

ΑΝΤΙ ΑΛΛΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ	7
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	9
ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ και ΚΤΙΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Ιορδάνης Στυλίδης, Ουτοπία 14Α, Ουτοπία 01Α	15
Συμβολισμοί δομικών υλικών και δομικών στοιχείων για τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό	16
Ιδιότητες, παράγωγα ιδιοτήτων, απαιτήσεις, εξωτερικοί παράγοντες δομικών υλικών & κτιριακών στοιχείων	18
Pabellon del Futuro, Εχρο 92, αρχ.: ΜΒΜ, μηχ.: Peter Rice	19
Πίνακας με διαστάσεις, βάρη και συντελεστές λ δομικών υλικών & κτιριακών στοιχείων	20
Δομικά υλικά και δομικά στοιχεία	23
ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	
Εργοτάξιο, κατεδαφίσεις, ικρίωματα	26
Μηχανήματα προκαταρκτικών εργασιών, εξοπλισμός εργοταξίων	27
Θεμελιώσεις	28
Snyderman House, Fort Wayne, Indiana, 1972, αρχ.: Michael Graves	31
Τοίχοι αντιστήριξης από οπλισμένο σκυρόδεμα, από πέτρα	32
Mario Botta, Single Family House at Riva San Vitale, Switzerland, 1972-73	34
Τοίχοι υπογείων, κατασκευαστική λογική	35
Τοίχοι υπογείων, παραδείγματα κατασκευής	36
ΦΕΡΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ	
Schlemmer, Bauhaus, 1925	38
Φέρων οργανισμός από πάγο. Κατασκευή Ιγκλού	39
Φέρων οργανισμός από πέτρα	40
Φέρων οργανισμός από ξύλο	44
Φέρων οργανισμός από ξύλο. Το Μπαμπού ως Στοιχείο Φέροντα Οργανισμού	52
Φέρων οργανισμός από ανακυκλωμένο, αδιάβροχο, πυράντοχο χαρτί, αρχ.: Shigeru Ban	53
Φέρων οργανισμός από τούβλα ειδικής διατομής	54
Παραδοσιακά κτίσματα από τούβλα, πλινθόκτιστα	55
Σύστημα "super adobe", φέρων οργανισμός με σακιά από άμμο, αρχ.: Nader Khalili (1936-2008)	56
Φέρων οργανισμός από οπλισμένο σκυρόδεμα	57
Φέρων οργανισμός από σίδηρο, στοιχεία κατασκευής, διατομές, δοκοί, υποστυλώματα, συνδέσεις, συστήματα	62
Φέρων οργανισμός από σίδηρο, αναρτημένες οροφές	68
Φέρων οργανισμός από σίδηρο (François Schuiten - Benoit Peeters, Urbicande [Obscure Cities], 1980)	71
Πλεγματικά κελύφη ως φέροντες οργανισμοί	72
Το δένδρο ως φέρων οργανισμός, κυλικείο στο νοσοκομείο Παπανικολάου	74
Nine Projects, Japan, αρχ.: Richard Rogers Partnership	75
Πλατωνικά στερεά ως φέροντες οργανισμοί - Γεωδαιτικοί θόλοι	76
Πτυχωσείς επιφάνειες ως δομικές ενισχύσεις. Πτυχωτή & πτυσσόμενη αρχιτεκτονική	77
Φουσκωτή κατασκευή ως φέροντας οργανισμός, Dyodon, 1968, αρχ.: I. P. Jungmann	78
Φέρων οργανισμός από γυαλί	79
