



Διπλωματική Εργασία

<<ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ>>

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Φοιτητής: Γεράσιμος Παπαδημάτος

Επιβλέπων Καθηγητής: Νικόλαος Κουρνιατής



Τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής:

Νικόλαος Κουρνιατής

Αναστασία – Χριστίνα Μαρκοπούλου

Ισαάκ Βρυζίδης

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Γεράσιμος Παπαδημάτος του Μιχαήλ, με αριθμό μητρώου 18394129 φοιτητής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής Μηχανικών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών, 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 αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, 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».

Ο Δηλών

Γεράσιμος Παπαδημάτος



Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω πολύ τον επιβλέποντα καθηγητή κύριο Νικόλαο Κουρνιατή για την δυνατότητα που μου έδωσε να πραγματοποιήσω την συγκεκριμένη διπλωματική εργασία που με ενδιέφερε πολύ και θα φανεί χρήσιμη στον μέλλον. Επίσης για την πολύτιμη και άμεση βοήθεια του σε οποιοδήποτε πρόβλημα προέκυψε και τις χρήσιμες συμβουλές του.

Περιεχόμενα

Περίληψη	6
Το νησί της Κεφαλονιάς	7
Η περιοχή του Αργοστολίου	8
Το Οικόπεδο	9
Το Κτίριο	13
Όροι Δόμησης	14
Αρχιτεκτονικά Σχέδια	15
Κατασκευαστικά Σχέδια Λεπτομερειών	28
Εξωτερική Τρισδιάστατη Απεικόνιση	35
Εσωτερική Τρισδιάστατη Απεικόνιση	41

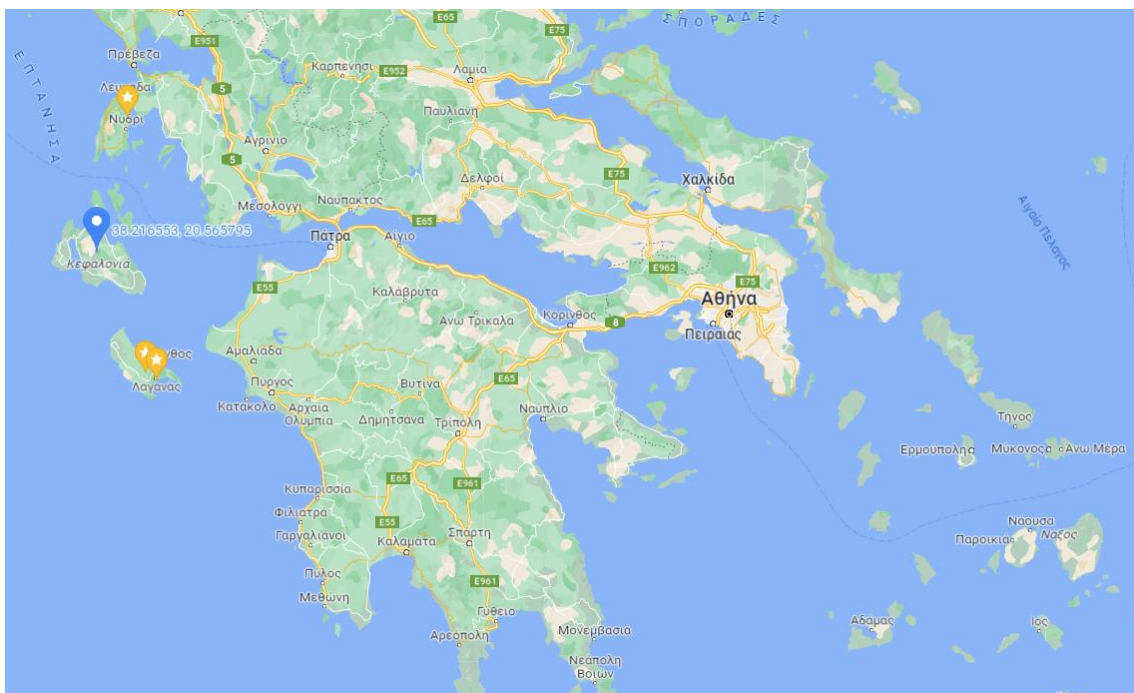
Περίληψη

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η αρχιτεκτονική μελέτη συγκροτήματος κατοικιών στην πόλη του Αργοστολίου στην Κεφαλονιά. Το συγκρότημα αποτελείται από ένα δύοροφο κτίριο με 4 διαμερίσματα με περιβάλλον χώρους και κοινόχρηστο κλιμακοστάσιο με στόχο να εξυπηρετήσει τις ανάγκες ενός ζευγαριού ή ενός φοιτητή. Η αρχιτεκτονική μελέτη περιλαμβάνει όλα τα απαιτούμενα σχέδια για την κατασκευή του κτιρίου όπως κατόψεις, όψεις, τομές, κατασκευαστικά σχέδια λεπτομερειών αλλά και φωτορεαλιστικά τρισδιάστατα σχέδια εσωτερικά και εξωτερικά.

Το νησί της Κεφαλονιάς

Η Κεφαλονιά είναι το έκτο μεγαλύτερο νησί της Ελλάδας και το μεγαλύτερο του Ιονίου Πελάγους. Έχει συνολική έκταση 786 τετραγωνικά χιλιόμετρα, ενώ η ακτογραμμή της έχει μήκος 254 χιλιόμετρα. Ο πληθυσμός της είναι περίπου 35.801 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Το Αργοστόλι είναι η πρωτεύουσα του νησιού, ενώ το Ληξούρι και η Σάμη είναι οι άλλες δύο μεγαλύτερες πόλεις. Τα δύο τρίτα του πληθυσμού κατοικούν στο Ληξούρι και στο Αργοστόλι. Το τοπίο της Κεφαλονιάς όπως και η γεωμορφολογία διαφέρουν κατά πολύ από τα υπόλοιπα Επτάνησα. Το έδαφος είναι πλούσιο σε ασβεστολιθικά πετρώματα και υπάρχουν όμορφες, κυρίως βοτσαλωτές παραλίες και εκπληκτικά σπήλαια, όπως για παράδειγμα αυτό της Μελισσάνης. Η βιοποικιλότητα του νησιού είναι τόσο πλούσια που εδώ θα βρείτε πολλά ενδημικά και άλλα σπάνια είδη, ενώ υπάρχουν πολλές περιοχές που ανήκουν στο δίκτυο Natura 2000. Το βουνό Αίνος είναι το υψηλότερο στην Κεφαλονιά και το πιο επιβλητικό. Είναι φυσικό πάρκο με την αυτόχθονη ποικιλία *Abies Cephalonica*, δηλαδή μαύρη ελάτη, που φυτρώνει στην κορυφή του. Στη μεταπολεμική εποχή, ο σεισμός του 1953 ήταν ένα από τα πιο καταστροφικά γεγονότα στην ιστορία της Κεφαλονιάς, αφού κατέστρεψε σχεδόν ολόκληρο το νησί, αφήνοντας άθικτα μόνο μερικά χωριά στη βόρεια πλευρά του νησιού, συμπεριλαμβανομένου και του Φισκάρδου. Το μέγεθος του σεισμού ήταν 7,3 Ρίχτερ και το επίκεντρο ήταν ακριβώς κάτω από τη νοτιότερη άκρη του νησιού. Ανύψωσε το νησί 60 εκατοστά και παραμένει έτσι μέχρι και σήμερα. Οι καταστροφές στην οικονομία ήταν τεράστιες, καθώς στοίχισε πολλά εκατομμύρια.

[Πηγή: ΚΕΦΑΛΟΝΙΑ.net]



[Πηγή: Google Maps]

Η περιοχή του Αργοστολίου

Το Αργοστόλι είναι η πρωτεύουσα της Κεφαλονιάς και η μεγαλύτερη πόλη του νησιού, βρίσκεται νοτιοδυτικά και έχει πληθυσμό 9.748 μόνιμους κατοίκους, σύμφωνα με την τελευταία απογραφή. Πρόκειται για μια γραφική κωμόπολη χτισμένη στους λόφους γύρω από την Λιμνοθάλασσα του Κουτάβου και το φυσικό λιμάνι που σχηματίζεται εκεί. Η προσεισμική πόλη του Αργοστολίου ήταν γραφικότερη με μεγάλης αρχιτεκτονικής αξίας κτήρια, δημόσια και ιδιωτικά. Το καλοκαίρι παρουσιάζει έντονη τουριστική δραστηριότητα ενώ τον χειμώνα λειτουργούν εκεί και κάποια τμήματα του Ιόνιου Πανεπιστημίου. Η πλειονότητα των σπιτιών δεν είναι τόσο παλιά ιδιαίτερα όσο απομακρυνόμαστε από το κέντρο και με τις αναπλάσεις που έχουν γίνει στην πόλη τα τελευταία χρόνια έχει αποκτήσει μια πιο σύγχρονη μορφή.

