

Ανασχεδιασμός Δημοτικό Σχολείου στο Χαλάνδρι

Η παρούσα πτυχιακή εργασία με τίτλο:

Ανασχεδιασμό Δημοτικού σχολείου στο Χαλάνδρι

εκπονήθηκε από την Μάρθα Αρδάμη με Α.Μ. 18675109 και παρουσιάστηκε
στις 06/10/2022 στην τριμελή εξεταστική επιτροπή.

Μανώλης Αναστασάκης
(επινλέπων καθηγητής)

Ανασχεδιασμός Δημοτικού σχολείου στο Χαλάνδρι

Υπογραφή

Ελισάβετ Μανδουλίδου
(μέλος εξεταστικής επιτροπής)

Υπογραφή

Φοιτήτρια | Αρδάμη Μάρθα
Επιβλ.Καθηγητής | Αναστασάκης Μανώλης

Μαρία Μοίρα
(μέλος εξεταστικής επιτροπής)

Υπογραφή

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ/ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΓΓΡΑΣΙΑΣ


Η κάτωθι υπογεγραμμένη Αρδάμη Μάρθα του Δημητρίου, με αριθμό μητρώου 18675109 φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Εφαρμοσμένων Τεχνών και Πολιτισμού του Τμήματος Εσωτερικής Αρχιτεκτονικής, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής/διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου.

Η Δηλούσα

Αρδάμη Μάρθα



Υπογραφή

Περίληψη

Η παρούσα Πτυχιακή Εργασία ασχολείται με την πρωτοβάθμια εκπαίδευση και συγκεκριμένα με την αρχιτεκτονική των σχολικών κτιρίων. Σκοπός της εργασίας είναι να αναλύσει την σχεδιαστική προσέγγιση που έχει το σχολικό κτίριο από την δεκαετία του 1880 όπου και ήταν η πιο σημαντική περίοδος στα σχολικά κτίρια, αλλά και να προτείνει κάτι νέο που θα τηρεί τους ισχύον κανονισμούς. Στην αρχή του τεύχους γίνεται μία αναφορά στην ιστορία των σχολικών κτιρίων μέχρι και το σήμερα. Στη συνέχεια αναφέρονται οι απαιτήσεις των δημοτικών σχολείων, τα προβλήματα αλλά και οι λύσεις τους, τόσο στον εσωτερικό χώρο όσο και στον εξωτερικό. Παρακάτω παρουσιάζονται κάποια παραδείγματα στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Τέλος, περνάμε στον χώρο επέμβασης και στην πρόταση σχεδιασμού του κτιρίου.

Λέξεις – Κλειδιά: Δημοτικό σχολείο, ανασχεδιασμός, αγκαλιά, κύβος δίπλα σε κύβο.

Summary

This Bachelor Thesis deals with primary education and specifically with the architecture of school buildings. The purpose of the paper is to analyze the design approach that the school building has had since the 1880s, which was the most important period in school buildings, but also to propose something new that will comply with the current regulations. At the beginning of the issue, a reference is made to the history of the school buildings until today. Then the requirements of primary schools, the problems and their solutions, both internally and externally, are mentioned. Below are some examples in Greece and abroad. Finally, we move on to the intervention area and the building's design proposal.

Words - Keys: Primary school, redesign, hug, cube next to cube.

Περιεχόμενα

Περίληψη.....	4
Summary	4
Εισαγωγή.....	7
1. Το Δημοτικό σχολείο στην Ελλάδα.....	8
1.1 Τα σχολεία τύπου Καλλία στην Ελλάδα.....	8
1.2 Τα σχολεία στην Ελλάδα το 1930.....	12
1.3 Τα σχολεία στην Ελλάδα το 1962.....	14
1.3.1 Ιστορία του Ο. Σ. Κ.....	14
1.4 Τα σχολεία στην Ελλάδα το 1980.....	16
2. Απαιτήσεις σύγχρονων σχολείων στην Ελλάδα.....	17
2.1 Ανάγκες και δυσκολίες για την αλλαγή του ελληνικού σχολείου.....	17
2.2 Σημερινοί κανονισμοί για τα Ελληνικά Δημοτικά σχολεία.....	18
2.3 Ο κτισμένος χώρος της αίθουσας διδασκαλίας.....	20
2.4 Η σχολική τάξη.....	21
2.5 Ο αύλειος χώρος και η διαμόρφωσή του.....	22
3. Σύγχρονα σχολεία.....	25
3.1 Imagine Montessori School / Gradolí & Sanz.....	25
3.2 Maidenhill Primary School & Nursery / BDP.....	34
3.3 Επέκταση και επανασχεδιασμός Δημοτικού σχολείου στο Μαρούσι.....	41
3.4 Σύνοψη.....	45
4. Χώρος επέμβασης.....	47
5. Πρόταση σχεδιασμού.....	52
5.1 Στόχος σχεδιασμού.....	52
5.2 Κτιριολογικό πρόγραμμα.....	52
5.3 Κεντρική ιδέα.....	54
5.4 Σκίτσα.....	55
5.5 Σχέδια.....	56
5.6 Τελική πρόταση.....	61
5.6.1 Οργανόγραμμα χώρου.....	61
5.6.2 Διάταξη χώρων.....	65
5.6.3 Όψεις Δημοτικού σχολείου.....	86
5.6.4 Τομές Δημοτικού σχολείου.....	93

5.6.5 Εξωτερικός χώρος.....	98
5.6.7 Διάταξη αίθουσα διδασκαλίας.....	111
Πηγές εικονογράφησης.....	123
Διαδικτυακές πηγές.....	124
Βιβλιογραφία.....	127
Σημειώσεις.....	127

Εισαγωγή

Η έννοια του σχολείου

Η συγκεκριμένη πτυχιακή ασχολείται με το σχολείο και συγκεκριμένα με την βαθμίδα της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, το Δημοτικό. Το σχολείο, γενικότερα, είναι ένας χώρος όπου με την καθοδήγηση των δασκάλων ενθαρρύνονται οι μαθητές να μαθαίνουν πράγματα. Η λέξη αυτή προέρχεται από το ελληνικό σχολή που είχε τη βασική σημασία της απραξίας, του χρόνου ανάπαυσης, του ελεύθερου χρόνου, της αργίας. Στη λατινική λέξη schola πέρασε η σημασία του ελεύθερου χρόνου επειδή οι Έλληνες και οι Ρωμαίοι θεωρούσαν ως κατάλληλο τρόπο να περνούν τον χρόνο τους τη συζήτηση. "Ακόμη, η λέξη πήρε και την έννοια του χώρου όπου γίνονταν αυτές οι συζητήσεις. Από το λατινικό scola η λέξη πέρασε σε διάφορες ευρωπαϊκές γλώσσες ως γαλλ. école, ισπαν. escuela, γερμ. Schule, αγγλ. school κλπ." [πηγή 1].

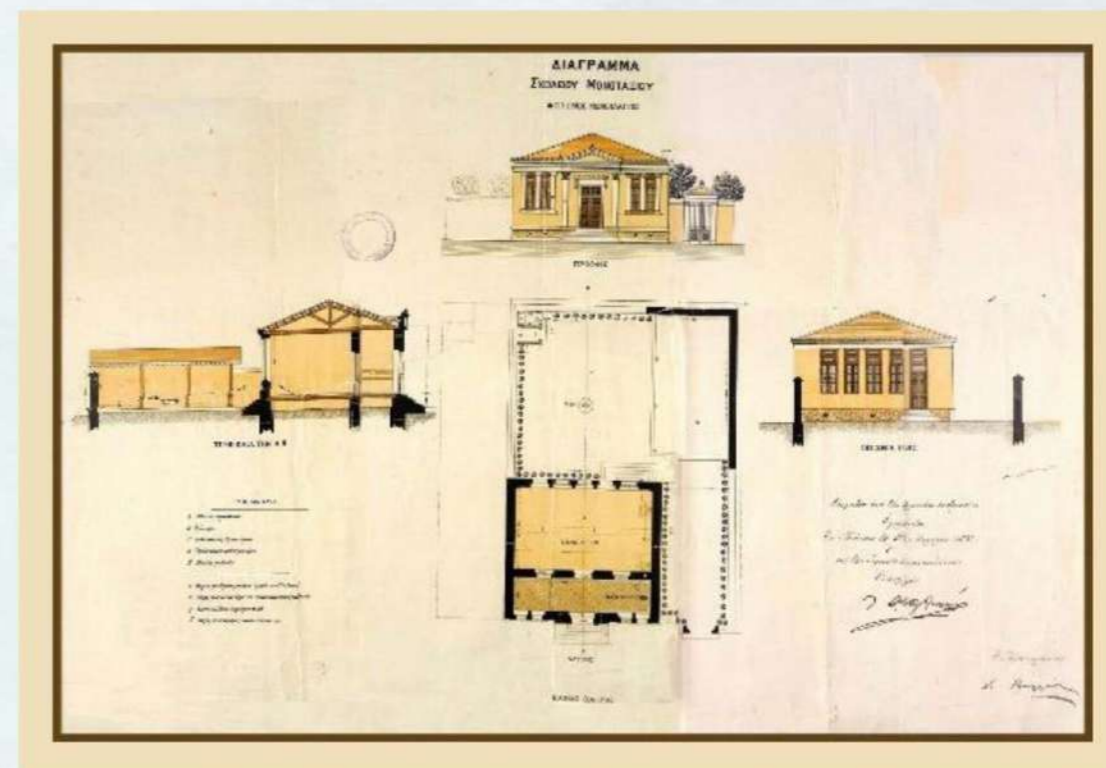
Οι περισσότερες χώρες σε όλο τον κόσμο έχουν τα σχολεία ενταγμένα σε εκπαιδευτικά συστήματα, η παρακολούθησή τους είναι συνήθως υποχρεωτική. Οι ονομασίες που παίρνουν τα σχολεία ποικίλουν ανάλογα με τη χώρα, αλλά συνήθως περιλαμβάνουν την πρωτοβάθμια ή αλλιώς την στοιχειώδη εκπαίδευση (δηλ. το Δημοτικό) για τα μικρότερης ηλικίας παιδιά και η δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Λύκειο, Γυμνάσιο) για τους νέους που έχουν ολοκληρώσει την βασική εκπαίδευση. Επιπλέον, σε αυτά τα δύο σχολεία, μαθητές από πολλές χώρες μπορούν να παρακολουθήσουν το σχολείο πριν και μετά την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Πρόκειται για τα σχολεία προσχολικής αγωγής και τα νηπιαγωγεία, που προσφέρουν ως έναν βαθμό εκπαίδευση στα πολύ μικρά παιδιά (συνήθως ηλικίας 3 έως 5). Ενώ μετά από την ολοκλήρωση της βασικής και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ή και παράλληλα με αυτήν, υπάρχουν τα σχολεία επαγγελματικής ή τεχνικής εκπαίδευσης, τα Κολλέγια και τα Α.Ε.Ι. [πηγή 1].

Ωστόσο οι διδακτηριακές εγκαταστάσεις του σχολείου με τον εξοπλισμό τους, τον φωτισμό, τη θερμοκρασία, το θόρυβο και το είδος της οργάνωσης όλων αυτών των στοιχείων προσφέρουν ποικιλία φυσικών και συναισθηματικών ερεθισμάτων στα παιδιά με πολλαπλά οφέλη στη διαδικασία της μάθησης [πηγή 7]. Συγκεκριμένα δε για τη σχολική τάξη, ο Γερμανός (2006) διακρίνει πέντε κατηγορίες παραγόντων της υλικής δομής της σχολικής αίθουσας: 1. τον κτισμένο χώρο, 2. τον διαμορφωμένο χώρο, 3. τους τεχνητούς περιβαλλοντικούς παράγοντες, 4. την επίπλωση και τον εξοπλισμό, 5. το εκπαιδευτικό υλικό [πηγή 7]. Οι διάφορες αυτές κατηγορίες της υλικής δομής επιτελούν ξεχωριστές λειτουργίες οι οποίες βρίσκονται σε διαδικασία συνεχής αλληλεξάρτησης και αλληλοσυμπλήρωσης. Ο κοινός παρονομαστής όλων αυτών όμως, είναι πως επιδρούν στη συμπεριφορά των υποκειμένων και στη λειτουργία της τάξης. Συνδέουν, δηλαδή, το χώρο με τους παράγοντες της κοινωνικής δομής (Γερμανός, 1998, 2006) [πηγή 7].

1. Το Δημοτικό σχολείο στην Ελλάδα

1.1 Τα σχολεία τύπου Καλλία στην Ελλάδα

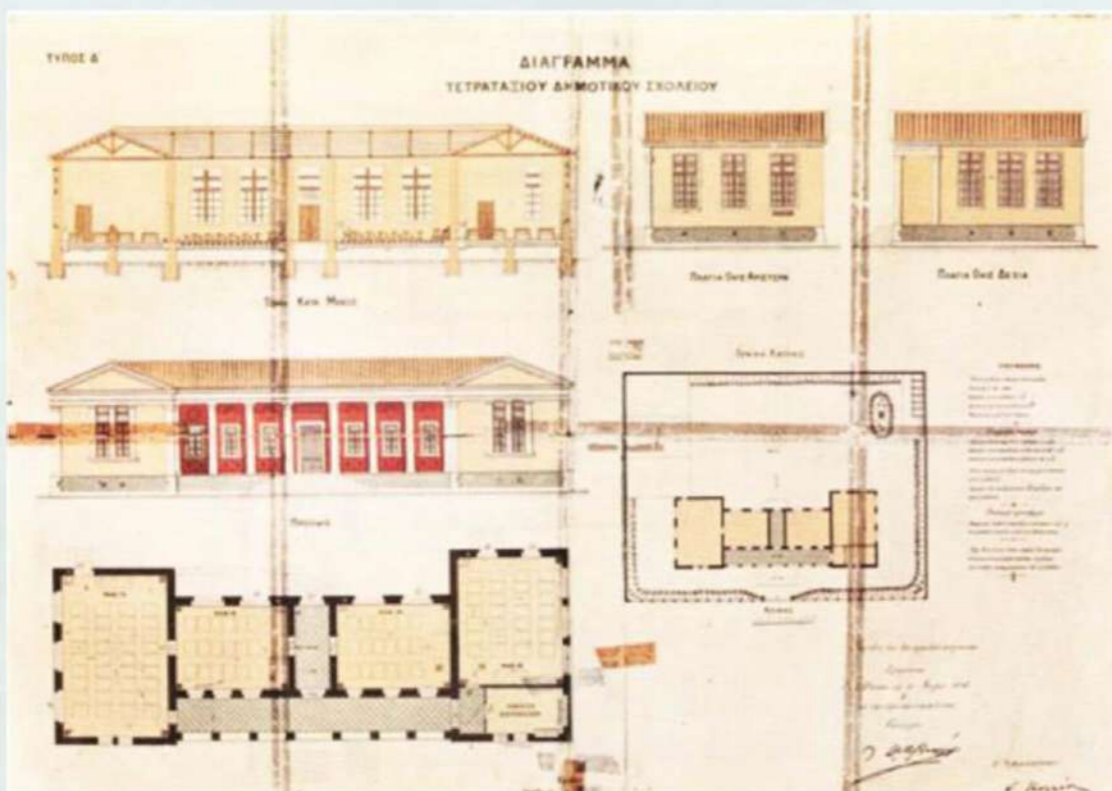
Ο Δημήτριος Καλλίας καταγόταν από την Χαλκίδα, αφού αποφοίτησε από τη Σχολή Καλών Τεχνών της Αθήνας συνέχισε τις σπουδές του ως Πολιτικός Μηχανικός στο Βέλγιο, όπου εκεί επηρεάστηκε αρκετά από τον γερμανικό Νεοκλασικισμό. Έτσι δημιούργησε 4 τύπους σχολείων: α) το μονοτάξιο, το διτάξιο, το τετρατάξιο και εξατάξιο, όλα αυτά τα έκανε σύμφωνα με την ποσότητα των μαθητών που είχε η κάθε περιοχή [πηγή 8], [πηγή 10].



Εικόνα 1. Δ.Καλλίας, Διάγραμμα Μονοτάξιου σχολείου, Τύπος Β', 1898 (πηγή: 9)

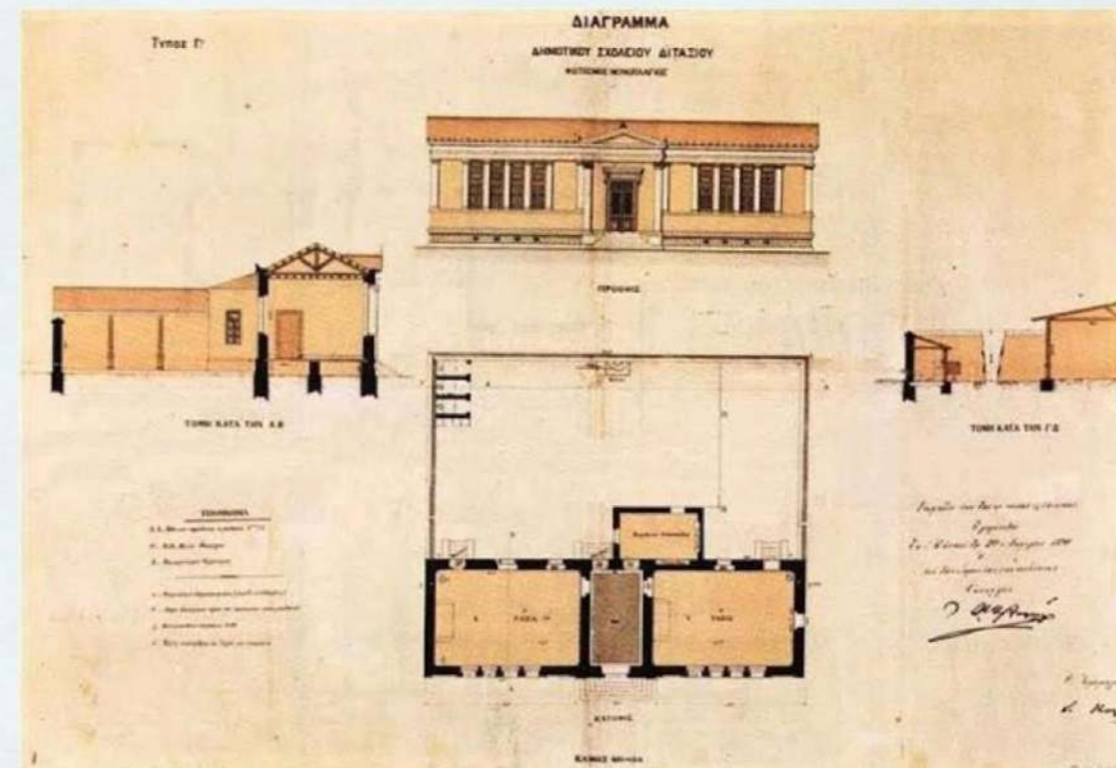
Ως επίσημη μέθοδος διδασκαλίας το 1880 έγινε η Συνδιδασκτική, που σε συνδυασμό με τις ελλείψεις στα κτίρια σε θέματα εξοπλισμού, υγιεινής αλλά και της λειτουργικότητας των κτιρίων δημιούργησαν το ιστορικό πλαίσιο στην εκπαίδευση την συγκεκριμένη περίοδο. Υπήρχε δυσλειτουργία τόσο της κοινωνικής όσο και της υλικής δομής του σχολείου [πηγή 7]. Έτσι το 1894 εκδίδεται το Βασιλικό διάταγμα, μετά ακριβώς από την πτώχευση της Ελλάδας, που ασχολείται «Περί του τρόπου κατασκευής των σχολείων», συγγραφή του νομομηχανικού Δημήτρη Καλλία [πηγή 6]. Αυτό αποτελεί το πρώτο κείμενο με κανόνες και συγκεκριμένες προδιαγραφές για την ανέγερση των σχολικών κτιρίων. "Πρόκειται για μια ακόμη προσαρμογή σε ξένα

πρότυπα: αποτελεί τον αυτούσιο Κανονισμό που πρωταρχικά δημοσιεύθηκε από τον Jules Ferry το 1880 σχετικά με την κατασκευή και τον εξοπλισμό σχολικών κτιρίων της Γαλλίας. Τα σχέδια που συνοδεύει το Διάταγμα είναι ακριβή αντίγραφα του γαλλικού προτύπου" [πηγή 6]. Το 1898 εγκρίνονται από τον Υπουργό Παιδείας Δ. Καλλία οι τέσσερις προτεινόμενοι τύποι Δημοτικών Σχολείων οι οποίοι είχαν έντονες νεοκλασικές επιρροές από το Διάταγμα. Όλα τα σχέδια του Διατάγματος εντάσσονται μέσα σε ένα γενικό πλαίσιο για την ανέγερση των σχολικών κτιρίων στην Ελλάδα. Το "πρόγραμμα Καλλία" από το 1898 έως και το 1911 κατασκευάστηκαν 407 σύγχρονα σχολεία, εκ των οποίων μόνο ένα μικρό ποσοστό καταφέρνει να λειτουργήσει έως το τέλος του 1910, τα υπόλοιπα στεγάζονται σε ενοικιαζόμενα κτίρια.

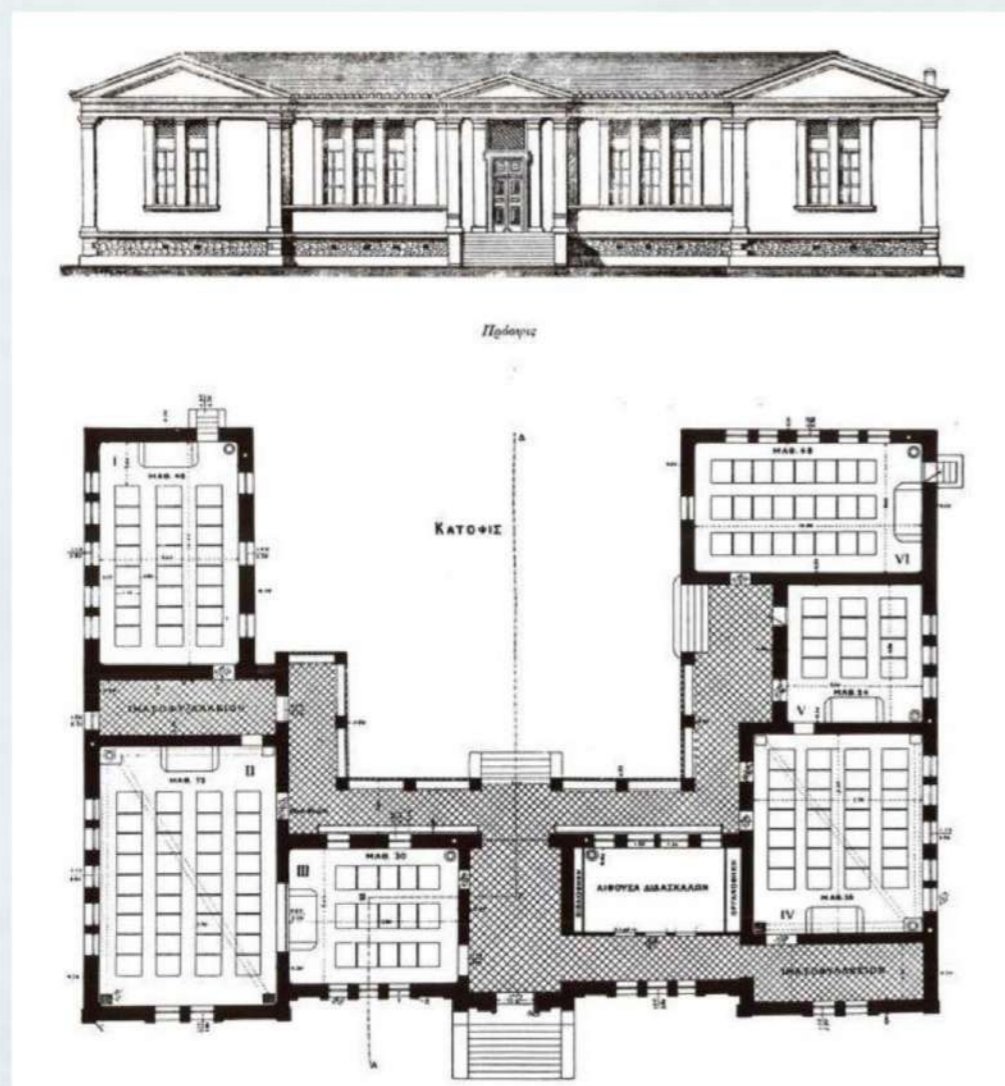


Εικόνα 2. Δ.Καλλίας, Διάγραμμα Τετρατάξιου σχολείου, Τύπος Δ', 1898 (πηγή: 18)

Μέσα στο Διάταγμα (1894, "Περί του τρόπου κατασκευής των σχολείων") υπάρχουν πολλές βασικές έννοιες από το προηγούμενο Εγχειρίδιο. Υπάρχουν στοιχεία που συμφωνούν το ένα με το άλλο, όπως ο φωτισμός των χώρων και του κτιρίου, ή στο θέμα της αυλής και της διαμόρφωσή της. Οι αλλαγές που υπάρχουν είναι κυρίως σε θέματα λειτουργικά όπως για παράδειγμα το μήκος και το πλάτος των παραθύρων, των υλικών που χρησιμοποιούν στον χώρο, οι ειδικές τεχνικές κατασκευής, το πάχος των τοίχων, τα υλικά της στέγης, του πατώματος ή και ο τρόπος κατασκευής τους. Αυτά εφαρμόζονται σε όλη την ελληνική επικράτεια, τα οποία βασίζονται σε αρχιτεκτονικά σχέδια που υπάρχουν και συνοδεύουν κάθε λεπτομέρεια που χρειάζονται για την κατασκευή τους [πηγή 6].



Εικόνα 3. Δ.Καλλίας, Διάγραμμα Διτάξιο σχολείου, Τύπος Γ', 1898 (πηγή: 18)



Εικόνα 4. Δ.Καλλίας, Διάγραμμα Εξατάξιου Δημοτικού σχολείου, Τύπος Ε', 1898 (πηγή: 9)

Τα σχολεία τύπου Καλλία είναι χαρακτηριστικά διότι έχουν επηρεαστεί από την αρχιτεκτονική του Νεοκλασικισμού τόσο εξωτερικά όσο και εσωτερικά στη διαμόρφωσή τους. Μέσω του Νεοκλασικισμού στα κτίρια αναδεικνύεται ένα μνημειακό ύψος που χρησιμοποιείται για τους σχολικούς χώρους, όπου εντός αυτών έχουν λυθεί και τα ζητήματα υγιεινής που απασχολούσαν πολύ στο παρελθόν [πηγή 7]. «Πρόκειται για κτίρια που χαρακτηρίζονται από απόλυτη αξονική συμμετρία η οποία, όμως, αποβαίνει ενίοτε σε βάρος της λειτουργικότητας. Έτσι, θέματα προσανατολισμού, επάρκειας φωτισμού και χώρων διδασκαλίας τίθενται σε δεύτερη προτεραιότητα με πρωτεύουσα την τάξη, την πειθαρχία και το κάλλος, στοιχεία συνεπή προς τα νεοκλασικά αρχιτεκτονικά πρότυπα που συνάδουν εξάλλου και με το εκπαιδευτικό πνεύμα της εποχής όπως αυτό αντανακλάται κυρίως στην επιβλητική πρόσοψη» [πηγή 7]. Είναι μονώροφα κτίρια με νεοκλασικά μορφολογικά στοιχεία, όπως αετώματα, γείσα, κιονόκρανα και παραστάδες.