ΤΟΙΧΟΙ	
Αρχ.: SITE, Emilio Sousa, Alison Sky, Michelle Stone, James Wines	80
Εξωτερικοί τοίχοι, πρόβλεψη βλαβών	81
Κατασκευαστική λογική για εξωτερικά κατακόρυφα κτιριακά στοιχεία	82
Κατασκευαστική λογική για ελαφρά χωρίσματα	86

Angelo Mangiarotti - James Stirling	89
Τοίχοι από πέτρα	90
Μονή Βλατάδων, Άνω Πόλη Θεσσαλονίκης, αρχ.: Νικόλαος Μουτσόπουλος, 1989	91
Τοίχοι από ξύλο	92
A Pictorial Diary, αρχ.: Alsop, Barnett & Lyall, 1979 - tvam, Camden Town, London, αρχ.: T. Farrell	93
Τοίχοι από τούβλα	94
Τοίχοι από γυψοσανίδες, ινοσανίδες, λαμαρίνα, τούβλα – κλίμακα 1:5	99
Τοίχοι από γυψότουβλα, πλάκες σοβά, ελαφρομπετόν – κλίμακα 1:5	100
Τοίχοι από ελαφρομπετόν, ξυλόμαλλο, γυψότουβλα, τούβλα – κλίμακα 1:5	101
Τοίχοι από τούβλα, ξυλόπλινθους, κισηρόπλινθους – κλίμακα 1:5	102
Τοίχοι απότσιμεντότουβλα – κλίμακα 1:5	103
Κτίζοντας με υλικά γης, αρχ.: Diebedo Francis Kere	104
Κτίζοντας με τα γήινα υλικά (άργιλος, πηλός, άμμος, αμμοχάλικο, λάσπη, χώμα, ξύλο, ...)	105
Τοίχοι από πλάκες ξυλόμαλλου, γυψοσανίδες γυψότουβλα, μοριοσανίδες, ελαφρομπετόν – κλίμακα 1:5	106
Βελτίωση της θερμομόνωσης και της ηχομόνωσης με γυψοσανίδες	109
Τοίχοι από γυψοσανίδες – κλίμακα 1:5	110
Τοίχοι από γυψοσανίδες, υαλότουβλα, λαμαρίνα, τούβλα – κλίμακα 1:5	111
Τοίχοι από τούβλα, μπετόν, μοριοσανίδες, γυψοσανίδες – κλίμακα 1:5	112
Τοίχοι από τούβλα, πλάκες ξυλόμαλλου, υαλότουβλα – κλίμακα 1:5	113
Εξωτερική επένδυση με πλακάκια, μάρμαρα, ψηφίδες, πλάκες – κλίμακα 1:5	114
Εσωτερική επένδυση με πλακάκια, ξύλο, ηχοαπορροφητικά – κλίμακα 1:5	115
Τοίχος ηλιοσυλλογής	116
Παθητικά ηλιακά συστήματα αρχιτεκτονικής	117
Προκατασκευασμένες επενδύσεις προσόψεων	118
Follies (26), Parc de La Villette, Paris, 1983, αρχ.: Bernard Tschumi	119
Πτυσσόμενοι τοίχοι	120
Τοιχοντουλάπα, βυθιζόμενοι τοίχοι, τοίχος συρόμενος σε ρολό	121
Πτυσσόμενα και συρόμενα διαχωριστικά (μεντεσέδες, φυσούνα, ανάρτηση και κύλιση)	122
Μεταφερόμενη-αναδιπλούμενη πλαστική κουζίνα – έπιπλο από τη δεκαετία του '70	123
ΔΩΜΑΤΑ	
Δώματα – τύποι και χάραξη κλίσεων	124
Παραδοσιακά δώματα	125
Κατασκευαστική λογική για δώματα	126
Η Γυναίκα Παγίδα, Enki Bilal, Βαβέλ, 1987	130
Βατό δώμα – κυβόλιθοι, γαρμπιλομπετόν, πλάκες, μωσαϊκό, μάρμαρο, μαλτεζόπλακες,τσιμεντοκονία – κλίμακα 1:5	131
Μη βατό δώμα – χαλίκια, ασφαλτόπανο, ασφαλτική βαφή – κλίμακα 1:5	134
Αεριζόμενο δώμα – χαλίκια, μαλτεζόπλακες,τσιμεντόπλακες – κλίμακα 1:5	136
Αεριζόμενο δώμα το καλοκαίρι και μη αεριζόμενο τον χειμώνα – κλίμακα 1:5	137