[Πηγή: greece.terrabook.com]



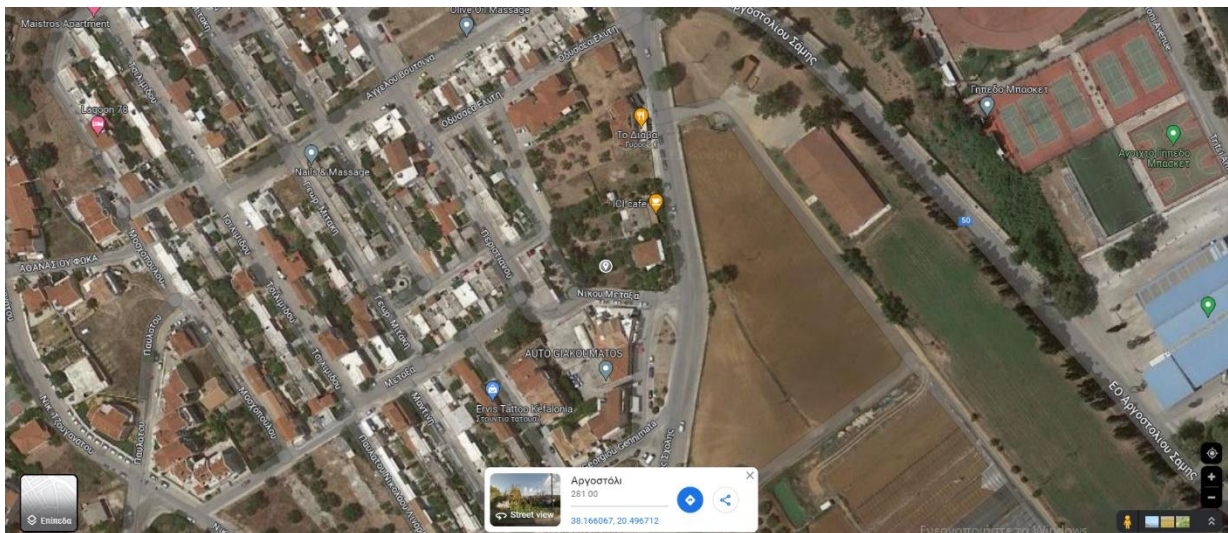
[Πηγή: Google Images]



[Πηγή: Google Images]

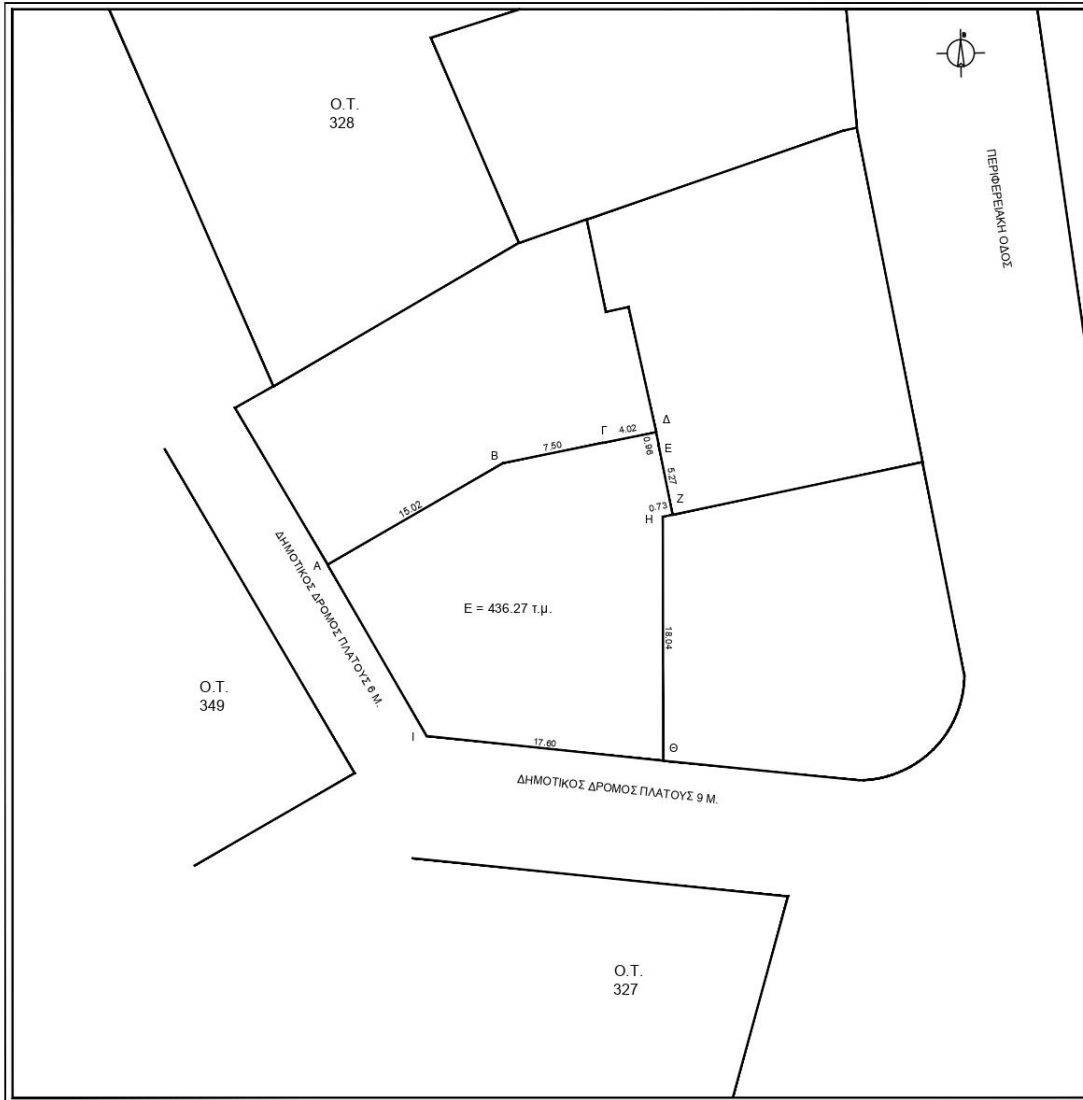
Το Οικόπεδο

Το οικόπεδο βρίσκεται εντός της πόλεως του Αργοστολίου. Είναι γωνιακό με κύρια πρόσβαση επί της οδού Νίκου Μεταξά ενώ στην άλλη πλευρά του βρίσκεται ανώνυμη δημοτική οδός. Έχει εμβαδόν 436.27 τετραγωνικά μέτρα είναι άρτιο και οικοδομήσιμο, είναι εντός σχεδίου πόλεως και η μορφολογία του είναι επίπεδη. Βρίσκεται στην είσοδο της πόλης και πιο συγκεκριμένα σε απόσταση 2.2 χιλιόμετρα από την κεντρική πλατεία, 400 μέτρα από το Ιόνιο Πανεπιστήμιο και πολύ κοντά σε αθλητικές εγκαταστάσεις και στην Βιομηχανική Περιοχή του Αργοστολίου.



[Πηγή: Google Maps]

Τοπογραφικό Διάγραμμα



Πίνακας Συντεταγμένων			
ΚΟΡΥΦΗ	X	Y	ΜΗΚΟΣ ΠΛΕΥΡΑΣ
Δ	102903.218	4229758.896	15.92
Β	102911.158	4229768.497	7.50
Γ	102892.492	4229788.090	4.02
Α	102892.492	4229768.891	0.98
Ε	102892.492	4229767.933	8.37
Ζ	102892.492	4229767.933	0.74
Η	102892.492	4229767.933	18.00
Θ	102892.492	4229767.933	17.00
Ι	102810.861	4229748.294	14.84

Εμβαδόν Οικοπέδου: E = 436.27 τ.μ.

ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ

Π.Δ. 10-9-1998/Φ.Ε.Κ. 034 Δ' / 7-10-1998
 Ελάχιστο πρόσμικτο οικοπέδου: 15 μ.
 Ελάχιστο εμβαδόν οικοπέδου: 400 μ²
 Μέγιστο ποσοστό κάλυψης: 40%
 Συντελεστής δόμησης: 0.80
 Μέγιστο Επιτρεπόμενο Ύψος: 8 μ. + 3 μ. στέγη





Το Κτίριο

Βασική ιδέα ήταν η σχεδίαση ενός κτιρίου που θα αποτελούταν από όσες δυνατόν περισσότερες ανεξάρτητες κατοικίες με περιβάλλον χώρους για τα ισόγεια και ημιυπαίθριους χώρους - εξώστες για τον όροφο. Στόχος είναι να εξυπηρετεί τις ανάγκες ενός ζευγαριού ή ακόμα και ενός φοιτητή διότι βρίσκεται αρκετά κοντά σε τμήματα του Ιόνιου Πανεπιστημίου. Η είσοδος του κτιρίου βρίσκεται επί της οδού Νίκου Μεταξά.

Εξωτερικά ήθελα να έχω ανεξάρτητους όγκους καθένας από τους οποίους θα έχει και διαφορετικό υλικό έτσι ώστε να είναι ευδιάκριτος με την πρώτη ματιά. Τον πρώτο όγκο αποτελεί το ισόγειο με την επένδυση πέτρας, τον δεύτερο όγκο αποτελεί ο 1^{ος} όροφος με το εμφανές σκυρόδεμα, τον τρίτο όγκο αποτελεί ο ημιυπαίθριος χώρος – εξώστης του 1^{ου} ορόφου με επένδυση ξύλου και τον τέταρτο όγκο αποτελεί το κοινόχρηστο κλιμακοστάσιο με την χρήση τζαμαρίας στην πρόσοψη και την στέγη. Η χρήση στέγης ήταν υποχρεωτική για την περιοχή. Σχεδιάστηκε εγκιβωτισμένη στέγη αποτελούμενη από τέσσερα μέρη. Τα δύο μεγαλύτερα μέρη αποτελούν εγκιβωτισμένη στέγη με κλίση 22% από όλες τις πλευρές για τα διαμερίσματα, ενώ τα άλλα δυο μέρη που βρίσκονται πάνω από τα υπνοδωμάτια και τα WC σχεδιάστηκαν με μονόπλευρη κλίση και τζαμαρία για να εισέρχεται το φως. Το κοινόχρηστο κλιμακοστάσιο αποτελείται αποκλειστικά από τζαμαρία τόσο στην πρόσοψη όσο και στην στέγη. Περιμετρικά του Α' ορόφου υπάρχει παρτέρι με φύτευση. Αξιοσημείωτος είναι και ο περιβάλλον χώρος που είναι ανεξάρτητος για κάθε διαμέρισμα στο ισόγειο με σαλόνι και φύτευση ενώ στον Α' όροφο υπάρχει ημιυπαίθριος – εξώστης με σαλόνι για κάθε διαμέρισμα.