Η αρχιτεκτονική μορφή του σχολικού κτιρίου έχει εμφανή τα νεοκλασικά στοιχεία: του επίμηκες ισογείου, που έχει έναν άξονα συμμετρίας που διέρχεται από την κεντρική είσοδο. Η δικλινής στέγη διακοσμημένη με ακροκέραμα. Τα παράθυρα είναι μεγάλα, ξύλινα, στενόμακρα και ενοποιούνται με ενιαία κορνίζα. Το μεγάλο ύψος και η υπερύψωσή τους από το έδαφος προσδίδουν στο σχολείο βαρύτητα και μεγαλοπρέπεια. Κύριο διακοσμητικό στοιχείο η είσοδος η οποία είναι επιβλητική, με παραστάδες δεξιά και αριστερά της και, επιστεγάζεται με τα χαρακτηριστικό τριγωνικό αέτωμα, που παραπέμπει στο κτίριο του Πανεπιστημίου Αθηνών [πηγή 10]. Ο συμβολισμός είναι προφανής:

«...προκρίνεται ως απάντηση στο αίτημα να είναι το δημόσιο σχολείο το λαμπρότερο οικοδόμημα και το περικαλλέστερο... ως παράσταση, της δημόσιας εικόνας, ως αρχιτεκτονική έκφραση της κοινωνικής αρμονίας... ως ένα μέσο πολιτικής διαπαιδαγώγησης αγροτικών πληθυσμών... Αυτά τα μικρά πανεπιστήμια, ακριβή αντίγραφα του ίδιου προτύπου, διασκορπισμένα σε ολόκληρη τη χώρα, σε έντονη αντίθεση με το αρχιτεκτονικό τους περιβάλλον, – αφού ο νόμος εφαρμόστηκε και τα σχολεία αυτά κατασκευάστηκαν κατά προτεραιότητα σε αγροτικούς οικισμούς, – έγιναν για μια ολόκληρη εποχή η ίδια η εικόνα του σχολείου, έτσι ώστε 30 χρόνια αργότερα και ακόμη και σήμερα, κάθε νεοκλασικό σχολείο, όποια κι αν είναι η ημερομηνία κατασκευής του, να χαρακτηρίζεται σχολείο «τύπου Καλλία» ή «Σχολείο Συγγρού» [πηγή 10].

Όσα από αυτά τα σχολεία διασώθηκαν σήμερα έχουν χαρακτηριστεί διατηρητέα, αναπαλαιώθηκαν, επισκευάστηκαν, στεγάζουν πολιτιστικές εκδηλώσεις και αποτελούν κόσμημα για το χωριό ή την πόλη τους [πηγή 10].

1.2 Τα σχολεία στην Ελλάδα το 1930

Το 1929 έγινε μία μεταρρύθμιση όπου ήταν κομβική για την εκπαίδευση στην Ελλάδα, καθώς οδήγησε σε μεγάλες αλλαγές το εκπαιδευτικό σύστημα. Αυτές οι αλλαγές εκφράστηκαν και εξωτερικά όπως με την οργάνωση νέων κύκλων σπουδών, την υποχρεωτική δχρονη εκπαίδευση και την εκπαίδευση των δασκάλων, επίσης υπήρξαν και νέα αναλυτικά προγράμματα στην εκπαίδευση. Έτσι την πρώτη δεκαετία του 20ου αιώνα το πρότυπο των σχολείων Καλλία δέχτηκε πολλές κριτικές λόγω της βαρύτητας που έδινε στο εξωτερικό διάκοσμο και της μη λειτουργικής δομής εσωτερικά (Γερμανός, 2006). «Το 1911 δημιουργήθηκε σύμφωνα με τους νόμους της 31/3/1910 και ΓΩΚΖ' μία αρχιτεκτονική υπηρεσία στο Υπουργείο Παιδείας, η οποία επανδρώθηκε από νέους αρχιτέκτονες και εξουσιοδοτήθηκε να εκπονεί μελέτες αναφορικά με την αναθεώρηση της δομής και της μορφής του σχολικού κτιρίου συνεκτιμώντας τα κτιριολογικά, τα μορφολογικά, τα κατασκευαστικά και τα οικονομικά

δεδομένα σύμφωνα με τις ελληνικές ανάγκες και δυνατότητες (Σταμάτης, 2006)» [πηγή 7].

Το 1930 καταργούνται οι τύποι σχολείων του Καλλία και βγήκε νέα δομή για το κτιριολογικό προγράμματα όπως και νέες προδιαγραφές από τον Γάλλο αρχιτέκτονα Emmanuel Hèbrard [πηγή 7]. Από τις μελέτες που έγιναν βγήκαν από την επιτροπή κάποια αποτελέσματα που ήταν πολύ ενδιαφέρον και ξεχώρισαν για τρεις λόγους: πρώτον έγινε η σύνδεση των μεταρρυθμίσεων του 1929 με τις αρχιτεκτονικές και κατασκευαστικές κατευθύνσεις που υπήρχαν εκείνη την εποχή. Πιο συγκεκριμένα όλες οι προδιαγραφές και τα κτιριολογικά προγράμματα που εκπονήθηκαν μετέφεραν τις βασικές σχεδιαστικές αρχές της εποχής τους στα σχολικά κτίρια, δηλαδή πως οι χώροι θα γίνουν πιο λειτουργικοί, η ένταξη του κτιρίου στην μορφολογία του εδάφους και την κατάργηση της μνημειακής μορφής εξωτερικά. Μεγάλη σημασία δώσανε στο πως θα φωτίζεται από τον ήλιο η αίθουσα και καταλήξανε στον καταλληλότερο να είναι ο μεσημβρινός προσανατολισμός, αυτό βοήθησε στο να υπάρχει αμφίπλευρος φωτισμός του κτιρίου. Οι αποχρώσεις που θα βοηθούσαν στο τόνισμα των αρχιτεκτονικών στοιχείων αλλά και στην δημιουργία χαρούμενης ατμόσφαιρας ήταν ένα ακόμα στοιχείο που απασχόλησε τους αρχιτέκτονες της εποχής [πηγή 7]. **Δεύτερον** το σχολείο εμπλουτίστηκε με νέες ειδικότητες, όπως εργαστήριο φυσικής-χημείας, αίθουσα εικαστικών, και βιβλιοθήκη με χώρο αναγνωστηρίου. *Επίσης, προβλεπόταν η δημιουργία υπαίθριων χώρων, καθώς και αίθουσα πολλαπλών χρήσεων με μικρό θέατρο. Τρίτον προτάθηκε η τυποποίηση των κατασκευών με αποτέλεσμα τη διευκόλυνση της μαζικής κατασκευής σχολικών κτιρίων στα επόμενα χρόνια [πηγή 7].*

1.3 Τα σχολεία στην Ελλάδα το 1962

Η περίοδος των σχολείων το 1930 τυπικά τελειώνει το 1962 όπου ιδρύεται ο Οργανισμός Σχολικών Κτιρίων (Ο.Σ.Κ.) και οι τεχνικές υπηρεσίες του υπάγονταν στο Υπουργείο Παιδείας και μεριμνούσαν για την ανέγερση νέων σχολικών κτιρίων [πηγή 7]. Η τρίτη φάση για τα θέματα κατασκευής των σχολικών κτιρίων άρχισε το 1962 όπου ιδρύθηκε ο Οργανισμός Σχολικών Κτιρίων (Ο. Σ. Κ.) που αξιοποίησε την προηγούμενη διδακτριακή εμπειρία του 1930 και οδηγήθηκε στην εκπόνηση πρότυπων αρχιτεκτονικών σχεδίων τα οποία εφάρμοσε σε πολλά σχολικά κτίρια σε ολόκληρη τη χώρα. Είχαν αρχίσει να βγαίνουν πολλά προβλήματα στα σχολικά κτίρια που είχαν δημιουργηθεί από τον Ο.Σ.Κ. ήδη από το 1970. *Συγκεκριμένα, όπως αναφέρει ο Γερμανός (2006), το κτιριολογικό πρόγραμμα που εκπόνησε και έθεσε σε λειτουργία θεωρήθηκε «αναχρονιστικό και σπάταλο», καθώς δεν ακολουθούσε τις διεθνείς εξελίξεις αλλά ούτε και τις διδακτικές απαιτήσεις της εποχής. Μερικά από τα οξύτερα προβλήματα που επισημάνθηκαν ήταν τα ακόλουθα: η ακαταλληλότητα των αιθουσών διδασκαλίας (ανεπάρκεια σε μέγεθος, θέρμανση, φωτισμός, αερισμός), ευτελής ποιότητα κατασκευής των διδακτηρίων, υψηλό κόστος συντήρησης, ανέγερση σχολικών κτιρίων σε ακατάλληλα σημεία [πηγή 7].*

1.3.1 Ιστορία του Ο. Σ. Κ.

Τα πρώτα πέντε χρόνια (1962 - 1967)

Ο Ο.Σ.Κ. ιδρύθηκε το 1962 με ημερομηνία λήξης στα πέντε έτη. Σκοπός του ήταν η κάλυψη των μεγάλων ελλείψεων της χώρας σε σχολικές υποδομές. «Σε πρώτη φάση κατασκεύασε στην ύπαιθρο ολιγοθέσια δημοτικά σχολεία, ενώ εξασφάλισε οικόπεδα για την ανέγερση δημοτικών και γυμνασίων σχολείων. Επίσης, εκσυγχρόνισε την επίπλωση των σχολικών κτιρίων και τα εφοδίασε με τα απαραίτητα μέσα για τα μαθήματα της γεωγραφίας, της ανθρωπολογίας, της φυσικής, της χημείας και της γυμναστικής» [πηγή 11].



Εικόνα 5. Οργανισμός Σχολικών Κτιρίων (ΟΣΚ), (πηγή: 20)

Το μεταβατικό στάδιο (1967 - 1984)

Σταματάει να είναι προσωρινός οργανισμός και μεταβάλλεται σε κύριο φορέα για την κατασκευή και πραγματοποίηση των σχολικών κτιρίων. Αυτή η κίνηση οφειλόταν στο γεγονός των μετακινήσεων από τις επαρχίες στα αστικά κέντρα, έτσι υπήρχε ολόένα και περισσότερο η ανάγκη για σχολικές υποδομές [πηγή 11].

Νέες αρμοδιότητες (1984-1994 & 1994-1998)

«Το 1984, ανέλαβε ως κύρια αρμοδιότητα τα έργα στην περιοχή της Αττικής, ενώ η κατασκευή σχολικών κτιρίων στους υπόλοιπους Νομούς ανατέθηκε στις Διευθύνσεις Τεχνικών Υπηρεσιών των κατά τόπους αρμόδιων Νομαρχιών. Ο ΟΣΚ συνέχισε να επικουρεί το έργο των Νομαρχιών σε επίπεδο προδιαγραφών, μελετών και χρηματοδοτήσεων. Το 1994 η αρμοδιότητα για τις επισκευές και συντηρήσεις των σχολείων μεταφέρθηκε στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (με τους Ν.1892/90, 1894/90 και 2009/92)» [πηγή 11].

Από τον ΟΣΚ στην "ΟΣΚ ΑΕ" (1998 - 2013)

«Το 1998 μετετράπη σε ανώνυμη εταιρεία με σκοπό την εξυπηρέτηση του δημόσιου συμφέροντος με την επωνυμία "Οργανισμός Σχολικών Κτιρίων ΑΕ" (ΟΣΚ ΑΕ), μορφή με την οποία λειτουργούσε έως την προσχώρηση στην εταιρεία Κτιριακές Υποδομές ΑΕ (ΚτΥπ). Αρμοδιότητες της ήταν η κατασκευή σχολικών μονάδων στην Αττική και η προμήθεια, αποθήκευση και διανομή του εξοπλισμού των σχολικών μονάδων (π.χ. θρανία, έδρανα, πίνακες κ.λπ.) σε όλη την Ελλάδα. Συχνά κατασκεύαζε σχολικά κτίρια στην επικράτεια με προγραμματικές συμβάσεις ή ανάλογες υπουργικές αποφάσεις. Εποπτεύουσα αρχή ήταν πρώτα το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων ενώ αργότερα υπήρχε συνδυαστική εποπτεία και από το Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων. Καταργήθηκε το 2013» [πηγή 11].



Εικόνα 6: Κτιριακές υποδομές Α.Ε. (πηγή: 16)

1.4 Τα σχολεία στην Ελλάδα το 1980

Στην Ελλάδα την δεκαετία του 80' έγιναν αλλαγές κυρίως στις εκπαιδευτικής πλευράς. Ξεκίνησε από το 1978 όπου εγκαταλείπεται η καθαρεύουσα, το Γυμνάσιο και το Λύκειο γίνονται τριτάξια όπως και το Επαγγελματικό Λύκειο. Το 1980 καθιερώνεται το πενθήμερο πρόγραμμα και οι πανελλήνιες στην Δευτέρα και Τρίτη Λυκείου. 1982-83 καταργείται το πολυτονικό, η σχολική ενδυμασία και εισάγονται οι Δέσμες (καταργούνται το 1999). Το 1998 απαγορεύεται η σωματική βία με τον νόμο. Από το 1999 μπαίνει το εκπαιδευτικό σύστημα σε μία σειρά μεταρρυθμίσεων πρώτα με τον Γ. Αρσένη που επαναφέρει τις Πανελλαδικές εξετάσεις στις δύο τελευταίες τάξεις του Λυκείου, αντικαθιστά τις Δέσμες με τις Κατευθύνσεις και μειώνει τα εξεταζόμενα μαθήματα. (Ν. 2525/1997 (ΦΕΚ 188 Α), Ν. 2909/2001 (ΦΕΚ 90 Α')). Μετά με τον Γιαννάκου το 2006 που καταργεί τις πανελλήνιες από την Δευτέρα Λυκείου και μειώνει τα μαθήματα σε 6, ενώ εισάγει την βάση των 10.000 μορίων για την εισαγωγή στην ανώτατη εκπαίδευση το οποίο καταργείται το 2010 με την Α. Διαμαντοπούλου. Ενώ το 2012 το Σύστημα "Νέο Λύκειο" (Ν. 4186/2013) κατήργησε τις κατευθύνσεις και τις αντικατέστησε με τις υπάρχουσες ομάδες προσανατολισμού. «Επί θητείας Νίκου Φίλη και οι έξι τάξεις του Δημοτικού παρακολουθούν τριάντα διδακτικές ώρες εβδομαδιαίως (έξι εξάωρα, από πέντε πεντάωρα στην Α και Β' Δημοτικού και δύο επτάωρα στην Ε και ΣΤ). Στο Γυμνάσιο οι 35 διδακτικές ώρες την εβδομάδα έγιναν 32, ορίστηκε η γραπτή εξέταση των μαθητών του γυμνασίου σε πέντε μαθήματα. Το 2016 έρχεται το Νέο Σύστημα με τον Ν. 4327/2015 καθόρισε τρεις Ομάδες Προσανατολισμού με πέντε επιστημονικά πεδία. Τέλος το 2018, το σύστημα λαμβάνει τη μορφή που είχε, τα επιστημονικά πεδία μειώθηκαν σε τέσσερα έως το 2020» [πηγή 4].

2. Απαιτήσεις σύγχρονων σχολείων στην Ελλάδα

2.1 Ανάγκες και δυσκολίες για την αλλαγή του ελληνικού σχολείου

Η αναβάθμιση και η βελτίωση του σχολικού χώρου αποτελεί ένα βασικό στόχο στην ελληνική εκπαίδευση. Οι προσπάθειες αυτές συναντούν δυσκολίες, που οφείλονται στον ξεπερασμένο τρόπο λειτουργίας της σημερινής εκπαίδευσης. Ιδίως, απουσιάζουν μόνιμοι μηχανισμοί προσανατολισμένοι στον εντοπισμό εκπαιδευτικών αλλαγών, που θεωρούνται αναγκαίες και στην πιλοτική εφαρμογή τους. Επίσης, λείπουν μόνιμες και αποτελεσματικές δομές διαλόγου με τους εκπαιδευτικούς, που θα συνέβαλαν στην ενεργητική συμμετοχή τους σε μια διαδικασία αναστοχασμού για την εξέλιξη του σχολείου. Δυστυχώς, το ελληνικό σχολείο δεν έχει έναν μηχανισμό επικεντρωμένο στη δική του διαρκή αναβάθμιση. Σε αυτό το πλαίσιο, δύο θέματα έχουν απόλυτη προτεραιότητα.

Το πρώτο είναι να **αλλάξει η διδακτική μέθοδος**, η οποία κυριαρχεί ακόμα, στην πράξη, επειδή πρόκειται για μια επιβίωση της «συνδιδασκαλικής» μεθόδου διδασκαλίας που νομοθετήθηκε το 1864. Ένα από τα βασικότερα θέματα που μας απασχολεί είναι ο σχολικός χώρος, δηλαδή η διαρρύθμισή του, η αισθητική του και οι πρακτικές χρησιμοποιήσής του στο μάθημα. Παρατηρούμε στο Δημοτικό, το Γυμνάσιο και το Λύκειο η διαρρύθμιση της αίθουσας διδασκαλίας να ακολουθεί το ίδιο πρότυπο σχολικού χώρου που νομοθετήθηκε στην ελληνική εκπαίδευση το 1894-95 (Γερμανός, 2006 & 2015) [πηγή 2]. Το πρότυπο αυτό έχει αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά που αγνοούν τόσο το παιδί, όσο και το πρόγραμμα μάθησης. **Δεύτερον ο χώρος έχει ελάχιστη σχέση με την ηλικία και τα σημεία ενδιαφέροντος του μαθητή**, για παράδειγμα τα θρανία με τις καρέκλες δεν διαφοροποιούνται ανάλογα με τη τάξη των μαθητών. Έχουν ένα συγκεκριμένο πρότυπο χώρου που ευνοεί την εφαρμογή μιας τυποποιημένης, δασκαλοκεντρικής και ενιαίας διδακτικής προσέγγισης των περισσότερων μαθημάτων παρά να επικεντρώνεται στον κάθε μαθητή ξεχωριστά και με τις απαιτήσεις του σε κάθε στάδιο. «Θα έλεγε κανείς ότι το πρότυπο του σχολικού χώρου προορίζεται για πρότυπους μαθητές, χωρίς συγκεκριμένη ηλικία, οι οποίοι παρακολουθούν ένα ενιαίο μοντέλο μαθήματος, που διδάσκεται με την ίδια, πρότυπη και τυποποιημένη πρακτική διδασκαλίας, κοινή για όλα τα μαθήματα (Γερμανός 2006).

Τέλος, οι εκπαιδευτικά «ορθές» πρακτικές των παιδιών στον χώρο της αίθουσας διδασκαλίας διέπονται, σε μεγάλο βαθμό, από περιορισμούς στην ελευθερία της κίνησής τους και στην ανάληψη πρωτοβουλίας από μέρους τους (Γερμανός 2015) [πηγή 2]. Έτσι, εξαιτίας της συνέργειας μεταξύ υλικών και μη υλικών παραγόντων του κτισμένου χώρου στο ελληνικό σχολείο, οι αναχρονιστικές επιβιώσεις της εκπαιδευτικής διαδικασίας αντιστοιχούν με τη διατήρηση των ξεπερασμένων, αρχιτεκτονικά και παιδαγωγικά, χαρακτηριστικών του σχολικού χώρου» [πηγή 2].

2.2 Σημερινοί κανονισμοί για τα Ελληνικά Δημοτικά σχολεία

Σήμερα ο πολεοδομικός σχεδιασμός των σχολικών κτιρίων διέπεται από τη βασική νομοθεσία του Κτιριοδομικού Κανονισμού (άρθρα 344-354). Το 2008, στα πλαίσια της αναβάθμισης των σχολικών κτιρίων η Διεύθυνση Μελετών Συμβατικών Έργων, της Γενικής Διεύθυνσης Έργων του Οργανισμού Σχολικών Κτιρίων Α.Ε. δημιούργησε ένα νέο περίγραμμα τεχνικών και κτιριολογικών απαιτήσεων. Για την υλοποίηση του παραπάνω πλαισίου συγκεντρώθηκαν στοιχεία και προδιαγραφές από ομάδες εργασίας του Υπουργείου Πολιτισμού Παιδείας και Θρησκευμάτων, τον Οργανισμό Σχολικών Κτιρίων Α.Ε., από το Υπουργείο Υγείας, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, την Ένωση Αναπήρων Ελλάδος, τη Γενική Γραμματεία Αθλητισμού, την Παγκόσμια Ένωση Αναπήρων, το Βρετανικό Υπουργείο Εκπαίδευσης, και το Τμήμα Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού για παιδιά ειδικών εξυπηρετήσεων του Αμερικανικού Υπουργείου Εκπαίδευσης. Ο οδηγός αυτός συντάχθηκε το 2006 και κυκλοφόρησε το **2008**, από τον **Ο.Σ.Κ. Α.Ε.** με **τίτλο «Οδηγός Μελετών για Διδασκτήρια όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης»**. Σ' αυτόν είναι προφανής η μεγάλη εξειδίκευση στις προδιαγραφές στον σχεδιασμό των σχολικών κτιρίων αναλόγως με τις κατηγορίες των χρηστών τους: νηπιαγωγεία, δημοτικά, γυμνάσια - λύκεια, σχολεία για παιδιά με ειδικές ανάγκες (διαφοροποίηση), ΤΕΕ κ.α. Δίνονται αρχικά γενικές κατευθύνσεις για τον σχεδιασμό όλων των σχολικών κτιρίων και στη συνέχεια ειδικότερες για κάθε είδος σχολείου ξεχωριστά. Σε όλες τις βαθμίδες γίνεται πρόβλεψη για εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία. Τονίζεται η ανάγκη χρήσης προσεγγμένου εξοπλισμού και ποικιλίας υλικών και δίνεται έμφαση στην πρόβλεψη για αποτροπή ατυχημάτων σε εξωτερικούς και εσωτερικούς χώρους. Εντάσσεται η ανάγκη της εφαρμογής αρχιτεκτονικής τοπίου, με διαφοροποίηση και εξειδίκευση των εξωτερικών χώρων. Εντάσσεται η βιοκλιματική αρχιτεκτονική και τονίζεται η ανάγκη χρήσης παθητικών και ενεργητικών βιοκλιματικών συστημάτων. Τέλος, ο χώρος για πρώτη φορά συνδέεται ρητά με τον ποιοτικό χρόνο του παιδιού και επιβάλλεται η κατανομή του σχολικού χρόνου, σε ώρες διδασκαλίας, ασκήσεων και ελεύθερου χρόνου [πηγή 6].

Τα ανοίγματα θυρών σε κούφωμα διαμορφώνονται ως εξής:

Θύρα εισόδου ≥ 180 cm

Θύρα διοίκησης και γραφείων ≥ 100 cm

Θύρα αιθουσών διδασκαλίας ≥ 110 cm

Θύρα χώρων υγιεινής (πλην WC) ≥ 100 cm

Θύρα WC ≥ 80 cm

Θύρα βοηθητικών χώρων ≥ 100 cm

Θύρα λεβητοστασίου μονόφυλλη ≥ 110 cm, δίφυλλη 160 cm

Θύρα ανελκυστήρα ≥ 110 cm Θύρα WC αναπήρου ≥ 100 cm

Κατά τον σχεδιασμό των θυρών θα πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη ότι αυτές υφίστανται στην χρήση τους ιδιαίτερες καταπονήσεις. (σελ. 7 ΟΣΚ, σελ 34-38 ΟΣΚ Α.Ε.)

Φωτισμός κτιρίου οι εντάσεις φωτισμού στους διαφόρους χώρους θα υπολογιστούν σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα: αίθουσα διδασκαλίας 300 Lux, γραφεία 300 Lux, σχεδιαστήρια 500 Lux, βιβλιοθήκη 500 Lux, αίθουσα θεάτρου ή Πολλαπλής χρήσεως 300 Lux, διάδρομοι 150 Lux, χώροι υγιεινής 150 Lux, λεβητοστάσια - αποθήκες 150 Lux, κυλικείο 300 Lux, εργαστήρια 500 Lux. (σελ 34-38 ΟΣΚ Α.Ε.)

Διάδρομοι

Το πλάτος του διαδρόμου για αμφίπλευρη εξυπηρέτηση αιθουσών πρέπει να είναι $\geq 3,00\text{m}$ και το ύψος του πρέπει να είναι $\geq 3,00\text{m}$. Ο φωτισμός του θα πρέπει να είναι είτε φυσικός είτε τεχνητός και να έχει θερμική-υγρομόνωση. (σελ 34-38 ΟΣΚ Α.Ε.)

Κλιμακοστάσια

Τα κλιμακοστάσια θα πρέπει να αποτελούν πυροπροστατευμένους χώρους. Να έχουν άμεση έξοδο στον υπαίθριο χώρο του ισογείου. Ο ελάχιστος αριθμός κλιμάκων για όροφο σχολικό κτίριο με έναν όροφο είναι οι δύο σκάλες. Το πλάτος της σκάλας πρέπει να είναι $\geq 1,50\text{m}$ και θα πρέπει να έχει ένα πλατύσκαλο. Όλα τα μέρη της σκάλας πρέπει να είναι ευθύγραμμα και ορθογώνια, να έχουν στρογγυλεμένη ακμή σκαλοπατιού και αντιολισθητική ζώνη στο πάτημα. Ύψος του στηθαίου να είναι στο 1,10m και ο χειρολισθήρας από 0,70-0,90 cm από το δάπεδο. (σελ 34-38 ΟΣΚ Α.Ε.)

Αίθουσα διδασκαλίας

Δυναμικό: 24 μαθητές. Ελάχιστη εσωτερική διάσταση: 6,90m. § Ελεύθερο ύψος $\geq 3,00\text{m}$. Απαιτούμενη φωτιστική επιφάνεια, το 1/5 της επιφάνειας της αίθουσας. Απαραίτητη η δυνατότητα συσκότισης (κουρτίνες). Βιβλιοθήκη με κλειστά φύλλα επιφάνειας $\geq 2,50\text{m}^2$ για την φύλαξη εποπτικού υλικού, βιβλίων γραφικής ύλης κλπ. Κρεμάστρες ιματισμού σε μήκος $\geq 2,30\text{m}$, με απόσταση αγκίστρων $\geq 10\text{cm}$. Η κατασκευή πρέπει να εξασφαλίζει τους μαθητές από πιθανούς τραυματισμούς. Πανώ ανάρτησης εκατέρωθεν του πίνακα ύψους 1,25m και επιφάνειας $\geq 5,00\text{m}^2$. Ύψος ποδιάς παραθύρου 1,10m από το δάπεδο. Πλάτος ποδιάς παραθύρου 0,50cm. Ηλεκτρονικός υπολογιστής στο γραφείο του δασκάλου. Μόνωση χώρου: θερμική, υγρομόνωση, ηχομόνωση. Άνοιγμα της πόρτας της αίθουσας προς τα έξω και σε εσοχή. (σελ 34-38 ΟΣΚ Α.Ε.)