Φυτεμένο δώμα – κλίμακα 1:5	138
Δώματα – σύνδεση με το στηθαίο	140
Δώματα – απολήξεις, στηθαία	141
“Ελιά” - Πολιτιστικό Κέντρο στην Καλαμάτα	142
Habitat 67, Montreal, Canada, αρχ.: Moshe Safdie	143
Δώματα – αποστράγγιση – ζαρντινιέρες, εξαερισμός, θόλοι φωτισμού	144
ΑΡΜΟΙ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ	
Κατασκευαστική λογική αρμών διαστολής	146
Κατόψεις μουσείου και κατοικίας σε μορφή ρόμβου, αρχ.: John Hejduk, 1967	147
Αρμοί διαστολής σε πατώματα – σε δώματα – κλίμακα 1:2, 1:5	148
ΘΟΛΟΙ, ΣΤΑΥΡΟΘΟΛΙΑ, ΚΕΛΥΦΗ, MEMBRANES	
Iznogood, Jean Tabary, René Goscinny	150

Διάφορες μορφές και είδη από τόξα	151
La Ville qui n'existait pas, 1977, Enki Bilal	152
Θόλοι, καμάρες και σταυροθόλια. Θόλος προκατασκευασμένος	153
Διάφορες μορφές από κελύφη	155
Ινδιάνικη Τέντα, Albert Uderzo	156
Μεμβράνες, εφελκυσόμενες κατασκευές, αεροθάλαμοι, αεροσωλήνες	157
ΣΤΕΓΕΣ	
CAZA - Albert Uderzo	160
Κλίση στέγης, ανεμοπίεση, χιονόπτωση	161
Χάραξη κλίσεων στέγης για διάφορα σχήματα κατόψεων, δίπλα σε ψηλό κτίριο, υψομετρικές διαφορές	162
Σχολείο, Λονδίνο, 1961, αρχ.: J. Stirling, J. Gowan - Layswood, Groombridge, αρχ.: R. N. Shaw, 1869	164
Ζευκτά - ονοματολογία – μορφές ξύλινων ζευκτών – ξύλινες συνδέσεις (ξυλοδεσιές) – κατασκευή ξύλινων ζευκτών	165
Στέγες – επικαλύψεις με κεραμίδια	169
Στέγες – επικαλύψεις με φυσικές πλάκες και άχυρα	170
Στέγες – επικαλύψεις με πλακίδια, με μεταλλικά φύλλα	172
Ark, οδοντιατρική κλινική, Kyoto, Ιαπωνία, 1983, αρχ.: Shin Takamatsu	174
Καπνοδόχοι σε στέγες, παράθυρα, αερισμός, υδρορροές σε στέγες	175
Η πόλη "Λα Ροσέλ" του Moebius	179
Δομικά συστήματα - χωροδικτυώματα - συστήματα ράβδων και καλωδίων	180
Δομικό σύστημα "ενεργής στατικά" μορφής	181
Μεταλλικές στέγες – κατασκευαστικές συνδέσεις	182
Υπόστεγα, στέγαστρα	183
ΣΚΑΛΕΣ	
Σπίτι χωρίς δωμάτια, αρχ.: Raimund Abraham, 1975	184
Σκάλες - ράμπες, με εναλλακτικές βαθμίδες, βοηθητικές για πατάρια - βιβλιοθήκες	185
Διάφορες μορφές, ευθύγραμμες, κυκλικές, στροφή 90° και 180°	186
Κλιμακοστάσιο, πάτημα, ρίχτι, πλάτος βαθμίδας, μήκος βαθμίδας	187
Ωφέλιμο πλάτος, φανάρι, βαθμιδοφόρος, βραχίονες, πλατύσκαλο, ύψος	188
Γραμμή ανάβασης, ανάπτυγμα, στηθαίο, διαστάσεις, κλίση	189
Σκάλες - γέφυρα-σκάλα, κορμοί-σκάλες, σκαλοπάτια από πρόσθεση και αφαίρεση, σκάλα-τσουλήθρα	190
Σκάλες - πτυσσόμενες, βοηθητικές, ράμπες, μεταφορά επίπλων	191
Hubertus House, Amsterdam, αρχ.: Aldo van Eyck, 1981	192