Εσωτερικά λαμβάνοντας υπόψιν τα διαθέσιμα τετραγωνικά μέτρα αλλά και τον περιορισμό του ύψους αποφάσισα να κάνω 4 ανεξάρτητες κατοικίες με κοινόχρηστο κλιμακοστάσιο επιφάνειας 14.82 τετραγωνικά μέτρα σε κτίριο 2 ορόφων.

Το ισόγειο αποτελείται από δυο διαμερίσματα τα I₁ και I₂ επιφάνειας 76.42 και 70.00 τετραγωνικά μέτρα αντίστοιχα. Κάθε διαμέρισμα αποτελείται από σαλοκουζίνα, τραπεζαρία ένα μεγάλο υπνοδωμάτιο, ένα WC και έχει δικό του περιβάλλοντα χώρο με φύτευση. Το καθιστικό των διαμερισμάτων έχει πρόσβαση σε βεράντα με σαλόνι ενώ τα υπνοδωμάτια έχουν και αυτά πρόσβαση στον περιβάλλον χώρο.

Ο Α' όροφος του κτιρίου αποτελείται και αυτός από δυο διαμερίσματα τα A₁ και A₂ επιφάνειας 73.00 και 64.91 τετραγωνικά μέτρα αντίστοιχα. Κάθε διαμέρισμα αποτελείται από σαλοκουζίνα, τραπεζαρία ένα μεγάλο υπνοδωμάτιο, ένα WC. Το καθιστικό των διαμερισμάτων έχει πρόσβαση σε ημιυπαίθριο – εξώστη με σαλόνι. Τα υπνοδωμάτια έχουν και αυτά πρόσβαση σε εξώστη.

Όροι Δόμησης

Π.Δ. 10-9-1986/ΦΕΚ 934 Δ.7-10-1986

Ελάχιστο Πρόσωπο οικοπέδου: 15 μ

Ελάχιστο Εμβαδόν: 400 μ²

Μέγιστο Ποσοστό Κάλυψης: 40%

Συντελεστής Δόμησης: 0.80

Ύψος κτιρίου: 8μ + 3μ υποχρεωτική στέγη

Απόσταση από τα πλαϊνά όρια του οικοπέδου: δ = 2.90 μ

Απόσταση από τα πίσω όρια του οικοπέδου: Δ = 3.80 μ

- **Επιτρεπόμενα Στοιχεία Δόμησης**

Κάλυψη: $E_{\text{επ. καλ.}} = 436.27 \times 40\% = 174.51 \mu^2$

Δόμηση: $E_{\text{επ. δομ.}} = 436.27 \times 0.80 = 349.02 \mu^2$

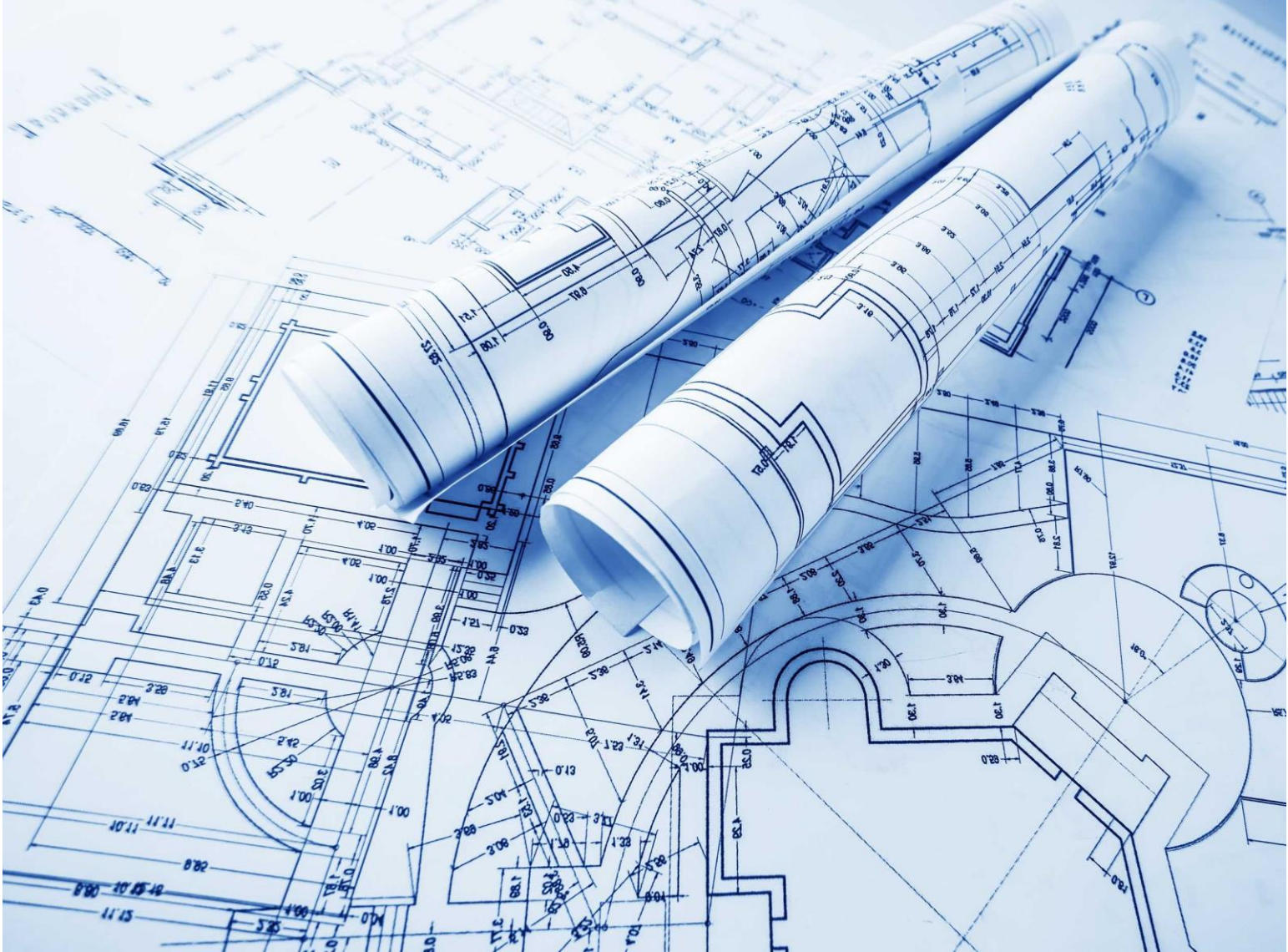
- **Πραγματοποιούμενα Στοιχεία Δόμησης**

Κάλυψη: $E_{\text{κάλυψης}} = 174.20 \mu^2 < 174.51 \mu^2$

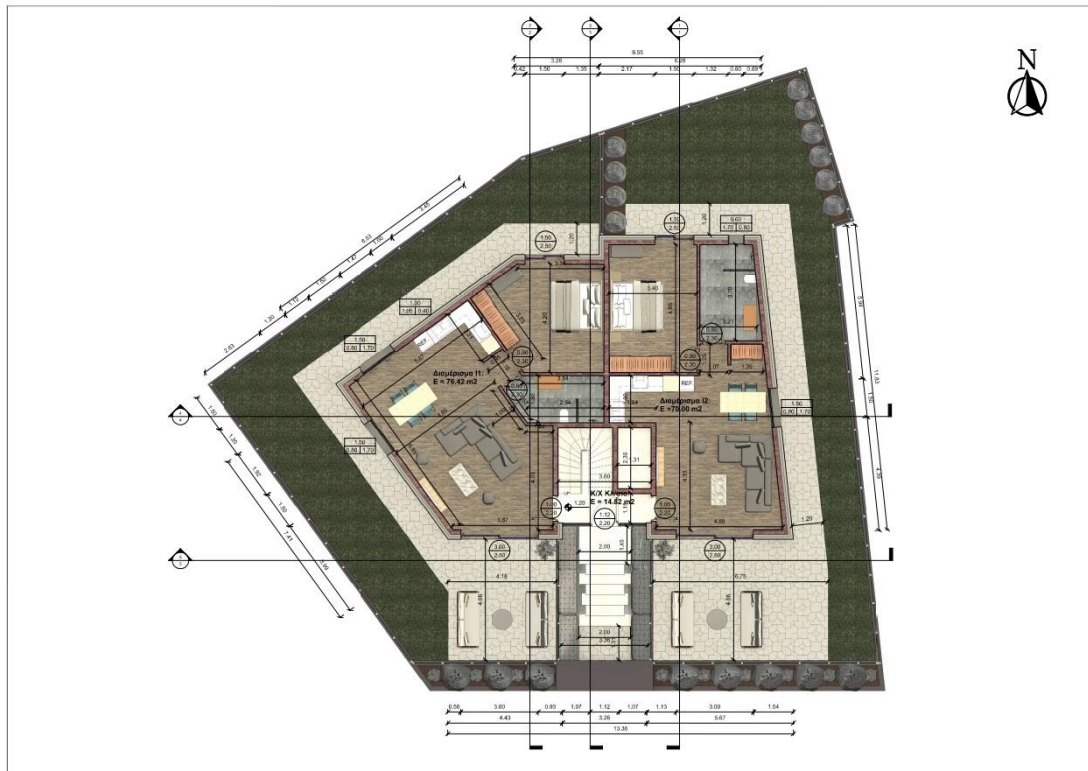
Δόμηση: $E_{\text{δόμησης}} = 284.33 \mu^2 < 349.02 \mu^2$

Ύψος: $H_{\text{κτιρίου}} = 6.51\mu + 0.94\mu \text{ στέγη} < 8\mu + 3\mu \text{ στέγη}$

