλιτεχνικών/ Σχεδιαστήριο		45	1	45	45,04	
7.4	Τεχνολογίας		45	1	45	51,97	
7.5	Αποθήκη εργ. Καλλιτ./Τεχνολ.		15	1	15	18,75	Χωροθετείται σε λειτουργική συνάρτηση των εξυπηρετούμενων εργαστηρίων.
7.6	Χώροι υγιεινής ΑμΕΑ			4		19,6	βάσει προδιαγραφών ΟΣΚ για Ειδικά Σχολεία.
	ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ - ΛΥΚΕΙΟΥ				**576**	**723,38**	
7.7	Τύπος Ι	9	36	10	360	385,12	
7.8	Τύπος ΙΙ	5	24	9	216	233,82	
7.9	Χώροι υγιεινής ΑμΕΑ			21		104,44	βάσει προδιαγραφών ΟΣΚ για Ειδικά Σχολεία.
8	**ΤΟΜΕΙΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ**						
8.1	**ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**				**174**	**117,05**	
	Ειδικότητα: Τεχνικός Ανθοκομίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου						Ισόγειο για την εξασφάλιση επικοινωνίας με τους εξωτερικούς εκπαιδευτικούς χώρους.
8.1.1	Κύριος χώρος γεωπονικών εφαρμογών		78	1	78	**69,89**	Με πάγκους (όχι θρανία) και 2 νιπτήρες με φίλτρο χώματος. Περιλαμβάνονται τα γραφεία εκπαιδευτικών
8.1.2	Αίθουσα θεωρητικων μαθημάτων		36	1	36	**37,44**	Βλέπε παρατηρήσεις 7.2. Lockers στον διάδρομο έξω από την αίθουσα.
8.1.3	Αποθήκη		10	1	10	**9,72**	Για την αποθήκευση μικροεργαλείων και υλικών για τις εργαστηριακές ασκήσεις, αλλά και μικρών γεωργικών μηχανημάτων. Τοποθέτηση ραφιών τύπου dexion και κλειστών ντουλαπιών. Ιδιαίτερη προσοχή στην ασφάλεια του χώρου. Εύκολη πρόσβαση από χώρους 8.1.1, 8.1.5, 8.1.6
8.2	**ΤΟΜΕΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ**				**60**	**59,5**	
	Ειδικότητα: Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής						
8.2.1	Αίθουσα Η/Υ	**9**	**36**	**1**	**36**	**35,75**	

8.2.2	Αίθουσα θεωρητικων μαθημάτων	**6**	**24**	**1**	**24**	**23,75**	Βλέπε παρατηρήσεις 7.2. Lockers στον διάδρομο έξω από την αίθουσα.
8.3	**ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**				**60**		Εφόσον διδαχθεί η ειδικότητα
	Ειδικότητα: Υπάλληλος Αποθήκης και συστημάτων εφοδιασμού						
8.3.1	Αίθουσα Η/Υ	9	36	1	36	μαζι με 7.1	δεν έχει προβλεφθεί ξεχωριστή αίθουσα
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΧΩΡΩΝ					**2.142**	**2544,14**	

Τα ακριβή τ.μ. του κάθε χώρου θα οριστικοποιηθούν στο επόμενο στάδιο της οριστικής μελέτης μετά την εφαρμογή των πολεοδομικών κανόνων (βάσει Ν.Ο.Κ.) κατά την σύνταξη του διαγράμματος κάλυψης για την έκδοση άδειας δόμησης.

Όσον αφορά την οργάνωση των απαιτούμενων χρήσεων σύμφωνα με το κτιριολογικό πρόγραμμα, βασική αρχή της προμελέτης ήταν ο διακριτός διαχωρισμός των χρήσεων εκπαίδευσης, διοίκησης και κοινωνικών χώρων. Αναλυτικότερα, στο Γυμνάσιο-Λύκειο καθώς και στο Δημοτικό έγινε συγκέντρωση όλων των γραφείων και των χώρων διοίκησης κοντά στην κύρια εισόδο του κάθε κτιρίου στο επίπεδο του ισογείου. Επίσης έγινε συγκέντρωση των αιθουσών διδασκαλίας και κάποιων εργαστηρίων στον 1ο όροφο, των υπόλοιπων στο ισόγειο και των αιθουσών πολλαπλών χρήσεων σε ξεχωριστά κτίρια. Στο νηπιαγωγείο διαχωρίστηκαν επίσης χωρικά οι αίθουσες εργασίας από τους υπόλοιπους χώρους. Τέλος, οι χώροι βοηθητικής χρήσης (γενική αποθήκη, λεβητοστάσιο , αποθήκη σχολικών βιβλίων, λοιποί βοηθητικοί και αποθηκευτικοί χώροι κτλ.) εντάχθηκαν στο χώρο του υπογείου καθώς αποτελούν χώρους που δύναται να μην προσμετρηθούν στη δόμηση κατά την σύνταξη του διαγράμματος κάλυψης (στην επόμενη φάση). Εκτενέστερα θα παρουσιαστεί η λειτουργικότητα της λύσης παρακάτω σε σχετικό κεφάλαιο.

iv. Στόχοι μελέτης και Μεθοδολογία

Αντικείμενο και στόχος της αρχιτεκτονικής μελέτης τόσο του κτιρίου όσο και του περιβάλλοντος χώρου είναι **η σωστή λειτουργική οργάνωση τους**, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, το κτιριολογικό πρόγραμμα, τις προδιαγραφές του ΟΣΚ για τα Λύκεια «Οδηγός Μελετών για Σχολικά Κτίρια όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης» **και των αρχών βιοκλιματικής δόμησης**, η **αύξηση της προσβασιμότητας** σύμφωνα με τις «Οδηγίες Σχεδιασμού για την Αυτόνομη Διακίνηση και Διαβίωση ΑμεΑ» του Γραφείο Μελετών για 'Ατομα με Αναπηρίες (ΑμεΑ) του ΥΠΕΧΩΔΕ, **η προσαρμογή του κτιρίου στο φυσικό του περιβάλλον**, **τόσο ογκοπλαστικά όσο και μορφολογικά, η οικονομικότητα της κατασκευής και η ευκολία συντήρησής της.**

Το κτίριο του σχολείου που σχεδιάστηκε διακρίνεται για την απλότητα της μορφής του και για την μορφολογική του συνάφεια με την λειτουργία του ως σχολείο. Στα πλαίσια αυτής της μελέτης, προτείνεται να χρησιμοποιηθούν τα κατάλληλα υλικά και οι μέθοδοι κατασκευής έτσι ώστε να επιτυγχάνεται κατά το βέλτιστο δυνατό τρόπο απαίτηση για κτίρια με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας, σύμφωνα με την απαίτηση της κοινοτικής οδηγίας 2010/31/ΕΕ.

Οι αρχικές συνθετικές επιλογές έλαβαν υπόψη τη βέλτιστη χωροθέτηση των επιμέρους σχολικών μονάδων στο οικόπεδο, τη διαρρύθμιση των χώρων, τον τύπο των χρησιμοποιούμενων δομικών υλικών, και την επιθυμητή ποιότητα του περιβάλλοντος εσωτερικά και εξωτερικά του κτιρίου. Το κτίριο, συνεπώς παρέχει τις βέλτιστες συνθήκες άνεσης για τη λειτουργία του σαν σχολικό κτίριο.

Η **μεθοδολογία** που ακολουθήθηκε ήταν αρχικά να γίνει ο έλεγχος δεδομένων που αφορά στο κλίμα, το μικροκλίμα της περιοχής, την τοπογραφία, τον προσανατολισμό και το κτιριολογικό πρόγραμμα του κτιρίου. Τα παραπάνω συγκεντρώθηκαν κατά την αναγνώριση της περιοχής μελέτης και συμπεριλήφθησαν στη διαδικασία του σχεδιασμού σε όλα τα στάδια μελέτης. Τα στοιχεία του κλίματος που ελήφθησαν υπ΄όψη είναι:

- Ο ήλιος, με παραμέτρους την ηλιακή γεωμετρία και ηλιοφάνεια
- Η θερμοκρασία του αέρα
- Ο άνεμος, με παραμέτρους τη διεύθυνση και την ένταση
- Η υγρασία, με παραμέτρους την υγρασία του αέρα και του περιβάλλοντος

Κατόπιν ελήφθησαν οι **βασικές αποφάσεις σε σχέση με την χωροθέτηση των απαιτούμενων λειτουργιών του κτιριολογικού προγράμματος, στον βέλτιστο προσανατολισμό στο οικόπεδο.** Στην συνέχεια, λαμβάνοντας υπόψη πολλές διαφορετικές παραμέτρους (λειτουργικότητα και προσβασιμότητα σχολικών χώρων, μορφολογία και ογκοπλασία σε συνάρτηση με την αισθητική, βέλτιστος προσανατολισμός για κάθε χώρο, αύλειος χώρος, κτλ.) **διαμορφώθηκε σταδιακά η κεντρική ιδέα και η αρχιτεκτονική λύση** που προτείνεται στα πλαίσια αυτής της προμελέτης.

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

i. Θέση οικοπέδου – Τοπογραφική αποτύπωση του χώρου

Το σχολικό συγκρότημα θα ανεγερθεί όπως προαναφέρθηκε σε οικόπεδο με εμβαδόν 7.331,26 τμ. . Ο χώρος ανέγερσης του Σχολικού Συγκροτήματος στο 4ο Δημοτικό Διαμέρισμα του Δήμου Λάρισας θα γίνει σε οικόπεδο χωρίς ιδιαίτερες κλίσεις, το οποίο περιβάλλεται από χώρους πρασίνου, ένα αθλητικό κέντρο και χαμηλή αραιή δόμηση, όπως φαίνεται στην εικόνα 1. Επιλέχθηκε η τοποθέτηση του κτιρίου σε παραλληλία με τις οδούς, περιμετρικά του οικοπέδου ώστε να δημιουργηθεί προστατευμένη εσωτερική αυλή. Στο συγκεκριμένο Ο.Τ. η οικοδομική γραμμή ταυτίζεται με την ρυμοτομική. Η τοποθέτηση του κτιρίου γίνεται ελεύθερα εντός του οικοπέδου με απόσταση τουλάχιστον 2,50μ. από το όριο της ρυμοτομικής γραμμής.

Εικόνα 1 : Θέση του οικοπέδου του σχολείου στην ευρύτερη περιοχή.

ii. Γενικό κλίμα ευρύτερης περιοχής Λάρισας

Τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά του καιρού στην Ελλάδα είναι οι ήπιοι, βροχεροί με ισχυρούς ανέμους χειμώνες και τα θερμά, ξηρά και χωρίς ανέμους καλοκαίρια. Η άνοιξη είναι μια μεταβατική ασταθής περίοδος, ενώ η εναλλαγή μεταξύ σειρών με χαρακτηριστικά θέρους και σειρών ημερών με χαρακτηριστικά χειμώνα είναι συχνή. Αντίθετα το φθινόπωρο είναι συνήθως μικρής χρονικής διάρκειας, η δε μετάβαση στο χειμώνα γίνεται συνήθως σταθερά και μόνιμα. Σε ότι αφορά την περιοχή της Λάρισας, οι κλιματικές συνθήκες χαρακτηρίζονται από μια ζεστή και μέτρια ατμόσφαιρα. (πηγή: climate data) Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση Köppen-Geiger, το κλίμα σε αυτήν την περιοχή κατατάσσεται ως Csa (Κατεξοχήν μεσογειακό κλίμα).