Κυκλική σκάλα, στροφή 180° με πλατύσκαλο, φωτισμός υπογείου	193
Χαράξεις για διάφορες μορφές σκάλας	194
Κάτοψη με καμπυλωμένους τοίχους, αρχ.: Daniel Grataloup, 1966	195
Χάραξη σκάλας με στροφή 90°, με στροφή 180°	196
Ξύλινες σκάλες	198
Μεταλλική σκάλα	200
Σκάλες με βαθμίδες από μέταλλο και γυαλί	201
Σκάλα από οπλισμένο σκυρόδεμα	202
Στηθαία, κιγκλιδώματα, κουπαστές	203
ΠΑΤΩΜΑΤΑ	
Lebbeus Woods, Architect, 1940-2012	204
Κατασκευαστική λογική για πατώματα	205
Είδη πατωμάτων από ξύλο, σίδηρο, σκυρόδεμα, μπατονέδες	208
Πατώματα από οπλισμένο σκυρόδεμα – ξυλότυποι, διάταξη οπλισμού	209
Casa des Canoas, Brazil, 1953, αρχ.: Oscar Niemeyer (1907-2012)	211
Πάτωμα και ψευδοροφή -> Ln, w = 45-51 dB – κλίμακα 1:5	212
Πάτωμα, πλωτό δάπεδο και ψευδοροφή -> Ln, w = 52-58 dB – κλίμακα 1:5	213

Πάτωμα, πλωτό δάπεδο -> Ln, w = 74-76 dB – κλίμακα 1:5	214
Πάτωμα, πλωτό δάπεδο -> Ln, w = 66-74 dB – κλίμακα 1:5	215
Πάτωμα -> Ln, w = 74-76 dB – κλίμακα 1:5	216
Μουσείο Χειροτεχνίας, Φρανκφούρτη, 1979, αρχ.: Richard Meier	217
ΔΑΠΕΔΑ	
Δάπεδα - κατασκευαστική λογική	218
Μουσείο για παιδιά, Οσάκα, αρχ.: Hirooyuki Wakabayashi, 1989	219
Δάπεδα - υπερωψωμένα, αντιολισθητικά, εξωτερικού και εσωτερικού χώρου	220
Δάπεδα – μορφές υλικών επικάλυψης – κεραμικά πλακίδια, μάρμαρα, γρανίτες	221
“Malator” earth shelter home, Future Systems, 1998, “teletubby”	223
ΨΕΥΔΟΡΟΦΕΣ	
Ψευδοροφές - κατασκευαστική λογική	224
Μορφές ψευδοροφών (διακοσμητικές, φωτισμού, ηχοαπορροφητικές, ...)	226
Ηχοαπορροφητικές, ηχομονωτικές, διακοσμητικές ψευδοροφές, κατασκευή, εξαρτήματα, συνδέσεις	227
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΧΩΡΟΥ	
Ανακλαστήρες και διαχυτές ήχου, ηχοαπορροφητικές διατάξεις	228
Ακουστική αιθουσών ακροατηρίου	229
Ανακλαστήρες ήχου σε αίθουσες συναυλιών (οροφής-πλευρικοί, επίπεδοι-κυρτοί- καμπυλόμορφοι)	230
Διαχυτές ήχου, εξογκώματα με ανακλαστικές επιφάνειες (κύβοι, παραλληλεπίπεδα, πρίσματα, ...)	231
Πορώδη ηχοαπορροφητικά υλικά	232
Συνηχητές και σύνθετες ηχοαπορροφητικές διατάξεις	233
Teatro Regio, Turin, 1973, αρχ.: Carlo Molina, Carlo Graffi	234
Συνηχητές, ηχοαπορροφητικές διατάξεις χαμηλών συχνοτήτων	235
ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ - ΠΟΡΤΕΣ	
Κατοικίες 1955-58, αρχ.: James Stirling (1926 - 92)	236
Κουφώματα, είδη, χρήση, λειτουργία, απαιτήσεις, τμήματα, διαστάσεις θυρών	237
Όψεις από πόρτες και ονοματολογία των κυριότερων τμημάτων τους	238
Κάσες, φύλλα, αρμοκάλυπτρα θυρών	239