Αρχιτεκτονικά Σχέδια

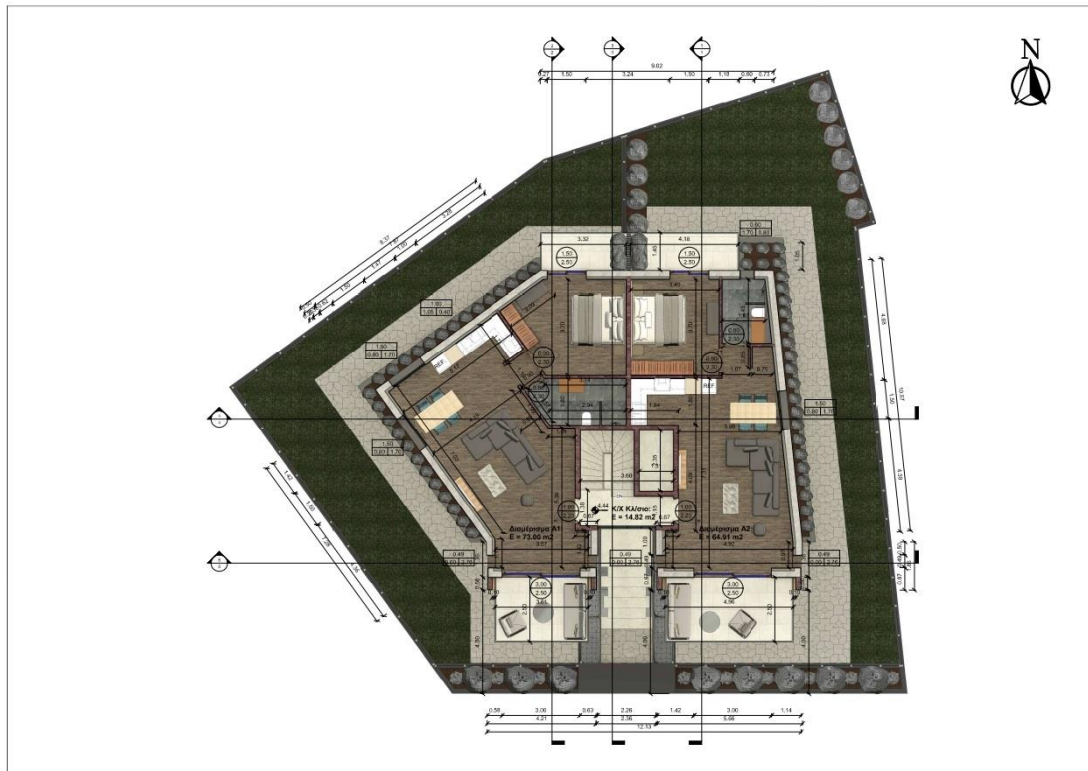


Κάτοψη Ισογείου



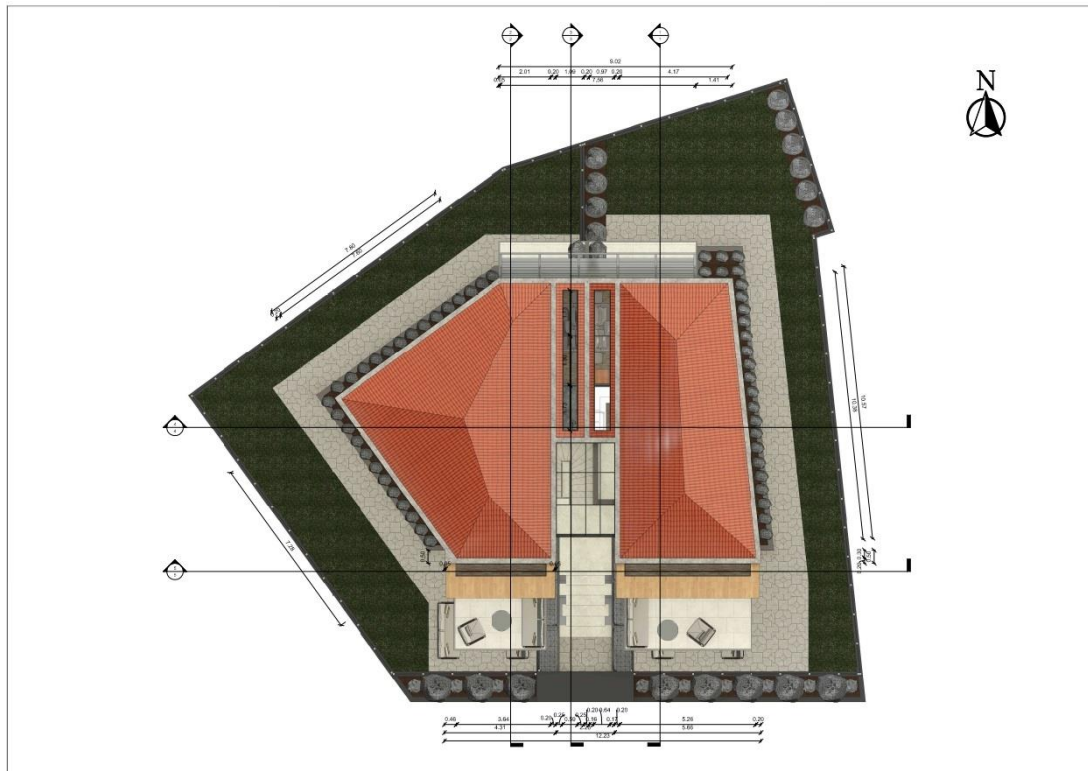
Το ισόγειο του κτιρίου αποτελείται από ένα κοινόχρηστο κλιμακοστάσιο επιφάνειας 14.82 μ² και δύο διαμερίσματα τα Ι₁ και Ι₂ επιφανείας 76.42 μ² και 70.00 μ² αντίστοιχα τα οποία αποτελούνται από σαλο-κουζίνα, τραπεζαρία, ένα υπνοδωμάτιο και ένα WC. Το καθιστικό κάθε διαμερίσματος έχει πρόσβαση σε βεράντα με σαλόνι.

Κάτοψη Α' Ορόφου



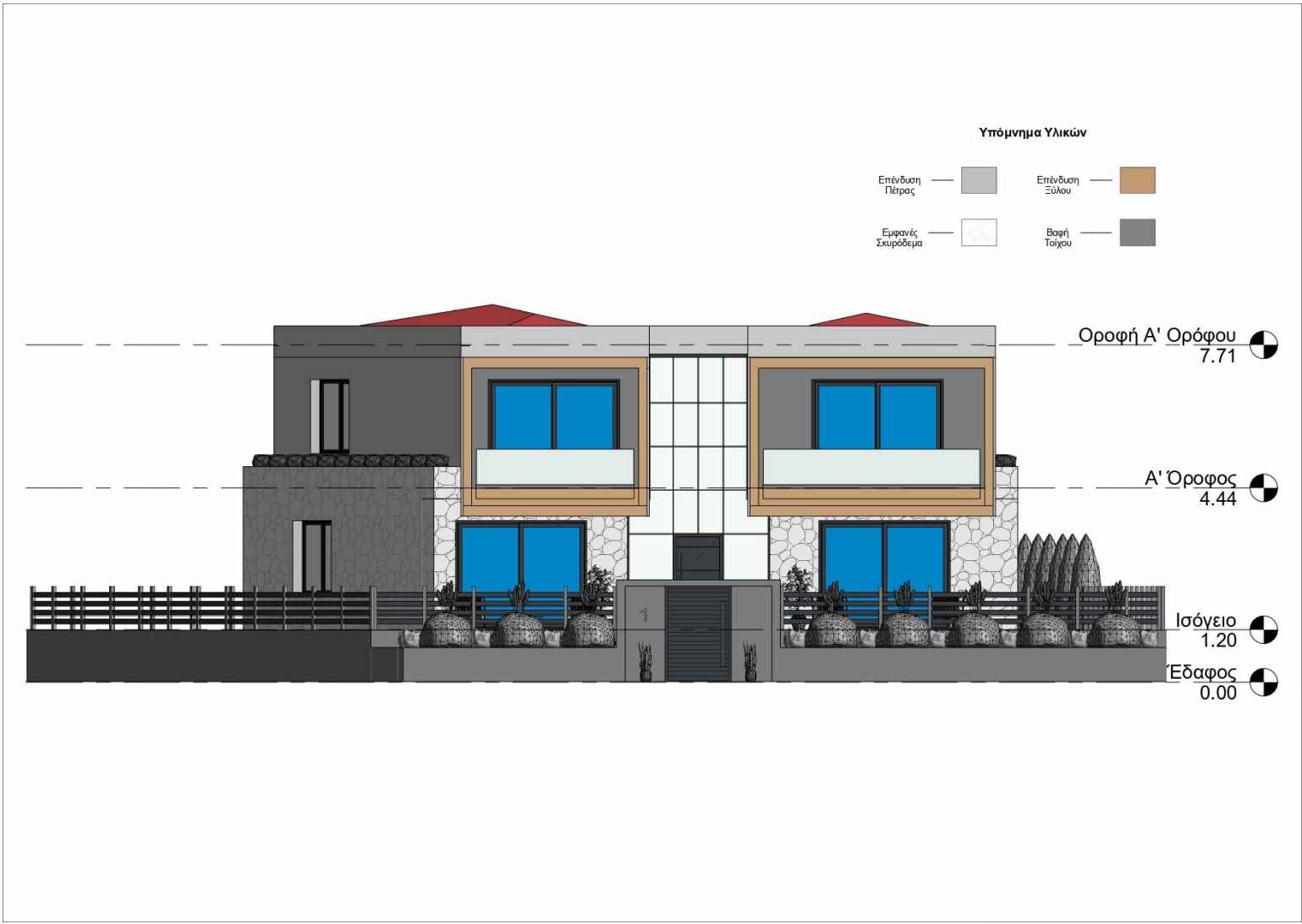
Ο Α' Όροφος του κτιρίου αποτελείται από ένα κοινόχρηστο κλιμακοστάσιο επιφάνειας 14.82 μ² και δύο διαμερίσματα τα Α1 και Α2 επιφανείας 73.00 μ² και 64.91 μ² αντίστοιχα τα οποία αποτελούνται από σαλο-κουζίνα, τραπεζαρία, ένα υπνοδωμάτιο και ένα WC. Το καθιστικό έχει πρόσβαση σε εξωτερικό ημιυπαίθριο – εξώστη με σαλόνι και τα υπνοδωμάτια σε εξώστη. Περιμετρικά του ορόφου υπάρχει παρτέρι με φύτευση.