Παρακάτω απεικονίζονται τα κλιματικά δεδομένα από το μετεωρολογικό σταθμό Λάρισας, ο οποίος βρίσκεται πλησιέστερα στην περιοχή μελέτης:

Πίνακας 1: Στοιχεία μετεωρολογικού σταθμού Λάρισας:

Σταθμός	Περίοδος παρακολούθησης	Φορέας	Γεωγρ. Μήκος	Γεωγραφικό Πλάτος	Υψόμετρο (m)
Λάρισας	1981-2010	Ε.Μ.Υ.	22,46°	39,64°	70,00

Πίνακας 2: Κλιματικά δεδομένα του Μετεωρολογικού σταθμού Λάρισας για την χρονική περίοδο 1981-2010 (Πηγή: Ε.Μ.Υ.):

ΜΗΝΑΣ	ΜΕΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΑΕΡΑ (° C)	ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ (mm)
ΙΑΝ	5	3
ΦΕΒ	7	3
ΜΑΡ	10	2
ΑΠΡ	14	4
ΜΑΙΟΣ	20	0
ΙΟΥΝ	26	0
ΙΟΥΛ	28	0
ΑΥΓ	27	0
ΣΕΠ	22	0
ΟΚΤ	17	0
ΝΟΕ	11	8
ΔΕΚ	6	3

Από τον παραπάνω Πίνακα 2 προκύπτει ότι κατά το διάστημα 1981-2010:

- Η μεγαλύτερη μέση τιμή θερμοκρασίας αέρα (° C) παρατηρείται τον μήνα Ιούλιο (28 ° C) ενώ η χαμηλότερη τον μήνα Ιανουάριο (5 ° C).
- Η περιοχή δέχεται κατά μέσο όρο, το μεγαλύτερο όγκο ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων το μήνα Νοέμβριο (8mm), ενώ τον μικρότερο τους μήνες Μάιο-Οκτώβριο (0mm).

Σύμφωνα με την Τ.Ο.ΤΕΕ 20701-3/2010 και τα κλιματικά δεδομένα για την περιοχή της Λάρισας (Ζώνη Γ) προκύπτουν τα εξής :

	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μάι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπτ	Οκτ	Νοεμ	Δεκ
Μέση μηνιαία θερμοκρασία 24ώρου(°C) [Πίνακας 3.1]	5,2	6,8	9,5	14,0	19,7	25,2	27,3	26,3	21,9	16,3	10,9	6,5
Μέση μέγιστη μηνιαία θερμοκρασία(°C) [Πίνακας 3.3]	9,8	12,1	14,9	19,8	25,8	31,1	33,2	32,7	28,5	22,3	15,9	11,0
Μέση ελάχιστη μηνιαία θερμοκρασία(°C) [Πίνακας 3.4]	0,7	1,3	3,3	6,3	11,0	15,30	17,8	17,4	14,1	10,0	5,8	1,9
Μέση μηνιαία σχετική υγρασία(%) [Πίνακας 3.9]	79,8	75,0	72,6	68,1	61,3	48,8	46,3	49,9	58,7	69,8	79,2	82,0
Μέση μηνιαία ειδική υγρασία(gr/kg) [Πίνακας 3.10]	4,3	4,6	5,3	6,7	8,7	9,6	10,4	10,5	9,5	8,0	6,4	4,9

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα προκύπτει ότι τα κλιματολογικά δεδομένα της ΤΟΤΕΕ 20701– 3/2010 αποδίδουν με πολύ ικανοποιητικό τρόπο τα κλιματολογικά δεδομένα της περιοχής.

- Η μεγαλύτερη μέση τιμή μηνιαίας θερμοκρασίας 24ώρου(°C) παρατηρείται τον μήνα Ιούλιο (27,3 ° C) ενώ η χαμηλότερη τον μήνα Ιανουάριο (5,2 ° C).
- Η μεγαλύτερη μέση τιμή μέγιστης μηνιαίας θερμοκρασίας(°C) παρατηρείται τον μήνα Ιούλιο (33,2 ° C) ενώ η χαμηλότερη τον μήνα Ιανουάριο (9,8 ° C).
- Η μεγαλύτερη μέση τιμή ελάχιστης μηνιαίας θερμοκρασίας(°C) (17,8° C) παρατηρείται τον μήνα Ιούλιο (28 ° C) ενώ η χαμηλότερη τον μήνα Ιανουάριο (0,7 ° C).
- Η μεγαλύτερη μέση τιμή σχετικής υγρασίας (82%) παρατηρείται τον μήνα Δεκέμβριο, ενώ η χαμηλότερη τον μήνα Ιούλιο (46,3%).
- Η μεγαλύτερη μέση τιμή ειδικής υγρασίας (10,5 gr/kg) παρατηρείται τον μήνα Αύγουστο, ενώ η χαμηλότερη τον μήνα Ιανουάριο (4,3 gr/kg).

Ως εκ τούτου από την οδηγία αυτή θα ληφθούν και οι εξωτερικές συνθήκες σχεδιασμού για το υπό ανέγερση κτίριο οι οποίες είναι οι παρακάτω:

Πίνακας 2.1 και 2.2: Συνθήκες σχεδιασμού για την περιοχή της Λάρισας σύμφωνα με την Τ.Ο.ΤΕΕ 20701-3/2010

Συνθήκες σχεδιασμού χειμώνα (°C)1%	-4,5
Συνθήκες σχεδιασμού θέρους (°C)1%	36,5

4. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΠΟΥ ΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΥΠΟΨΗ

Η Σύνταξη της προμελέτης Αρχιτεκτονικών, έγινε σύμφωνα με τους συναφείς νόμους και Προεδρικά Διατάγματα, του Ελληνικού Κράτους, τους ειδικούς κανονισμούς ΕΛΟΤ, ΤΟΤΕΕ κλπ για κάθε κατηγορία. Κατά την Σύνταξη των Μελετών ελήφθησαν, μεταξύ άλλων, υπ όψιν καταρχήν τα εξής:

- Το με την με ΑΡ. ΠΡ. 97740/Α2/06-09-2023 ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΟΥ Υ.ΠΑΙ.Θ.Α. εγκεκριμένο Κτιριολογικό Πρόγραμμα του ΥΠ.Ε.Π.Θ. , ΔΙ.Π.Ε.Ε. ΤΜΗΜΑ Α'
- Οι απαιτήσεις του εργοδότη σχετικά με το υπό μελέτη κτίριο όπως αποτυπώθηκαν στα Τεύχη της Προκήρυξης και στο Φάκελο του Έργου
- Ο Οδηγός Μελετών για Διδακτήρια όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης του ΟΣΚ, συγκεκριμένα τα κεφάλαια Προδιαγραφές σχολείων για άτομα με κινητικά προβλήματα και Προδιαγραφές σχολείων για άτομα με νοητική στέρηση
- Οι Οδηγίες Βιοκλιματικού Σχεδιασμού Κτιρίων του ΟΣΚ
- Οδηγίες Σχεδιασμού για την Αυτόνομη Διακίνηση και Διαβίωση ΑμεΑ του Γραφείο Μελετών για 'Ατομα με Αναπηρίες (ΑμεΑ) του ΥΠΕΧΩΔΕ
- Οι επί τόπου συνθήκες του Οικοπέδου

Οι Επίσημοι Κανονισμοί βάσει των οποίων έχει συνταχθεί η Μελέτη των Αρχιτεκτονικών είναι οι εξής:

- Η Απόφαση ΔΝΣβ/1732/ΦΝ466/30.01.2019 Υπουργού Υποδομών (ΦΕΚ 1047Β' /29.03.2019 «Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά κατηγορία μελέτης σε ότι αφορά τα συγκοινωνιακά έργα (οδικά), τα υδραυλικά έργα, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα».
- Ο Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (Ν. 4495/17) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Ο Κτιριοδομικός Κανονισμός.
- Το Π.Δ. 696/1974 (ΦΕΚ Α΄ 301) «Περί αμοιβών μηχανικών δια σύνταξιν μελετών, επίβλεψιν, παραλαβήν κ.λπ. Συγκοινωνιακών, Υδραυλικών και Κτιριακών Έργων, ως και Τοπογραφικών, Κτηματογραφικών και

Χαρτογραφικών Εργασιών και σχετικών προδιαγραφών μελετών», όπως ισχύει, ως προς το μέρος Β΄ (προδιαγραφές).

- Το Π.Δ. 41/2018 Κανονισμός Πυροπροστασίας κτιρίων ΦΕΚ 80/Α/7-5-2018.
- Η Πυροσβεστική Διάταξη 15/2014 και όλα τα πρότυπα ΕΝ τα οποία αναφέρονται σε αυτή την πυροσβεστική διάταξη.

Σε περιπτώσεις που δεν καλύπτονται από τους παραπάνω νόμους και κανονισμούς θα ισχύουν οι διεθνείς κανονισμοί τυποποίησης και οι αποδεκτές τεχνικές της τέχνης και της επιστήμης.

5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗΣ

Βασικό μέλημα του σχεδιασμού είναι η αρμονική συνύπαρξη του δομημένου και του ανοιχτού χώρου, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ομαλή μετάβαση από τον ένα χώρο στον άλλο λειτουργικά και οπτικά καθώς και η εύκολη προσβασιμότητα των χώρων από τους χρήστες με γνώμονα την ιδιαίτερη χρήση του Ειδικού Σχολείου. Βασικά εργαλεία του σχεδιασμού είναι η σχεδιαστική επιλογή του κτιριακού συγκροτήματος, η τοποθέτησή του στο οικόπεδο και ο προσανατολισμός των επιμέρους χρήσεων, σε συνδυασμό με τις φυτικές διαμορφώσεις και την διαμόρφωση του αύλειου χώρου, για την βέλτιστη ανάπτυξη των υπαίθριων και εσωτερικών δραστηριοτήτων.

i. Βασικές σχεδιαστικές αρχές – Αιτιολόγηση προτεινόμενης λύσης

Το υπό μελέτη σχολικό συγκρότημα είναι ανοιχτό, ευπροσάρμοστο και ευέλικτο καθώς συνδυάζει την αρχιτεκτονική ποικιλότητα και τη λειτουργική ευελιξία. Οι βασικές ιδιότητες που καθιστούν το σχολείο τόπο ανοικτό και ανθρώπινο και που ενσωματώνονται στο σχεδιασμό του είναι η κλίμακα, η ποικιλότητα των χώρων, η χωρική οργάνωση (η οποία δεν ταυτίζεται με το στερεότυπο της τυπολογικής επανάληψης), η δυνατότητα χειρισμού του χώρου, η πρόσβαση στην πληροφορία, η χωρική και περιβαλλοντική διαδραστικότητα, οι εναλλακτικές δυνατότητες διεκπεραίωσης της εκπαιδευτικής διαδικασίας και τέλος η εφαρμογή όρων βιωσιμότητας και ενεργειακής οικονομίας.

Ταυτόχρονα, στην συγκεκριμένη περίπτωση, ο σχεδιασμός των κτιριακών εγκαταστάσεων και του περιβάλλοντος χώρου καθορίζονται με γνώμονα την ιδιαίτερη χρήση του Ειδικού Σχολείου με στόχο να είναι εύκολη η προσβασιμότητα, η λειτουργική χρήση από τους χρήστες και η ελεύθερη μετακίνηση σε όλους τους χώρους χρήσης αλλά και στον αύλειο χώρο. Έχει δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα να εφαρμοστεί η ισχύουσα νομοθεσία για πρόσβαση Α.Μ.Ε.Α («Σχεδιάζοντας για Όλους») σε δημόσια κτίρια, κατά την εκπόνηση της μελέτης. Συγκεκριμένα, βασικό ρόλο στο σχεδιασμό κατέλαβαν οι διάδρομοι μεγάλου πλάτους, οι ανελκυστήρες και WC Α.Μ.Ε.Α., οι ράμπες κλίσης κάτω του 5%, η συγκέντρωση των χώρων διδασκαλίας, ενώ βασικό στόχο αποτέλεσε η δυνατότητα σύνδεσης των βασικών επιπέδων ισογείου και ορόφου και μέσω ράμπας, για τους χρήστες αναπηρικών αμαξιδίων.

Συνοψίζοντας, οι κυριότερες αρχές του σχεδιασμού ήταν:

A. Η ένταξη του στο αστικό περιβάλλον.

B. Η εφαρμογή του κτιριολογικού προγράμματος του κτιρίου, πολλών τετραγωνικών που απαιτεί ένα ευρύ δομημένο κομμάτι

C. Η λειτουργική οργάνωση των επιμέρους διαφορετικών χρήσεων.

D. Ο βέλτιστος προσανατολισμός σύμφωνα με τις αρχές του βιοκλιματικού σχεδιασμού ο οποίος δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τις βέλτιστες συνθήκες ηλιασμού-ηλιοπροστασίας-αερισμού.