Βιβλιοθήκη

Δυναμικό: 24 μαθητές. Ελάχιστη εσωτερική διάσταση: 6,90m. Ελεύθερο ύψος $\geq 3,00\text{m}$. Απαραίτητη η δυνατότητα συσκότισης (κουρτίνες). Βιβλιοθήκη με κλειστά φύλλα επιφάνειας $\geq 4,00\text{m}^2$. Ράφια βιβλιοθήκης μήκους $\geq 2,00\text{m}$. Ράφια περιοδικών μήκους $\geq 7,00\text{m}$. Κρεμάστρες ιματισμού σε μήκος $\geq 2,30\text{m}$, με απόσταση αγκίστρων $\geq 10\text{cm}$. Η κατασκευή πρέπει να εξασφαλίζει τους μαθητές από πιθανούς τραυματισμούς. Πανώ ανάρτησης εκατέρωθεν του πίνακα ύψους 1,25m και επιφάνειας $\geq 5,00\text{m}^2$. Ύψος ποδιάς παραθύρου 1,10m από το δάπεδο. Πλάτος ποδιάς παραθύρου 0,50cm. Πρόβλεψη ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης. Άνοιγμα της πόρτας της αίθουσας προς τα έξω και σε εσοχή. Δραστηριότητες: δανεισμός βιβλίου, διαφανειών, φιλμ, μελέτη βιβλίου, εντύπου, αρχειοθέτηση. (σελ 34-38 ΟΣΚ Α.Ε.)

Διοίκηση

Δυναμικό: 12-13 διδάσκοντες. Δραστηριότητες: στάση - εργασία διδασκόντων. Ελεύθερο ύψος $\geq 3,00\text{m}$. Φυσικός φωτισμός 1/5 της επιφάνειας της αίθουσας. Διαχωρισμός του χώρου σε καπνίζοντες και μη. (σελ 34-38 ΟΣΚ Α.Ε.)

Χώροι υγιεινής μαθητών

Ελεύθερο ύψος $\geq 2,40$. Φυσικός φωτισμός 1,10 της επιφάνειας του χώρου. 40 αγόρια: 1 WC – 2 ουρητήρια – 2 νιπτήρες. 20 κορίτσια: 1 WC – 1 νιπτήρας. Ανά σχολική μονάδα: 1WC αναπήρου. (σελ 34-38 ΟΣΚ Α.Ε.)

2.3 Ο κτισμένος χώρος της αίθουσας διδασκαλίας

Ο κτισμένος χώρος της τάξης περιγράφεται από τα στοιχεία της κατασκευής (τοιχούς, υποστυλώματα, σχήμα, μέγεθος, δοκούς, πλάκες) και ιδίως από την **κάτοψη** και τις **όψεις** της **αίθουσας διδασκαλίας**. Στην πράξη τα δεδομένα αυτά είναι δύσκολο να υποστούν οποιαδήποτε τροποποίηση ή μπορεί και να μην επιδέχονται καμία μετατροπή ανάλογα με τους κανονισμούς του διευθύνοντα οργανισμού κατασκευής του σχολικού κτιρίου. Πάντως, στο σύνολό τους αυτά τα στοιχεία καθορίζουν τις γενικές αρχές οργάνωσης της σχολικής ζωής και συνεπώς τα βασικά κριτήρια οργάνωσης του μαθησιακού περιβάλλοντος. Σύμφωνα με τον Γερμανό (2006), ο κτισμένος χώρος οργανώνει τη σύνδεση της αίθουσας με τους υπόλοιπους χώρους του σχολείου εμποδίζοντας ή όχι τη λειτουργική και οπτική επικοινωνία με αυτούς. Ως παράδειγμα ορίζεται η ύπαρξη των παραθύρων στην σχολική αίθουσα. Αναλυτικότερα, **μεγάλα και φαρδιά παράθυρα** με οπτική προς τον εξωτερικό υπαίθριο χώρο μπορούν να διευκολύνουν την οπτική και λειτουργική επικοινωνία της αίθουσας με τον αύλειο χώρο δίνοντας στον εκπαιδευτικό και στους μαθητές τη δυνατότητα αξιοποίησης των εξωτερικών ερεθισμάτων που θεωρούνται σημαντικό παιδαγωγικό εργαλείο στη διδακτική πράξη. Κατόπιν, αίθουσα χωρίς ή με λίγα και μικρά παράθυρα προσδίδουν στην τάξη έναν εσωστρεφή χαρακτήρα.

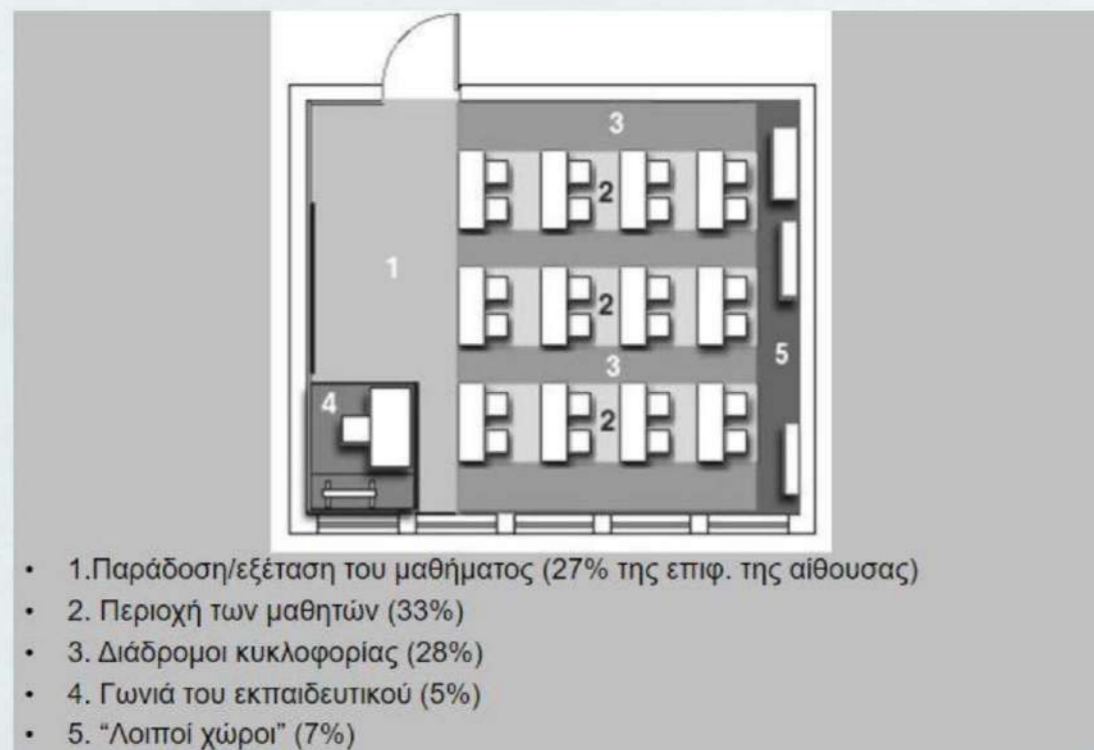
Μια ακόμη ενδιαφέρουσα λειτουργία του κτισμένου χώρου είναι πως ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του, δηλαδή το **μέγεθος**, το **σχήμα** και τα **ανοίγματά του**, προσφέρει πολλαπλές δυνατότητες διαμόρφωσης του εσωτερικού χώρου και των διαφόρων περιοχών της τάξης. Ωστόσο, μπορεί να λειτουργεί και απαγορευτικά επειδή τα απαιτούμενα μεγέθη των περιοχών και οι ανάλογες διαστάσεις των επίπλων να μη χωρούν στη διαθέσιμη επιφάνεια της αίθουσας (Γερμανός, 2006). Αξίζει να επισημανθεί, επίσης, ο χώρος που αναλογεί στον κάθε μαθητή. Οι σύγχρονες προδιαγραφές απαιτούν επιφάνεια αίθουσας **1,50τ.μ/ανά μαθητή** (Πηγή Ο.Σ.Κ. Α.Ε.) (σημ.1). Αυτό είναι σημαντικό, καθώς ο συνωστισμός μαθητών σε μια αίθουσα διδασκαλίας φαίνεται να έχει **αρνητικές επιδράσεις** στη συμπεριφορά των ατόμων (Γεώργας, 1995) συν το αδιαμφισβήτητο γεγονός ότι οι ευρύχωρες αίθουσες διδασκαλίας δίνουν τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να χρησιμοποιεί εναλλακτικές μορφές διάταξης των θρανίων (π.χ. ομαδοσυνεργατική διδασκαλία) [πηγή 7].

2.4 Η σχολική τάξη

Υποσυστήματα του σχολικού χώρου είναι η τάξη και η αυλή. Κάθε σχολική τάξη αποτελεί μια μικρή και αυτόνομη μονάδα, η οποία περιλαμβάνει εκτός από την υλικοτεχνική υποδομή της, περιλαμβάνει και τη χωροταξική διάταξη των επίπλων, την ομάδα των μαθητών με τον υπεύθυνο δάσκαλο αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις, οι οποίες αναπτύσσονται στο πλαίσιο του μαθήματος και της διδασκαλίας (Ζεργιώτης, 2007) [πηγή 7].

Το εσωτερικό κάθε αίθουσας χωρίζεται σε χώρους με διαφορετική χρήση και λειτουργία, όπου η κάθε αίθουσα έχει μία συγκεκριμένη διαρρύθμιση. Ο εξοπλισμός και τα έπιπλα που χρησιμοποιούνται τοποθετούνται ανάλογα την λειτουργία που έχει η κάθε τάξη. Η καθεμία έχει συγκεκριμένο μέγεθος και σχήμα που εξυπηρετεί συγκεκριμένες πτυχές του εκπαιδευτικού έργου.

Οι περιοχές στις οποίες οργανώνεται μια τυπική αίθουσα διδασκαλίας στο ελληνικό δημοτικό σχολείο από το 1895 έως σήμερα.



Εικόνα 7: Τυπική διαρρύθμιση της σχολικής τάξης στο ελληνικό σχολείο. (πηγή: 21)

Ο χώρος που διαμορφώνεται έχει μεγάλη σημασία καθώς η βασική του λειτουργία είναι ότι προσφέρει τις άμεσες συνθήκες του χώρου για το εκπαιδευτικό έργο. Αυτό σύμφωνα με τον Γερμανό (2006) επιτυγχάνεται με τη διαρρύθμιση και την αισθητική του, οι οποίες δημιουργούν τις υλικές προϋποθέσεις για την οργάνωση της αίθουσας σε τέσσερα επίπεδα:

1. στη διαμόρφωσή της σε επιμέρους περιοχές λειτουργίας (για ομαδική / ατομική εργασία, μελέτη, συζήτηση),
2. στην αντιληπτική και αισθητική οργάνωση του εσωτερικού χώρου, οι οποίες ενισχύουν σημαντικά τον προσανατολισμό της λειτουργίας της υλικής δομής,
3. στην ανάπτυξη συγκεκριμένων μορφών εκπαιδευτικής επικοινωνίας και εργασίας στο εσωτερικό της, που σχετίζονται με τις πρακτικές χώρου, τις θέσεις και τις στάσεις του σώματος του παιδιού στην τάξη,
4. στη δημιουργία συνθηκών μικροπεριβάλλοντος (με τοπικές ρυθμίσεις του φωτισμού, και του χρωματικού ερεθίσματος) που ευνοούν την εκπαιδευτική λειτουργία μιας περιοχής [πηγή 7].

Η αίθουσα διδασκαλίας στην Ελλάδα είναι το μόνο και αποκλειστικό τμήμα του σχολικού κτιρίου στο οποίο πραγματοποιούνται τα μαθήματα (εκτός από τη γυμναστική, την πληροφορική ίσως τα εικαστικά και την θεατρική αγωγή). Όπως διαπιστώνει ο Γερμανός (2006) **η διαρρύθμιση του χώρου της εμφανίζει απίστευτες ομοιότητες τα τελευταία περίπου 106 χρόνια**. Το γεγονός αυτό μας προβληματίζει αν σκεφτούμε τις εξελίξεις της Παιδαγωγικής επιστήμης και της Τεχνολογίας σε συνδυασμό με την στασιμότητα του ελληνικού σχολείου.

Στο ελληνικό σχολείο παρατηρούμε ότι επικρατούν χαρακτηριστικά όπως **η τυποποίηση, ο χαμηλός βαθμός πολυπλοκότητας, η μονολειτουργική ποιότητα, οι περιοριστικές υλικές και συμβολικές ασυνέχειες του χώρου, ο κλειστός χαρακτήρας λειτουργίας που οδηγούν στην αποξένωση του σχολικού χώρου από το περιεχόμενο της εκπαιδευτικής διαδικασίας** (Γερμανός, 2005). Αντιλαμβανόμαστε, δηλαδή, πως η σχολική αισθητική και διακόσμηση είναι ξένες προς την ιδιοσυγκρασία, την ηλικία και τις προτιμήσεις των μαθητών, αλλά και προς το περιεχόμενο της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά με τη σειρά τους οδηγούν σε πάγιες και αναμενόμενες μορφές αλληλεπίδρασης και διδακτικών πρακτικών που καμία συσχέτιση δεν έχουν με τις νέες παιδαγωγικές προσεγγίσεις περί παιδοκεντρικής διδασκαλίας και ομαδοσυνεργατικής μάθησης. Αντίθετα, διαιωνίζεται η δασκαλοκεντρική παιδαγωγική, η οποία φαίνεται να μην ξενίζει σε μια γκρίζα, ακατάλληλη και μη εξοπλισμένη σχολική αίθουσα [πηγή 7].

2.5 Ο αύλειος χώρος και η διαμόρφωσή του

Η διαμόρφωση της σχολικής αυλής σχεδόν ποτέ δεν απασχολούσε τους αρχιτέκτονες στον παρελθόν. Το μόνο τους μέλημα ήταν να υπάρχει ανοιχτός χώρος για τους μαθητές και να είναι περιφραγμένος χωρίς ενδιαφέρον προς χρήση. Συμπληρωματικά, σε κάποιον χώρο της αυλής τοποθετούν το σκάμμα με την άμμο για αθλητικά αγωνίσματα κατά το μάθημα της γυμναστικής ή και κάποιο γήπεδο, ο σχολικός κήπος στα περισσότερα σχολεία λείπει, το μάθημα των φυσιολογικών και βέβαια η βρύση και τα αποχωρητήρια τοποθετούνται σε μία άκρη. Με την πάροδο

του χρόνου και τις μικρές αλλαγές που επήλθαν παρατηρούμε ότι εξακολουθεί να κυριαρχεί το τσιμέντο στις σχολικές αυλές και η απουσία του πράσινου είναι αισθητή. Σε άλλες χώρες, όμως, που έχουν καλύτερη υποδομή, έγιναν προσπάθειες διαμόρφωσης του αύλειου χώρου σε ζώνες διαφορετικών δραστηριοτήτων, ώστε να παύσει να είναι η σχολική αυλή ένας άμορφος χώρος πρόσφορος μόνο για κινητική εκτόνωση και να μετατραπεί σε ένα χώρο με οπτική ποικιλία και με δυνατότητες για συμβολική χρήση των οργάνων και του εξοπλισμού που τον εμπλουτίζουν. Άλλες παρεμβάσεις γίνονται με τη χρήση διαφορετικού υλικού επίστρωσης, με την εγκατάσταση οργάνων γυμναστικής και τέλος με τη δημιουργία χώρου για πράσινο [πηγή 5].

Ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία ενός αύλειου χώρου είναι η φύτευση η οποία παίζει σημαντικό ρόλο στην ηλιακή αρχιτεκτονική αφού πέρα από την ευεργετική έκλυση οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα που πραγματοποιείται από την φωτοσύνθεση, προσφέρει σκιάσμο των χώρων αλλά και των κτιρίων μειώνοντας τις θερμικές προσόδους του κελύφους.

Τα αειθαλή είδη είναι μια επιλογή όταν επιδιώκουμε συνεχής σκίαση σε ένα κτίριο ή την προστασία του από ανέμους. Έτσι σύμφωνα με τις διαφορετικές ημερήσιες και εποχιακές πορείες του ήλιου η καλύτερη τοποθέτηση φυλλοβόλων δέντρων είναι στη νότια και δυτική πλευρά δίνοντας έτσι την καλύτερη σκίαση το καλοκαίρι και ηλιασμό τον χειμώνα. Αντίθετα τα αειθαλή δέντρα χρησιμοποιούνται καλύτερα με τη χρήση τους στη βόρεια και δυτική πλευρά (Αζαρή, 2009) [πηγή 5].

Τα υλικά επίστρωσης αύλειων χώρων διακρίνονται στα εξής (Κασσιός, 2007): 1. Υλικά αδιάσταλα μόνιμα αδιαπέραστα: άσφαλτος, τσιμέντο και διάστρωση με χαλίκι 3 και συμπίεση. 2. Υλικά ποικίλου πάχους από 5-25 εκ. προερχόμενα από ανακυκλωμένα υλικά ελαστικών. 3. Τα υλικά αυτά διατίθενται είτε σε πλακίδια (blocks) είτε σε υλικά διάστρωσης (tartan). 4. Υλικά επίστρωσης σε αδιάσταλα blocks με κενό πληρώσεως και σπορά με αγρωστώδη. 5. Τεχνητός χλοοτάπητας σε μορφή διαδρόμων με αγκύρωση στο έδαφος. 6. Χλοοτάπητας. 7. Υλικά εφαρμογής συγκόλλησης λεπτόκοκκου υλικού [πηγή 5].

Η δημιουργία ενός κατάλληλου περιβάλλοντος μπορεί να αποτελέσει εκπαιδευτικό εργαλείο στα χεριά του παιδαγωγού για τη στήριξη σύγχρονων διδακτικών μεθόδων και να εμπλουτίσουν έτσι την εκπαιδευτική διαδικασία (Moore & Young, 1997, Boda, 2006). Για να ανταποκριθεί όμως μια σχολική αυλή σε ένα τέτοιο ρόλο θα πρέπει να σχεδιάζεται σύμφωνα με ορισμένα κριτήρια που θα αφορούν τόσο την αισθητική του χώρου, όσο και την λειτουργική και παιδαγωγική του ποιότητα (Ταμουτσέλη, 2008, DFEE, 1997). Τέτοια κριτήρια είναι:

- Ο φωτισμός κατά τους χειμερινούς μήνες,
- Η σκίαση κατά τους θερινούς μήνες,
- Η οπτική κάλυψη άσχημων θέσεων, τοπίων,
- Η ηχητική κάλυψη από παρακείμενους δρόμους, επιχειρήσεις,
- Η αισθητική ελευθερία μέσα από την περίφραξη,

- Οι χώροι ομορφιάς για μικρό περίπατο, χαλάρωση και την ώρα του διαλείμματος ή απλά παρατήρηση,
- Η ανεμπόδιστη δραστηριότητα των εκπαιδευμένων (παιχνίδι, αθλητισμός, κίνηση),
- Ο εκμηδενισμός κινδύνου ατυχημάτων, αλλεργικών αντιδράσεων κλπ
- Η κατά το δυνατόν μείωση της ανάγκης φροντίδας και συντήρησης από εξειδικευμένο προσωπικό [πηγή 5].

3. Σύγχρονα σχολεία

3.1 Imagine Montessori School / Gradolí & Sanz

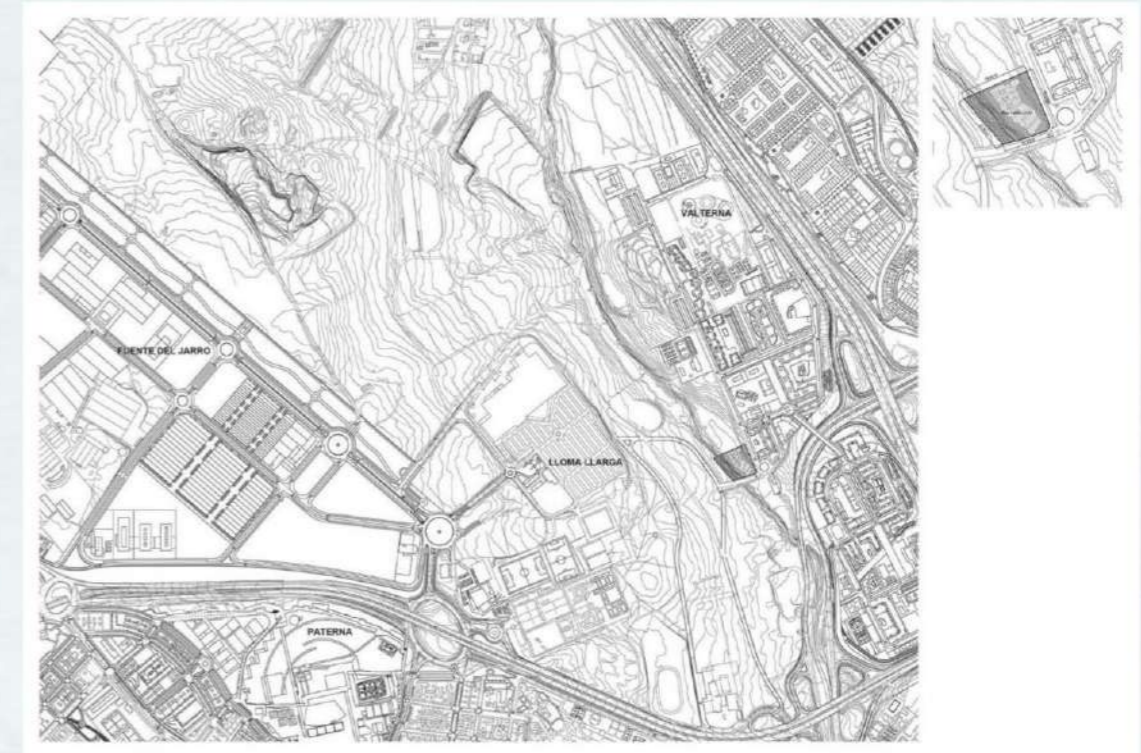
Αρχιτέκτονες: Carmel Gradolí και Arturo Sanz | **Συνεργαζόμενοι αρχιτέκτονες:** Fran López, José Luis Vilar, María Navarro | **Έκταση:** 19.827 ft² | **Έτος:** 2019 | **Περιοχή:** Πατέρνα, Ισπανία

Είναι ένα σχολείο που χωρίζεται σε δύο επιμέρους χώρους. Ο πρώτος αποτελείται από 10 αίθουσες διδασκαλίας, τον χώρο της κουζίνας, διάφορες εγκαταστάσεις και αποθηκευτικούς χώρους. Ο δεύτερος αποτελείται από τους χώρους εισόδου, διοίκησης, των δασκάλων και τις αίθουσες συσκέψεων.



Εικόνα 8: Κάτοψη Α και κάτοψη Β του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)

Το κτίριο βρίσκεται στα όρια της κατοικημένης περιοχής Valterna, στον δήμο Paterna (Βαλένθια), σε μια λωρίδα που προορίζεται για κτίρια και εγκαταστάσεις δημόσιας υπηρεσίας, βρίσκεται μεταξύ των κατοικιών και της χαράδρας En Dolça, η οποία χωρίζει τη Valterna από την αστική επέκταση. Η περιοχή ονομάζεται La Pinada και ανήκει στους ίδιους ιδιοκτήτες με το Κολλέγιο.



Εικόνα 9: Τοποθεσία του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)

Μία από τις κυριότερες αποφάσεις που έπρεπε να πάρουν για το έργο, ήταν η κύρια εισόδος και η τοποθέτησή της η οποία έγινε από την πλευρά της όχθης του ποταμού και όχι από την πλευρά της πόλης. Πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι, δεδομένου του είδους της εκπαίδευσης, οι μαθητές θα φθάνουν εκεί από όλη τη μητροπολιτική περιοχή της Βαλένθια, επομένως οι περισσότεροι από αυτούς θα έρχονται με ιδιωτικά μέσα μεταφοράς, έως ότου η νέα γειτονιά La Pinada να αναπτυχθεί και οι περισσότεροι από τους χρήστες του σχολείου να προέρχονται από εκεί. Έτσι η τοποθέτηση της εισόδου των μαθητών με θέα το δρόμο και με θέα την πόλη θα προκαλούσε πρόβλημα στην κυκλοφορία του ήδη συμφορημένου δρόμου. Οπότε η πρόταση βασίστηκε στην ανάπτυξη ενός χώρου στάθμευσης στην κοίτη του ποταμού από την άλλη πλευρά, ώστε να περιμένει την ανάπτυξη της νέας γειτονιάς και η είσοδος να είναι μακριά από αυτόν τον δρόμο. Ο ποταμός ενσωματώνεται στο έργο, αναγνωρίζοντας το ρόλο του ως φυσικό στοιχείο που αποτελεί τη ραχοκοκαλιά της επικράτειας και ξεπερνώντας το όραμα των χαράδρων ως κάτι αρνητικό και επικίνδυνο [πηγή 12], [πηγή 13].

Τα παιδιά μπαίνουν στο σχολείο διασχίζοντας ένα πευκόδασος, κοιτάζοντας το σχολείο μέσα από τις κορυφές των δέντρων. Οι γονείς θα μπορούν να επωφεληθούν από αυτή τη διαδρομή ως τόπο συνάντησης και ανάπαυσης όταν παίρνουν τα παιδιά τους.



Εικόνα 10: Κάτοψη Α του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)



Εικόνα 11: Κάτοψη Β του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)

Το κτίριο έχει διαμορφωθεί έτσι ώστε να υιοθετήσει το σχήμα ενός "S", δημιουργώντας έτσι δύο εξωτερικούς χώρους: μια πλατεία που έχει πρόσβαση στα δυτικά και μια παιδική χαρά στα ανατολικά, με βάση την προϋπόθεση ότι οι δύο

εξωτερικοί χώροι με δύο διαφορετικούς προσανατολισμούς παρέχουν μεγαλύτερη ευελιξία από έναν ενιαίο χώρο.



Εικόνα 12: Αίθουσα διδασκαλίας του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)



Εικόνα 13: Αίθουσα διδασκαλίας του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)



Εικόνα 14: Ημιυπαίθριος χώρος διδασκαλίας του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)

Όλες οι αίθουσες διδασκαλίας έχουν θέα τη χαράδρα και το πευκόδασος. Από όλες τις αίθουσες η οπτική σύνδεση με τη φύση είναι ο πρωταγωνιστής και το επίκεντρο της προσοχής, δεν υπάρχει μαυροπίνακας ή έδρα. Οι αίθουσες κατανέμονται σε πέντε κατηγορίες στις οποίες οι μαθητές έχουν ελεύθερη πρόσβαση ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες τους: 1. περιοχή αισθήσεων, 2. περιοχή πρακτική ζωής, 3. περιοχή γλώσσας, 4. περιοχή μαθηματικών και 5. περιοχή πολιτιστικών σπουδών. Η είσοδος σε κάθε τάξη γίνεται από ένα λόμπι με ντουλάπια και παγκάκια όπου τα παιδιά βγάζουν τα παπούτσια τους και αφήνουν τα παλτά τους. Η χαμηλή καμάρα στον τοίχο υποδηλώνει ότι μπαίνουμε σε χώρους σχεδιασμένους για το μέγεθος ενός παιδιού.

Για καλύτερο φωτισμό και αερισμό, έχουμε σχεδιάσει κατακόρυφους χώρους τριπλού ύψους που ονομάζουν ηλιακούς συλλέκτες, και τους τοποθετούν σε κεντρική θέση ώστε να παρέχουν επιπλέον χώρο, καθώς και διασταυρούμενη οπτική σύνδεση μεταξύ των τάξεων. Κάθε τάξη συμπληρώνεται εξωτερικά από μια σκεπαστή βεράντα, ένα μικρό αμφιθέατρο, ένα συντριβάνι και ένα φυλλοβόλο δέντρο. Όταν ο

καιρός το επιτρέπει, η τάξη ανοίγει προς τα έξω και το δέντρο, με τις εποχιακές του αλλαγές, γίνεται συμμαθητής των παιδιών.