Κάτοψη Στέγης

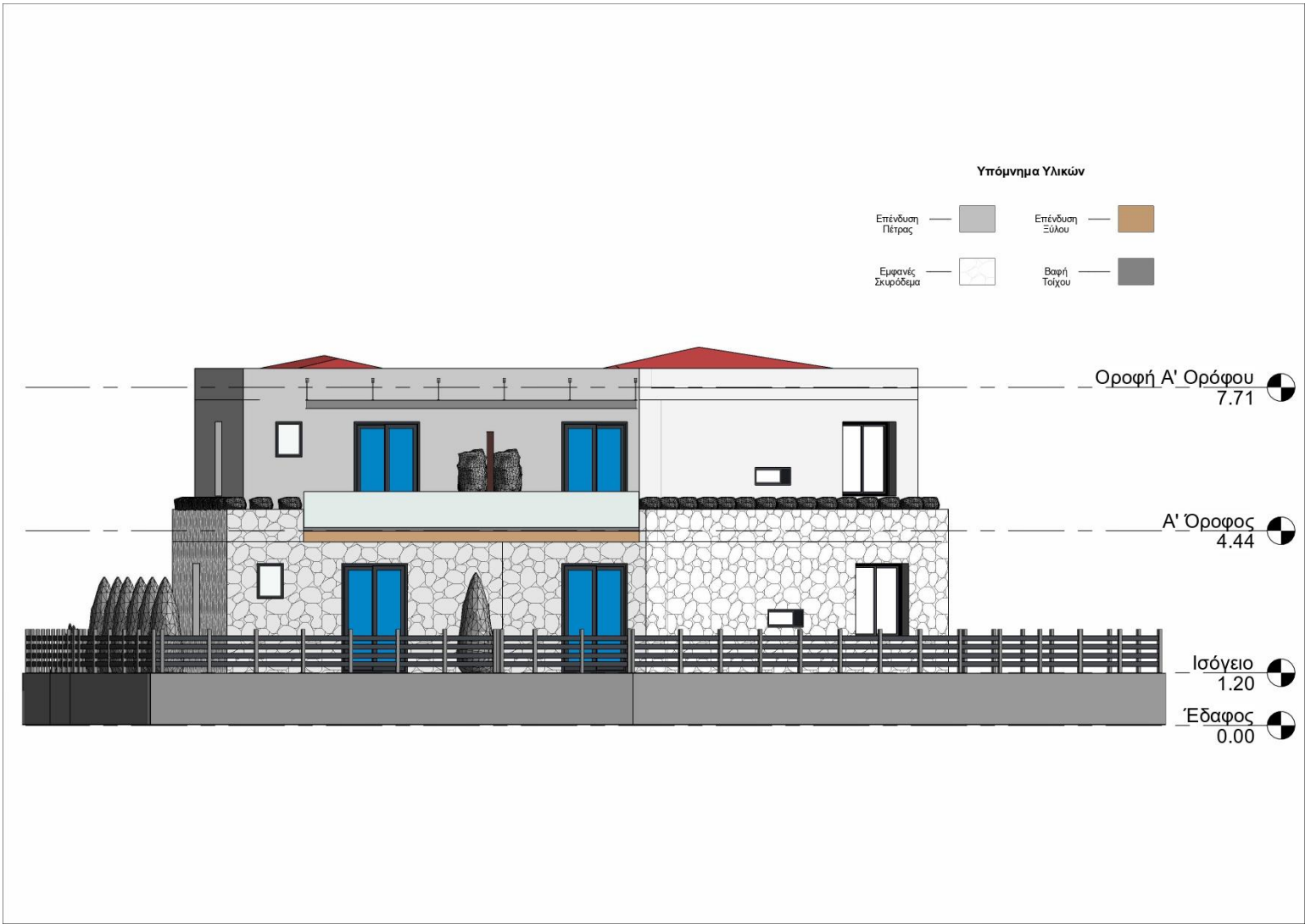


Η στέγη του κτιρίου αποτελείται από τέσσερα μέρη. Δύο εγκιβωτισμένες στέγες με κλίση 22% απ' όλες τις πλευρές στα διαμερίσματα και δύο εγκιβωτισμένες στέγες με μονόπλευρη κλίση και τζαμαρία που βρίσκεται πάνω από τα υπνοδωμάτια και τα WC. Η στέγη του κοινόχρηστου κλιμακοστασίου αποτελείται και αυτή από τζαμαρία.