E. Η χρήση κατάλληλων υλικών για την επίτευξη της καλύτερης μόνωσης του κελύφους.

F. Η κατάλληλη μορφολογία των όγκων που χαρακτηρίζονται από απλές γραμμές και λιτή μορφολογία.

G. Η αρμονική σύνθεση των διαφορετικών ογκοπλασιών του συνόλου του σχολικού συγκροτήματος

H. Η συνύπαρξη κλειστών, ημι-υπαίθριων και υπαίθριων χώρων, η οποία ενισχύει την σχέση του εκπαιδευτικού-παιδιού με το φυσικό περιβάλλον

I. Ο σαφής διαχωρισμός των λειτουργιών (χώροι διοίκησης με χώρους εκπαίδευσης) για διευκόλυνση των ατόμων με αναπηρία.

J. Η ανάπτυξη των όγκων γύρω από περίκλειστη αυλή, τον κοινόχρηστο πράσινο χώρο, η οποία προσφέρει ιδιωτικότητα, προστασία και αίσθηση της ασφάλειας

K. Η δυνατότητα προσπέλασης και φιλικής χρήσης σε όλους τους χώρους του κτιρίου από ΑμεΑ (ράμπες, ανελκυστήρες, διαμόρφωσεις, WC κ.λπ.).

L. Η προσθήκη δύο οργανικών ραμπών (κίνησης αναπηρικού αμαξιδίου) που αγκαλιάζουν την ογκοπλασία και εξυπηρετούν την πρόσβαση των ατόμων με αναπηρία στον πρώτο όροφο.

M. Η ενσωμάτωση διαφορετικών αποχρώσεων σε επιμέρους όγκους του κτιρίου που ενισχύουν την φιλική και χαρούμενη αίσθηση.

N. Η χωροθέτηση των αιθουσών πολλαπλών χρήσεων κατάλληλα ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμες και να λειτουργούν αυτόνομα.

Ο. Η ενσωμάτωση των απαραίτητων συστημάτων ώστε να επιτυγχάνεται ο φυσικός φωτισμός, σκιασμός, δροσισμός, ανεμοπροστασία, κτλ και γενικά οι βέλτιστες συνθήκες άνεσης.

Ρ. Η οικονομικότητα της κατασκευής, της συντήρησης και η ευκολία κατασκευής.

ii. Διάταξη - Λειτουργικότητα- προσπελασιμότητα

Βασική αρχή στον σχεδιασμό του κτιρίου ήταν η χωροθέτηση των κτιρίων κατάλληλα ώστε να επιτευχθεί **ο βέλτιστος προσανατολισμός των κυρίων λειτουργικών χώρων** (αιθουσών διδασκαλίας) προς τον Νότο και τον Βορρά, **η προστασία του κτιρίου από τους βορειοδυτικούς ανέμους, η άμεση πρόσβαση στο κτίριο από τον κεντρικό δρόμο, η δημιουργία προστατευμένης αυλής και προσπελάσιμων χώρων και ο διαχωρισμός των χώρων πολλαπλών χρήσεων**. Για τον λόγο αυτό επιλέχθηκε η ανάπτυξη των κύριων κτιριακών όγκων σε τρία παραλληλόγραμμα, κοντά στα όρια του οικοπέδου, ώστε να δημιουργηθεί μία εσωστρεφής κεντρική αυλή. Τη σύνθεση συμπληρώνουν δύο όγκοι που εξυπηρετούν τους χώρους πολλαπλών χρήσεων και διαφοροποιούνται μορφολογικά ενώ ταυτόχρονα ενοποιούνται με το σύνολο με στοιχεία που ακολουθούν την σχεδιαστική αρχή των κύριων όγκων όπως τα υπόστεγα και οι ράμπες.

Πρωταρχικός στόχος της σύνθεσης ήταν να συμφιλιώσει τις **λειτουργικές ανάγκες του κτιρίου σε μια ενιαία αρχιτεκτονική λύση ενώ συγχρόνως θα περιέχει τις αναγκαίες ποιότητες άνεσης των χώρων, καθώς και όλες τις απαραίτητες δυνατότητες οριζόντιας και κατακόρυφης κίνησης που παίζουν θεμελιώδη λειτουργικό ρόλο.** Οι καθαρές και απλές γραμμές που επιλέχθηκαν οριοθέτησαν το **σαφή συσχετισμό μεταξύ των λειτουργιών** ενώ ταυτόχρονα υπάρχουν **ενιαίοι κοινόχρηστοι χώροι που δίνουν την αίσθηση στους χρήστες ενός ζωντανού χώρου**.

Το σχολικό συγκρότημα αναπτύσσεται σε 3 βασικά επίπεδα (-1, 0, +1) και σε 3 βασικούς και 2 δευτερεύοντες όγκους όπως φαίνεται από τα συνοδευτικά σχέδια και τα φωτορεαλιστικά. Η **οργάνωση του σχολικού συγκροτήματος γίνεται με καθαρότητα,** ενώ οι **διαφορετικές ενότητες (διδασκαλία, διοίκηση, κοινωνικοί χώροι κλπ) θα είναι εύκολα αντιληπτές** καθώς οι χώροι θα ομαδοποιούνται ανάλογα με τη λειτουργία τους. Ιδιαίτερα στο κτίριο του Γυμνασίου-Λυκείου και Δημοτικού, καθώς αναπτύσσονται σε δύο επίπεδα, ο διαχωρισμός των ενοτήτων γίνεται ανά όροφο, με βασική αρχή την συγκέντρωση των χώρων διδασκαλίας στον όροφο, που καθιστά την

καθημερινότητα των ατόμων με ειδικές ανάγκες ευκολότερη. **Ταυτόχρονα, σε επίπεδο κάτοψης είναι έντονη η παρουσία ενός ορθοκανονικού συστήματος κανάβου που οργανώνει τους χώρους και ενισχύει τις ξεκάθαρες χαράξεις και την αποτελεσματική οργάνωση των πολλαπλών διαφορετικών λειτουργιών των σχολείων.**

Βασικό χαρακτηριστικό της οργάνωσης των χώρων αποτελεί η χωροθέτηση των βασικών χρήσεων περιμετρικά των όγκων των κτιρίων (βόρεια- νότια) κατά μήκος ενός αξονικού γραμμικού χώρου μετάβασης που βρίσκεται στο εσωτερικό. Αναλυτικότερα, οι **διάδρομοι** διατρέχουν το σύνολο των κτιρίων, είναι συνεχής, διαμπερής, χωρίς αδιέξοδα, σε συνέχεια με τις εξωτερικές ροές και αποτελούν τους κεντρικούς άξονες διαμόρφωσης των κτιρίων. Η διαμπερότητα που υπάρχει σε όλους τους κτιριακούς όγκους συμβάλλει στο φυσικό αερισμό και δροσισμό τους. Ταυτόχρονα, οι δευτερεύουσες πόρτες εξόδου στο τέλος των διαδρόμων εξυπηρετούν τις απαιτήσεις τις πυρασφάλειας αλλά και την εύκολη μετάβαση από τον ένα κτίριο στον άλλο ή προς την αυλή. Οι χώροι μετάβασης εκτός από τους διαδρόμους περιλαμβάνουν τα **κλιμακοστάσια** τα οποία βρίσκονται σε καίρια θέση σε κάθε κτίριο(χώρος εισόδου) και σε συνδυασμό δημιουργούν ένα ενιαίο σύστημα ξεκάθαρων οδεύσεων προσφέροντας εύκολο προσανατολισμό στους χρήστες. Επιπλέον, η χωροθέτηση των βασικών λειτουργιών στις επιμέρους πλευρές του διαδρόμου τις καθιστά σε ευνοϊκή θέση, με μεγάλα ανοίγματα, φυσικό φωτισμό και καλό αερισμό, σε άμεση επαφή με το εξωτερικό περιβάλλον. Τέλος, στο σύνολο των χώρων μετάβασης έρχονται να προστεθούν οι **ράμπες** οι οποίες με αφετηρία τους χώρους εισόδου των σχολείων συνδέουν τα δύο επίπεδο των κτιρίων και αποτελούν την επέκταση των ροών στον εξωτερικό χώρο.

Στο κτιριακό σύμπλεγμα του Γυμνασίου-Λυκείου υπάρχει **μία κεντρική είσοδος** στην βόρεια πλευρά επί της οδού Μουσούρου και εξωτερικά αυτής βρίσκεται ο χώρος του φύλακα με αυτόνομη είσοδο. Κατά την είσοδο στο εσωτερικό συναντάται ο χώρος μετάβασης που οδηγεί στην εσωτερική αυλή του σχολείου και το ένα από τα δύο κεντρικά κλιμακοστάσια. Στα αριστερά της εισόδου συγκεντρώνονται όλοι οι χώροι διοίκησης και γραφεία προσωπικού δηλαδή τα γραφεία των καθηγητών, των διευθυντών, του συλλόγου γονέων και των απαιτούμενων ειδικών ιατρών και η γραμματεία. Ο διάδρομος καταλήγει σε δευτερεύουσα πόρτα προς την οδό Γαλάνη. που εξυπηρετούν την εύκολη διαφυγή (απαιτήσεις πυρασφάλειας όπως προαναφέρθηκε) και μετακίνηση. Στα δεξιά της εισόδου χωροθετούνται ορισμένοι βοηθητικοί χώροι, ο τομέας γεωπονίας με όψη προς τη αυλή, η αίθουσα εργοθεραπείας και φυσικοθεραπείας καθώς και οι απαραίτητοι χώροι υγιεινής. Έπειτα, μετά το δεύτερο κλιμακοστάσιο, συγκεντρώνονται όλοι οι κοινωνικοί χώροι, δηλαδή η βιβλιοθήκη, ο

χώρος φαγητού, το περίπτερο και το κυλικείο, σε στρατηγική θέση, καθώς εξυπηρετεί και την αίθουσα γυμναστικής και πολλαπλών χρήσεων που βρίσκεται στο τέλος του διαδρόμου σε ξεχωριστό όγκο. **Συγκεκριμένα, ο χώρος μετάβασης οδηγεί σε αυτόν τον όγκο σε σχήμα οργανικό, που αναπτύσσονται η αίθουσα γυμναστικής και πολλαπλών χρήσεων του σχολείου μαζί με τους βοηθητικούς χώρους, και μπορεί να λειτουργεί και αυτόνομα, ανεξάρτητα του σχολικού ωραρίου, καθώς διαθέτει δεύτερη έξοδο, με πρόσβαση από τον δρόμο (οδό Λακέρειας).**

Στον πρώτο όροφο, χωροθετούνται όλες οι αίθουσες διδασκαλίας , τα εργαστήρια και οι χώροι του τομέα πληροφορικής μαζί με τους απαραίτητους χώρους υγιεινής (σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ΚΤΥΠ). Η πρόσβαση στον πρώτο όροφο εκτός από τα κεντρικά κλιμακοστάσια γίνεται και από την ράμπα κίνησης αναπηρικού αμαξιδίου η οποία ξεκινά από την κεντρική είσοδο του σχολείου και αγκαλιάζει την μορφολογία των κτιρίων. Επιπλέον, διαμορφώνεται μία εξωτερική σκάλα στην εσωτερική αυλή του σχολείου που μπορεί να παραλάβει τις κατακόρυφες ροές στο νότιο τμήμα του κτιρίου. Σημαντικό ρόλο παίζουν οι φεγγίτες στον χώρο του διαδρόμου που προσφέρουν φυσικό φωτισμό στον όροφο.