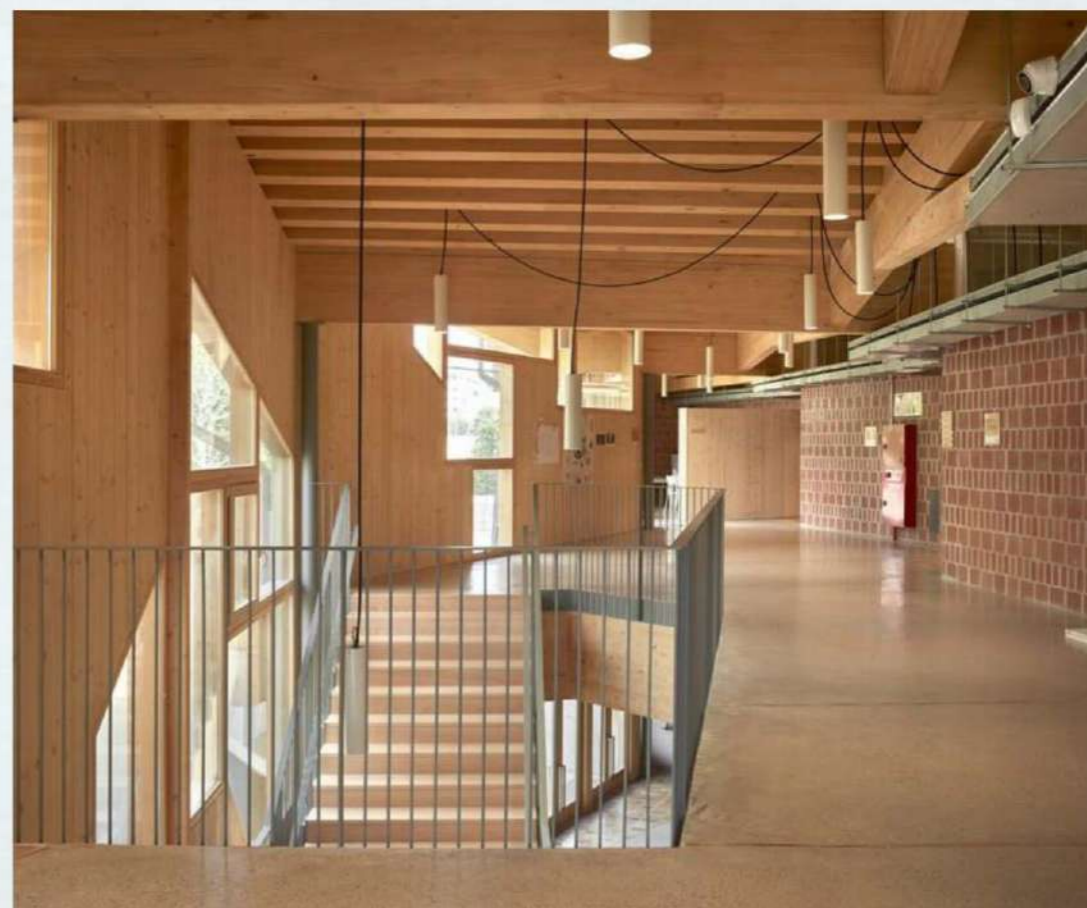


Εικόνα 15: Υπαίθριος χώρος έξω από την αίθουσα διδασκαλίας του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)

Το έργο μεγαλώνει σαν οργανισμός, καθώς κάθε κύτταρο παίρνει το δικό του σχήμα ανάλογα με τις ανάγκες του και στη συνέχεια επανενώνεται και αλληλεπιδρά με τα άλλα κύτταρα. Οι αίθουσες διδασκαλίας είναι διατεταγμένες σε σχήμα σαν βεντάλια, ο σχετικός χώρος που τις συνδέει δεν είναι μόνο ένας λειτουργικός χώρος διέλευσης, αλλά, με τις προεκτάσεις του, τις γωνιές, τα μπαλκόνια και τους διαδρόμους πάνω από την εξωτερική αυλή, αυτό γίνεται χώρος συνάντησης, εργασίας και παιχνιδιού. Σε κάθε χώρο θα βρείτε γωνιές σχεδιασμένες για το μικρότερο μέγεθος των παιδιών: αξιοποιώντας τις σοφίτες πάνω από τις τουαλέτες στις τάξεις, κάτω από τις σκάλες, δίπλα σε παράθυρα στο επίπεδο του δαπέδου. Χώροι που δεν είναι προσβάσιμοι από τους ενήλικες λόγω του μειωμένου ύψους τους, γίνονται αυτοί οι χώροι σαν καταφύγιο για τα παιδιά [πηγή 12], [πηγή 13].

Οι παιδικές χαρές και οι χώροι του κήπου (η ανατολική αυλή, οι βεράντες στα δυτικά και το πευκοδάσος στην άλλη πλευρά της χαράδρας) σχεδιάζονται ή διατηρούνται ως φυσικοί χώροι: ρίζες, κορμοί, κλαδιά, ξερά φύλλα, κουκουάρια, σπαράγγια την άνοιξη και τα άγρια μανιτάρια το φθινόπωρο είναι τα συστατικά τους. Η ιδέα είναι να αλληλεπιδράσουν οι μαθητές με τη φύση, όχι να δημιουργήσουν μια πράσινη τοποθέτηση. Οι πλαγιές χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία ραμπών, τσουληθρών, σκαλοπατιών και τοίχων αναρρίχησης, μπαλκονιών και πεζοδρόμων, καταφυγίων και σπηλαίων...

Τα υλικά που χρησιμοποιούν είναι με μικρότερο οικολογικό αποτύπωμα: η τερακότα και το ξύλο. Η τερακότα στους φέροντες τοίχους πάχους 2 ποδιών κατασκευασμένη με διάτρητο τούβλο, συμβατικά ακατάλληλη για να μείνει εκτεθειμένη, στους τρίκλειτους συμπαγείς θόλους από τούβλα, επίσης η χρήση τους γίνεται και ως δομικό, στα πεζοδρόμια. Υπάρχει ξύλο στη δομή και στα πάνελ κάλυψης στις οροφές, τους εσωτερικούς και εξωτερικούς τοίχους και στην ξυλουργική των θυρών και των παραθύρων [πηγή 12].



Εικόνα 16: Εσωτερικοί διάδρομοι και το κλιμακοστάσιο του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)

Το σκυρόδεμα χρησιμοποιείται μόνο στα θεμέλια και ο χάλυβας σε μεμονωμένες κολώνες και κιγκλιδώματα. Όλα είναι ορατά, ο τοίχος από τούβλα είναι δομή, διαχωριστικό και επένδυση, με την υφή του, με τα ελαττώματά του. Τα φωτιστικά είναι ορατά, μπορείτε να ακολουθήσετε τη διάταξή τους σε όλο το κτίριο, μπορείτε να καταλάβετε πώς λειτουργούν όλα, πώς είναι τοποθετημένα, πώς κατασκευάστηκαν. Το κτίριο είναι το πρώτο διδακτικό υλικό του σχολείου [πηγή 13].

Και όλα κάτω από τον κυματοειδές μανδύα της πράσινης στέγης, ένα λιβάδι που θα κατέβει, όταν ολοκληρωθεί η δεύτερη φάση, για να ακουμπήσει στον περιμετρικό φράκτη, που καλύπτει, μονώνει και παρέχει θερμική αδράνεια, προστατεύοντας ολόκληρο το κτίριο από τον ήλιο και τη βροχή. Η κατασκευή θέλει να εξαφανιστεί, να περάσει απαρατήρητη κάτω από τον πράσινο μανδύα που είναι η πραγματική πρόσοψη όταν κοιτάμε από την πόλη, από απόσταση, από τους υπολογιστές μας όταν πετάμε με το Google Earth [πηγή 12], [πηγή 13].



Εικόνα 17: Γενική κάτοψη του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)

3.2 Maidenhill Primary School & Nursery / BDP

Αρχιτέκτονες: BDP | **Έκταση:** 4.725 m² | **Έτος:** 2019 | **Περιοχή:** Newton Mearns, Ηνωμένο Βασίλειο

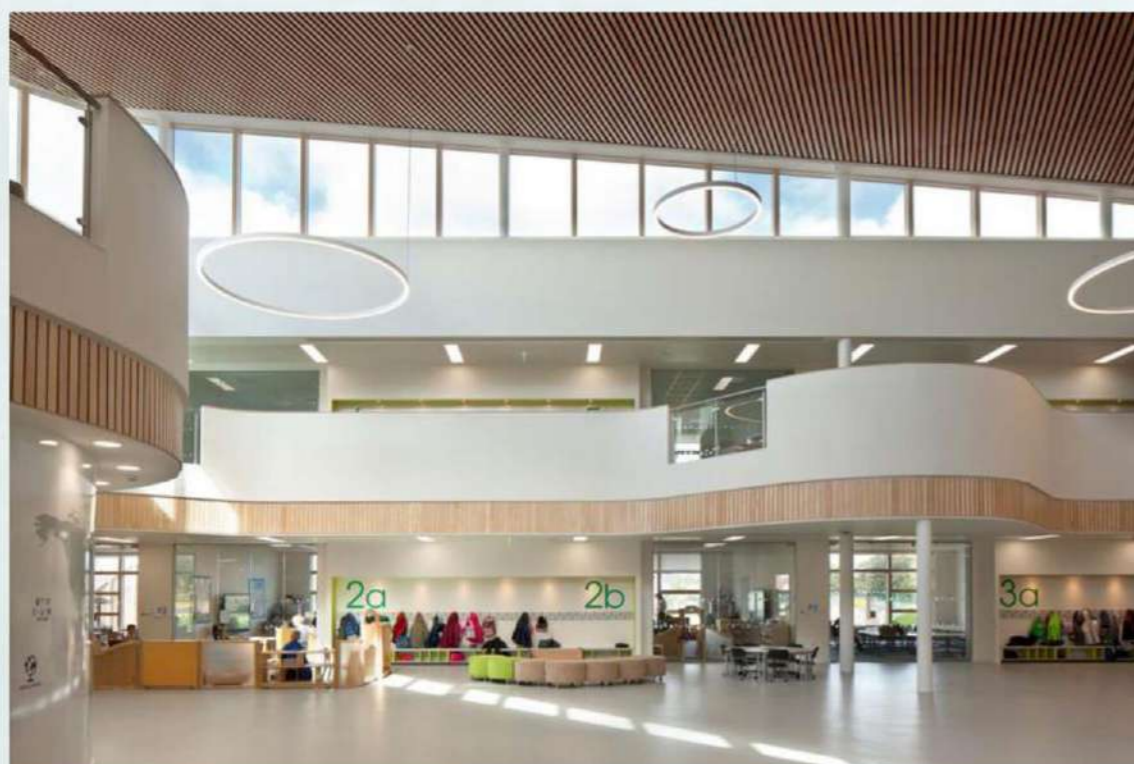
Το έργο αποτελεί μέρος της νέας γειτονιάς Maidenhill στο Newton Mearns, νοτιοδυτικά της Γλασκώβης. Περιλαμβάνει περισσότερα από 800 σπίτια, έτσι δημιουργείται το νέο δημοτικό σχολείο δύο ρευμάτων με τις εγκαταστάσεις για την φιλοξενία και των πρώτων ηλικιών (νήπια) τα οποία βρίσκονται στην καρδιά του σχεδίου. Η ασυνήθιστη κατάσταση του σχολείου που χτίζεται παράλληλα με τα γειτονικά σπίτια έδωσε την ευκαιρία να σχεδιαστεί όχι μόνο ένα νέο κέντρο μάθησης, αλλά και να εστιάσουν στη νέα κοινότητα. Μια «πράσινη ράχη» διατρέχει τον σχεδιασμό, συνδέοντας τις νέες κατοικίες με ένα διαμορφωμένο κεντρικό μονοπάτι που τροφοδοτεί το σχολείο (εικόνα 24).



Εικόνα 18: Σημεία ενδιαφέροντος του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)



Εικόνα 19: Χώρος παραστάσεων του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)



Εικόνα 20: Ελεύθερος χώρος απασχόλησης των παιδιών του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)



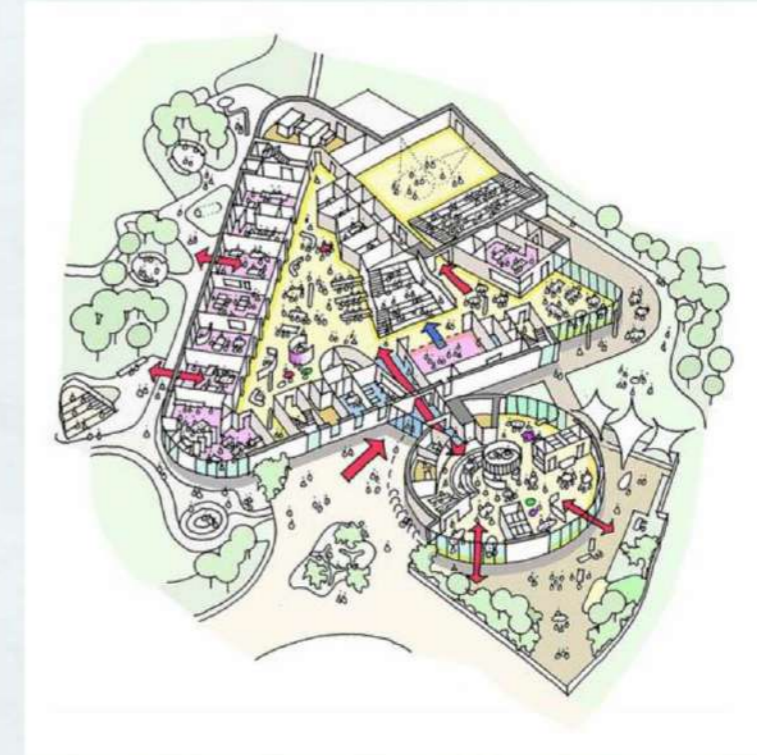
Εικόνα 21: Κάτοψη του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)

Ο σχεδιασμός επικεντρώθηκε στην παροχή χώρων που ενθαρρύνουν την περιέργεια των παιδιών και δημιουργούν ένα μαθησιακό τοπίο εμπλουτισμένο με στοιχεία «παιχνιδιού» και φυσικές μορφές (εικόνα 18). Το σχολείο είναι οργανωμένο γύρω από έναν κεντρικό χώρο που το ονομάζουν «καρδιά» και είναι ο χώρος γύρω από το αίθριο, ο οποίος περιέχει μια πληθώρα διαδραστικότητας, όπως επιστήμη, παράσταση, μουσική, τεχνολογία, βιβλιοθήκη, τέχνη, αφήγηση και παιχνίδι (εικόνα 19 & εικόνα 20). Αυτό το εργαστήριο εκμάθησης είναι εξοπλισμένο με ντουλάπια περιέργειας, αρθρωτά έπιπλα και τεχνολογία έξυπνης οθόνης που επιτρέπει την ενεργή συνεργασία των μαθητών σε όλον το σχολικό χώρο. Το Σύστημα Διαχείρισης Κτιρίου σε συνδυασμό με τις εκτεθειμένες υπηρεσίες εντός του εργαστηρίου επιτρέπουν στα παιδιά να μάθουν για τη λειτουργία και το ενεργειακό αποτύπωμα του κτιρίου. Ο κεντρικός «χώρος της καρδιάς» διαμορφώνεται γύρω από ευέλικτα σενάρια εκμάθησης που κυμαίνονται από άνετες εσωχές τοίχου «τσέπες» και καταφύγιο «σπίτι πουλιών» για ατομική αλλά και σε ζευγάρια μάθηση, έως μεγαλύτερους χώρους τύπου αμφιθέατρο για ομαδική εργασία. Ένας εσωτερικός τοίχος αναρρίχησης ή "Maidenhill" παρέχει περιθώρια για υψηλή ενεργειακή δραστηριότητα [πηγή 14].



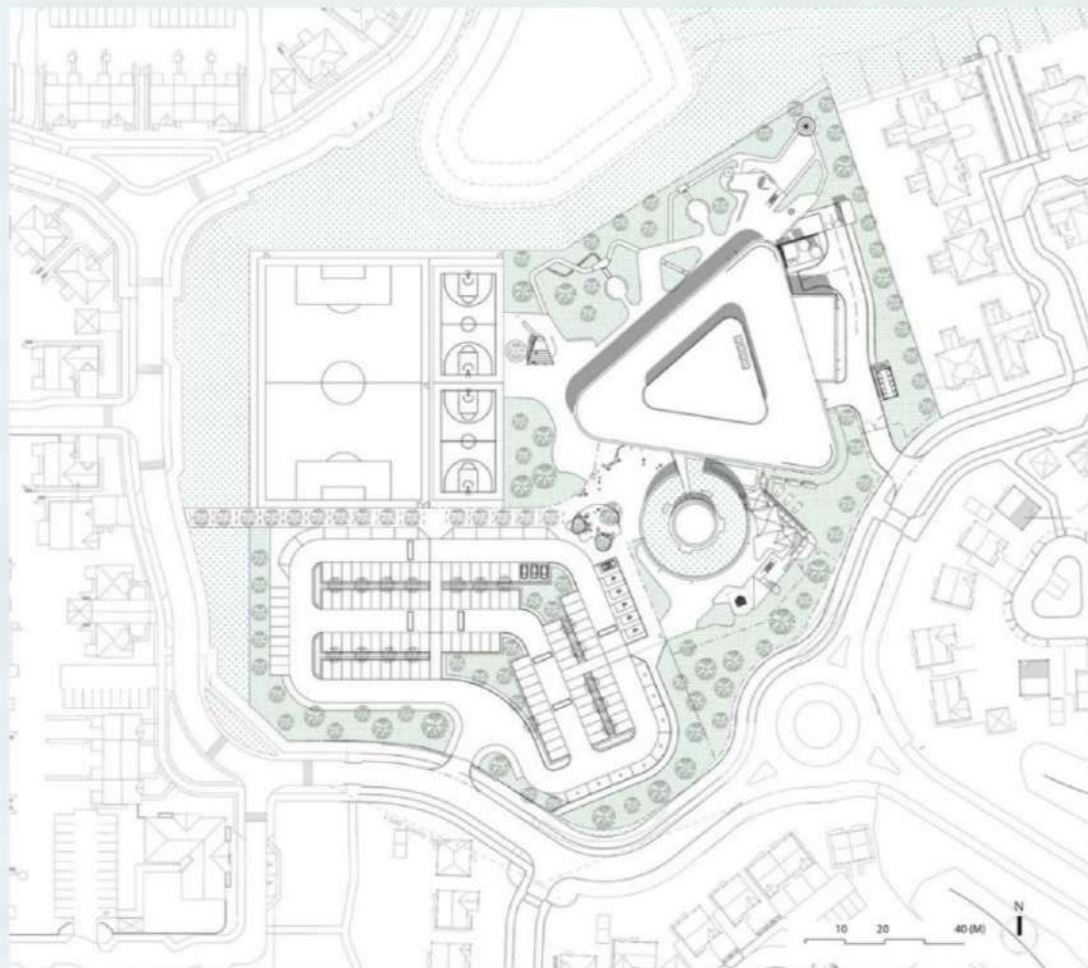
Εικόνα 22: Ο κεντρικός χώρος στο νηπιαγωγείο του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)

Το νηπιαγωγείο, κυκλικής μορφής και γεμάτο με φυσικό φως, είναι σχεδιασμένο γύρω από ένα κεντρικό «δεντρόσπιτο» άνετο για αφήγηση που είναι υπερυψωμένο πάνω από τον κεντρικό χώρο της τραπεζαρίας και των παραστάσεων. Το θέμα της φύσης διαπερνά το σχολείο και αντανακλάται σε έπιπλα, υλικά, σχήματα, χρώματα και γραφικά [πηγή 14].



Εικόνα 23: Σχεδιαστική κάτοψη του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)

Αυτό το «τοπίο μάθησης» συνεχίζει το θέμα πέρα από το κτίριο όπου ο σχεδιασμός των εξωτερικών χώρων ενσωματώνει την έννοια του «φυσικού παιχνιδιού». Αυτό το περιβάλλον ενθαρρύνει τα παιδιά να ασχοληθούν με τα τέσσερα βασικά στοιχεία της ζωής γη, αέρας, φωτιά και νερό. Η κύρια παιδική χαρά περιέχει μια αντλία νερού και φράγματα, σήραγγες παιχνιδιού, τοίχο, κουζίνα με λάσπη και πυροσβεστικό λάκκο, καθώς και έναν κλιμακωτό υπαίθριο χώρο διδασκαλίας και κοινωνικής δικτύωσης. Αυτή η ξύλινη κατασκευή περιέχει αποθηκευτικό χώρο για εργαλεία και υλικά που παρέχονται από τον εργολάβο για την κατασκευή κρησφύγετων, «γωνιών» και άλλων πλασμάτων της παιδικής φαντασίας [πηγή 14].



Εικόνα 24: Γενική κάτοψη του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)

Η στέγη του σχολείου περιέχει πάνω από 400τμ ηλιακών συλλεκτών. Φώτα χαμηλής εκπομπής ενέργειας και εξαρτήματα χαμηλής χρήσης νερού εφαρμόζονται σε όλο το σχολείο. Μια οροφή sedum καλύπτει το κτίριο των πρώτων ετών και οι αποθηκευτικές μονάδες χαμηλού επιπέδου στην παιδική χαρά καλύπτονται με φυτά sedum (εδαφοκαλυπτικά). Ο σχεδιασμός τοπίου περιλαμβάνει μια βιώσιμη προσέγγιση στο παιχνίδι. Έχει δημιουργηθεί ένας αναπτυσσόμενος κήπος για την παραγωγή τροφίμων. Η συγκομιδή νερού χρησιμοποιείται στους χώρους παιχνιδιού του νερού της παιδικής χαράς και χρησιμοποιείται ως εργαλείο μάθησης για τα παιδιά [πηγή 14].



Εικόνα 25: Εξωτερικός χώρος του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)

3.3 Επέκταση και επανασχεδιασμός Δημοτικού σχολείου στο Μαρούσι

Αρχιτέκτονες: Καλλίρη Αλεξάνδρα | **Συνεργαζόμενοι αρχιτέκτονες:** Νεοκόσμου Βασιλική, Γραμματικού Ναταλία, Τσικουδή Κατερίνα | **Έκταση:** 2.822m² | **Έτος:** 2015 | **Περιοχή:** Μαρούσι-Αττικής, Ελλάδα

Το συγκεκριμένο κτίριο ανήκει σε ένα τμήμα ενός σχολικού συγκροτήματος, που διακρίνεται για την αντοχή της αρχιτεκτονικής του στο χρόνο. Αντικείμενο ήταν η επέκταση του κτιρίου του δημοτικού σχολείου [πηγή 3]. Το αρχικό κτίριο χτίστηκε το 1988, επεκτάθηκε καθ' ύψος το 2001 και το 2009 ενισχύθηκε ο φέρων οργανισμός του. Αυτές οι πολλαπλές προσθήκες δημιούργησαν μία μορφολογική πολυπλοκότητα στο κτίριο [πηγή 3]. Σκοπός της ομάδας σχεδιασμού ήταν μαζί με τη νέα προσθήκη να δημιουργηθεί ένα μορφολογικά ενιαίο κτίριο, που θα ανταποκρίνεται στις σύγχρονες κτιριακές προδιαγραφές και θα αφήνει μικρότερο ενεργειακό αποτύπωμα [πηγή 3].



Εικόνα 26: Εξωτερικός χώρος του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)

«Επιλέχθηκε η προσθήκη να γίνει κυρίως καθ' ύψος με δύο μόνο μικρές προσθήκες κατ' επέκταση, για να απλοποιηθεί το σχήμα του κτιρίου, έτσι ώστε να μείνει όσο το δυνατόν περισσότερος ελεύθερος ακάλυπτος χώρος προς χρήση φύτευσης και εκτόνωσης των μαθητών. Μέλημα του σχεδιασμού ήταν το κτίριο, παρά το μέγεθός του: α) να είναι φιλικό και οικείο για τους μαθητές, β) οι κοινόχρηστοι χώροι να αποτελούν το κέντρο του σχολείου, γ) να έχει το μικρότερο δυνατό ενεργειακό αποτύπωμα, δ) να έχει ένα διαχρονικό σχεδιασμό.»

Κέντρο του σχολείου έγινε η είσοδος και η αυλή του. Ο χώρος της εισόδου μεγάλωσε για να αναλογεί καλύτερα στη νέα κλίμακα του κτιρίου και μεταφέρθηκε για να έχει άμεση επαφή με την αυλή. Δημιουργήθηκε μία κατακόρυφη διαμπερής ζώνη, που ενώνει την είσοδο με την αυλή, ένας χώρος διάροφος, φωτεινός και ευχάριστος για την υποδοχή των μαθητών. Στους δύο υπερκείμενους του ισόγειου ορόφους δημιουργήθηκε ένας μικρός υπαίθριος χώρος εκτόνωσης σε άμεση οπτική επαφή με την αυλή. Η νέα αίθουσα πολλαπλών χρήσεων χωροθετήθηκε δίπλα στην είσοδο, σε άμεση επαφή με την αυλή και τον κήπο, ώστε να έχει τη δυνατότητα εκτόνωσης τόσο στον υπαίθριο χώρο, όσο και στην είσοδο. Η διάρθρωση του νέου ορόφου, λόγω της δεδομένης θέσης των κλιμακοστασίων και των χώρων υγιεινής ακολούθησε εκείνη των υφιστάμενων.



Εικόνα 27: Η είσοδος του σχολείου πριν και μετά από την επέμβαση. (πηγή: 33)



Εικόνα 28: Εξωτερικός χώρος του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)

Οι όψεις επανασχεδιάστηκαν στο σύνολό τους, επενδύθηκαν εξωτερικά με μία ξύλινη αεριζόμενη όψη και μπροστά από τα νέα ενεργειακά κουφώματα αλουμινίου τοποθετήθηκαν μεταλλικές έγχρωμες κινητές περσίδες, που ελέγχουν τη διείσδυση του ηλιακού φωτός στις αίθουσες. Η χρήση οριζόντιων ξύλινων δοκίδων κόκκινου κέδρου στις όψεις του κτιρίου προσδίδουν μία μικροκλίμακα στον όγκο του κτιρίου και μία φιλικότητα υλικού, η οποία είναι επιθυμητή στα κτίρια διδασκαλίας της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Οι μεταλλικές περσίδες με το παιχνίδισμα των χρωμάτων και την κίνησή τους, ανάλογα με την πορεία του ήλιου και την ώρα της ημέρας ζωντανεύουν το κτίριο... [πηγή 3].»