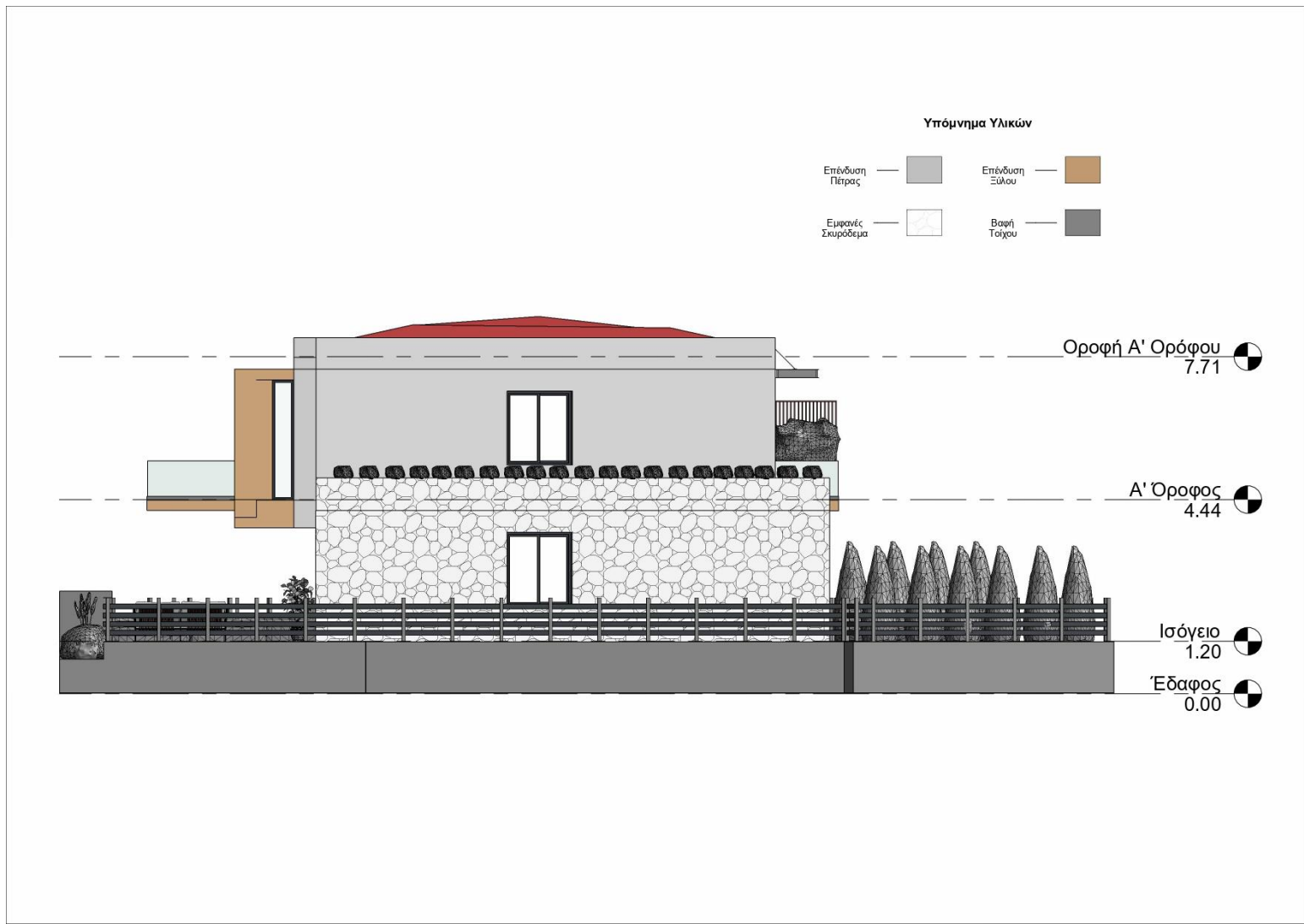
Βόρεια Όψη



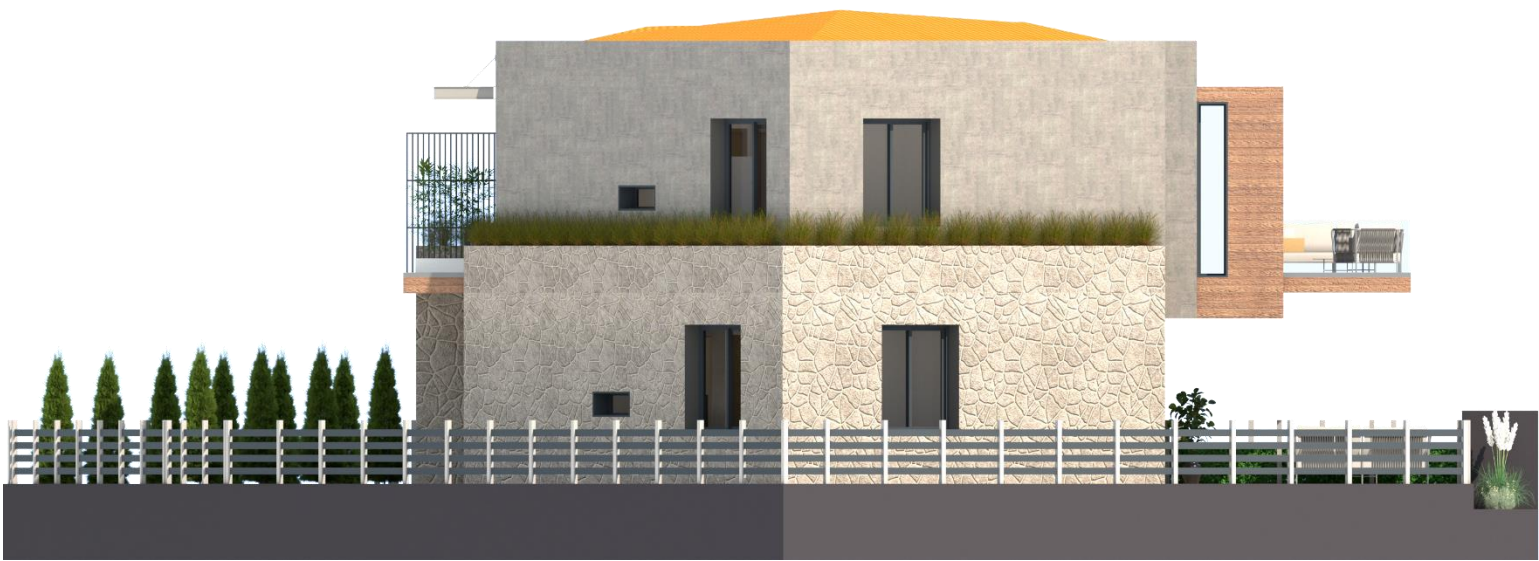
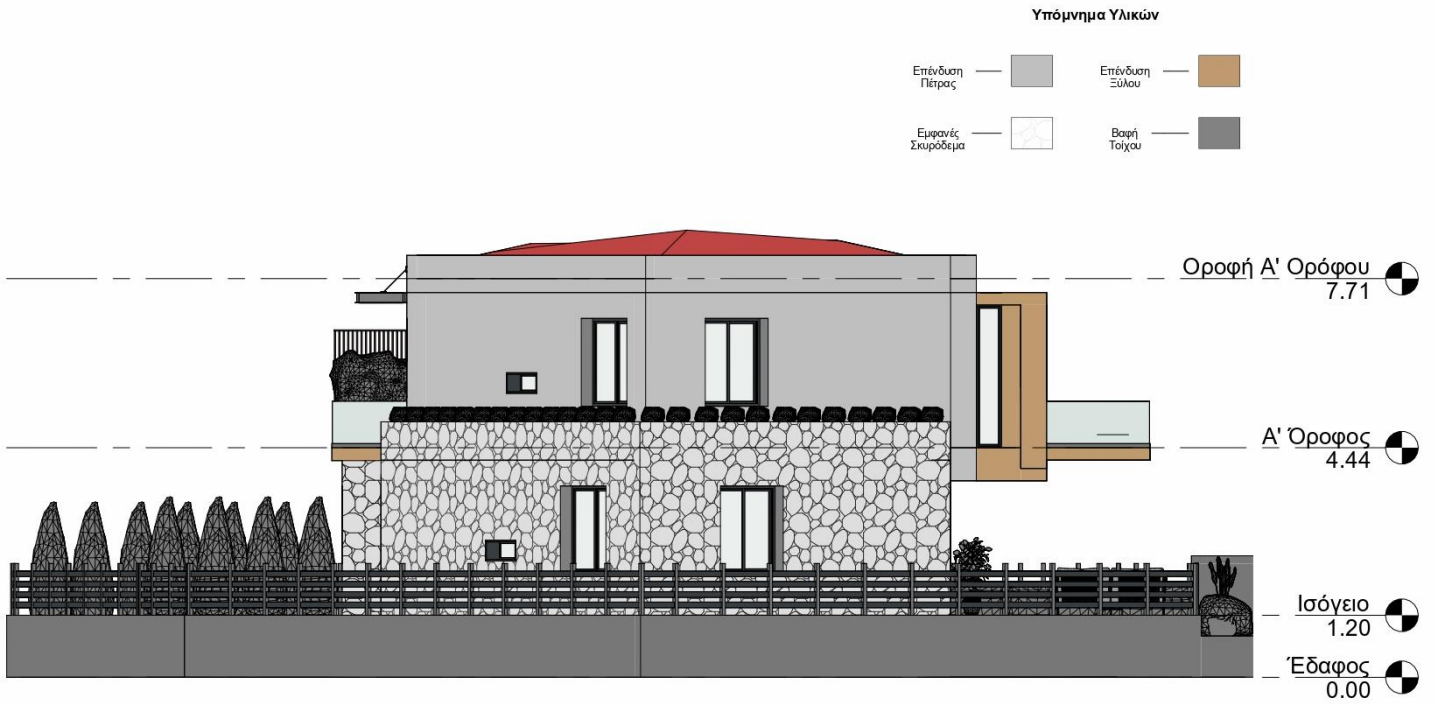
Νότια Όψη