Το **νηπιαγωγείο** σε αντίθεση με τα άλλα δύο σχολεία αναπτύσσεται μόνο στο ισόγειο και η αυλή του βρίσκεται σε επαφή με τον δρόμο (οδό Λακέρειας), στα ανατολικά όρια του οικοπέδου, όπου βρίσκεται και η κεντρική είσοδος, στον χώρο του υπόστεγου. Στον χώρο υποδοχής των γονέων-νηπίων συναντούνται χώροι διοίκησης και το γραφείο μικροομάδων και έπειτα ο κεντρικός άξονας μετάβασης. Κατά μήκος του κεντρικού διαδρόμου χωροθετούνται οι λειτουργίες του σχολείου με βασικό χαρακτηριστικό τον διαχωρισμό των αιθουσών εργασίας στην πλευρά της εσωτερικής αυλής με μεγάλα ανοίγματα και των υπόλοιπων λειτουργιών στην πλευρά του δρόμου. Στις άκρες του κτιρίου, σε ποιο απομονωμένη θέση και με μικρότερα ανοίγματα βρίσκονται η αίθουσα ανάπαυσης/ησυχίας και η τραπεζαρία-κουζίνα. Στα δυο του άκρα του διαδρόμου βρίσκονται δύο δευτερεύοντες έξοδοι που οδηγούν στον ενιαίο κοινόχρηστο χώρο κίνησης του συγκροτήματος.

Στο κτίριο του **δημοτικού** υπάρχει μία κεντρική είσοδος στην ανατολική πλευρά μέσω του υπαίθριου χώρου κίνησης που έχει αφετηρία επί της οδού Λακερείας. Στο χώρο εισόδου του δημοτικού συναντάται το κλιμακοστάσιο και οι χώροι διοίκησης, δηλαδή τα γραφεία των καθηγητών, διευθυντή, γονέων και η γραμματεία. Στη συνέχεια ο διάδρομος περνώντας από την αίθουσα γυμναστικής, τα ειδικά γραφεία και τέλος τη βιβλιοθήκη και το δεύτερο κλιμακοστάσιο, καταλήγει σε μία δεύτερη έξοδο, ένα άνοιγμα

προς τον περιβάλλοντα χώρο. Στην γωνία του κτιρίου, τοποθετείται ο χώρος αυτόνομης διαβίωσης, αυτόνομος με εξωτερική πρόσβαση.

Ο πρώτος όροφος, εκτός από τα εσωτερικά κλιμακοστάσια, είναι προσβάσιμος και από την ράμπα που ξεκινά από την περιοχή της εισόδου του Δημοτικού και καταλήγει στον κεντρικό διάδρομο του ορόφου. Στην αριστερή πλευρά του ορόφου, χωροθετούνται οι χώροι φυσικοθεραπείας, εργοθεραπείας , η αίθουσα Η/Υ και ειδικοί παιδαγωγικοί χώροι και στον υπόλοιπο όροφο οι αίθουσες διδασκαλίας και η αίθουσα μουσικό-κινητικής άσκησης. Σε κεντρική θέση έχουν τοποθετηθεί τα WC προκειμένου να υπάρχει άμεση πρόσβαση από όλες τις αίθουσες.

Η **Αίθουσα Πολλαπλών χρήσεων** δημοτικού αποκόπτεται από τον κύριο όγκο και συμπεριλαμβάνει το κυλικείο το οποίο επιλέχθηκε να χωροθετηθεί στον στεγασμένο κοινό εξωτερικό χώρο εισόδου σε άμεση σχέση με το δημοτικό, καθώς εξυπηρετεί και την λειτουργία του σχολείου.

Το δημοτικό μοιράζεται την εσωτερική **αυλή** με τον Γυμνάσιο-Λύκειο που διαμορφώνεται κατάλληλα για ασφαλές παιχνίδι και στην οποία δεν απαιτείται χώρος αθλοπαιδιών.

Στην δυτική πλευρά του οικοπέδου, χωροθετείται ένας **στεγασμένος ημιυπαίθριος χώρος** σε συνέχεια της αυλής (απαραίτητος από τις προδιαγραφές για τις βροχερές ημέρες του χρόνου). Ο ημιυπαίθριος αυτός μεταβατικός χώρος, είναι ιδιαίτερα σημαντικός για τη λειτουργία του σχολείου καθώς θα έχει και τη δυνατότητα πολλαπλών χρήσεων (προστατευμένος χώρος διαλείμματος, συζητήσεων, περιοδικών εκθέσεων, ανακοινώσεων, δραστηριοτήτων κλπ).

Στόχος της λειτουργικής οργάνωσης που πραγματοποιήθηκε ήταν, το σχολικό συγκρότημα να αποτελεί μια μικρή κοινότητα, με περιοχές κοινωνικότητας μέσα κι έξω από το κτίριο. Επίσης, σκοπός είναι οι παραπάνω χώροι να χρησιμοποιούνται εκτός από τη χρήση τους από τους μαθητές, και από την κοινότητα τα σαββατοκύριακα και για ειδικές εκδηλώσεις.

Η επιλογή της θέσης της αυλής, αποτελεί ένα δυνατό στοιχείο σχεδιασμού, που συνδέει αρμονικά το εξωτερικό περιβάλλον με το κτίριο. Η γενική διάταξη των όγκων δημιουργεί ένα κενό στο εσωτερικό του οικοπέδου με σκοπό η αυλή να είναι ότο το δυνατό πιο προστατευμένη από καιρικές συνθήκες και ασφαλής για τα παιδιά. Όλοι οι κτιριακοί χώροι οργανώνονται γύρω από την αυλή του σχολείου και έχουν όψεις σε αυτήν. Επομένως, η συνύπαρξη κλειστών, ημιυπαίθριων και υπαίθριων χώρων, προάγει την συναναστροφη του εκπαιδευτικού-παιδιού με το φυσικό περιβάλλον. Οι

εσωτερικοί και εξωτερικοί χώροι ως ένα οργανικό σύνολο προκαλούν μια ενδιαφέρουσα διαλεκτική σχέση μεταξύ τους μέσω της οπτικής και χωρικής συσχέτισης τους.

Η λειτουργική οργάνωση των χώρων που περιγράφηκαν παραπάνω, απεικονίζεται αναλυτικά στα σχέδια κατόψεων, όψεων και τομών της προμελέτης.

iii. Μορφολογία - Ογκοπλασία

Το αρχιτεκτονικό έργο είναι ένα πολυσύνθετο σύστημα σχέσεων και συνθηκών, το οποίο επεξεργάζεται τρεις κατηγόριες ζητημάτων:

- **Τη χρηστική οργάνωση** (χρήσεις, λειτουργίες, συμπεριφορές)
- **Την αντιληπτική οργάνωση** (γεωμετρία, χρώμα, υφή)
- **Την κατασκευαστική οργάνωση** (στατικό σύστημα, τεχνολογία)

Η έννοια «μορφή» αναφέρεται στην αντιληπτική οργάνωση του αρχιτεκτονικού έργου δηλαδή περιλαμβάνει όλα αυτά τα στοιχεία όψεις, κατόψεις, τοίχοι, παράθυρα, μπαλκόνια, χρώματα που το προσδιορίζουν ως στοιχείο του χώρου. Αφορά στοιχεία όπως:

- Την θέση του στο χώρο και τη σχέση του με το περιβάλλον του
- Την ογκοπλασία του που σχετίζεται με το σχήμα της κάτοψης
- Τη γεωμετρία της στέγης / δώματος
- Την οργάνωση των όψεων
- Τη σχέση των κενών και των πλήρων
- Τα σχήματα και τις αναλογίες των ανοιγμάτων και τη διάταξή τους
- Τη θέση και το μέγεθος προεξοχών και εσοχών κ.α.

Λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω βασικές αρχές αρχιτεκτονικής σύνθεσης, επιδιώχθηκε στα πλαίσια αυτής της προμελέτης να δημιουργηθεί μία **αρμονική κτιριακή σύνθεση**, δηλαδή μία σύνθεση που οργανώνει τις σχέσεις των μερών του και του συνόλου κατά τρόπο που να αποκτούν μία αυτάρκη ενότητα.

Επίσης, στόχος της σύνθεσης ήταν και η **μέγιστη δυνατή συνοχή του συνόλου**, με την έννοια να δημιουργηθεί καλή διάρθρωση των στοιχείων που εξασφαλίζεται με εφαρμογή των οργανωτικών νόμων που χαρακτηρίζουν τις αρχιτεκτονικές μορφές ώστε να αναγνωρίζονται ως ενιαία σύνθεση και όχι ως παράθεση ασυσχέτιστων γεωμετριών.

Οι κανόνες που εξασφαλίζουν τη συνοχή και δημιουργούν μια ευανάγνωστη εικόνα μπορεί να διαφοροποιούνται με βάση τα κριτήρια σχεδιασμού της κάθε εποχής. Στην δική μας περίπτωση βασικοί κανόνες που ενσωματώθηκαν από πρωταρχικό στάδιο στην σύνθεση του σχολείου ήταν η **Γεωμετρία**, η **Επαναληψιμότητα** και οι **Αναλογίες**. Όσον αφορά την γεωμετρία, επιδίωξη ήταν να δημιουργηθούν 3 παραλληλεπίπεδοι γραμμικοί όγκοι με χαμηλό ύψος που να αποπνέουν έναν λιτό αλλά δυναμικό χαρακτήρα, γύρω από εσωτερική αυλή. Αυτή η συνθήκη σε συνδιασμό με την ρυθμική επανάληψη των στοιχείων που συνθέτουν το όλον και τη διάταξή τους σε άξονες δημιούργησε ένα κατεστημένο τρόπο μορφόλογησης του σχολικού συγκροτήματος. Ο τρόπος σχεδιασμού των ανοιγμάτων σε σχέση με τα οριζόντια και κατακόρυφα σκίαστρα σε όλες τις όψεις, τήρησε την αρχή της γεωμετρίας και επανάληψης και έδωσε ιδιαίτερο μορφολογικό χαρακτήρα στο σύμπλεγμα.

Ένας άλλος κανόνας που επιδιώχθηκε να τηρηθεί στον σχεδιασμό των σχολείων ήταν οι σωστές **Αναλογίες**. Αναλογίες κενών και πλήρων, κουφωμάτων και τοιχοποιιών, εσοχών και προεξοχών, κτλ. Ο **καθορισμός σχημάτων και σχέσεων ανάλογων** μεταξύ τους, επιδιώχθηκε να εφαρμοστεί σε όλες τις όψεις του συγκροτήματος. Η γεωμετρία δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας σχέσεων διαφορετικών μεγεθών με κοινές σταθερές στις οποίες μπορούν να αναχθούν. Όλες αυτές οι χαράξεις που ορίζουν αισθητικά αποτελέσματα βάσει γεωμετρικών αναλογιών δημιούργησαν τις **αρμονικές χαράξεις από τις οποίες χαρακτηρίζεται η αρχιτεκτονική λύση που παρουσιάζεται στην παρούσα ΤΕ**.

Οι **αναλογίες επίσης των όγκων**, έχουν μελετηθεί έτσι ώστε να είναι απολύτως διακριτά τα ισόγεια που περιλαμβάνουν διοικητικές χρήσεις με τους ορόφους που περιλαμβάνουν αίθουσες και εργαστήρια. Ταυτόχρονα, οι όροφοι επεκτείνονται σε σχέση με τα ισόγεια, διαχωρίζονται ογκοπλαστικά και στηρίζονται σε **κολώνες**, γεγονός που δίνει την αίσθηση της αιώρησης και της σημαντικότητας του ορόφου. Παράλληλα, οι όροφοι διαφοροποιούνται με την χωροθέτηση και μορφή των **ανοιγμάτων** τους τα οποία είναι ενιαία, μακρόστενα και ενισχύουν την αξονικότητα του όγκου. Ταυτόχρονα, εξαιτίας της μορφής του ορόφου, δημιουργείται ένα σύνολο **στοών** και διαδρομών στο ισόγειο που συνθέτουν ένα στεγασμένο πεδίο ελεύθερης κίνησης.