Ξύλινη, εξωτερική μονόφυλλη πόρτα “ραμποτέ”, κλίμακα 1:5	240
Ξύλινη, εσωτερική μονόφυλλη πρεσαριστή πόρτα με αεροστεγές κλείσιμο, κλίμακα 1:5	242
Ξύλινη, εσωτερική μονόφυλλη ταμπλαδωτή πόρτα με αεροστεγές κλείσιμο, κλίμακα 1:5	244
Ξύλινη, εσωτερική δίφυλλη επιστροφική τζαμόπορτα (αλέ ρετούρ), κλίμακα 1:5	246
Ξύλινη, εσωτερική μονόφυλλη συρόμενη τζαμόπορτα, κλίμακα 1:5	248
Μηχανισμοί ανάρτησης και στήριξης για συρόμενες πόρτες	249
Δίφυλλη τζαμόπορτα από αλουμίνιο, πτυσσόμενη τζαμόπορτα από αλουμίνιο με 6 φύλλα	250
Δίφυλλη ανοιγόμενη μπαλκονόπορτα από αλουμίνιο, αεροστεγές κλείσιμο των αρμών	252
Ξύλινη, εσωτερική αεριζόμενη τζαμόπορτα σε μεταλλική κάσα, κλίμακα 1:5	253
Κυκλική πόρτα εισόδου, ανεμοφράχτης	254
Εξωτερική τζαμόπορτα χωρίς κάσα	255
Ηχομονωτικές πόρτες, Rw (dB) → σταθμισμένος δείκτης ηχομείωσης	256
Διπλές ηχομονωτικές πόρτες, άνοιγμα προς τη μία ή προς τις δύο πλευρές	257
Αεροστεγές κλείσιμο του φύλλου με την κάσα και του φύλλου με το κατωκάσι	258
Πόμολα, κλειδαριές, μηχανισμοί επιστροφής & ακινητοποίησης για πόρτες	259
ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ - ΠΑΡΑΘΥΡΑ	
Casa Batllo, Antonio Gaudi, Barcelona, 1904	260
Λειτουργία παραθύρων και ονοματολογία των κυριότερων τμημάτων τους	261
Παράθυρα - θέση, ύψος ποδιάς, θέα, χρήση χώρου, εξαερισμός, θέρμανση, ασφάλεια	262
Ξύλινο ανοιγόμενο παράθυρο	263
Ξύλινο ανασυρόμενο παράθυρο με ταμπλαδωτά φύλλα, κλίμακα 1:5	268
Ξύλινα και μεταλλικά παράθυρα περιστρεφόμενα σε οριζόντιο ή κατακόρυφο άξονα	270
Ξύλινη μονόφυλλη μπαλκονόπορτα με διπλό τζάμι και ρολλά, κλίμακα 1:5	272

Ξύλινα ανοιγόμενα παράθυρα με ανακλινόμενα παντζούρια, αρχ.: Άρης Κωνσταντινίδης	273
Παράθυρα με περιστρεπτά τζάμια και περιστρεπτές περσίδες	274
Συρόμενο παράθυρο με δύο φύλλα από αλουμίνιο, κλίμακα 1:5	275
Πλαστικό ανοιγόμενο παράθυρο σε κατακόρυφο και οριζόντιο άξονα, κλίμακα 1:5	276
Παράθυρα πλαστικά, αλουμινίου, με ρολά, με διπλά και τριπλά τζάμια, χωρίς θερμογέφυρες	277
Αρχιτεκτονικές προεξοχές με παράθυρα (σαχμισιά, έρκερ)	278
Θερμοκήπιο – ανοιγόμενα παράθυρα με θερμομονωτικά διπλά κρύσταλλα	279
Διάφορες διατομές από κάσες και φύλλα παραθύρων	280
Ξύλινο παράθυρο, ανοιγόμενο προς τα έξω (σαν φινιστρίνι) σε διπλό τοίχο με συμπαγή τούβλα	281
Ανεμοπροστασία, φυσικός αερισμός και ηλιοπροστασία παραθύρων	282
Ηλιοπροστασία προσόψεων με σταθερές και μεταβλητές περσίδες και στέγαστρα	283
Αρχιτεκτονικά σχέδια από σύγχρονο σπίτι στην Ιαπωνία	284