Ανατολική Όψη



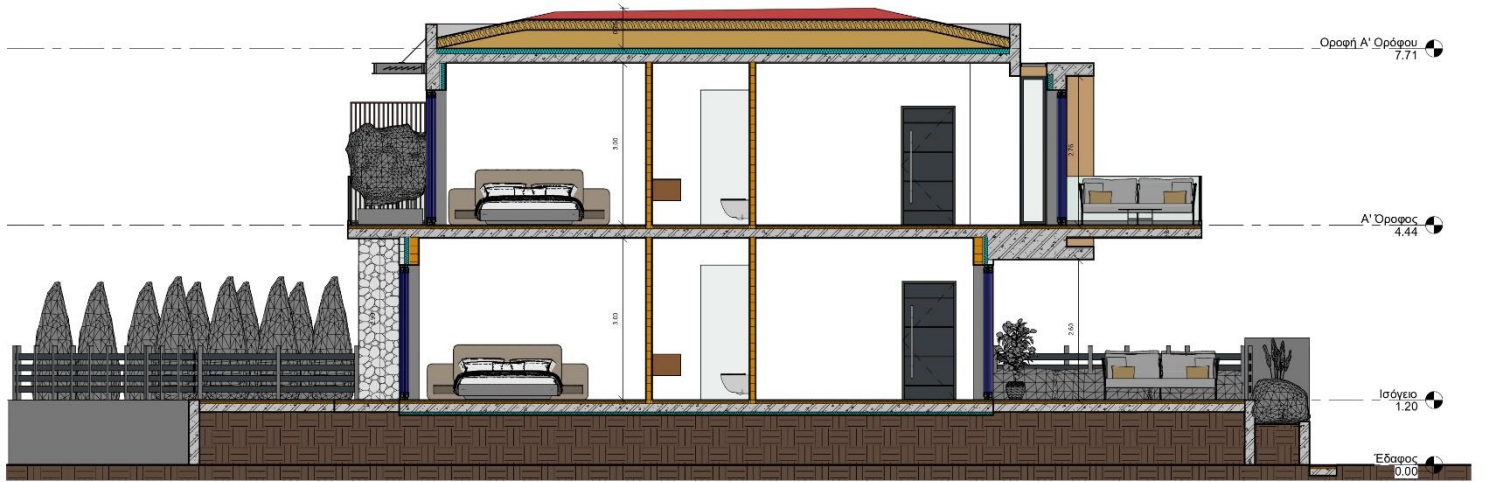
Δυτική Όψη



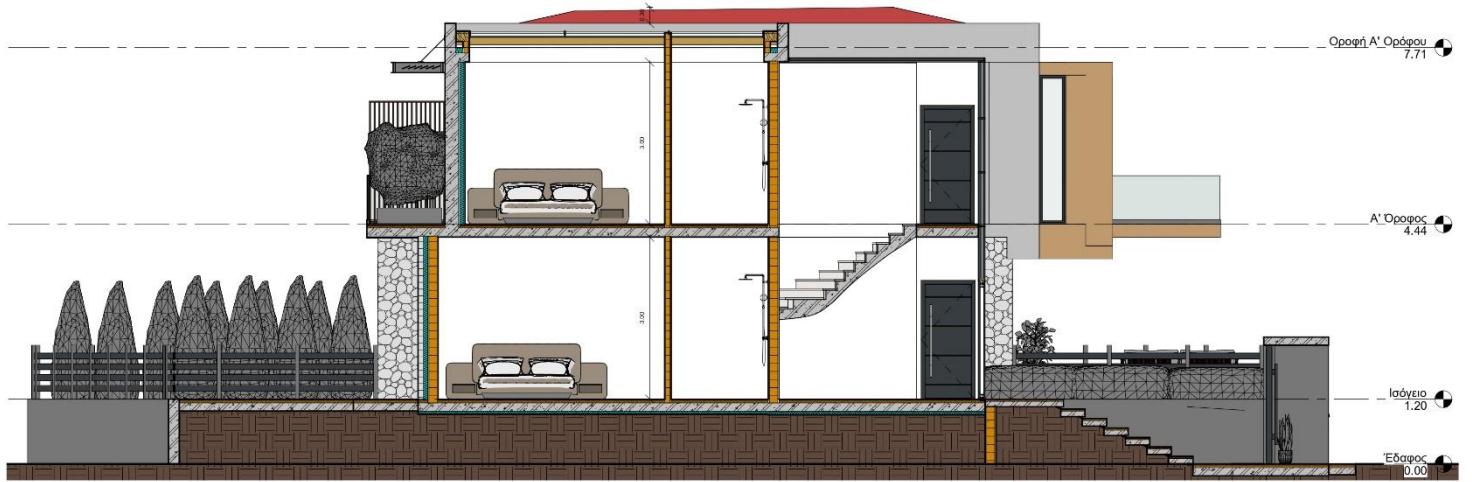
Τομή 1-1



Τομή 2-2



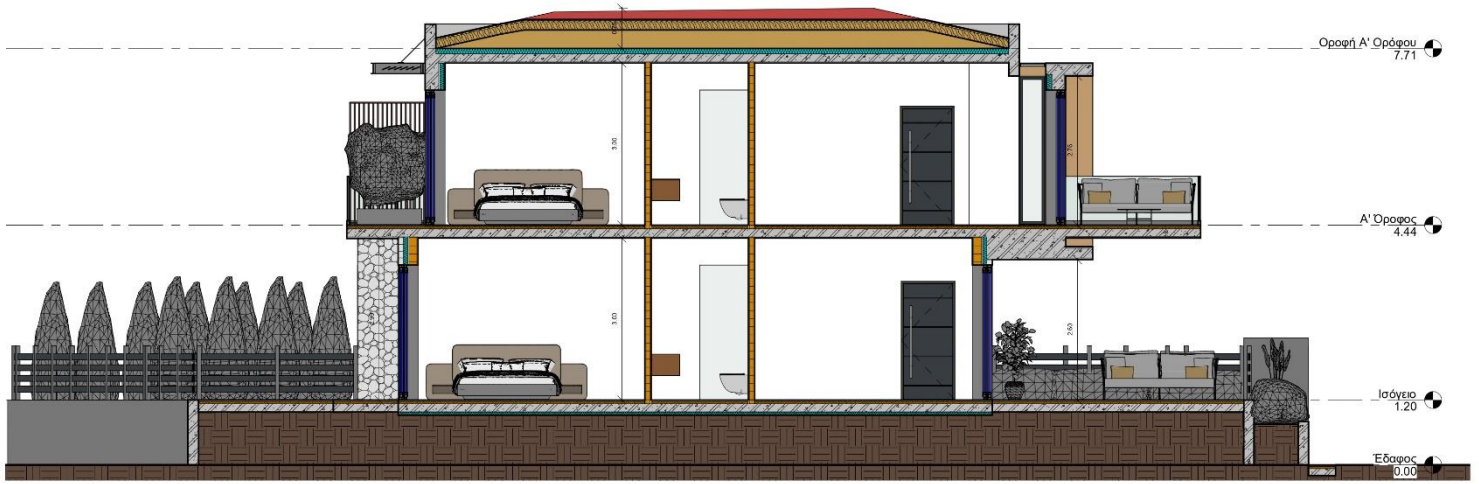
Τομή 3-3



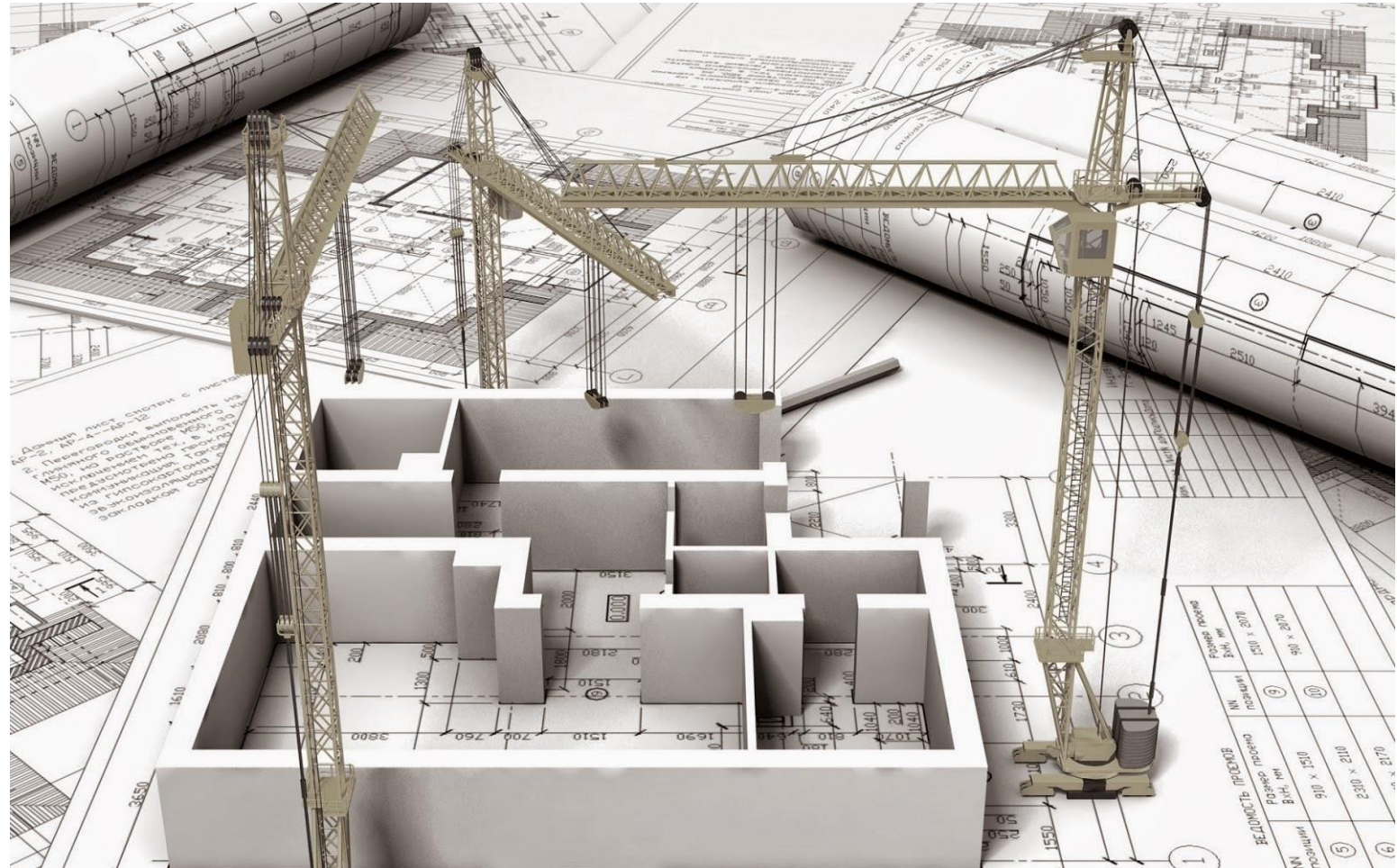
Τομή 4-4



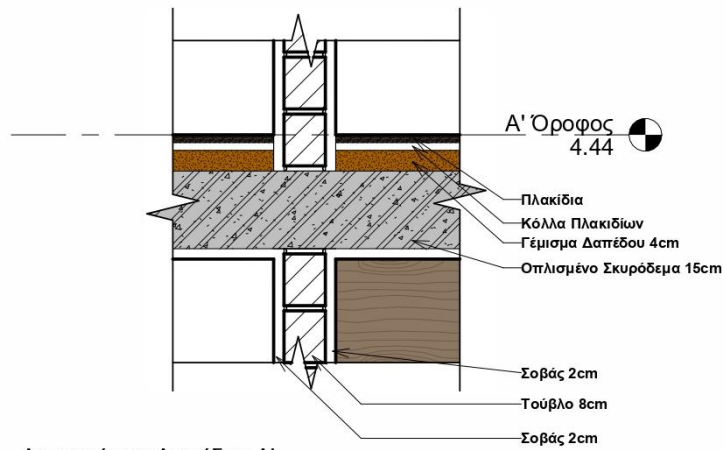
Τομή 5-5



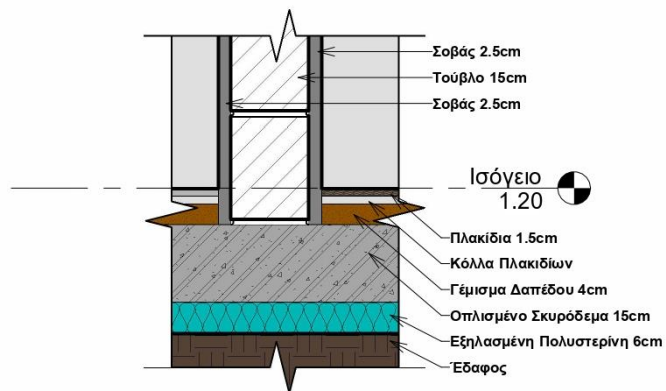
Κατασκευαστικά Σχέδια Λεπτομερειών



Λεπτομέρειες 1/Λ1 & Λ6

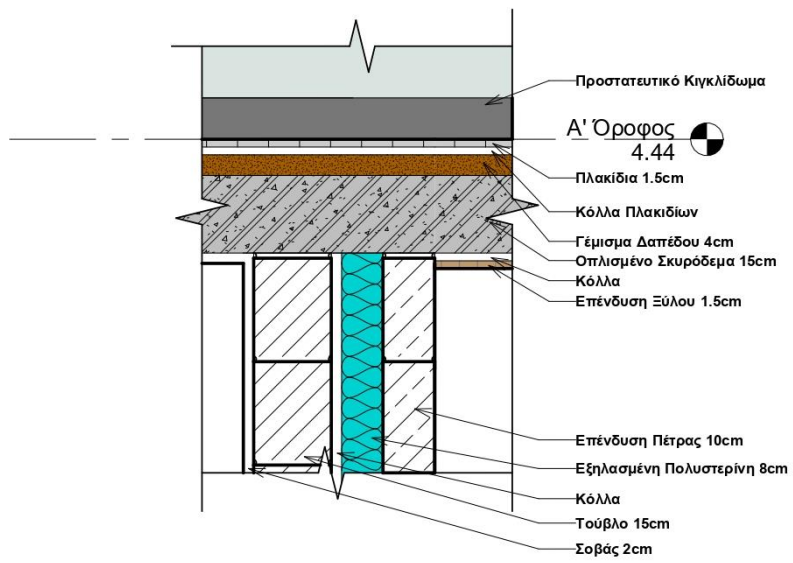


① Λεπτομέρεια Δαπέδου Α'
Ορόφου-Εσωτερικής Τοιχοποιίας
1 : 10



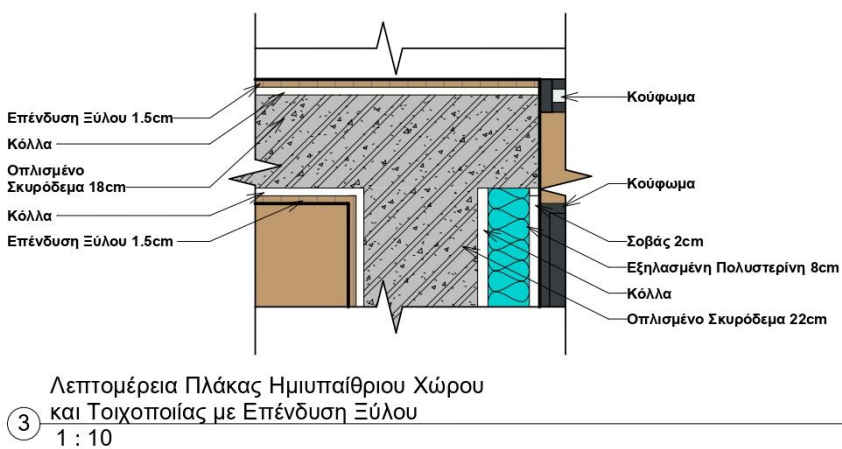
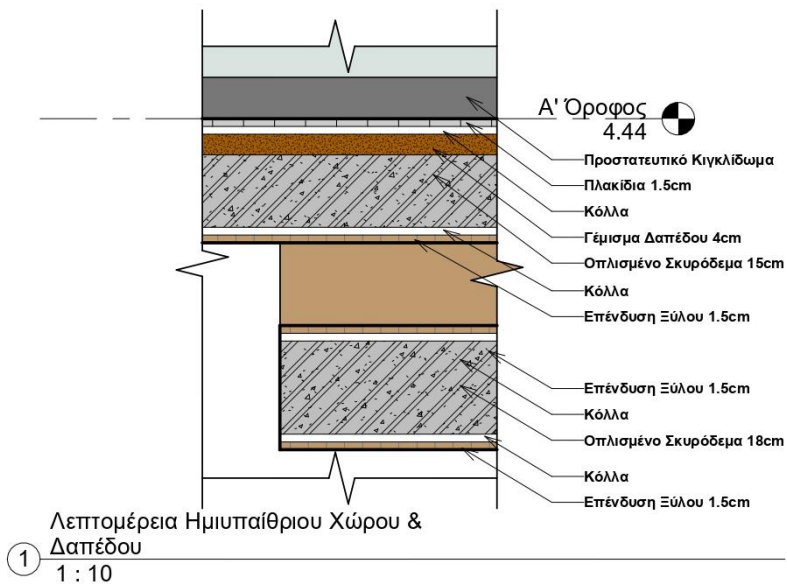
② Λεπτομέρεια Δαπέδου Ισογείου &
Τοιχοποιίας
1 : 10

Λεπτομέρεια 2/Λ1