Ωστόσο, τη σύνθεση των τριών γραμμικών όγκων συμπληρώνουν δύο όγκοι που εξυπηρετούν τους **χώρους πολλαπλών χρήσεων και αποκτούν διαφορετικό χαρακτήρα** (με διαφορετική αναλογία ανοιγμάτων, οργανικό σχήμα και επιλογή διαφορετικού υλικού σε αντίθεση με την κανονικότητα των υπολοίπων όγκων) ενώ ταυτόχρονα ενοποιούνται με το σύνολο με στοιχεία που ακολουθούν την σχεδιαστική

αρχή των κύριων όγκων όπως τα υπόστεγα και οι ράμπες. Ως αποτέλεσμα δημιουργούνται όγκοι με τέτοια σχέση μεταξύ τους που αν και είναι σε επαφή, τα διαφορετικά τους ύψη και μορφολογίες εν μέρει τους κάνουν διακριτούς. **Η διαφορετική ογκοπλασία, σηματοδοτεί το τέλος των βασικών λειτουργικών χρήσεων του σχολείου που έχουν σχέση με μάθηση και την μετάβαση σε χώρους με διαφορετική λειτουργία (πολυλειτουργικές χρήσεις) που θα έχουν την δυνατότητα να λειτουργούν και ανεξάρτητα όπως προαναφέρθηκε.** Παράλληλα, εκτός από τους χώρους των πολλαπλών χρήσεων που έχουν διαφορετική υλικότητα και αναλογίες ανοιγμάτων από το σύνολο του συγκροτήματος, διαχωρίζονται και τα **κλιμακοστάσια** τα οποία τονίζονται ως πυρήνες μετάβασης καθώς προεκτείνονται ψηλότερα από τον κύριο όγκο, έχουν καμπύλες γωνίες, διαφορετική αναλογία ανοίγματος και χρώμα.

Τις όψεις -όπως προαναφέρθηκε- έρχονται να ολοκληρώσουν οι ράμπες οι οποίες αποτελούν την σύνδεση και πρόσβαση των ορόφων, καθώς και προέκταση των χώρων μετάβασης. Επίσης σημαντικό στοιχείο της σύνθεσης ήταν η δημιουργία ενός **εσωτερικού χώρου αυλής**, ο οποίος καθορίζει την επιθυμητή δυναμική και συμβάλλει έτσι ώστε η αμφίδρομη σχέση με την αυλή, αλλά και όλη η σύνθεση να διαμορφώνει το χαρακτήρα του κτιρίου. Η **σχέση επίσης του συγκροτήματος με τον δρόμο**, ήταν βασική επιλογή που αποφασίστηκε σε πρωταρχικό στάδιο και καθόρισε την «εσωστρέφεια» του συνόλου, με την έννοια ότι αν και είναι άμεσα προσβάσιμο από τις εισόδους , όλες οι κύριες όψεις του «ανοίγονται» προς το εσωτερικό της αυλής και όχι προς τον δρόμο.

Στη μορφή και στην αρχιτεκτονική του κτιρίου ενσωματώθηκαν **συστήματα σκίασης και «κουτιά σκιασμού» από κατακόρυφους και οριζόντιους προβόλους στις όψεις των σχολικών αιθουσών,** τα οποία πέρα από τον σημαντικό λειτουργικό τους χαρακτήρα (περιβάλλουν και προστατεύουν το κτίριο αλλά παράλληλα αφήνουν ανοίγματα στην επιφάνεια του για φυσικό αερισμό και φωτισμό ενώ ταυτόχρονα δημιουργούνται και προστατευμένοι υπαίθριοι χώροι) καθορίζουν την τελική μορφολογία των όψεων και μετατρέπονται σε **σήμα κατατεθέν του σχεδιασμού**.

Όσον αφορά τα **υλικά, την υφή τους, το χρώμα, τον διάκοσμο και γενικά τον αισθητικό χαρακτήρα του συνόλου**, επιλέχθηκε η δημιουργία όγκων με τελική υφή από **έγχρωμο σοβά ή εμφανές σκυρόδεμα σε παιχνίδια διαφορετικών αποχρώσεων** που θα δημιουργούν **ένα χαρούμενο και ανάλαφρο ύφος ιδανικό για σχολικά κτίρια.** Το μέταλλο είναι εμφανές στις εξωτερικές περιφράξεις και στα

υποστυλώματα και κάγκελα των ραμπών. Τέλος, ισχυρό στοιχείων των όψεων αποτελούν τα κατακόρυφα και οριζόντια μεταλλικά σκίαστρα τα οποία θα εναρμονίζονται πλήρως με τα λοιπά υλικά (σοβά, ξύλο).

Η ευμορφία εν κατακλείδι είναι θέμα σχέσεων και αναλογιών στον τρόπο οργάνωσης των στοιχείων που συνθέτουν τη μορφή. Είτε αυτά προκύπτουν με ένα γεωμετρικά ελεγχόμενο τρόπο είτε όχι. Ο δέκτης πρέπει να αντιλαμβάνεται τη νομοτέλεια των στοιχείων της σύνθεσης που προσδιορίζουν το «όλον» είτε αυτά είναι γραπτός διάκοσμος, είτε είναι καθαροί όγκοι ή ακόμα και ρευστές μορφές. **Στην προκειμένη περίπτωση η ευμορφία βασίζεται στις απλές γραμμές, καθαρούς όγκους, σωστές αναλογίες μεταξύ τους, λιτές γεωμετρίες και στην μελετημένη επαναληψημότητα διαφόρων στοιχείων στις όψεις.**

iv. Υλικά και τρόπος δομής

Τα υλικά για την κατασκευή του κτιρίου επιλέχθηκαν με γνώμονα καταρχάς την **άριστη συμπεριφορά** τους και συγκεκριμένα την **υψηλή θερμοχωρητικότητα τους και ανακλαστικότητά** τους στο εξωτερικό τμήμα του κελύφους, καθώς επίσης με την **αισθητική** τους, με την **ευκολία στον τρόπο εφαρμογής** τους αλλά και με την **οικονομικότητά** τους για την μείωση όσο το δυνατό περισσότερο του κατασκευαστικού κόστους.

Όσον αφορά τα υλικά δομής του υπό μελέτη κτιρίου επιλέγουμε μία συμβατική κατασκευή με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα και τοιχοποιία από οπτοπλινθοδομή τύπου Orthoblock (τούβλο κάθετων οπών). Πιο συγκεκριμένα στην εξωτερική τοιχοποιία του, επιλέχθηκε το εξής σύστημα: σύστημα θερμοπρόσοψης διογκωμένο γραφιτούχο πολυστηρένιο ενδεικτικού πάχους 10εκ. (που θα οριστικοποιηθεί κατά το επόμενο στάδιο της οριστικής μελέτης), τοιχοποιία από τούβλα κάθετων οπών Orthoblock ΚΕΒΕ ή παρόμοιου τύπου ενδεικτικού πάχους 25εκ.

Ο συνδυασμός του μεγάλου πάχους της τοιχοποιίας, της δημιουργίας θερμοπρόσοψης, του σωστού προσανατολισμού, της δημιουργίας κατάλληλων ανοιγμάτων στις σωστές όψεις, της σωστής λειτουργικής τοποθέτησης των χώρων στην κάτοψη, των κατάλληλων περιμετρικών φυτεύσεων, του φυτεμένου δώματος, κτλ. εγγυώνται ευχάριστες συνθήκες εσωτερικά στους χρήστες του κτιρίου καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου.

Όσον αφορά την **τελική υφή των εξωτερικών επιφανειών** των κτιρίων, θα είναι όπως προαναφέρθηκε έγχρωμος σοβάς σε διαφορετικούς συνδυασμούς χρωμάτων, σε

συνδυασμό με γυάλινες επιφάνειες κουφωμάτων και μεταλλικές περσίδες. Επίσης υπαρκτό αλλά όχι ισχυρό, είναι το μεταλλικό στοιχείο στην διαμόρφωση της περίφραξης και ως στοιχείο πλήρωσης των στεγάστρων και περγκόλων του υπαίθριου χώρου.

Όσον αφορά τα **υλικά επίστρωσης των εσωτερικών δαπέδων**, προτείνονται χυτό αντιολισθητικό βιομηχανικό δάπεδο με εποξειδικό ρητινοκονίαμα στις αίθουσες διδασκαλίας , χυτό βιομηχανικό δάπεδο με υστερόχυτο σκυρόδεμα στους λοιπούς χώρους (διαδρόμους, υπόγειους χώρους, κτλ.), επίστρωση κεραμικών πλακιδίων στους γραφειακούς χώρους και στα wc, μάρμαρο στα κλιμακοστάσια.

Όσον αφορά τη **θερμομόνωση του κελύφους**, αυτή τοποθετείται εξωτερικά της τοιχοποιίας (θερμοπρόσοψη) γεγονός που εκμηδενίζει τις θερμογέφυρες. Τα εξωτερικά κουφώματα είναι από αλουμίνιο και τα υαλοστάσια είναι διπλά, τα εσωτερικά ανοίγματα των τοίχων από περσίδες γυάλινες, ενώ οι εσωτερικές πόρτες θα είναι ξύλινες. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται εξασφαλίζουν **μικρή αυξομείωση της εσωτερικής θερμοκρασίας**, η οποία παρουσιάζει καθυστέρηση σε σχέση με την εξωτερική. Έχουμε δηλαδή μια **κατασκευή με μεγάλη θερμοχωρητικότητα και καλή θερμομόνωση, δηλαδή με μεγάλη θερμική αδράνεια.**

Σχετικά με τα **υλικά διαμόρφωσης των υπαίθριων χώρων**, οι σκληρές επιφάνειες μπορούν να γίνουν με 5 είδη επιφάνειας και τους συνδυασμούς τους: φυσική επιφάνεια – πατημένο χώμα, φυσική επιφάνεια – χλωροτάπητας, φυσική επιφάνεια – διάτρητοι κυβόλιθοι, φυσική επιφάνεια – πλακόστρωση, χυτή επιφάνεια – σταμπωτό δάπεδο. Η βασική αρχή σχεδιασμού θα είναι τα πλατώματα να έχουν φυσικό δάπεδο με διάτρητους κυβόλιθους, οι πορείες που ακολουθούν τις χαράξεις καθώς και οι πεζόδρομοι θα έχουν πλακόστρωση με πλάκες 60επί60, και τα γήπεδα χλωροτάπητα ή ειδικό ταρτάν. Θα υπάρχουν εκτεταμένες περιοχές με φυτεύσεις. Το αποτέλεσμα που προκύπτει θα είναι βατό, διαπερατό με μικρό συντελεστή ανακλαστικότητας και θερμοσυσσώρευσης. Οι επιφάνειες είναι επίπεδες ή ρευστές με χαμηλές κλίσεις εξυπηρετώντας ευρέως την βατότητα και την προσβασιμότητα σε όλους (συμπεριλαμβανομένων των ΑΜΕΑ). Τα υλικά θα ορισιτκοποιηθούν στο επόμενο στάδι και θα ακολουθούν τις βιοκλιματικές επιλογές της πρότασης για θερμική άνεση.

v. Αύλειος Χώρος

Οι σχολικές αυλές αποτελούν πολύτιμο χώρο του σχολείου για αναψυχή, άσκηση και ψυχαγωγία των μαθητών. Απαρτίζουν τον εξωτερικό χώρο του σχολικού συγκροτήματος και στην σχολική αυλή οι μαθητές περνούν αρκετό από τον χρόνο τους

καθώς κινούνται, αθλούνται, παίζουν προωθώντας παράλληλα την μάθηση και την υγιή τους ανάπτυξη.

6. Συνήθως, οι σχολικές αυλές στην Ελλάδα είναι μονότονες ισοπεδωμένες αλάνες, συνήθως ασφαλτοστρωμένες χωρίς πράσινο. Οι αύλειοι χώροι των σχολείων θα πρέπει να διαμορφώνονται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να:

- Εξασφαλίζουν συνθήκες άνεσης των χρηστών και να κάνουν ευχάριστη την διαμονή τους
- Αξιοποιούν το τοπικό μικροκλίμα της περιοχής
- Δημιουργηθούν χώροι οι οποίοι είναι περιβαλλοντικά βιώσιμοι και αισθητικά αναβαθμισμένοι
- Μειώνουν την ενεργειακή κατανάλωση των κτιρίων

Ο αύλειος χώρος του σχολείου, διαμορφώνεται με χώρους πρασίνου, χώρους εκτόνωσης ώστε να δημιουργεί ευχάριστο περιβάλλον στους μαθητές κατά την ώρα των διαλειμμάτων.