Εικόνα 29: Εξωτερικός χώρος του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)



Εικόνα 30: Αίθουσα διδασκαλίας του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)



Εικόνα 31: Κάτοψη ισογείου του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)



Εικόνα 32: Κάτοψη Α' ορόφου του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)



Εικόνα 33: Κάτοψη Β' ορόφου του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)

3.4 Σύνοψη

Α ΣΧΟΛΕΙΟ: Imagine Montessori School / Gradolí & Sanz

Imagine Montessori School / Gradolí & Sanz
 Αρχιτέκτονες: Carmel Gradolí και Alberto Sanz | Συνεργαζόμενοι αρχιτέκτονες: Fran López, José Luis Vilar, María Navarro
 Έκταση: 19.827 Π.μ | Έτος: 2019 | Περιοχή: Πατέρνα, Ισπανία

Το σχολείο έχει χωριστεί σε δύο χώρους, αυτός των αιθουσών με την κουζίνα και αυτός της εισόδου, διοίκησης, των δασκάλων και των χώρων συσκέψεων. Βρίσκεται στα όρια της πόλης, κυριότερη απόφαση ήταν η τοποθέτηση της εισόδου και η κατανομή των αιθουσών ανάλογα με το ενδιαφέρον του παιδιού. Οι αιθουσες κατανομούνται σε πέντε κατηγορίες στις οποίες οι μαθητές έχουν ελεύθερη πρόσβαση ανάλογα με τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες τους:

1. περιοχή αισθησιών,
2. περιοχή πρακτικής ζωής (καθαριότητα, μαγείρεμα κλπ),
3. περιοχή γλώσσας,
4. περιοχή μαθηματικών και
5. περιοχή πολιτιστικών σπουδών.

Όλα είναι ορατά, οι τοίχοι από τούβλα είναι η δομή του κτιρίου, τα διαχωριστικά και οι επενδύσεις, με την υφή τους, με τα ελαττώματά τους. Είναι ορατά μέχρι και οι συνδέσεις των φωτιστικών, μπορείτε να ακολουθήσετε τη διάταξη τους σε όλο το κτίριο, μπορείτε να καταλάβετε πως λειτουργούν όλα, πως είναι τοποθετημένα, πως κατασκευάστηκαν. Το κτίριο είναι το πρώτο διδακτικό υλικό του σχολείου.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ | ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΣΤΟ ΧΑΛΑΝΔΡΙ ΑΘΗΝΑΣ | ΜΑΡΘΑ ΑΡΔΑΜΗ
 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ | ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ | ΤΜΗΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ

Β ΣΧΟΛΕΙΟ: Maidenhill Primary School & Nursery / BDP

Maidenhill Primary School & Nursery / BDP
 Αρχιτέκτονες: BDP | Έκταση: 4.725 μ² | Έτος: 2019 | Περιοχή: Newton Mearns, Ηνωμένο Βασίλειο

Ο σχεδιασμός επικεντρώθηκε στην παροχή χώρων που ενθαρρύνουν την περιέργεια των παιδιών και δημιουργούν ένα μαθησιακό τοπίο εμπλουτισμένο με στοιχεία «παιχνιδιού» και φυσικών μορφών. Η δημιουργία του σχολείου πήγαινε παράλληλα με τον σχεδιασμό τόσο του ίδιου όσο και της νέας γειτονιάς στην οποία βρίσκεται. Είναι οργανωμένο γύρω από έναν κεντρικό χώρο που το ονομάζουν «καρδιά», είναι ο χώρος γύρω από το αθώρο, ο οποίος περιέχει μια πλήθωρα διαδραστικότητα, όπως επιστήμη, παράσταση, μουσική, τεχνολογία, βιβλιοθήκη, τέχνη, αφήγηση και παιχνίδι. Αυτό το εργαστήριο εκμάθησης είναι εξοπλισμένο με ντουλάπια περιέργειας, αρθρωτά έπιπλα και τεχνολογία εξυμνης αθόνης που επιτρέπει την ενεργή συνεργασία των μαθητών σε όλο το σχολικό χώρο. Ο σχεδιασμός συνεχίζει και στον εξωτερικό χώρο ενσωματώνει την έννοια του «επισκόπου παιχνιδιού». Περιλαμβάνει μια βιώσιμη προώθηση στο παιχνίδι.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ | ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΣΤΟ ΧΑΛΑΝΔΡΙ ΑΘΗΝΑΣ | ΜΑΡΘΑ ΑΡΔΑΜΗ
 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ | ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ | ΤΜΗΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ

Γ ΣΧΟΛΕΙΟ: Δημοτικό σχολείο στο Μαρούσι

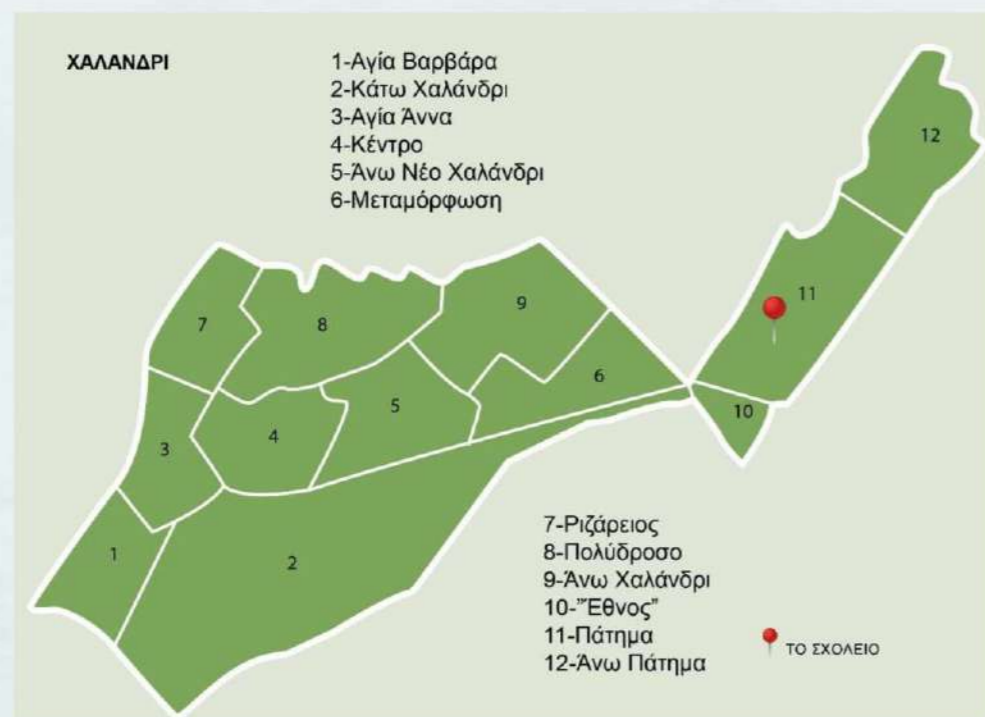
Επέκταση και επανασχεδιασμός Δημοτικού σχολείου στο Μαρούσι
 Αρχιτέκτονες: Καλλιμή Αλεξάνδρα | Συνεργαζόμενοι αρχιτέκτονες: Νεοκόμου Βασιλική, Γραμματικού Νατάλια, Τσοκούδη Κατερίνα | Έκταση: 2.822μ²
 Έτος: 2015 | Περιοχή: Μαρούσι-Αττικής, Ελλάδα

Το συγκεκριμένο κτίριο έχει επεκταθεί καθ' ύψος το 2001 και ενισχύθηκε ο φέρων οργανισμός του, το 2009. Αυτές οι πολλαπλές προσθήκες δημιούργησαν μία μορφολογική πολυπλοκότητα στο κτίριο. Σκοπός του σχεδιασμού ήταν μαζί με το νέο μέρος που θα πρόσθεταν να δημιουργούσαν ένα ενιαίο μορφολογικό κτίριο που θα ανταποκρινόταν στις σύγχρονες κτιριακές προδιαγραφές και θα άσπινε μικρό ενεργειακό αποτύπωμα. Στην συνέχεια θέλανε να πετύχουν το σχολείο να είναι φιλικό και οικείο προς τα παιδιά παρά το μέγεθός του, έτσι χρησιμοποιήσαν το ξύλο και τα χρώματα στο κτίριο, και την φύτευση στον περιβάλλοντα χώρο.

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ | ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΣΤΟ ΧΑΛΑΝΔΡΙ ΑΘΗΝΑΣ | ΜΑΡΘΑ ΑΡΔΑΜΗ
 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ | ΣΧΟΛΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ | ΤΜΗΜΑ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ

4. Χώρος επέμβασης

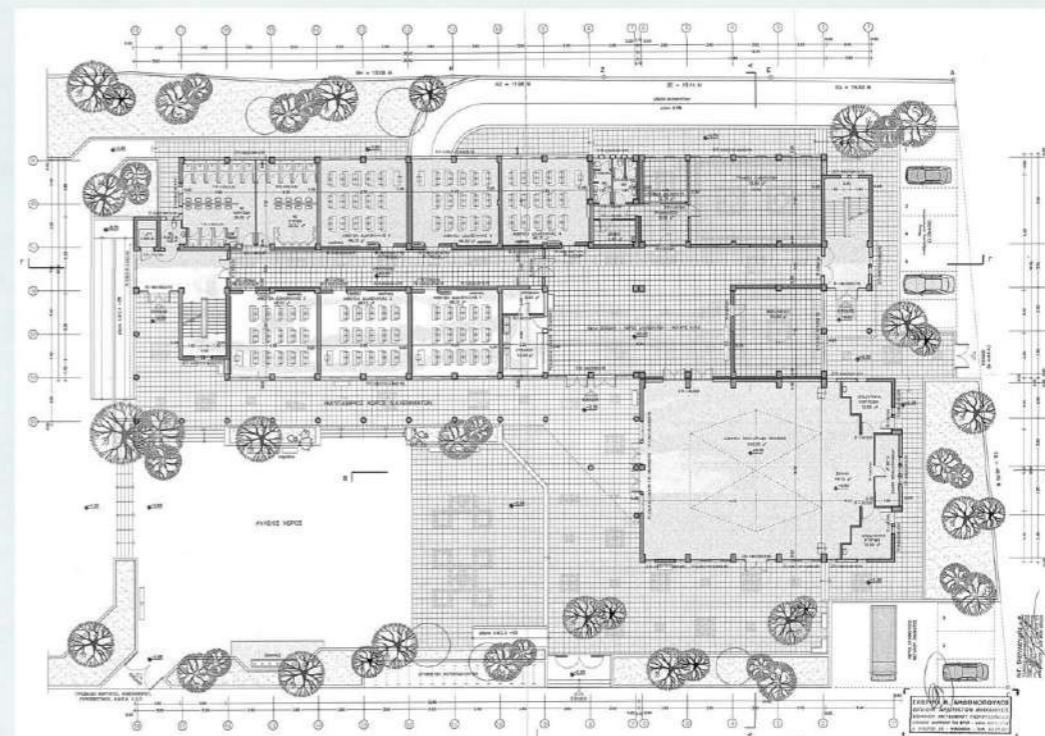
Ο χώρος της επέμβασης βρίσκεται στο Πάτημα Χαλανδρίου, στα σύνορα με τα Βριλήσσια, την Αγία Παρασκευή, την Πεντέλη και τον Γέρακα. Το Πάτημα Χαλανδρίου είναι ένας πρότυπος οικισμός που όμως αναπτύχθηκε γρήγορα, δημιουργώντας έτσι την ανάγκη για την ύπαρξη σχολείων στην περιοχή [πηγή 15]. Το κτίριο δημιουργήθηκε το 2006 ως το 8^ο Γυμνάσιο Χαλανδρίου, μετέπειτα συστεγάστηκαν και αίθουσες του Λυκείου.



Εικόνα 34: Χάρτης περιοχής Χαλανδρίου. (πηγή: 15, με προσωπική επεξεργασία)

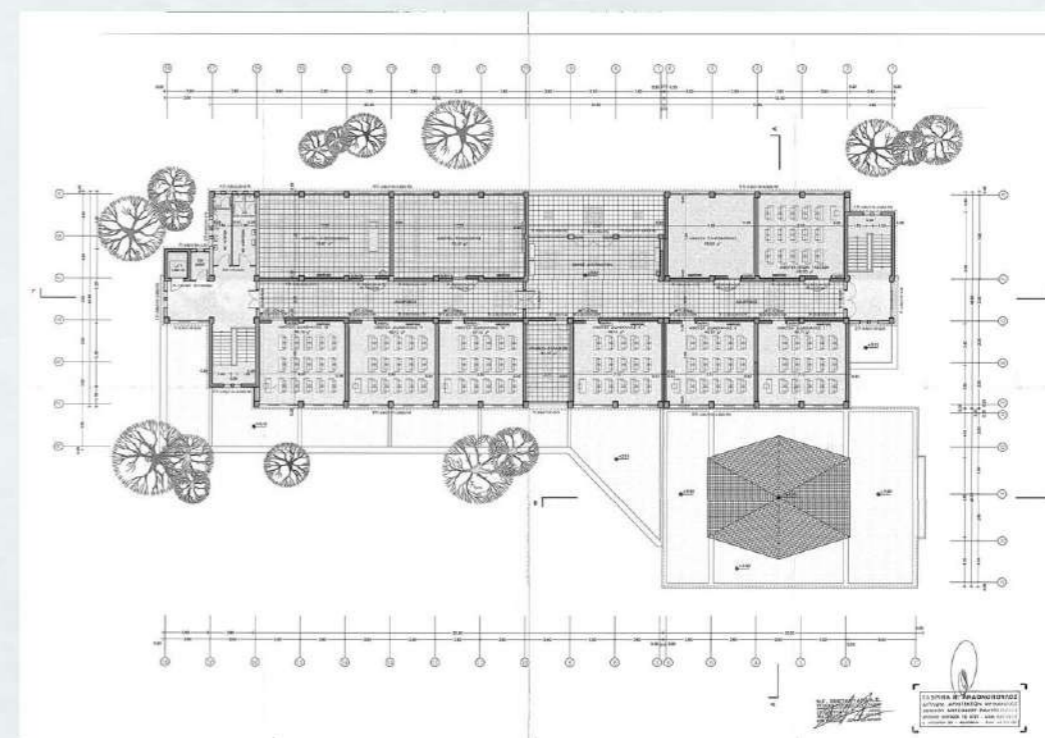
Και εδώ αρχίζει το χρονικό του σχολείου:

Τον Μάιο του 2006, δίνεται η άδεια ανοικοδόμησης ενός γυμνασίου στη συμβολή Αγίας Φωτεινής και 28η Οκτωβρίου. Με το Π.Δ 788/5/2008 ιδρύεται και επίσημα το 8ο Γυμνάσιο Χαλανδρίου και αρχίζει να λειτουργεί με Διευθυντή του σχολείου τον κ. Σφακιανάκη και περίπου 200 παιδιά. Όμως δεν θα παραμείνει για πολύ γυμνάσιο μόνο..., αφού στις 19/03/2009 προσαρτήθηκαν σε αυτό και Λυκειακές Τάξεις (Λ.Τ), κάτι πρωτόγνωρο για κεντρική αστική περιοχή. Από τότε μέχρι σήμερα το σχολείο μας, το 8ο Γυμνάσιο – Λ.Τ Χαλανδρίου, έχει ενιαίο γυμνάσιο και λύκειο που λειτουργούν κάτω από μια διεύθυνση και με έναν σύλλογο διδασκόντων [πηγή 15].



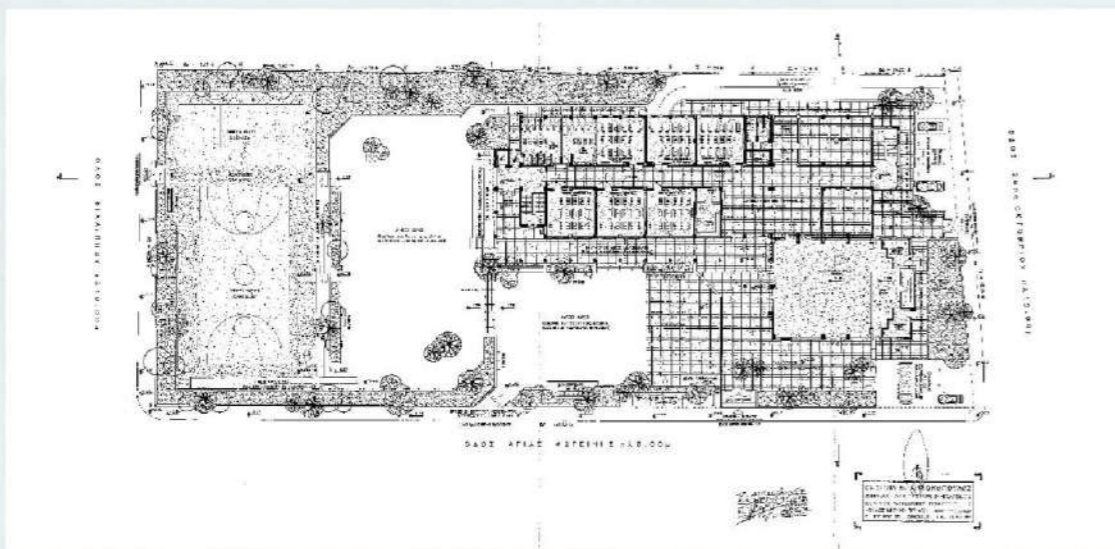
Εικόνα 35: Κάτοψη ισόγειου υπάρχον χρήσης σχολείου στο Χαλάνδρι. (πηγή: 31)

Στο παραπάνω σχέδιο βλέπουμε το ισόγειο της υπάρχον χρήσης που έχει έξι (6) αίθουσες διδασκαλίας των 48 τετραγωνικών. Μία βιβλιοθήκη 50 τετραγωνικών, το γραφείο των δασκάλων, τα WC των αγοριών, των κοριτσιών, των δασκάλων και του ΑΜΕΑ. Έχει μία αίθουσα πολλαπλών χρήσεων 202 τετραγωνικά μέτρα σε έναν όγκο προσκολλημένο στο κυρίως κτίριο.



Εικόνα 36: Κάτοψη ορόφου υπάρχον χρήσης σχολείου στο Χαλάνδρι. (πηγή: 31)

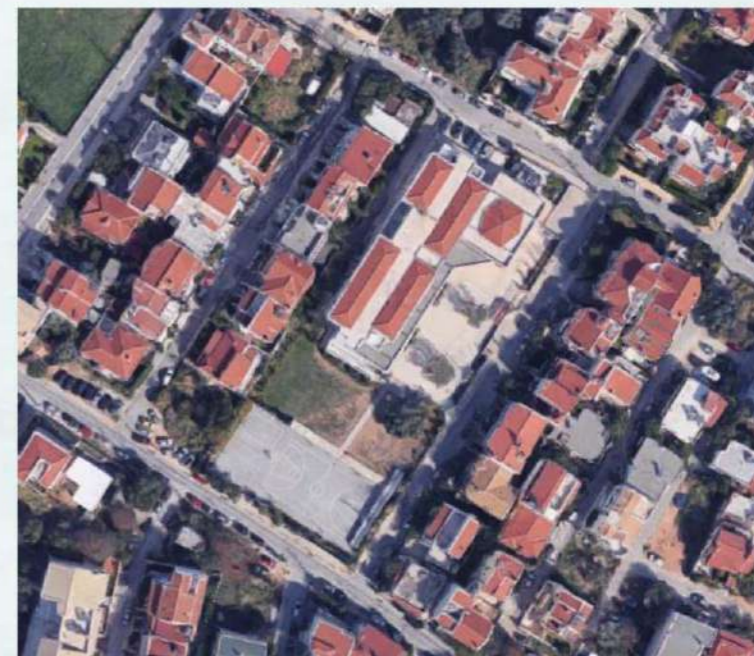
Στο παραπάνω σχέδιο βλέπουμε τον όροφο της υπάρχον χρήσης που έχει επτά (7) αίθουσες διδασκαλίας των 48 τετραγωνικών. Δύο (2) αίθουσες των 73 τετραγωνικών όπου χρησιμοποιούνται για την χρήση των μαθημάτων τεχνολογίας και φυσικοχημείας, ενώ υπάρχει και μία τυπική αίθουσα για την χρήση του μαθήματος της πληροφορικής. Τα WC των αγοριών, των κοριτσιών στον όροφο είναι λιγότερα διότι απευθύνετε σε μεγαλύτερα παιδιά. Έχει μία αίθουσα συλλόγων και ένα εσωτερικό χώρο διαλείματος.



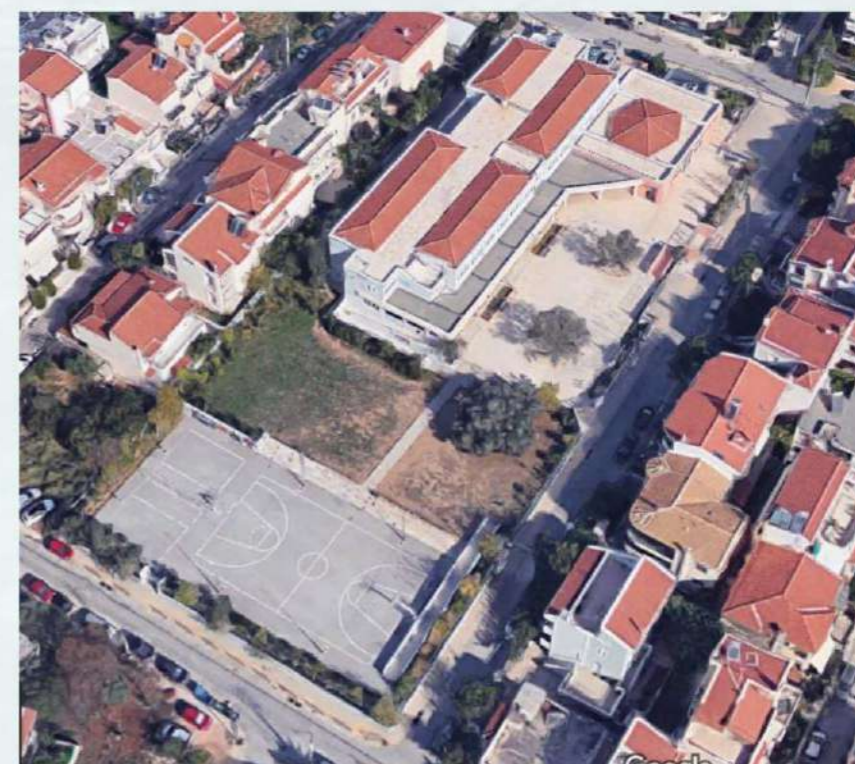
Εικόνα 37: Γενική κάτοψη υπάρχον χρήσης σχολείου στο Χαλάνδρι. (πηγή: 31)

Στο παραπάνω σχέδιο βλέπουμε την κάτοψη του περιβάλλοντος χώρου να διακρίνεται σε τρεις (3) στάθμες. Στην πρώτη βλέπουμε να έχει σε ένα μέρος του επίστρωση με πλακόστρωτο και στον υπόλοιπο χώρο να υπάρχει ελεύθερο έδαφος όπως συνεχίζει και στο δεύτερο επίπεδο. Στο τρίτο επίπεδο υπάρχουν τα γήπεδα βόλεϊ και μπάσκετ.

Σε όλες τις κατόψεις βλέπουμε μία τυπική διάταξη των χώρων εσωτερικά και εξωτερικά του κτιρίου που τα παιδιά έχουν συνηθίσει να βλέπουν από πολύ μικρή ηλικία.



Εικόνα 38: Δορυφορική εικόνα υπάρχον κτιρίου στο Χαλάνδρι. (πηγή: 32)



Εικόνα 39: Δορυφορική εικόνα υπάρχον κτιρίου στο Χαλάνδρι. (πηγή: 32)



Εικόνα 40: Φωτογραφία υπάρχον κτιρίου στο Χαλάνδρι. (πηγή: 15)

5. Πρόταση σχεδιασμού

5.1 Στόχος σχεδιασμού

Μέλημα του σχεδιασμού ήταν το κτίριο, παρά τον όγκο και την διαμόρφωση του φέροντος οργανισμού, να είναι **φιλικό και οικείο** για τους μαθητές. **Όλοι οι χώροι να αποτελούν χώρο εκπαίδευσης** και να είναι όσο το δυνατόν πιο φιλικό όχι μόνο ως προς τους μαθητές αλλά και ως προς το περιβάλλον, να περιέχει ευέλικτους και οικείους χώρους. Ο σχεδιασμός του **να ενθαρρύνει την περιέργεια του παιδιού για μάθηση.**

Έτσι, λοιπόν, η βασική λειτουργία που προτείνεται είναι να ενθαρρύνουμε την περιέργεια για την εκπαίδευση και την μάθηση των παιδιών. Ο χώρος συνεισφέρει αρκετά στα ερεθίσματα που θα πάρουν τα παιδιά στην παιδική τους ηλικία. Έτσι σύμφωνα με το σχολείο Maidenhill Primary School & Nursery/BDP «... ο σχεδιασμός επικεντρώθηκε στην παροχή χώρων που ενθαρρύνουν την περιέργεια και δημιουργούν ένα μαθησιακό τοπίο...». (βλ.βιβλ. 14). Το σχολείο θα οργανωθεί γύρω από την κάθε ηλικία ξεχωριστά αλλά και συνολικά. Έτσι θα αγκαλιάσει το κάθε τμήμα, την ομάδα παιδιών αλλά και το κάθε παιδί. Θα τους προσφέρει οικειότητα, ασφάλεια, ηρεμία, ομαδικότητα και περιέργεια, όπως η αγκαλιά άλλωστε! Όλοι αυτοί οι χώροι θα έχουν μια πληθώρα δραστηριοτήτων όπου θα παρακινούν τους χρήστες να κινούνται μέσα στον χώρο και να επεξεργάζονται τις δεξιότητές τους όσο αυτό μας το επιτρέπουν και οι κανονισμοί που υπάρχουν για τα Δημοτικά σχολεία στην Ελλάδα.