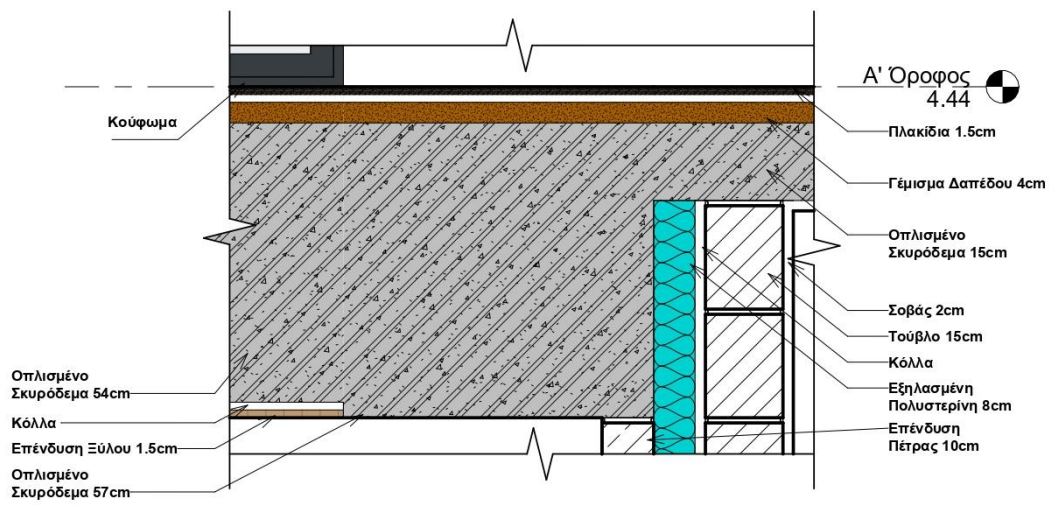


Λεπτομέρεια Δαπέδου Εξώστη Α'
Ορόφου-Τοιχοποιίας με Επένδυση Πέτρας
1 : 10

Λεπτομέρειες 1/Λ2 & 3/Λ2



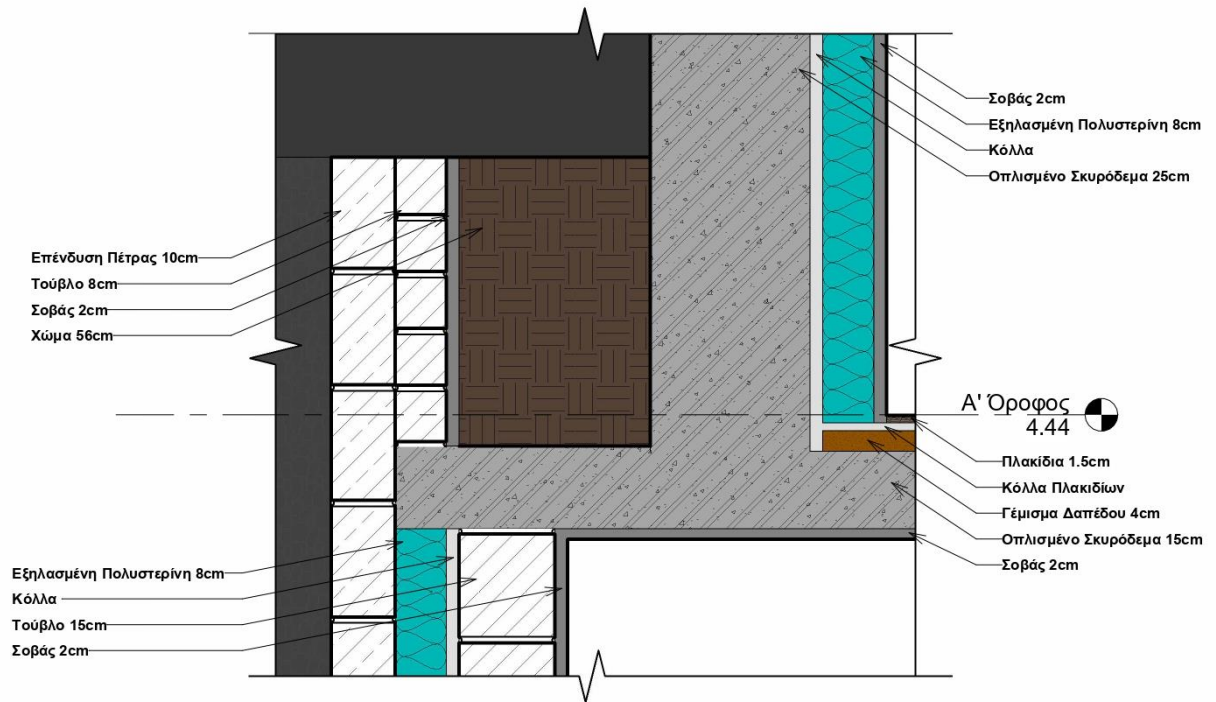
Λεπτομέρεια 1/Λ2



Λεπτομέρεια Σύνδεσης Τοιχοποιίας με
Επένδυση Πέτρας με Όγκο Οπλισμένου
Σκυροδέματος

①
1 : 10

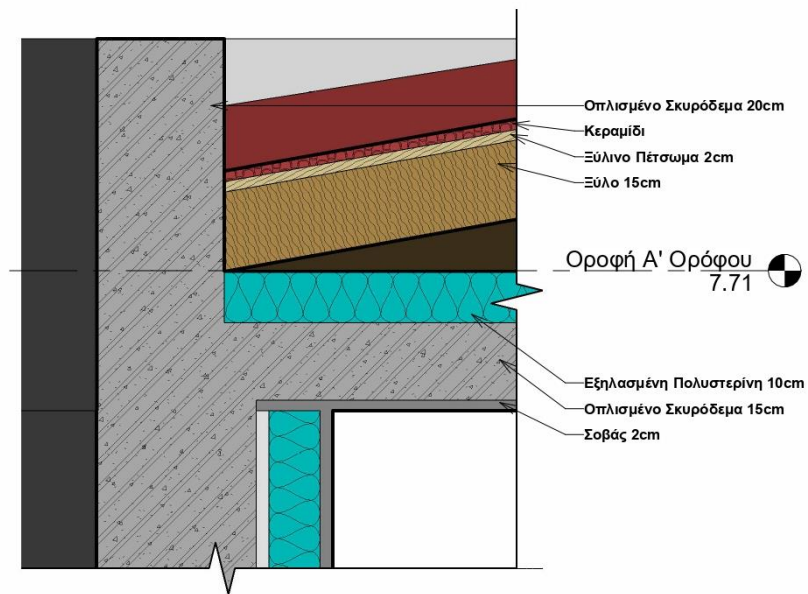
Λεπτομέρεια Λ4



Λεπτομέρεια Τοιχοποιίας με Επένδυση
Πέτρας, Τοιχοποιίας με Εμφανές Σκυρόδεμα
& Τοίχου Παρτεριού

①
1 : 10

Λεπτομέρεια Λ5



① Λεπτομέρεια Στέγης & Πλάκας Α' Ορόφου
1 : 10

Εξωτερική Τρισδιάστατη Απεικόνιση













Εσωτερική Τρισδιάστατη Απεικόνιση



Κάτοψη Ισογείου



Κάτοψη Α' Ορόφου



Κάτοψη Οροφής Α' Ορόφου