Σχεδιάζονται χώροι στάσης και διαδρομές κίνησης στεγασμένοι κατάλληλοι για κάθε εποχή με προστασία από τα καιρικά φαινόμενα, που ταυτόχρονα εξασφαλίζουν την προσβασιμότητα όλων των εξωτερικών χώρων του κτιρίου από άτομα μειωμένης κινητικότητας.

Η διαμόρφωση της αυλών των σχολείων μπορούν υπό τις κατάλληλες προϋποθέσεις, να τις μετατρέψουν σε ευχάριστους και ελκυστικούς δημόσιους χώρους για τους μαθητές αλλά και την γειτονιά και να εξισορροπήσουν ένα μεγάλο έλλειμμα σε πάρκα και χώρους πρασίνου στους δημόσιους χώρους.

Ο αύλειος χώρος του σχολείου θα οριστικοποιηθεί κατά το επόμενο στάδιο, στην σύνταξη της οριστικής μελέτης.

7. ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Ο σχεδιασμός του κτιρίου και του περιβάλλοντος χώρου, πραγματοποιήθηκε με στόχο την τήρηση των βασικών αρχών του Περιβαλλοντικού σχεδιασμού όσον αφορά την κατασκευή και τη λειτουργικότητά του, δηλαδή την παρουσία των βιοκλιματικών παραμέτρων που εξασφαλίζουν θερμική άνεση και επαρκή φωτισμό με την χρήση όσο το δυνατόν χαμηλών ενεργειακών φορτίων. Αυτό επιτεύχθηκε με τον κατάλληλο χειρισμό των φυσικών και ανθρωπογενών παραμέτρων, που συνδυάζονται στο οικοσύστημα «άνθρωπος - κτίριο - φυσικό περιβάλλον». Οι προτεραιότητες των παραμέτρων έχουν ιεραρχηθεί, ώστε να καλυφθούν οι λειτουργικές ανάγκες, με οικονομική διαχείριση των ενεργειακών πόρων και με τη χρήση ήπιων και ανανεώσιμων μορφών ενέργειας.

Δεδομένου ότι το σχολείο θα λειτουργεί από τα μέσα Σεπτεμβρίου έως και τα μέσα Ιουνίου από τις 8:00 μέχρι τις 14:00 ή 16:00 (ολοήμερο), οι στόχοι του βιοκλιματικού σχεδιασμού αφορούν τον σχεδιασμό και την ενσωμάτωση κατάλληλων παθητικών και ενεργητικών συστημάτων στο κτίριο ώστε να επιτευχθεί η ελάχιστη δυνατή κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση τον χειμώνα, ψύξη το καλοκαίρι, δροσισμό και φωτισμό του κτιρίου καθόλη τη διάρκεια του χρόνου.

Βασική επιδίωξη λοιπόν, ήταν η χρήση παθητικών συστημάτων άμεσου και έμμεσου ηλιακού κέρδους για την ικανοποίηση των αναγκών ηλιασμού, ηλιοπροστασίας - σκιασμού, δροσισμού – αερισμού, φυσικού φωτισμού, θερμομόνωσης, ανεμοπροστασίας, κτλ. του κτιρίου.

Συνοψίζοντας οι κυριότερες βιοκλιματικές παράμετροι κατά τον σχεδιασμό του σχολικού κτιρίου ήταν:

- Χωροθέτηση και προσανατολισμός των κτιρίων
- Ηλιασμός και Ηλιοπροστασία
- Φυσικός Φωτισμός
- Οπτική άνεση
- Φυσικός δροσισμός - Διαμπερής αερισμός
- Ανεμοπροστασία
- Φυσικός ελκυσμός
- Θερμομόνωση του κελύφους και θερμική αδράνειά του
- Φυτεμένο δώμα
- Σχολική αυλή
- Χρησιμοποίηση φιλικών δομικών υλικών
- Ελαχιστοποίηση της εμπεριεχόμενης ενέργειας των κατασκευών

i. Παθητικά Ηλιακά Συστήματα

Παθητικά συστήματα ηλιακής ενέργειας είναι τα συστήματα που χρησιμοποιούνται για την αξιοποίηση των φυσικών πηγών, όπως είναι ο ήλιος, ο άνεμος κ.ά. Με την **αξιοποίηση της ηλιακής ενέργειας ένα κτίριο θερμαίνεται και φωτίζεται φυσικά, χωρίς την παρεμβολή μηχανικών μέσων**. Ο τρόπος λειτουργίας τους βασίζεται στη ανταλλαγή ενέργειας με το περιβάλλον και περιλαμβάνει την αποθήκευση και διανομή της ενέργειας στους εσωτερικούς χώρους. Αποτελούν δομικά στοιχεία του κτιρίου και η χρήση τους είναι εξαιρετικά σημαντική.

Τα παθητικά ηλιακά συστήματα χρησιμοποιούνται, αφού πρώτα περιοριστούν οι θερμικές απώλειες των κτιρίων, έχοντας νότιο προσανατολισμό και μόνωση του κελύφους. Παραδείγματα παθητικών ηλιακών συστημάτων αποτελούν τα σκίαστρα, το θερμοκήπιο, ο τοίχος Trombe, το ηλιακό αίθριο, και το άμεσο ηλιακό κέρδος από τα ανοίγματα με νότιο προσανατολισμό. Η εφαρμογή των συστημάτων αυτών είναι εύκολη, οικονομική, με συμβατικά υλικά και αρκετά οικονομικά και ενεργειακά οφέλη

Στην περίπτωση μελέτης του σχολικού Συγκροτήματος της Λάρισας ενσωματώθηκαν συνοπτικά τα εξής παθητικά συστήματα τα οποία αναλύονται στη συνέχεια:

- ✓ **Ανοίγματα προσανατολισμένα στο Νότο (άμεσου ηλιακού κέρδους) – Ανατολή**
- ✓ **Μικρά ανοίγματα προς τον Βορρά**
- ✓ **Διαμπερή ανοίγματα και θυρίδες αερισμού για φυσικό δροσισμό**
- ✓ **Κατακόρυφα και οριζόντια σκίαστρα ανάλογα με τον προσανατολισμό των ανοιγμάτων**
- ✓ **Πρόβολοι περιμετρικά των ανοιγμάτων**
- ✓ **Πρόβολοι και υπόστεγα σκιασμού**
- ✓ **Θερμομόνωση κελύφους**

ii. Περιγραφή Συστημάτων

α) ΗΛΙΑΣΜΟΣ

Για την εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας στο κτίριο, γίνεται εφαρμογή βιοκλιματικών συστημάτων άμεσου και έμμεσου κέρδους. Έχει ληφθεί μέριμνα ώστε να πληρούνται οι προδιαγραφές του Κτιριοδομικού Κανονισμού όσον αφορά τον επαρκή ηλιασμό όλων των κτιριακών χώρων.

β) ΗΛΙΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Στόχος είναι ο περιορισμός των επιπλέον εισερχόμενων θερμικών φορτίων στο κτίριο και η ενίσχυση του φυσικού φωτισμού με την απομάκρυνση των επιπλέον θερμικών φορτίων, χωρίς τη χρήση ενεργοβόρων μηχανισμών, με τις σχεδιαστικές επιλογές που ακολουθούν. Ένα βασικό εργαλείο του βιοκλιματικού σχεδιασμού για τον περιορισμό των θερμικών προσόδων, είναι **η παρεμπόδιση πρόσπτωσης της άμεσης ηλιακής ακτινοβολίας στις επιφάνειες του κελύφους μέσω της σκίασης.**

Τα σταθερά σκίαστρα αποτελούν δομικό και σταθερό μέρος της κατασκευής και η κατασκευή τους λαμβάνει υπόψη τον προσανατολισμό του κτιρίου και των ανοιγμάτων. Χρησιμοποιούνται στην εξωτερική όψη του κτιρίου και ο σκοπός της τοποθέτησης τους είναι να εμποδίζουν την ακτινοβολία να φτάνει στα ανοίγματα και στους τοίχους της κατοικίας.

Τα σταθερά σκίαστρα διακρίνονται σε:

- Κατακόρυφα εξωτερικά σκίαστρα τα οποία είναι κατάλληλα κυρίως για δυτικό και ανατολικό προσανατολισμό και τοποθετούνται κεκλιμένα ή κάθετα προς το επίπεδο της κάτοψης του ανοίγματος.
- Στα οριζόντια εξωτερικά σκίαστρα τα οποία είναι κατάλληλα για νότιο προσανατολισμό κατά κύριο λόγο και έχουν την μορφή προβόλου ή ανακλαστικών περσίδων.

Β1. ***Σκιασμός χώρων με Ανατολικό προσανατολισμό:*** Για τον σκιασμό των χώρων με δυτικό και με ανατολικό προσανατολισμό, προτείνεται η **τοποθέτηση συστήματος κατακόρυφων κινητών περσίδων**, ώστε να εξασφαλίζεται και η οπτική επαφή με τον αύλειο χώρο. Οι περσίδες προτείνεται να είναι χειροκίνητες ή αυτόματης κίνησης καθόλη τη διάρκεια της ημέρας ανάλογα με την γωνία πρόσπτωσης των ηλιακών ακτινών. Ταυτόχρονα, οι κύριοι χώροι διδασκαλίας του νηπιαγωγείου που έχουν ανατολικό προσανατολισμό προστατεύονται από τον πρόβολο-επέκταση της οροφής του.

Β2. ***Σκιασμός χώρων με Νότιο προσανατολισμό:*** Για την ηλιοπροστασία των νότιων ανοιγμάτων, επιλέγεται **η σκίαση των κουφωμάτων επί των νότιων όψεων με οριζόντιους περσίδες.** Η τοποθέτηση όλων των κουφωμάτων των νότιων όψεων σε εσοχές είναι ιδιαίτερα ωφέλιμη για την προστασία των ανοιγμάτων από την ηλιακή εισερχόμενη ακτινοβολία κατά τους θερινούς μήνες. Όπως φαίνεται και στους ελέγχους σκιασμού που ακολουθούν με τον τρόπο αυτό που επιλέχθηκε επιτυγχάνεται η **απόλυτη προστασία των αιθουσών διδασκαλίας από τον έντονο ηλιασμό των θερινών μηνών, και η μέγιστη διείσδυση των ακτινών του ηλίου κατά τους χειμερινούς μήνες.** Τα παθητικά ηλιακά συστήματα προσαρτώνται στις όψεις με νότιο προσανατολισμό, με δυνατότητα απόκλισης μέχρι 30° δυτικά ή ανατολικά του νότου. Επιπλέον, διαμορφώνονται **πρόβολοι περιμετρικά όλων των ανοιγμάτων** στους ορόφους που συμβάλουν στην σκίαση των αιθουσών διδασκαλίας. Ταυτόχρονα, οι χώροι διοίκησης που έχουν νότιο προσανατολισμό προστατεύονται και από τον **πρόβολο-επέκταση του πρώτου ορόφου**.

Β3. Το μέγεθος των ανοιγμάτων σε κάθε αίθουσα κυμαίνεται στο 15%-20% της επιφάνειας του φωτιζόμενου χώρου, προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος θάμβωσης καθώς και οι υπερβολικές θερμικές απώλειες το χειμώνα.

γ) ΦΥΣΙΚΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ - ΔΡΟΣΙΣΜΟΣ

Ο αερισμός ενός κτιρίου είναι μείζονος σημασίας, αφενός γιατί μπορεί να εξασφαλίσει χαμηλότερες θερμοκρασίες μέσα στα κτίρια κατά τη θερινή περίοδο και αφετέρου διότι είναι απαραίτητη η αντικατάσταση του εσωτερικού αέρα με φρέσκο εξωτερικό, που είναι πλούσιος σε οξυγόνο, για την καλή υγεία των χρηστών. Οι φυσικές δυνάμεις που προκαλούν το φυσικό αερισμό είναι ο άνεμος και το φαινόμενο της καμινάδας. Οι παράμετροι που επηρεάζουν τον φυσικό αερισμό είναι: οι εξωτερικές κλιματικές συνθήκες, ο προσανατολισμός, η θέση, το μέγεθος των ανοιγμάτων, η χρήση του κτιρίου και η δραστηριότητα των χρηστών.