5.2 Κτιριολογικό πρόγραμμα

Κοινόχρηστοι χώροι

Υποδοχή μαθητών/τριών & ενηλίκων 11,55m²

Κυλικείο 15,90m²

Ιατρείο 15,95m²

Αμφιθέτρο- κλειστό γυμναστήριο & χώροι ψυχαγωγίας 283,17m²

Χώροι κίνησης

Χώροι δασκάλων

Αίθουσα συλλόγου 51,00m²

Γραφείο δασκάλων 88,20m²

Γραφείο διευθυντή 12,50m²

Χώρος εκτόνωσης δασκάλων m²

Υγροί χώροι

WC αγοριών ισογείου (15) 36,90m²

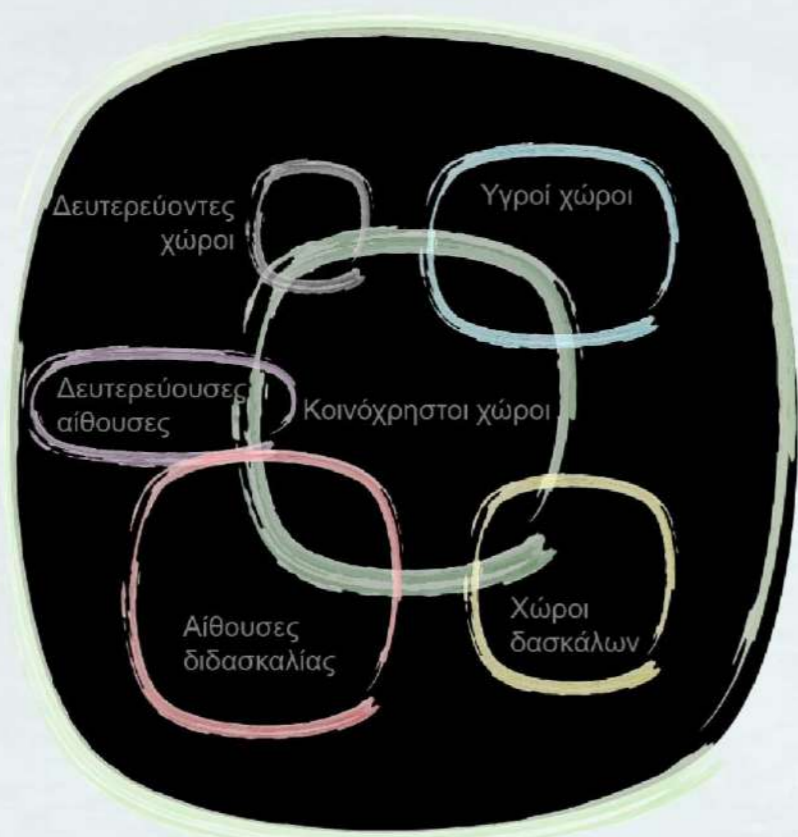
WC κοριτσιών ισογείου (15) 35,55m²

WC αγοριών ορόφου (15) 15,95m²

WC κοριτσιών ορόφου (15) 23,10m²

WC ενηλίκων ανδρών (10) 13,05m²

WC ενηλίκων γυναικών (10) 10,05m²
 WC ΑΜΕΑ (1) 6,30m²
Χώροι διδασκαλίας
 12 αίθουσες διδασκαλίας 47,85-57,70m²
 Χώρος μελέτης περιβάλλοντος 38,40m²
 Αίθουσα πληροφορικής 49,05m²
 Αίθουσα καλλιτεχνικών 69,05m²
 2 αίθουσες ειδικής αγωγής 25,50m²
 Βιβλιοθήκη 73,20m²
Εξωτερικοί χώροι δραστηριοτήτων
Δευτερεύοντες χώροι
 Αποθήκες
 Γκαράζ



Εικόνα 41: Οργανόγραμμα. (πηγή: προσωπική επεξεργασία)

5.3 Κεντρική ιδέα

Αφορμή για τον σχεδιασμό ενός δημοτικού σχολείου ήταν κάποια σημεία της ζωής μας. Αυτά τα σημεία που μας βοηθούν να νιώσουμε ασφάλεια, ηρεμία και γαλήνη. Αυτό είναι η αγκαλιά ενός αγαπημένου προσώπου σε οποιαδήποτε ηλικία κι αν βρισκόμαστε. Η αγκαλιά ως έννοια έχει πολλές κατηγορίες που μπορεί να μεταφραστεί. Μία από αυτές είναι η ασφάλεια, η ηρεμία και η χαλάρωση που μας προσφέρει. Πόσες φορές όταν είμαστε αγχωμένοι ή στεναχωρημένοι μία αγκαλιά από το αγαπημένο μας πρόσωπο μας ηρεμεί και μας κάνει πιο ευδιάθετους; Όπως λέει και ο ορισμός:



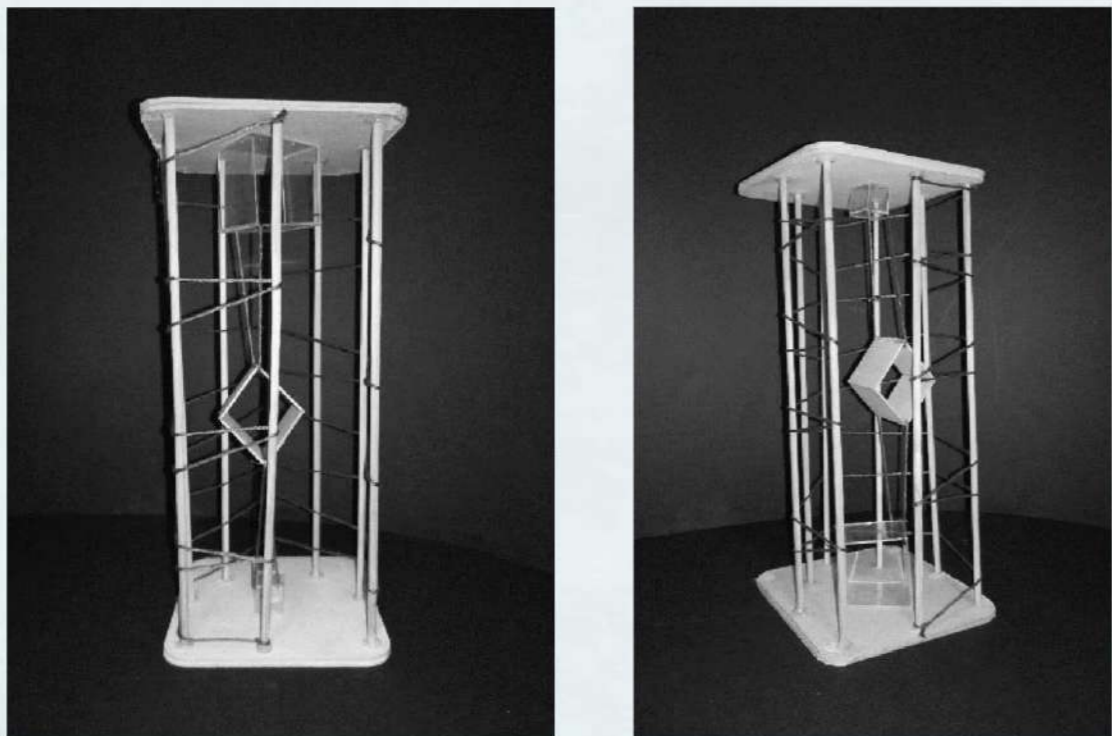
Ορισμός αγκαλιάς

«Η αγκαλιά είναι μια μορφή αγάπης, καθολική στις περισσότερες ανθρώπινες κοινότητες, κατά την οποία δύο ή περισσότεροι άνθρωποι βάζουν τα χέρια τους γύρω από το λαιμό, την πλάτη ή τη μέση του άλλου και αγκαλιάζονται σφιχτά. Αν συμμετέχουν περισσότερα από δύο άτομα, μπορεί να αναφέρεται ως ομαδική αγκαλιά.» [πηγή 30].

Αυτό για να υλοποιηθεί στον χώρο εντός και εκτός του κτιρίου θα γίνει με την έννοια που είναι γωστή σε όλους “box in a box”. Έχει πολλές μεταφράσεις αυτή η έννοια όπως και η αγκαλιά. Έτσι λοιπόν όταν αγκαλιάζει ένας άνθρωπος έναν άλλον στην ουσία είναι **ο ένας μέσα στον άλλον- ή ο ένας δίπλα στον άλλον-** έτσι και το κουτί θα μεταφραστεί ως η αίθουσα που θα αγκαλιάσει τα παιδιά, **το κουτί- αίθουσα θα είναι μέσα στο κτίριο. Η κάθε αίθουσα- κουτί θα είναι το ένα δίπλα στο άλλο** όπως και στην αγκαλιά. Εν κατακλείδι θα χρησιμοποιηθούν δύο έννοιες της αγκαλιάς, δίπλα δίπλα και το ένα μέσα στο άλλο.

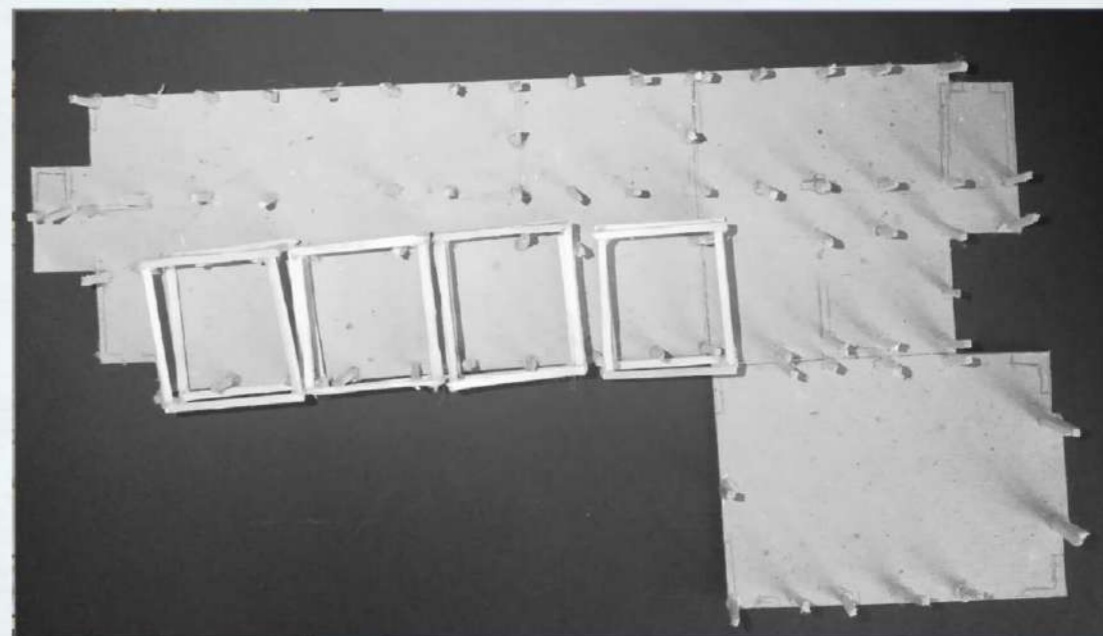
5.4 Σκίτσα

Στην μακέτα ιδέας αποτυπώνεται η ζωή του ανθρώπου από την μικρή ηλικία προς την μεγάλη μέσα σε μία αγκαλιά. Η μετάβαση των ηλικιών γίνεται η μία δίπλα στην άλλη, ενώ η αγκαλιά έχει μέσα της τον άνθρωπο.

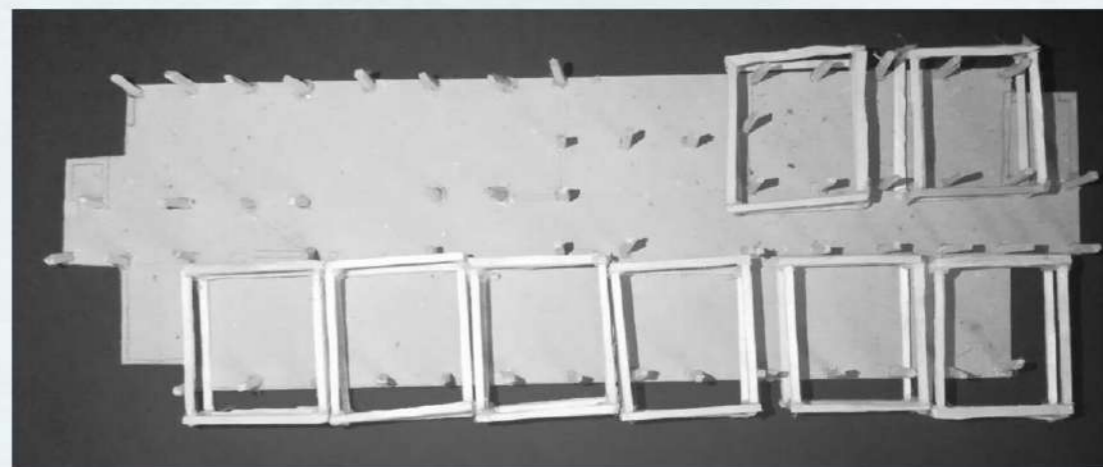


5.5 Σχέδια

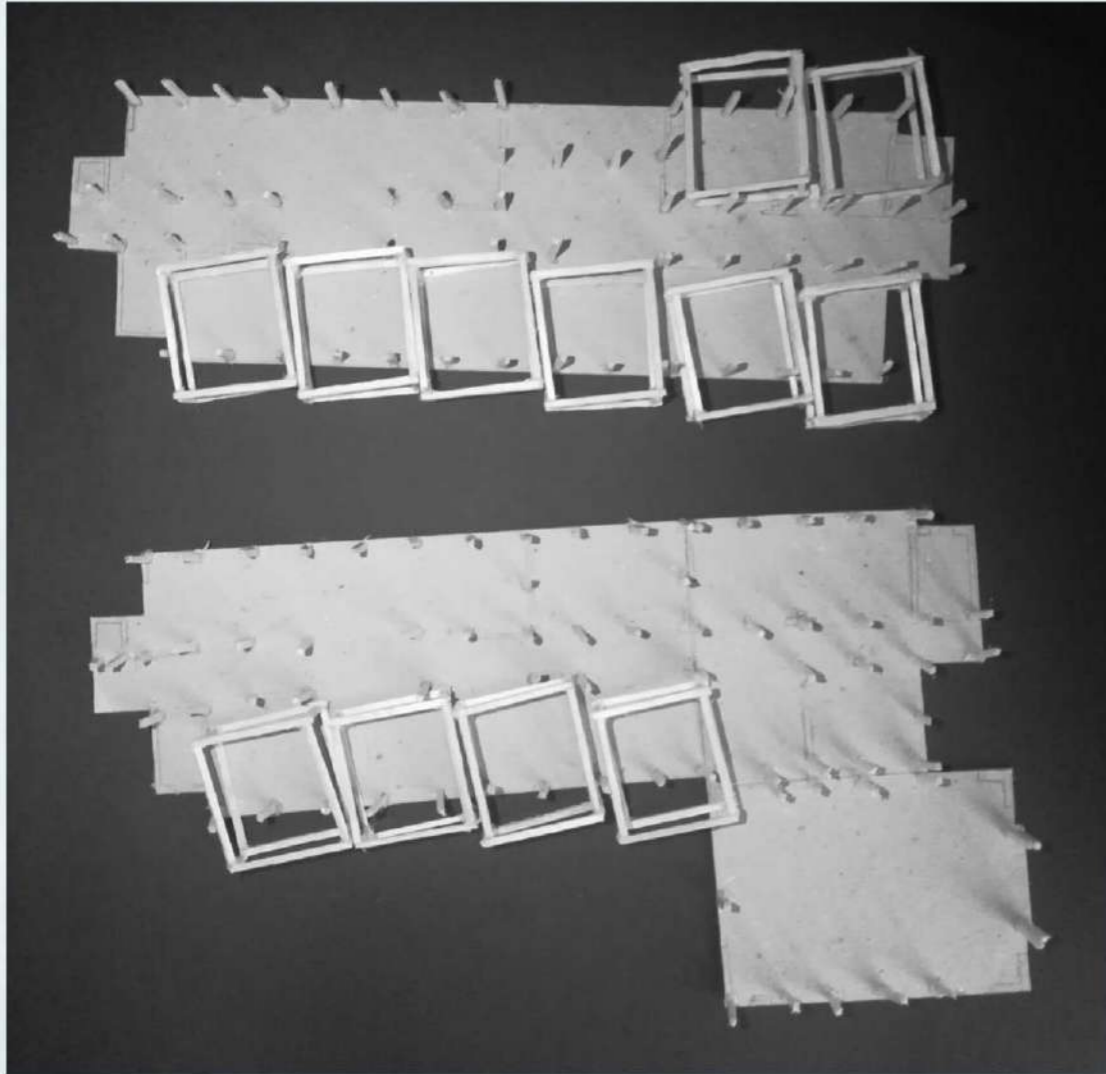
Στο πρώτο στάδιο της μακέτας βλέπουμε την διάταξη των αιθουσών η μία να βρίσκεται δίπλα στην άλλη αλλά μετά από επεξεργασία τοποθετήθηκαν διαγώνια ώστε και να έχουν οι αίθουσες περισσότερο φυσικό φωτισμό αλλά και εσωτερικά να δημιουργηθούν χώροι με χρήσεις.



Εικόνα: Τυπική διάταξη αιθουσών ισόγειο

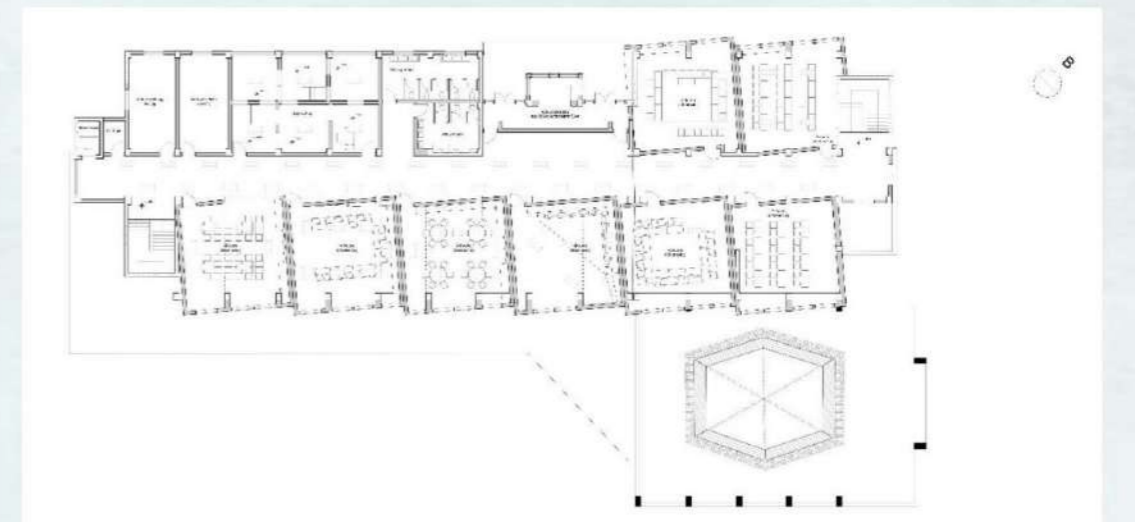
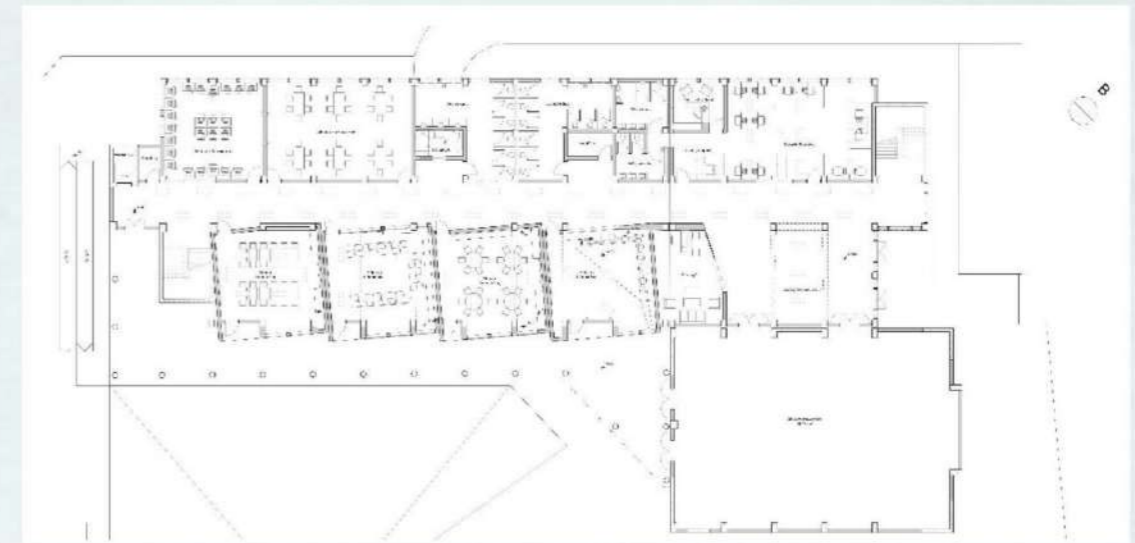


Εικόνα: Τυπική διάταξη αιθουσών όροφος

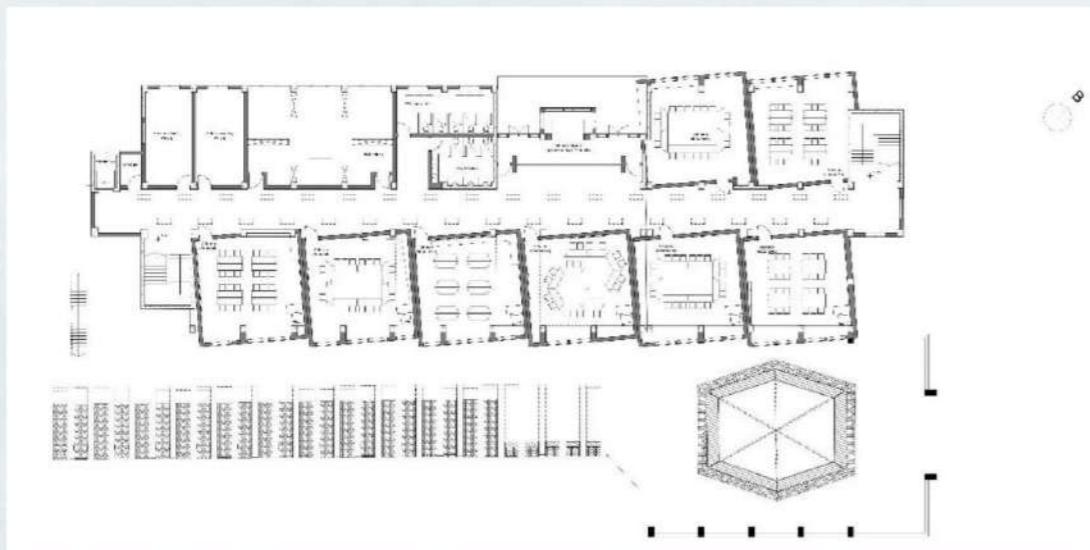
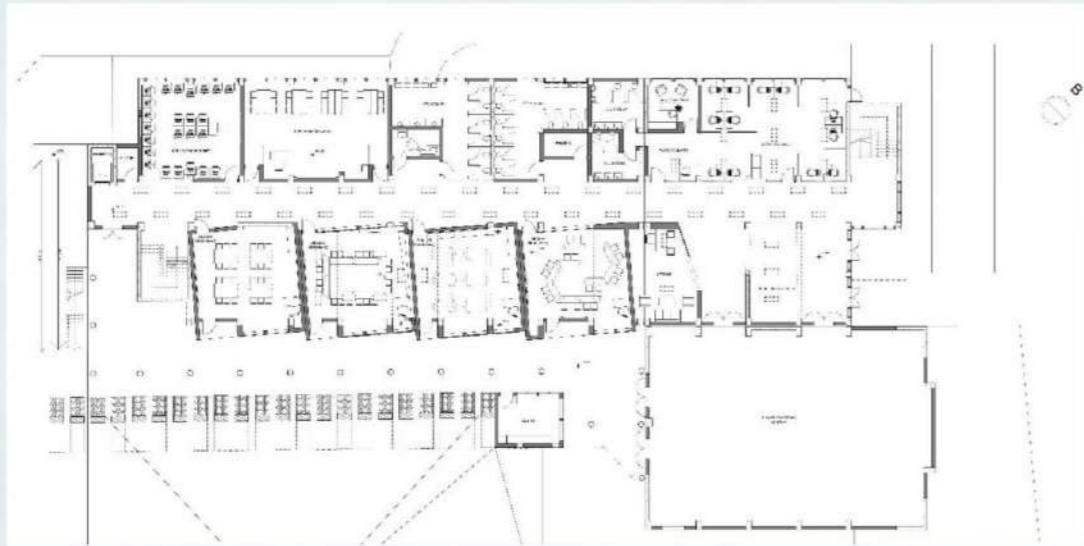


Εικόνα: Διάταξη επεξεργασίας αιθουσών ισόγειο & όροφος

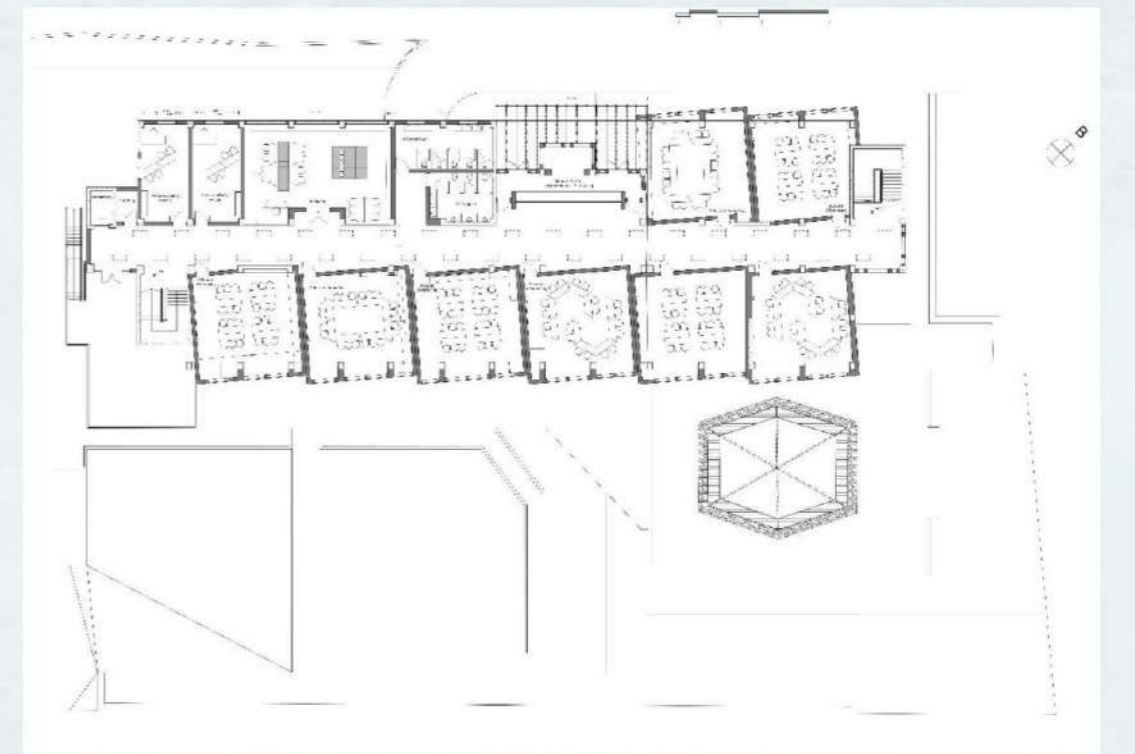
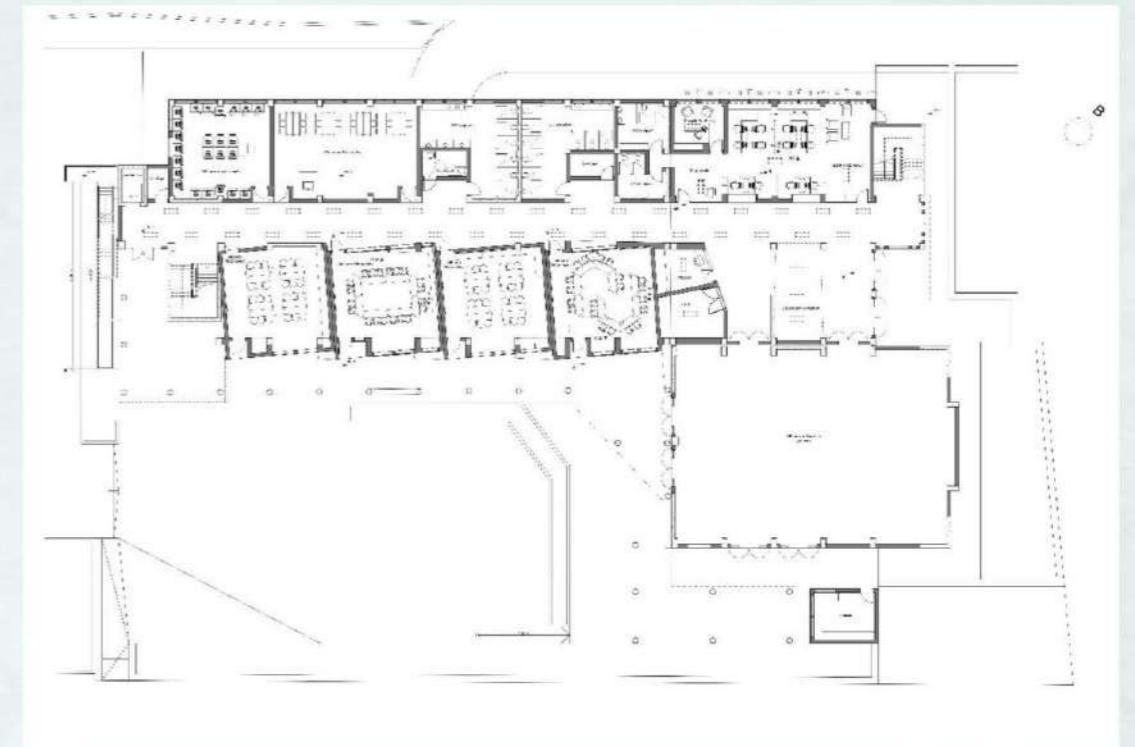
1^ο στάδιο