Mediatheque, Sendai, Japan, αρχ.: Toyo Ito, 2001	285
Υαλοπέτασμα	286
Αναρτημένες προσόψεις από γυαλί. Υαλοπίνακες – κόμβοι – καλώδια πάνω σε μεταλλικό πλέγμα	287
Gare de Strasbourg, Jean Marie Duthilleul, 2007	288
“Bubbles”, Nardini Distilleries, Vicenza, 2002, Massimiliano Fuksas	289
Τα γυάλινα κτίρια - θερμοκήπια στο πάρκο Citroen στο Παρίσι, 1993	290
Ηχομονωτικά παράθυρα από πλαστικό & αλουμίνιο με Δείκτη Ηχομείωσης $R_w = 30$ έως 36 dB	291
ΑΣΥΝΕΧΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	
Πλωτά δάπεδα - κατασκευαστική ασυνέχεια - αυξημένη ηχοπροστασία	292
Ασυνεχής κατασκευή – Πλωτό δάπεδο από σιδεροκατασκευή σε συνδυασμό με γυψοσανίδες, με αντικολλητά φύλλα	293
Ασυνεχής κατασκευή – Πλωτό δάπεδο και ελαστικά αναρτημένη ψευδοροφή	296
Ασυνεχής κατασκευή – Διπλό ανοιγόμενο παράθυρο (2 κάσες, 2 φύλλα)	297
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΟΝΤΑΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ	
Κατασκευάζοντας καμπύλες επιφάνειες, σημεία στον χώρο, πολλαπλές τομές	298
Κατασκευαστικές λύσεις καμπύλων επιφανειών διπλής καμπυλότητας, ευθείες, τρίγωνα	299
Κατασκευές επιφανειών διπλής καμπυλότητας από ξύλο, μέταλλο και γυαλί	300
Κατασκευές επιφανειών διπλής καμπυλότητας από σκυρόδεμα και fiberglass	301
Κατασκευές επιφανειών διπλής καμπυλότητας από μέταλλο, γυαλί και μεμβράνες	302
Κατασκευές επιφανειών διπλής καμπυλότητας από υλικά γης, ξύλο και καλώδια	303
Atomium, 1958, Brussels, André Waterkeyn, εργασίες αποκατάστασης 2004-06	304
Η πλωτή κατοικία “υδρο-φωλιά”, του αρχ. Giancarlo Zema, 2015	305
Ο “εγκέφαλος”, βιβλιοθήκη στο Βερολίνο, αρχ.: Norman Foster, 2005	306
Pod Pavilion, Kuala Lumpur, αρχ.: Studio Nicoletti, 2012	307
Metropol Parasol, Seville, Spain, αρχ.: J. Mayer-Hermann, 2011	308
Kennedy terminal NY airport, 1962, Eero Saarinen, reopened 2008	309
Lord’s Media Center, London, 1999, Future Systems, Stirling Prize	310
Το μεταφερόμενο αβγόσπιτο “blob VB3” των αρχ.: dmvA, 2009	311
Walt Disney concert hall, Los Angeles, αρχ.: Frank Gehry, 2003	312
Hilltop Middle School, Culver City, CA, US, αρχ.: Adam Rude, 2011	313
Earth houses (9), Dietikon, Switzerland, Peter Vetsch	314
Nordpark Railway Stations, Austria, αρχ.: Zaha Hadid 2004-07	315
Δωρικός ρυθμός, Ναός της Αφαίας στην Αίγινα, 5ος αιώνας π.Χ.	316
Αστεριξ	317
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	319
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	325