Για τον φυσικό αερισμό στο σχολείο γίνεται αξιοποίηση των νότιων ανέμων από τα διαμπερή και κατάλληλα προσανατολισμένα ανοίγματα. Έτσι επιτυγχάνεται ο αερισμός και δροσισμός του κτιρίου το καλοκαίρι, με τα ανοίγματα στους τοίχους των αιθουσών, τα οποία σε συνδυασμό με ψηλά ανοίγματα (θυρίδες αερισμού) που θα τοποθετηθούν στους τοίχους των διαδρόμων και στην οροφή του κτιρίου (δώμα), θα απάγουν την θερμότητα δροσίζοντας το κτίριο.

δ) ΦΥΣΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Ο σχεδιασμός του φυσικού φωτισμού έχει ως στόχο την εκμετάλλευση του φυσικού φωτός, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής και κατάλληλος φωτισμός στο εσωτερικό των κτιρίων, προκειμένου να επιτελεστούν οι λειτουργίες που το κτίριο προορίζεται να φιλοξενήσει. Ο φυσικός φωτισμός του κτιρίου επιτυγχάνεται με το σχεδιασμό των απαραίτητων ανοιγμάτων επί του περιβλήματος του, τα οποία επιτρέπουν την είσοδο του φυσικού φωτός στους εσωτερικούς του χώρους.

Ο φυσικός φωτισμός είναι ένα από τα βασικά στοιχεία της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής και από τις σημαντικότερες παραμέτρους σε ότι αφορά τον βιοκλιματικό σχεδιασμό ενός σχολείου. Ένα καλά σχεδιασμένο σύστημα φυσικού φωτισμού μπορεί να εξοικονομήσει αρκετή ενέργεια από την αποφυγή της χρήσης τεχνητού φωτισμού κατά την διάρκεια της ημέρας.

Ο φυσικός φωτισμός επηρεάζει την ανθρώπινη συμπεριφορά καθώς προσδιορίζει τον κύκλο της ημέρας και των εποχών. Σύμφωνα με τον ΟΣΚ(2008) μελέτες σε Αμερικάνικα σχολεία έδειξαν πως οι επιδόσεις των μαθητών ήταν καλύτερες στις σχολικές αίθουσες που είχαν φυσικό φωτισμό.

Οι παρακάτω τέσσερις παράμετροι είναι πολύ σημαντικοί για τον σχεδιασμό του φυσικού φωτισμού σε ένα σχολείο σύμφωνα με τον ΟΣΚ(2008):

- Χρήση του φυσικού φωτισμού ως κύρια πηγή του φωτός στις αίθουσες του κτιρίου
- Χρησιμοποίηση του διάχυτου φωτισμού από τον ουρανό με κατάλληλο σχεδιασμό των χώρων του κτιρίου.
- Χρήση διάφορων τεχνικών για τον περιορισμό της θάμβωσης
- Η σχεδίαση του ηλεκτροφωτισμού θα πρέπει να σχεδιάζεται ώστε να είναι συμπληρωματική στον φωτισμό του κτιρίου.

Αυτά τα βασικά στοιχεία βρίσκουν εφαρμογή στα σχολικά κτίρια με την αποφυγή της άμεσης εισόδου των ηλιακών ακτινών μέσα στις αίθουσες διδασκαλίας, με την εξασφάλιση της ομοιομορφίας του φωτός μέσα στις αίθουσες και την αποφυγή της θάμβωσης.

Ο φυσικός φωτισμός στις αίθουσες διδασκαλίας του σχολείου εξασφαλίζεται με τη δημιουργία ανοιγμάτων κατάλληλων για την καλύτερη διάχυση του φωτός στο χώρο. Το μέγεθος των ανοιγμάτων σε κάθε αίθουσα κυμαίνεται στο 15-20% της επιφάνειας του φωτιζόμενου χώρου, προκειμένου

να μειωθεί ο κίνδυνος θάμβωσης, οι υπερβολικές θερμικές απώλειες το χειμώνα καθώς και η υπερθέρμανση το καλοκαίρι. Επάρκεια φυσικού φωτισμού εξασφαλίζεται και στους χώρους των γραφείων, όπου η αναλογία επιφάνειας υαλοστασίων προς επιφάνεια φωτιζόμενου χώρου, περιορίζει στο ελάχιστο την ανάγκη χρήσης τεχνητού φωτισμού. Επιπλέον, η χρήση φεγγιτών στους ορόφους των κτιρίων στους κοινόχρηστους χώρους μετάβασης, προσφέρουν φυσικό φωτισμό σε ολόκληρο τον όροφο. Συμπληρωματικά στον φυσικό φωτισμό υπάρχει η δυνατότητα ηλεκτροφωτισμού με χρήση λαμπτήρων χαμηλής κατανάλωσης.

ε) ΘΕΡΜΟΜΟΝΩΣΗ ΚΕΛΥΦΟΥΣ

Για τον περιορισμό της μετάδοσης θερμικών προσόδων από τα αδιαφανή στοιχεία του κελύφους (δώμα και εξωτερικοί τοίχοι), προτείνονται: α) ειδικά συστήματα αλουμινίων και υαλοπινάκων, β) σύστημα εξωτερικής θερμομόνωσης, γ) κατάλληλες φυτεύσεις, δ) δομικά υλικά υψηλής θερμοχωρητικότητας, ανακλαστικότητας και χαμηλής αγωγιμότητας ώστε να επιτυγχάνεται η βελτιστοποίηση των συνθηκών θερμικής άνεσης στους χώρους του κτιρίου, να αποφεύγεται η υπερθέρμανση και να διευκολύνεται η αποφόρτιση. Ο δροσισμός του κτιρίου ενισχύεται και με την τοποθέτηση κατάλληλων φυτικών διαμορφώσεων στον αύλειο χώρο και τον φυσικό αερισμό.

ε1. Συστήματα Αλουμινίων και Υαλοπινάκων

Θα προταθεί η χρήση εξωτερικών υαλοπετασμάτων με διατομές αλουμινίου με θερμοδιακοπή, με σκοπό τη μείωση των θερμικών απωλειών κατά τους χειμερινούς μήνες αλλά και αποφυγή της υπερθέρμανσής τους το καλοκαίρι.

Προτείνεται η χρήση διπλών ανοιγόμενων υαλοπινάκων με χαμηλό συντελεστή εκπομπής (low e), αεροστεγών και με πιστοποίηση.

ε2. Δομικά υλικά

Επιλέχθηκε το εξής σύστημα: θερμοπρόσοψη ενδεικτικού πάχους 10εκ., τούβλα Orthoblock ΚΕΒΕ ενδεικτικού πάχους 25εκ, και εσωτερικά σοβάς + επίχρισμα.

Τοποθέτηση εξωτερικής θερμομόνωσης (θερμοπρόσοψη) σε όλες τις όψεις περιμετρικά του κτιρίου με σκοπό την βέλτιστη μόνωση του κελύφους όλο το χρόνο και την ελαχιστοποίηση των θερμογεφυρών.

ε3. Φυτεύσεις

Θα προταθεί φυλλοβόλα φύτευση στην αυλή επί των νότιων όψεων του οικοπέδου, για την προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία κατά τους θερινούς μήνες

του χρόνου αλλά και για την δημιουργία ευχάριστων συνθηκών στην αυλή που αποτελεί χώρο συνάθροισης. Στην δυτική όψη προτείνεται η φύτευση αειθαλούς βλάστησης με σκοπό την προστασία από τον ενοχλητικό ηλιασμό κατά την ώρα της δύσης του ηλίου. Στην βόρεια όψη προτείνεται επίσης η φύτευση αειθαλούς βλάστησης με σκοπό την προστασία από τους βορινούς ανέμους τον χειμώνα και τον δροσισμό των ανέμων το καλοκαίρι.

8. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΑΠΑΝΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ ΈΡΓΟΥ

Λαμβάνοντας υπόψη τις προμελέτες αρχιτεκτονικών , στατικών και Η/Μ οι οποίες εκπονήθηκαν και προκειμένου να προκύψει η δαπάνη έγινε προσέγγιση του κόστους από άλλα αντίστοιχα έργα τα οποία έχουν δημοπρατηθεί πρόσφατα (εντός της τελευταίας 3 ετίας) από Ο.Τ.Α.

Πιο συγκεκριμένα λήφθηκαν στοιχεία από τα παρακάτω συγκεκριμένα έργα τα οποία έχουν δημοπρατηθεί:

Α/Α	ΑΝΑΘΕΤΟΥΣΑ ΑΡΧΗ	ΕΡΓΟ	ΗΜ. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ ΠΡΟΚΗΡΥΞΗΣ
1	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΛΥΚΕΙΟΥ ΣΤΑ ΤΡΟΧΙΟΔΡΟΜΙΚΑ	01/12/2022
2	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΙΔΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΔΗΜΟΥ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	12/12/2023
3	ΔΗΜΟΣ ΓΛΥΦΑΔΑΣ	ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΕ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΡΑΧΑΛΙΟΥ (ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΙ ΔΗΜΟΤΙΚΟ) ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΔΗΜΟΥ ΓΛΥΦΑΔΑΣ	24/07/2023

Τα έργα αυτά παρουσιάζουν τα εξής κοινά χαρακτηριστικά:

- Τα 2 από τα 3 είναι ειδικά σχολικά κτίρια, γεγονός που σημαίνει ότι οι απαιτήσεις σε χώρους και λειτουργίες είναι παρόμοιες, ενώ το άλλο είναι Λύκειο επομένως επίσης διαθέτει εργαστήρια, αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, βιβλιοθήκη, χώρο εστίασης κλπ.
- Πρόκειται για έργα τα οποία έχουν δημοπρατηθεί εντός της τελευταίας 3 ετίας, γεγονός που σημαίνει ότι οι τιμές μονάδας υλικών και εργασίας είναι παρόμοιες με τις τρέχουσες τιμές.
- Σε γενικές γραμμές έχουν το ίδιο επίπεδο εξοπλισμού και αναγκών σε υλικοτεχνική υποδομή καθώς και σε ανάγκες Η/Μ εγκαταστάσεων.
- Σε μέγεθος χώρων κύριας χρήσης είναι παραπλήσια με αυτές του υπό μελέτη συγκροτήματος της παρούσας προμελέτης.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ποσοτικά χαρακτηριστικά που προκύπτουν από τους προϋπολογισμούς των έργων αυτών:

α\α	Τίτλος Έργου	Συνολικός Προϋπολογισμός σε € (χωρίς απρόβλεπτα, εργολαβικό όφελος, πρόβλεψη αναθεώρησης και ΦΠΑ)	Συνολικά Τ.Μ. Δομήσιμης επιφάνειας (Κύριοι Χώροι)	Αναγωγή €/Τ.Μ.
1	ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΛΥΚΕΙΟΥ ΣΤΑ ΤΡΟΧΙΟΔΡΟΜΙΚΑ	4.373.817,26	2.283,65	**1.915,27**
2	ΕΙΔΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΔΗΜΟΥ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	2.998.122,39	2.024,79	**1.480,71**
3	ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΕΙΔΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΜΕ ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΡΑΧΑΛΙΟΥ (ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΚΑΙ ΔΗΜΟΤΙΚΟ) ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΔΗΜΟΥ ΓΛΥΦΑΔΑΣ	2.398.136,63	1.640,08	**1.462,21**

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το κόστος €/τ.μ. κυμαίνεται σε έργα κατασκευής ειδικών σχολείων από 1.462,21 €/τ.μ. – 1.915,27 €/τ.μ. **Μέσος όρος του εύρους των σχολείων με α/α 1 – α/α3 είναι τα 1.688,74€/τ.μ. ≈ 1.700,00 €/τ.μ.**

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω δεδομένα και εκτιμώντας ότι κατά τα έτη 2022-2025 έγιναν σημαντικές ανατιμήσεις υλικών, θεωρούμε ότι ένα κόστος κατασκευής των 1700,00€/τ.μ. προσεγγίζει καλά τα σημερινά δεδομένα. Σύμφωνα με το δημοσίευμα στον Οικονομικό Ταχυδρόμο με τίτλο «Ακίνητα : Στα ύψη το κόστος ανέγερσης κτιρίων»