2^ο στάδιο



3^ο στάδιο



5.6 Τελική πρόταση

5.6.1 Οργανόγραμμα χώρου

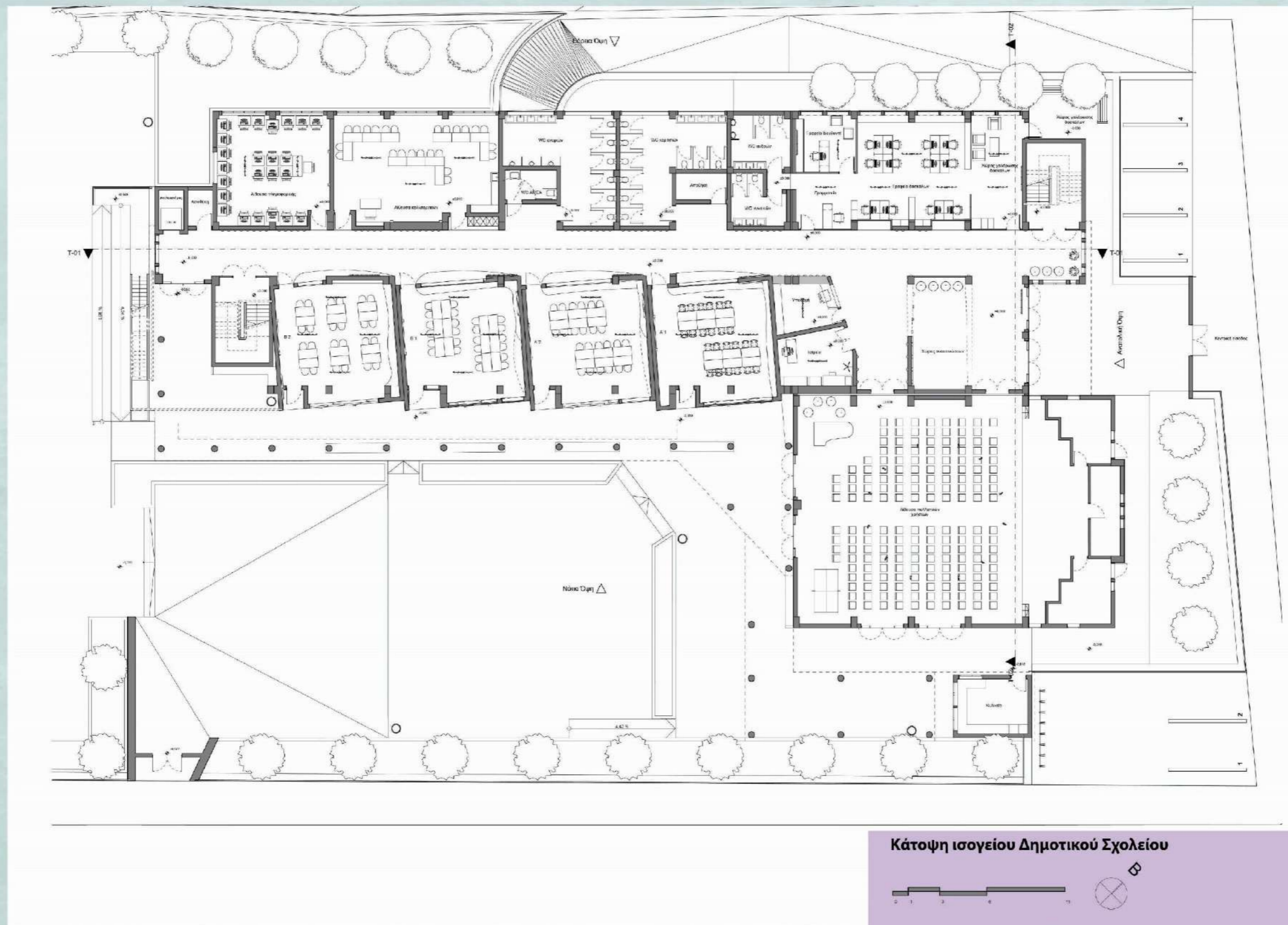




- Εξωτερικός χώρος (ισαγείου)
- Εξωτερικός χώρος (ορόφου)
- Χώροι κίνησης
- Αιθ. ειδικής αγωγής/ Αιθ. συνελεύσεων
- Βιβλιοθήκη
- Αιθ. μελέτης περ/ντος ευέλικτης ζώνης
- Αίθουσες διδασκαλίας
- WC (παιδιών)
- Αποθήκες

Κάτοψη ορόφου Δημοτικού σχολείου

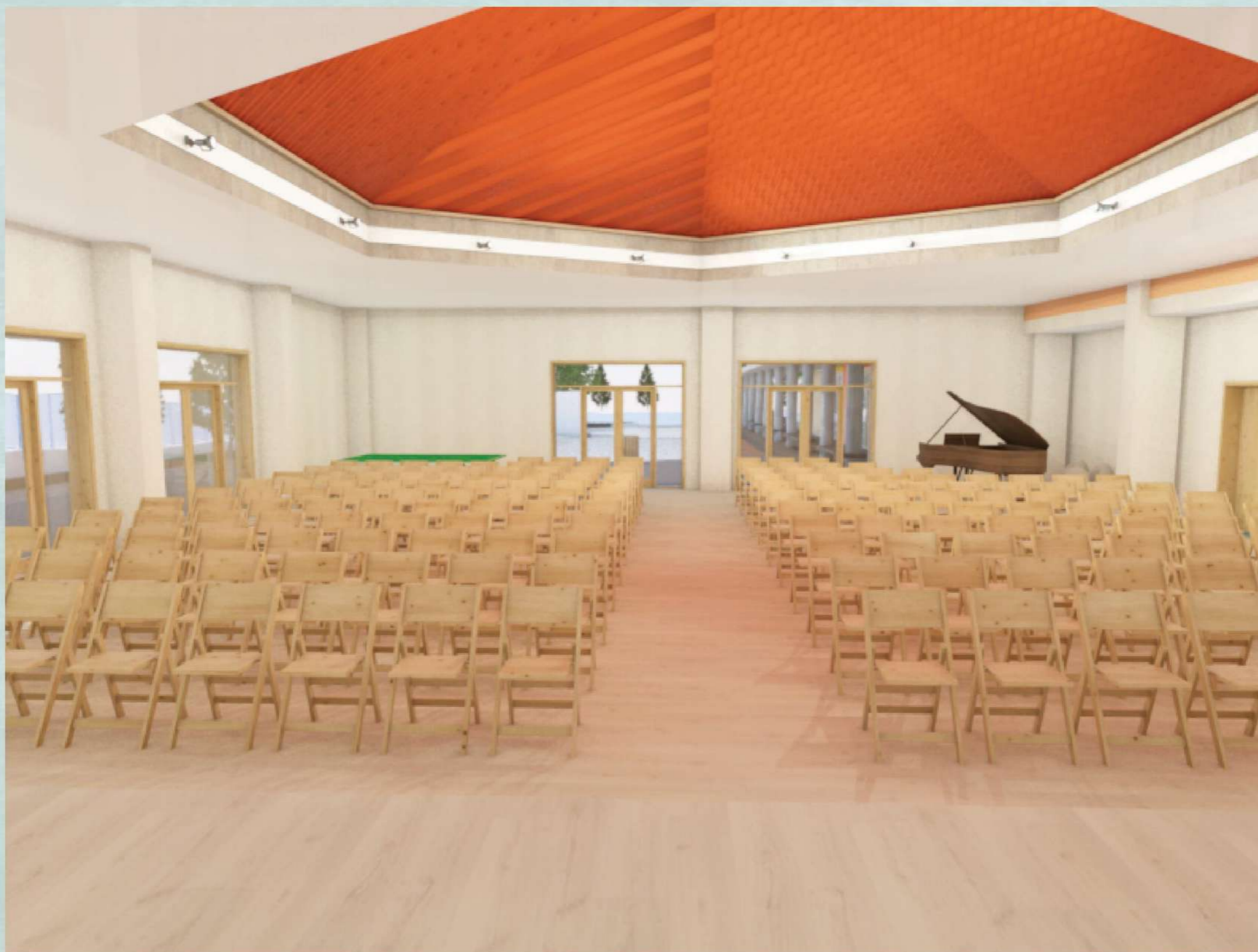
5.6.2 Διάταξη χώρων

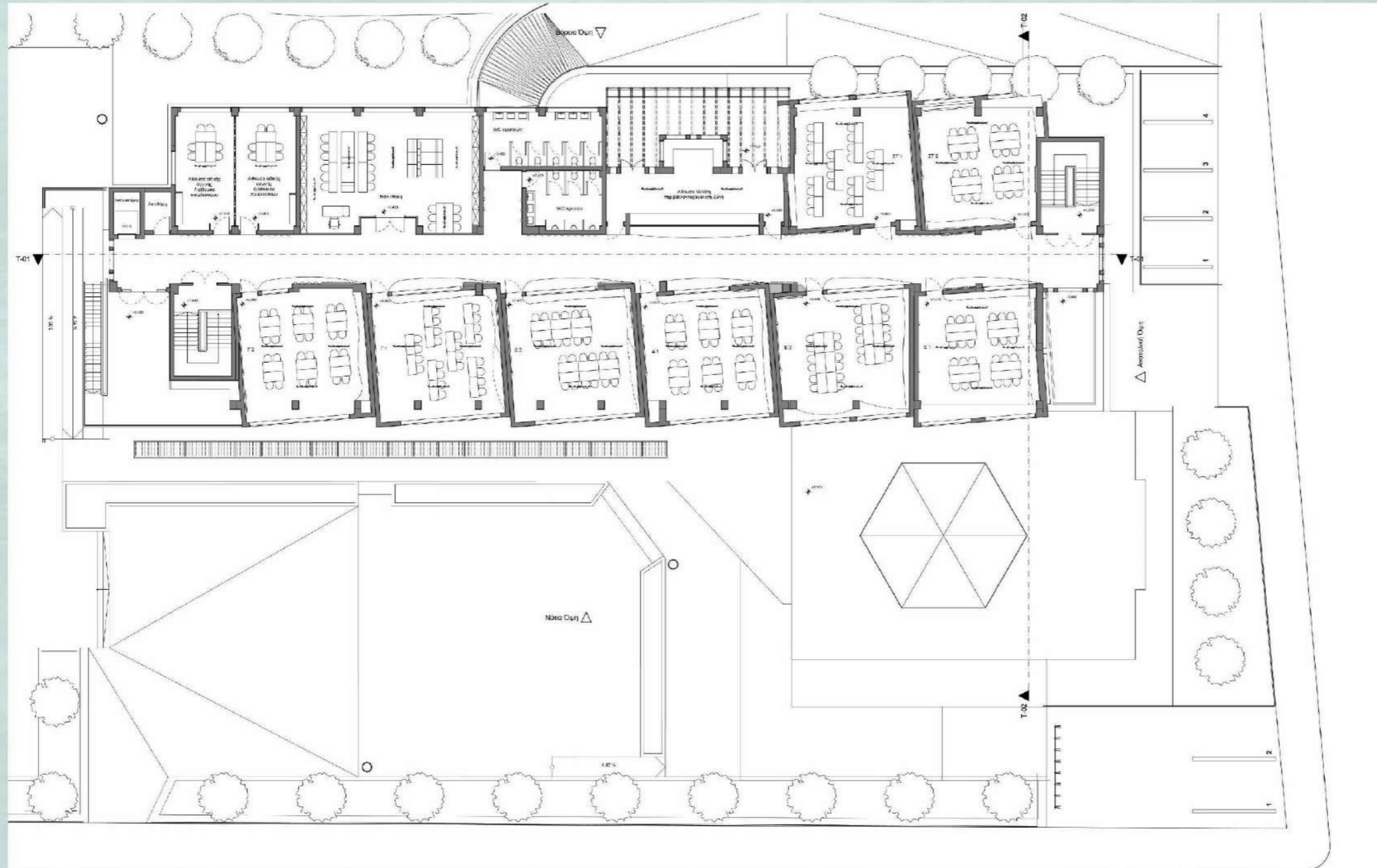




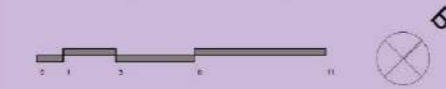








Κάτοψη ορόφου Δημοτικού Σχολείου











5.6.3 Όψεις Δημοτικού σχολείου

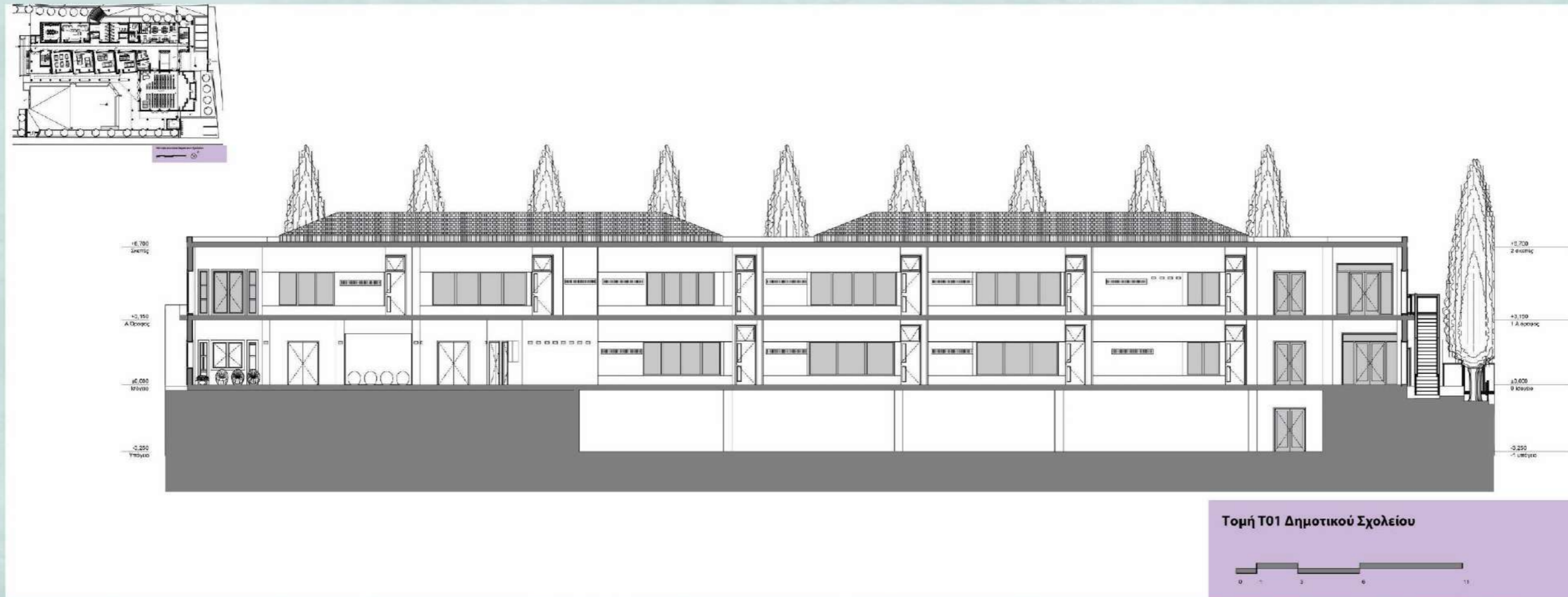


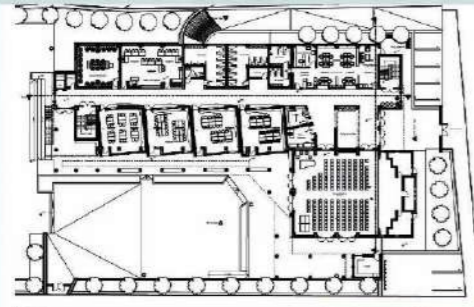




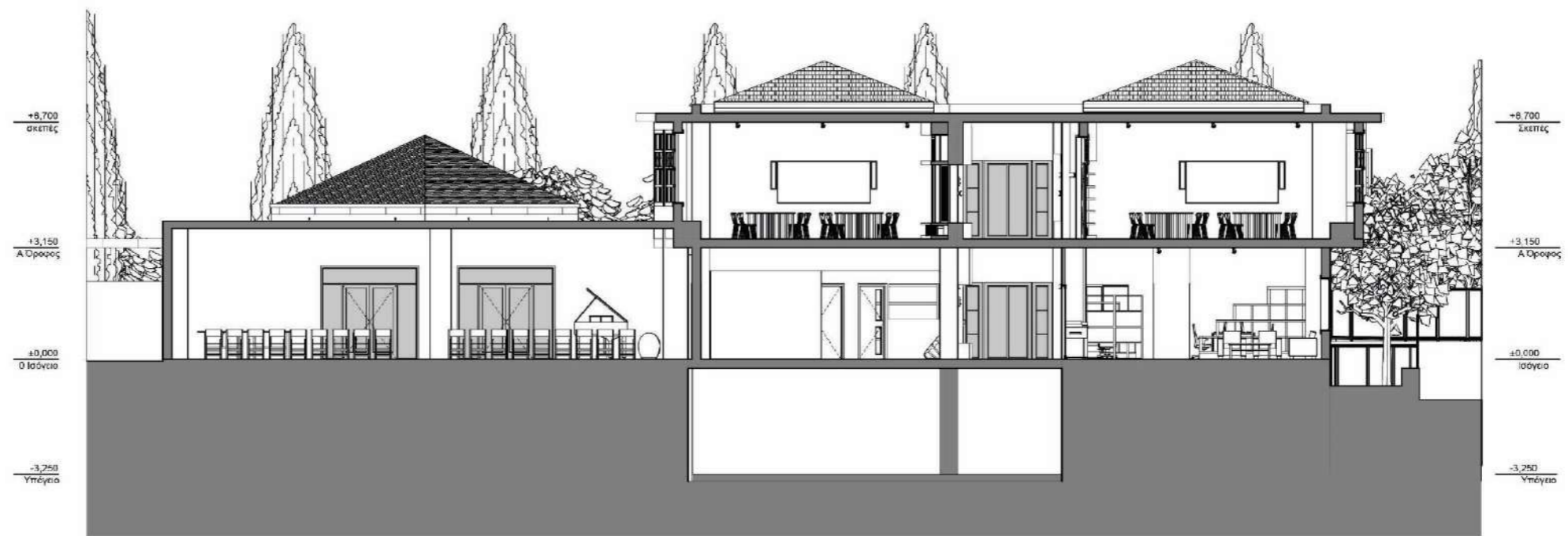


5.6.4 Τομές Δημοτικού σχολείου





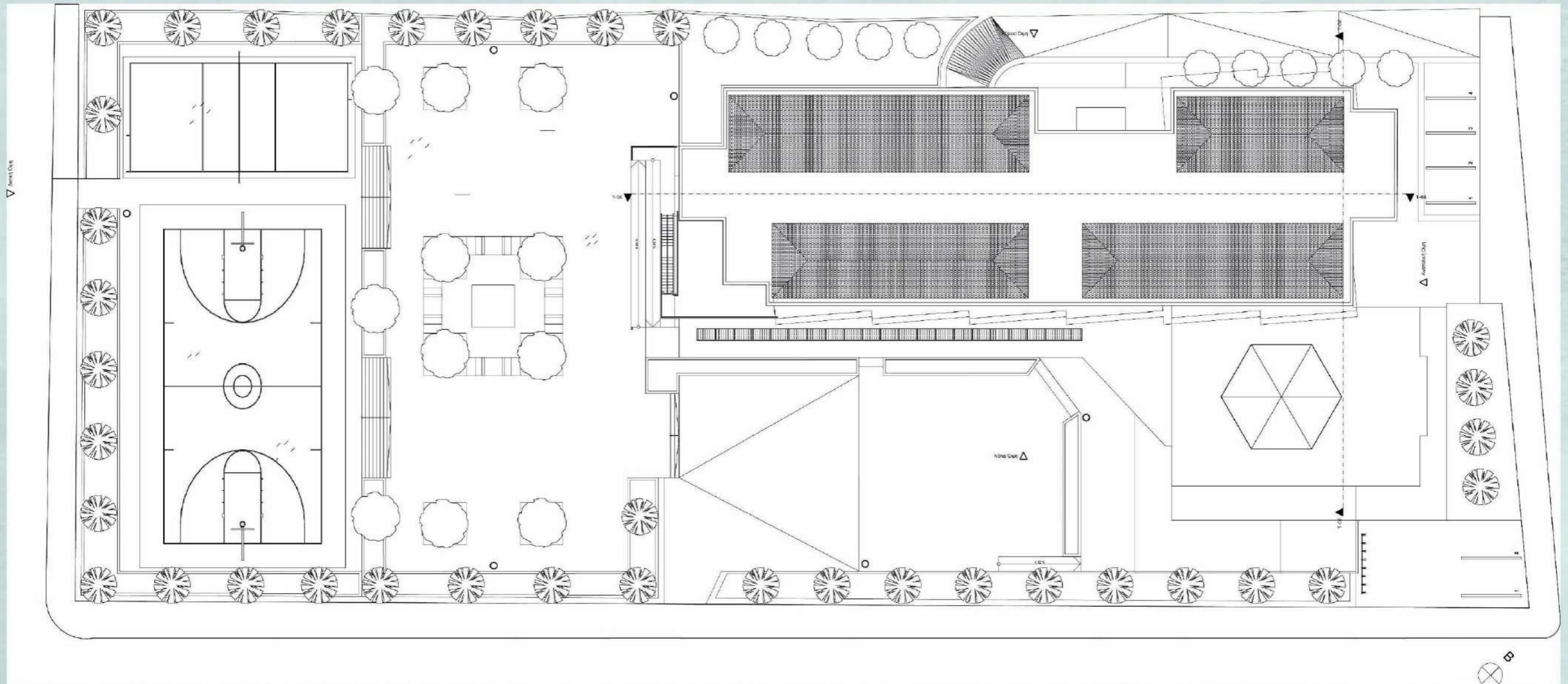
Κλίμα: ανατολικά-ανατολικά



Τομή T02 Δημοτικού Σχολείου



5.6.5 Εξωτερικός χώρος

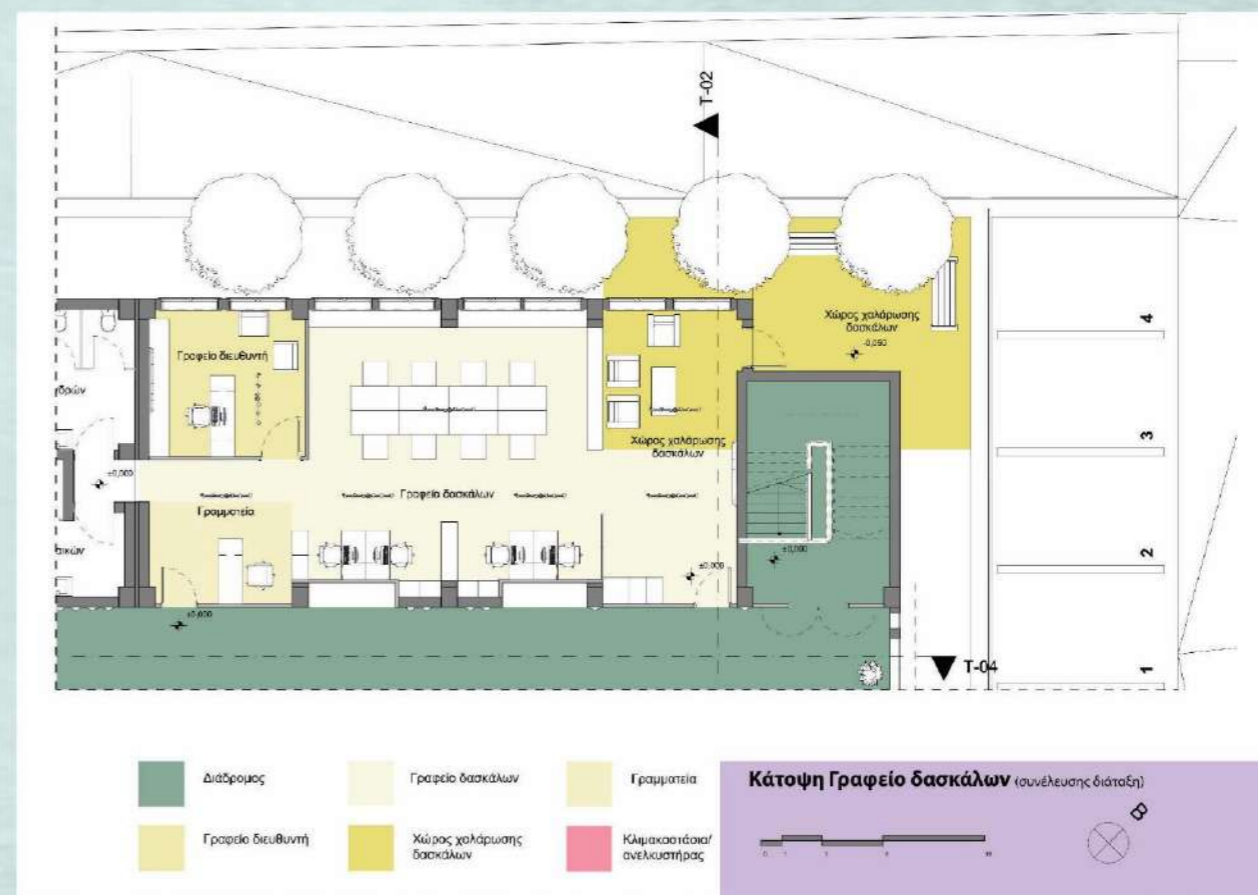
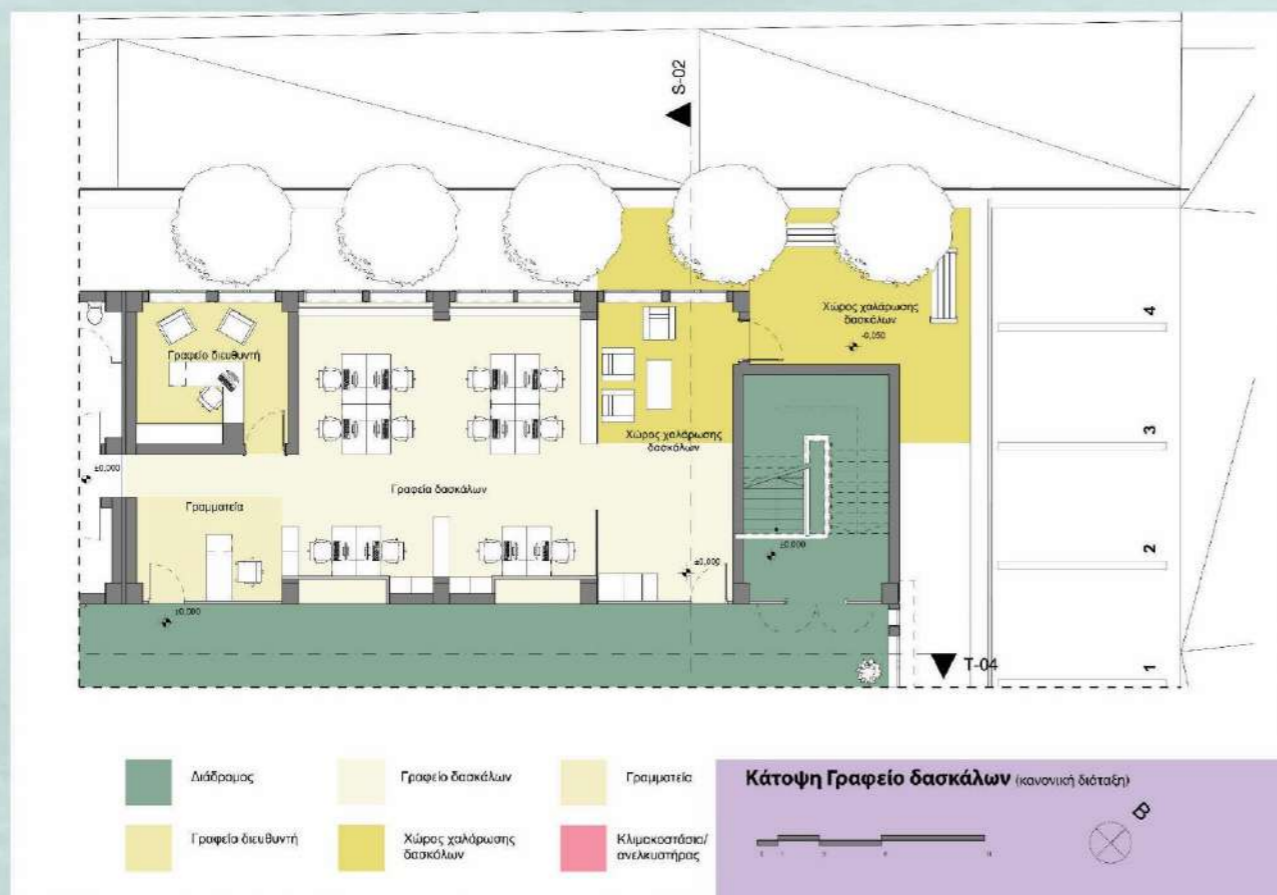