(πηγή: https://www.ot.gr/2023/01/27/oikonomia/akinita-sta-ypsi-to-kostos-anegersis-ktirion/), ο πρόεδρος της Ένωσης Κατασκευαστών Κτιρίων, Δημήτρης Καψιμάλης αναφέρει ότι «*πριν από την υγειονομική κρίση αλλά και κατά τη διάρκεια αυτής, το κόστος κατασκευής κυμαινόταν στα 1.100 ευρώ/τ.μ. Τους τελευταίους μήνες το κόστος μιας νέας οικοδομής έχει εκτοξευτεί στα 1.800 ευρώ/τ.μ., χωρίς να υπολογίζεται η αξία της γης.*»

Το ίδιο δε δημοσίευμα συνεχίζει :

«*Είναι γεγονός, ότι η ακρίβεια των υλικών έχει κάνει ακόμη ακριβότερη την κατασκευή και άρα το τελικό κόστος ενός ακινήτου. Με αποτέλεσμα η αύξηση του κόστους*

κατασκευής να αγγίζει ακόμη και το 50%. Τον Δεκέμβριο του 2022 οι τιμές στα οικοδομικά υλικά σημείωσαν νέα μεγάλη αύξησης της τάξεως του 11,7%. Ειδικότερα, όπως αναφέρει η ΕΛΣΤΑΤ, ανατιμήσεις υπήρξαν σε: Τούβλα (28,2%), Πετρέλαιο κίνησης- Diesel (19,8%), Παρκέτα (17,1%), Σίδηρο οπλισμού (16,2%), Γκαραζόπορτες (14,5%), Ξυλεία οικοδομών (13,6%), Αγωγούς χάλκινους (13%), Πλαστικό, ακρυλικό, νερού (12%), Ντουλάπες ξύλινες (11,5%), Έτοιμο σκυρόδεμα (11,2%), Θερμαντικά σώματα (10,9%), Πλακίδια γενικά- δαπέδου, τοίχου (10,9%), Μαρμαρόπλακες (10,3%), Εντοιχισμένα ντουλάπια (9,9%), Κουφώματα αλουμινίου (9,2%), Παράθυρα ξύλινα (9%), Πόρτες εσωτερικές (8,8%), Τσιμέντο (8,6%), Σωλήνες χαλκού (6%) και Ανελκυστήρες (6%). Στον αντίποδα, μείωση 8,9% σημείωσαν οι τιμές στην Ηλεκτρική ενέργεια.»

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω δεδομένα και εκτιμώντας ένα μέσο κατασκευαστικό κόστος 1.700,00 €/τμ για 5.700,00 τμ χώρων κύριας χρήσης του υπό ανέγερση συγκροτήματος (συνολικά τ.μ. ανωδομής δηλαδή ισογείου και ορόφου) το καθαρό κόστος κατασκευής προκύπτει στα 1.700,00 * 5.700,00 = **9.690.000,00 €** (**δεν περιλαμβάνονται απρόβλεπτα, εργολαβικό όφελος, πρόβλεψη αναθεώρησης και Φ.Π.Α. οι οποίες προστίθενται στο τέλος**) **<u>που βρίσκεται εντός φυσιολογιών ορίων στατιστικά</u>** καθώς στο ίδιο οικόπεδο θα πραγματοποιηθεί η κατασκευή τρών σχολικών μονάδων (ειδικό νηπιαγωγείο, ειδικό δημοτικό και ειδικό γυμνάσιο-λύκειο).

9. ΕΥΚΟΛΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ & ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Η απλότητα και λιτότητα της γενικής κατασκευής όσον αφορά την αρχιτεκτονική ογκοπλασία και διάρθρωση, την στατική επίλυση αλλά και τη συμβατικότητα των ΗΜ επιλογών σε εγκαταστάσεις και μηχανήματα, αποτελούν σημαντικούς παράγοντες που ευνοούν την ευκολία και την ταχύτητα της κατασκευής

Όπως έχει περιγραφεί ανωτέρω, γίνεται σαφές πως κατά τη κατασκευή του κτιριακού συγκροτήματος χρησιμοποιούνται **συνήθη υλικά του εμπορίου, καλής ποιότητας, με εξαιρετικούς δείκτες, χωρίς όμως να αποτελούν εξεζητημένες λύσεις κατασκευαστικά**. Η πλειονότητα των εργασιών είναι συνήθης και η καλή εκτέλεση των εργασιών βασίζεται κυρίως στη μεθοδικότητα και τη σωστή τήρηση των προδιαγραφών για την εφαρμογή κάθε υλικού.

Ο διαχωρισμός του κτιριακού συγκροτήματος σε επιμέρους κτίρια (με αρμό διαστολής) , ακόμη και αν δεν είναι λειτουργικά ανεξάρτητα παρέχει τη δυνατότητα εκτέλεσης εργασιών διαφορετικού αντικειμένου την ίδια χρονική περίοδο.

Επίσης η ομοιομορφία των υγρών χώρων σε όλα τα επίπεδα των κτιρίων παρέχει ευκολία στη κατασκευή των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων και δικτύων και μειώνει τις πιθανότητες κακοτεχνίας σε εργασίες που συχνά ανακύπτουν προβλήματα μελλοντικά.

Θετικά αξιολογείται, ότι υπάρχει γενικότερα μια ομοιομορφία στα υλικά της κατασκευής σε όλο το σχολείο. Χρησιμοποιούνται οι ίδιες πλάκες θερμομονωτικού υλικού σε όλα τα συστήματα θερμομόνωσης καθώς και στον τρόπο στεγάνωσης των υπό μελέτη χώρων πάντοτε με τον ίδιο τρόπο (ασφαλτόπανο). Χρησιμοποιούνται οι ίδιοι τύποι κουφωμάτων (πλαίσιο και υαλοστάσιο) χωρίς πολλές μεταβολές στα ανοίγματα των εξωτερικών τοιχοποιιών. Επίσης η χρήση βιομηχανικού δαπέδου και pvc στο μεγαλύτερο τμήμα των κτιρίων παρέχει πολύ μεγάλη ευκολία στη τήρηση των υπό μελέτη υψομέτρων, με το δεδομένο ότι οι χώροι κάθε κτίσματος επικοινωνούν με τα όμορα κτίσματα τους είτε άμεσα, είτε μέσω διαδρόμου και εξώστη.

Την ευκολία και ταχύτητα της κατασκευής θα καθορίσει όχι μόνο η σχεδιαστική λύση με τα επιλεχθέντα υλικά, αλλά και μία σωστή και αναλυτική μελέτη εφαρμογής καθώς και η σωστή επίβλεψη δηλαδή η σωστή καθοδήγηση των συνεργείων σε κάθε εργασία κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

Ο συντάξας

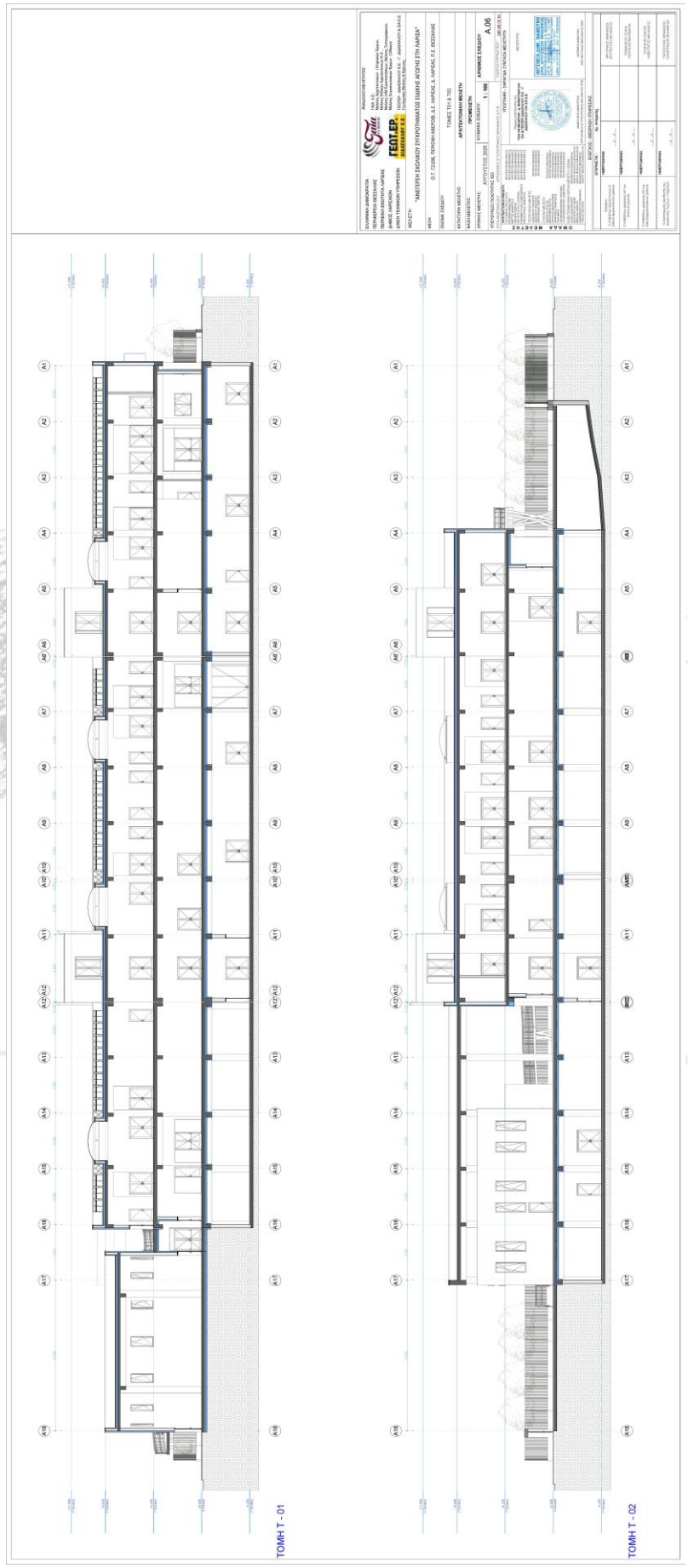
ΓΑΙΑ Α.Ε. ΜΕΛΕΤΩΝ

10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΦΩΤΟΡΕΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΩΝ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

ΣΧΟΛΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗ

ΟΨΗ ΔΥΤΙΚΗ
ΟΨΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ
ΟΨΗ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ
ΣΧΟΛΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΕΛΑΙΟΗΣ ΑΓΟΓΗΣ
ΟΨΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ
ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΑΙΟΗΣ ΑΓΟΓΗΣ ΣΤΗ ΛΑΡΙΣΑ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ & ΔΥΤΙΚΗ ΟΨΗ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ
Α.09
1:100
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2005
ΚΩΝΣΤΑ ΣΧΕΔΙΟΥ
ΓΕΩΤ.ΕΡ.
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ Α.Ε.
ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ
ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΣ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΛΑΡΙΣΑΣ
ΜΕΛΕΤΗ:
"ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΑΙΟΗΣ ΑΓΟΓΗΣ ΣΤΗ ΛΑΡΙΣΑ"
ΘΕΣΗ:
Ο.Τ.72398, ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΒΕΡΩΦ, Δ.Ε. ΛΑΡΙΣΑΣ, Δ. ΛΑΡΙΣΑΣ, Π.Ε. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ


ΤΟΜΗ Τ - 01
ΤΟΜΗ Τ - 02
ΓΕΩΜΕΡ
ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΣΚΟΛΙΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΕΛΑΙΑΣ ΑΠΟ ΗΣ ΣΤΗ ΛΑΡΙΣΑ"
Ο.Τ. 72Ε/ΙΒ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΕΡΟΡΟΡ, Δ.Ε. ΛΑΡΙΣΑΣ, Δ. ΛΑΡΙΣΑΣ, Π.Ε. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΟΜΕΣ Τ01 & Τ02
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ
Α.06
1:100