5.6.6 Διάταξη γραφείο δασκάλων







5.6.7 Διάταξη αίθουσα διδασκαλίας

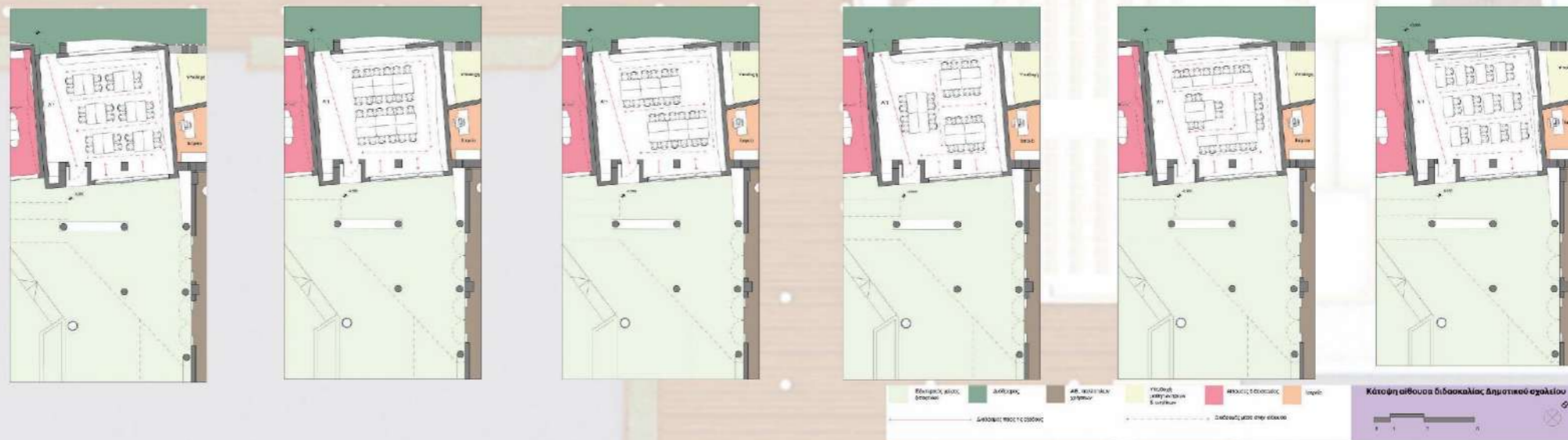
ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

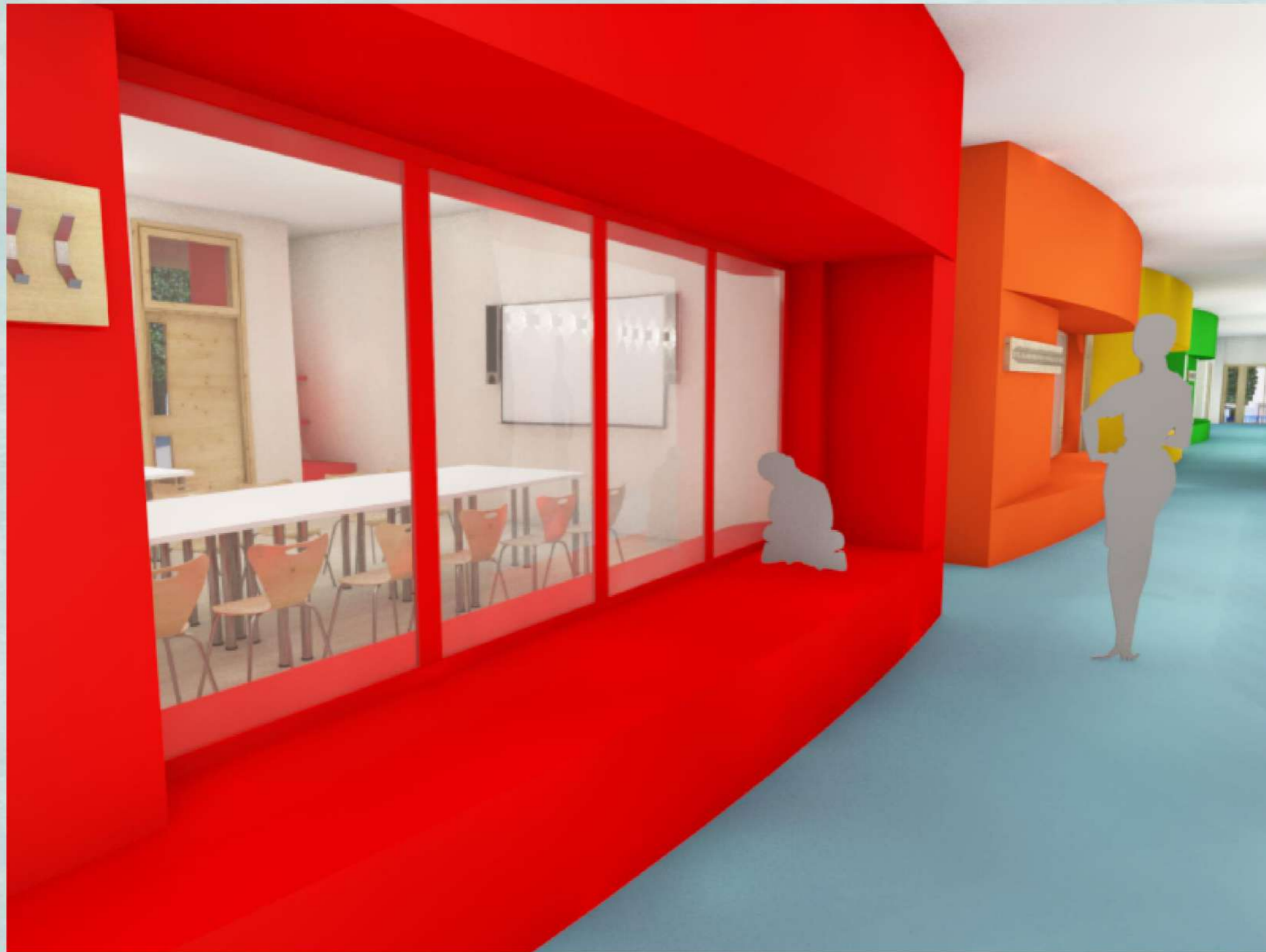
Η αίθουσα διδασκαλίας χωρίζεται σε δύο κατηγορίες, η μία είναι ο κτισμένος χώρος και η άλλη είναι η σχολική τάξη ως υποσύστημα του σχολικού χώρου:

-Ο **κτισμένος χώρος** είναι τα στοιχεία κατασκευής πχ οι τοίχοι, τα υποστηλώματα, το σχήμα, το μέγεθος, οι δοκοί και οι πλάκες. Κυρίως όμως περιγράφεται από τις κατόψεις και τις όψεις της αίθουσας. Αυτά τα δεδομένα είναι δύσκολο να υποστούν κάποια επεξεργασία, παρ' όλ' αυτά παίζουν σημαντικό ρόλο στην οργάνωση της σχολικής ζωής και του μαθησιακού περιβάλλοντος. Σύμφωνα με τον Γερμανό (2006), ο κτισμένος χώρος οργανώνει τη σύνδεση της αίθουσας με τους υπόλοιπους χώρους του σχολείου εμποδίζοντας ή όχι τη λειτουργική και οπτική επικοινωνία με αυτούς.

-Κάθε **σχολική τάξη** αποτελεί μια μικρή και αυτόνομη μονάδα, η οποία εκτός από την υλικοτεχνική υποδομή της, περιλαμβάνει και τη χωροταξική διάταξη των επίπλων, την ομάδα των μαθητών με τον υπεύθυνο δάσκαλο αλλά και τις μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις, οι οποίες αναπτύσσονται στο πλαίσιο του μαθήματος και της διδασκαλίας (Ζεργιώτης, 2007). Το εσωτερικό κάθε αίθουσας χωρίζεται σε χώρους με διαφορετική χρήση και λειτουργία, όπου η κάθε αίθουσα έχει μία συγκεκριμένη διαρρύθμιση. Ο εξοπλισμός και τα έπιπλα που χρησιμοποιούνται τοποθετούνται ανάλογα την λειτουργία που έχει η κάθε τάξη. Η καθεμία έχει συγκεκριμένο μέγεθος και σχήμα που εξυπηρετεί συγκεκριμένες πτυχές του εκπαιδευτικού έργου.

Όπως διαπιστώνει ο Γερμανός (2006) η διαρρύθμιση του χώρου της εμφανίζει απίστευτες ομοιότητες τα τελευταία περίπου 106 χρόνια.











Πηγές εικονογράφησης

- Εικόνα 1. Δ.Καλλίας, Διάγραμμα Μονοτάξιου σχολείου, Τύπος Β', 1898 (πηγή: 9)
- Εικόνα 2. Δ.Καλλίας, Διάγραμμα Τετρατάξιου σχολείου, Τύπος Δ', 1898 (πηγή: 18)
- Εικόνα 3. Δ.Καλλίας, Διάγραμμα Διτάξιο σχολείου, Τύπος Γ', 1898 (πηγή: 18)
- Εικόνα 4. Δ.Καλλίας, Διάγραμμα Εξατάξιο Δημοτικού σχολείου, Τύπος Ε', 1898 (πηγή: 9)
- Εικόνα 5. Οργανισμός Σχολικών Κτιρίων (ΟΣΚ), (πηγή: 20)
- Εικόνα 6: Κτιριακές υποδομές Α.Ε. (πηγή: 16)
- Εικόνα 7: Τυπική διαρρύθμιση της σχολικής τάξης στο ελληνικό σχολείο. (πηγή: 21)
- Εικόνα 8: Κάτοψη Α και κάτοψη Β του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)
- Εικόνα 9: Τοποθεσία του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)
- Εικόνα 10: Κάτοψη Α του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)
- Εικόνα 11: Κάτοψη Β του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)
- Εικόνα 12: Αίθουσα διδασκαλίας του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)
- Εικόνα 13: Αίθουσα διδασκαλίας του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)
- Εικόνα 14: Ημιυπαίθριος χώρος διδασκαλίας του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)
- Εικόνα 15: Υπαίθριος χώρος έξω από την αίθουσα διδασκαλίας του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)
- Εικόνα 16: Εσωτερικοί διάδρομοι και το κλιμακοστάσιο του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)
- Εικόνα 17: Γενική κάτοψη του σχολείου Imagine Montessori. (πηγή: 12, 13)
- Εικόνα 18: Σημεία ενδιαφέροντος του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)
- Εικόνα 19: Χώρος παραστάσεων του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)
- Εικόνα 20: Ελεύθερος χώρος απασχόλησης των παιδιών του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)
- Εικόνα 21: Κάτοψη του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)
- Εικόνα 22: Ο κεντρικός χώρος στο νηπιαγωγείο του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)
- Εικόνα 23: Σχεδιαστική κάτοψη του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)
- Εικόνα 24: Γενική κάτοψη του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)
- Εικόνα 25: Εξωτερικός χώρος του σχολείου Maidenhill Primary School & Nursery. (πηγή: 14)
- Εικόνα 26: Εξωτερικός χώρος του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)
- Εικόνα 27: Η είσοδος του σχολείου πριν και μετά από την επέμβαση. (πηγή: 3)
- Εικόνα 28: Εξωτερικός χώρος του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)
- Εικόνα 29: Εξωτερικός χώρος του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)

- Εικόνα 30: Αίθουσα διδασκαλίας του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)
- Εικόνα 31: Κάτοψη ισογείου του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)
- Εικόνα 32: Κάτοψη Α' ορόφου του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)
- Εικόνα 33: Κάτοψη Β' ορόφου του σχολείου στο Μαρούσι. (πηγή: 3)
- Εικόνα 34: Χάρτης περιοχής Χαλανδρίου. (πηγή: 15)
- Εικόνα 35: Κάτοψη ισογείου υπάρχον χρήσης σχολείου στο Χαλάνδρι. (πηγή: 31)
- Εικόνα 36: Κάτοψη ορόφου υπάρχον χρήσης σχολείου στο Χαλάνδρι. (πηγή: 31)
- Εικόνα 37: Γενική κάτοψη υπάρχον χρήσης σχολείου στο Χαλάνδρι. (πηγή: 31)
- Εικόνα 38: Δορυφορική εικόνα υπάρχον κτιρίου στο Χαλάνδρι. (πηγή: 32)
- Εικόνα 39: Δορυφορική εικόνα υπάρχον κτιρίου στο Χαλάνδρι. (πηγή: 32)
- Εικόνα 40: Φωτογραφία υπάρχον κτιρίου στο Χαλάνδρι. (πηγή: 15)
- Εικόνα 41: Οργανόγραμμα. (πηγή: προσωπικό υλικό)

Διαδικτυακές πηγές

- [1] Σχολείο ίδρυμα που έχει σχεδιαστεί για να διδάσκει μαθητές υπό την καθοδήγηση δασκάλου ή καθηγητή, Βικιπαίδεια, Available from: <https://el.m.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%BF> [Accessed 01.02.2022]
- [2] Δημήτρης Γερμανός, Ο σχολικός χώρος: αρχιτεκτονικές, παιδαγωγικές αι ψυχοκοινωνικές παράμετροι, δελτίο Εκπαιδευτικού Προβληματισμού και Επικοινωνίας, Available from: <http://impschool.gr/deltio-site/?p=1228> [Accessed 01.02.2022]
- [3] Καλλίρη Αλεξάνδρα, Επέκταση και επανασχεδιασμός δημοτικού σχολείου στο Μαρούσι, ΚΤΙΡΙΟ ΕΚΔΟΣΕΙΣ, Available from: <https://www.ktirio.gr/el/%CE%BA%CF%84%CE%B9%CF%81%CE%B9%CE%B1/%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CE%B1%CE%B9%CE%BD%CE%B9%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%83-%CE%B1%CF%80%CE%BF%CE%BA%CE%B1%CF%84%CE%B1%CF%83%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%83/%CE%B5%CF%80%CE%AD%CE%BA%CF%84%CE%B1%CF%83%CE%B7-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%B5%CF%80%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CF%83%CF%87%CE%B5%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82-%CE%B4%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CF%8D-%CF%83%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%BF%CF%85-%CF%83%CF%84%CE%BF-%CE%BC%CE%B1%CF%81%CE%BF%CF%8D%CF%83%CE%B9> [Accessed 15.01.2022]
- [4] Βικιπαίδεια, Εκπαίδευση στην Ελλάδα, Available from: <https://el.m.wikipedia.org/wiki/%CE%95%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%AF%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%83%CE%B7%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD%CE%95%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1> [Accessed 22.01.2022]
- [5] Σταματάκη Αλεξάνδρα, Τσαρδίδου Αναστασία, Επ.καθ. Σεχίδης Λ., Τ.Ε.Ι. Καβάλας, Ανάπλαση αύλειου χώρου 2^{ου} Δημοτικού σχολείου αγίου Αθανασίου

- Δράμας, Available from: <http://digilib.teiimt.gr/jspui/bitstream/123456789/3820/1/%CE%9A%CE%95%CE%99%CE%9C%CE%95%CE%9D%CE%9F%20%CE%A3%CE%A4%CE%91%CE%9C%CE%91%CE%A4%CE%91%CE%9A%CE%97%20%CE%A4%CE%A3%CE%91%CE%A1%CE%94%CE%99%CE%94%CE%9F%CE%A5.pdf> [Accessed 14.03.2022]
- [6] Κατερίνα Ριτζούλη, Σχολεία τύπου Καλλίας Σαν, Available from: <https://www.academia.edu/33800048/%CE%A3%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%B1%CF%84%CF%8D%CF%80%CE%BF%CF%85%CE%9A%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%AF%CE%B1%CF%82%CE%A3%CE%B1%CE%BD> [Accessed 14.03.2022]
- [7] Ρακιτζή Καρολίνα, Ποιότητα σχολικού χώρου: Επάρκεια και καταλληλότητα υλικοτεχνικής υποδομής και εκπαιδευτικό έργο, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Available from: <https://ir.lib.uth.gr/xmlui/bitstream/handle/11615/45730/14618.pdf?sequence=1> [Accessed 14.03.2022]
- [8] Παπαλάμπρου-Στεφάνου Λάμπρος, Νεοκλασικά σχολεία της Καλαμάτας. Σχολεία του Δημητρίου Καλλία, Τ.Ε.Ι. Πειραιά, Available from: <http://oceanis.lib.teipir.gr/xmlui/handle/123456789/217> [Accessed 15.03.2022]
- [9] 3small, Available from: <https://foundation.parliament.gr/sites/default/files/2020-08/3small.pdf> [Accessed 16.03.2022]
- [10] Φραγκούλη Ήρα, Το σχολείο Συγγρού Ερμιόνης, Αργολική αρχαιακή βιβλιοθήκη ιστορίας και πολιτισμού, Available from: <https://argolikivivliothiki.gr/tag/%CE%B4%CE%B7%CE%BC%CE%AE%CF%84%CF%81%CE%B9%CE%BF%CF%82-%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%AF%CE%B1%CF%82/> [Accessed 16.03.2022]
- [11] Οργανισμός Σχολικών Κτιρίων, Βικιπαίδεια, Available from: <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9F%CF%81%CE%B3%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82%CE%A3%CF%87%CE%BF%CE%B%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD%CE%9A%CF%84%CE%B9%CF%81%CE%AF%CF%89%CE%BD> [Accessed 14.03.2022]
- [12] Imagine Montessori School, Archello, Available from: <https://archello.com/es/project/imagine-montessori-school> [Accessed 16.03.2022]
- [13] Agustina Coulleri, Imagine Montessori School, Archdaily, Available from: https://www.archdaily.com/974953/imagine-montessori-school-gradoli-and-sanz?ad_source=search&ad_medium=projects_tab [Accessed 16.03.2022]
- [14] Paula Pintos, Maidenhill Primary School & Nursery/BDP, Arch daily, Available from: https://www.archdaily.com/935513/maidenhill-primary-school-and-nursery-bdp?ad_source=search&ad_medium=projects_tab [Accessed 16.03.2022]
- [15] 8^ο Γυμνάσιο με Λυκειακές τάξεις Χαλανδρίου, Ιστορία του σχολείου, το σχολείο μας, Available from: <https://8gym-lt-chalandr.gr/%CF%83%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CE%BF/%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%B1-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CF%83%CF%87%CE%BF%CE%BB%CE%B5%CE%B9%CE%BF%CF%85/> [Accessed 13.03.2022]

- [16] Κτιριακές υποδομές Α.Ε., Available from: <https://www.ktyp.gr/> [Accessed 05.02.2022]
- [17] Online Etymology Dictionary, school (n.1), Available from: <https://www.etymonline.com/word/school> [Accessed 01.02.2022]
- [18] SlidePlayer, Αρχιτεκτονική του σχολικού κτιρίου παρουσίαση Ε.Μαιστρού <https://slideplayer.gr/amp/1984757/> [Accessed 18.2.2022] εικόνες
- [19] eleftheria online, Τα Νεοκλασικά Σχολεία («Σχολεία Συγγρού») των αρχών του 20^{ου} αιώνα της Νότιας Μεσσηνίας, Κορδός Δημοσθένης, Available from: <https://eleftheriaonline.gr/local/politismos/history/item/128079-ta-neoklasika-sxoleia-sxoleia-syggroy-ton-arxon-tou-20ou-aiona-tis-notias-messinias> <https://korinthia.net.gr/2022/01/19/61006/> [Accessed 16.03.2022]
- [20] Π.Ο.ΜΗ.Τ.Ε.Δ.Υ., Available from: <https://www.pomitedy.gr/2013/10/30/%CF%8C-%CF%8E/> [Accessed 20.03.2022]
- [21] SlidePlayer, Διαρρύθμιση Διδακτικού Χώρου, Available from: <https://slideplayer.gr/slide/2898388/> [Accessed 30.03.2022]
- [22] Μυλωνά Ανατολή, Ο χώρος εργασίας των σχολικών τάξεων και η επιρροή του στην μάθηση, ΤΕΙ Καβάλας, Available from: <http://digilib.teiimt.gr/jspui/bitstream/123456789/2187/1/022011075.pdf> [Accessed 20.05.2022]
- [23] ΕΛΙΝΥΑΕ, Available from: <https://www.elinyae.gr/index.php/ethniki-nomothesia/ya-30463041989-fek-59d-321989> [Accessed 20.05.2022]
- [24] Χρώματα, Available from: <http://www.artmag.gr/articles/art-articles/about-art/item/745-the-art-of-color-and-symbolism?fbclid=IwAR03cXkMNIh1ImOwRWZ-b6PI2TenQ06ioaN8cVpCFq-NHWIrCfJl83tYI> [Accessed 20.05.2022]
- [25] Πατώματα Linoleum, Available from: http://www.floriana.gr/1006_1/linoleum
- [26] Θρανίο Proton 2s, διαστάσεις διθέσιου θρανίου 1.20x40X75cm, Available from: <https://www.sigmaoffice.gr/%CE%B8%CF%81%CE%B1%CE%BD%CE%AF%CE%BF-proton-2s/>
- [27] Πίνακας μαρκαδόρου με επιφάνεια σμάτου, διαστάσεις 240x120cm, Available from: <https://www.sigmaoffice.gr/%CF%80%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CE%B1%CF%82-%CE%BC%CE%B1%CF%81%CE%BA%CE%B1%CE%B4%CF%8C%CF%81%CE%BF%CF%85-lista-alu.html>
- [28] Σταθμός εργασίας Square, Available from: <https://www.sigmaoffice.gr/%CF%83%CF%84%CE%B1%CE%B8%CE%BC%CE%BF%CE%AF-%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B1%CF%83%CE%AF%CE%B1%CF%82-square.html>
- [29] Γραφείο διευθυντικό Compact, ειδικές διαστάσεις, Available from: <https://www.sigmaoffice.gr/%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%B5%CE%AF%CE%BF-%CE%B4%CE%B9%CE%B5%CF%85%CE%B8%CF%85%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C-compact.html>
- [30] Βικιπαίδεια, Αγκαλιά, Available from: <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%B3%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%B9%CE%AC> [Accessed 20.05.2022]
- [31] Αρχείο τεχνικών υπηρεσιών Δήμου Χαλανδρίου

[32] google maps

[33] Alexandra kalliri & associates architects, Available from: <https://kalliri.com/projects-08> [Accessed 20.05.2022]

Βιβλιογραφία

- Οργανισμός Σχολικών Κτιρίων Α.Ε., οδηγός μελετών για διδακτήρια όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης, Αθήνα 2008
- Γερμανός Δημήτρης, Οι τοίχοι της γνώσης. Σχολικός χώρος και εκπαίδευση, 2006

Σημειώσεις

Σημείωση1

Στο άρθρο 4: Πληθυσμός

4.1. Στις αίθουσες διδασκαλίας, ένα άτομο ανά 1,5 τετραγωνικό μέτρο εμβαδού δαπέδου αίθουσας.

4.2. Σε αίθουσες διδασκαλίας με σταθερά καθίσματα ο πληθυσμός είναι ίσος προς τον αριθμό των καθισμάτων, αλλά πάντως σε καμία περίπτωση μικρότερος από αυτόν που προκύπτει με βάση την αναλογία ενός ατόμου ανά 1,5 τετραγωνικό μέτρο εμβαδού δαπέδου αίθουσας. [πηγή 23]

Σημείωση2

Διάταξη σε σχήμα π προσφέρει ευκαιρίες διαπροσωπικής επικοινωνίας και δημιουργίας κλίματος ομαδικής συνεργασίας. Ο εκπαιδευτικός έχει άμεση οπτική επαφή με τον κάθε μαθητή ξεχωριστά. Οι μαθητές έχουν την δυνατότητα να βλέπουν όλοι τον καθηγητή και τον πίνακα αλλά και όλους τους μαθητές της τάξης μεταξύ τους. [πηγή 21]

Σημείωση3

Σύμφωνα με την έρευνα της Μυλωνά Ανατολή (σελ.71) στην ερώτηση 18: ποια μορφή σχολικής αίθουσας προτιμάται;

Το αποτέλεσμα από τις απαντήσεις των παιδιών ήταν το παρακάτω:

«Αναλύοντας λοιπόν τον παρακάτω πίνακα διαπιστώνουμε ότι 97 μαθητές(49,74%) προτιμούν την τετράγωνη αίθουσα για μάθημα ενώ 27 μαθητές (13,85%) προτιμούν την παραλληλόγραμμη. Ωστόσο υπάρχει ένα ποσοστό μαθητών (20,00%) που θεωρούν την επικοινωνία σημαντική γι'αυτό κάθονται σε ένα θρανίο 4 άτομα και 32 μαθητές (16,41%) προτιμούν τα θρανία σε σχήμα Π.» [πηγή 22]