

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ



ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ

**ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ
ΤΩΝ ΝΕΟΑΝΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ.
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΤΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΜΕ ΤΗ
ΧΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ
ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΗΣ ΖΩΜΙΝΘΟΥ**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΕΛΕΝΗ ΧΡΗΣΤΑΚΗ

ΤΟΜΟΣ Α'

ΑΘΗΝΑ 2020

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ



ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ

**ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΤΩΝ
ΝΕΟΑΝΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ. Η
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΗΣ ΖΩΜΙΝΘΟΥ**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΕΛΕΝΗ ΧΡΗΣΤΑΚΗ

ΤΟΜΟΣ Α'

Συμβουλευτική Επιτροπή

Π. Πολυχρονάκου-Σγουρίτσα

Χ. Κανελλόπουλος

Α. Σαρρής

Ε. Μαντζουράνη

Ε. Πλάτων

Γ. Βαβουρανάκης

Ε. Τσακανίκα-Θεοχάρη

Η διδακτορική διατριβή υλοποιήθηκε με υποτροφία του ΙΚΥ η οποία χρηματοδοτήθηκε από την Πράξη «Πρόγραμμα χορήγησης υποτροφιών για μεταπτυχιακές σπουδές δεύτερου κύκλου σπουδών» από πόρους του ΕΠ «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», 2014-2020 με τη συγχρηματοδότηση του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου (Ε.Κ.Τ.) και του Ελληνικού Δημοσίου

ΑΘΗΝΑ 2020

Στους γονείς μου, Γιώργο και Ράνια

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΟΜΟΣ Α΄

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Αντικείμενο-Στόχοι-Ερωτήματα-Συμβολή στην έρευνα.....	1
--	---

II. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

1. Εισαγωγή.....	7
------------------	---

2. Είδη πληροφορίας. Ανασκαφικά δεδομένα και αρχιτεκτονικά λείψανα.....	12
---	----

3. Τεχνολογίες σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων και διεθνή πρότυπα σημασιολογικής μοντελοποίησης.....	14
---	----

3.1. Το πρότυπο CIDOC CRM και οι επεκτάσεις CRMarchaeo και CRMba. Οντότητες εννοιολογικού μοντέλου Ζωμίνθου.....	15
---	----

3.2. Το πληροφοριακό σύστημα <i>Synthesis</i>	21
---	----

4. Τεχνολογίες δημιουργίας ψηφιακών αναπαραστάσεων και γραφιστικά προγράμματα τριδιάστατης μοντελοποίησης.....	27
---	----

4.1. Το γραφιστικό πρόγραμμα Autodesk 3ds Max 2014.....	29
---	----

III. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΗΣ ΖΩΜΙΝΘΟΥ

A. Εισαγωγή.....	31
------------------	----

1. Αρχαιολογικός χώρος και Κτήριο Ζωμίνθου.....	31
---	----

2. Δομικά υλικά	39
-----------------------	----

B. Τοίχοι.....	46
----------------	----

1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο..	46
---	----

2. Τρόπος θεμελίωσης και κρηπίδωμα τοίχων.....	48
2.1. Συγκριτική εξέταση.....	51
3. Διαστάσεις τοίχων. Παρατηρήσεις και συμπεράσματα.....	53
3.1. Παρατηρήσεις αναφορικά με το σωζόμενο ύψος των τοίχων.....	53
3.2. Παρατηρήσεις αναφορικά με το πάχος των τοίχων.....	54
3.3. Συμπεράσματα από τη μελέτη των διαστάσεων των τοίχων.....	55
3.4. Συγκριτική εξέταση αναφορικά με τις διαστάσεις τοίχων άλλων νεοανακτορικών κτηρίων.....	58
4. Τοιχοποιία.....	60
4.1. Κύρια συστήματα τοιχοποιίας των μινωικών κτηρίων.....	60
4.2. Τρόπος κατασκευής και σύστημα τοιχοποιίας Κτηρίου Ζωμίνθου.....	62
4.2.1. Εξωτερικοί τοίχοι-Βόρεια πρόσοψη.....	64
4.2.2. Εσωτερικοί τοίχοι.....	66
4.2.3. Τεκτονικά σήματα.....	67
4.2.4. Συγκριτική εξέταση.....	68
5. Οικοδομικές φάσεις τοίχων.....	69
5.1. Τοίχοι με διαφορετικό τρόπο κατασκευής-Προσθήκες τοίχων-Μη συνδεδεμένοι τοίχοι.....	70
5.2. Τοίχοι πάνω ή δίπλα σε υποστυλώματα.....	73
6. Αρχιτεκτονικές-στατικές παρατηρήσεις.....	74
7. Επιχρίσματα τοίχων.....	79
7.1. Εισαγωγή.....	79
7.2. Υλικά-τεχνικές	80

7.3. Τοιχογραφίες.....	82
7.4. Συγκριτική εξέταση.....	83
Γ. Δάπεδα.....	87
1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο..	87
2. Δάπεδα ισογείου.....	89
2.1. Θεμελίωση στο φυσικό βράχο.....	89
2.2. Τύποι και δομικά υλικά δαπέδων ισογείου Κτηρίου Ζωμίνθου	91
2.3. Θεμελίωση και τύποι δαπέδων των νεοανακτορικών κτηρίων. Συγκριτική εξέταση.....	95
2.4. Γενικές παρατηρήσεις.....	100
3. Δάπεδα ορόφου (Μεσοπάτωμα).....	101
3.1. Ανασκαφικά δεδομένα.....	102
3.2. Τρόπος κατασκευής μεσοπατώματος. Φέροντα στοιχεία-Δόρωση-Επίστρωση. Συγκριτική εξέταση με παράλληλα παραδείγματα μινωικών κτηρίων.....	105
3.3. Πάχος δαπέδου ορόφου.....	118
Δ. Υποστυλώματα.....	120
1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο	120
2. Κίονες.....	123
2.1. Τυπολογία λίθινων βάσεων κίωνων Κτηρίου Ζωμίνθου. Συγκριτική εξέταση.....	123
2.1.1. Λίθινες βάσεις που λειτουργούν και ως θεμέλιο.....	125
2.1.2. Λίθινες βάσεις με θεμέλιο	126
2.1.3. Λίθινες βάσεις χωρίς θεμέλιο.....	128

2.2 Μορφολογικά και αρχιτεκτονικά στοιχεία κίωνων μινωικών κτηρίων και Κτηρίου Ζωμίνθου.....	129
2.3. Γενικές παρατηρήσεις και συμπεράσματα αναφορικά με τις λίθινες βάσεις κίωνων και τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του Κτηρίου της Ζωμίνθου.....	133
3. Πεσσοί.....	138
3.1. Κατηγορίες πεσσών.....	138
3.1.1. Ελεύθεροι πεσσοί στο κέντρο των Χώρων 17 και 38.....	138
3.1.2. Πεσσοί ενσωματωμένοι σε ενδιάμεσες θέσεις στην τοιχοποιία του Χώρου 19.....	139
3.1.3. Συγκριτική εξέταση.....	140
3.2. Κύρια συστήματα ενισχύσεων των νεοανακτορικών κτηρίων και τύποι υποστυλωμάτων για τη στατική ενίσχυση του Κτηρίου της Ζωμίνθου.....	142
Ε. Κλιμακοστάσια και Κλίμακες	149
1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο	149
2. Κλιμακοστάσια προς τον όροφο.....	151
3. Κλίμακες προς χώρους σε χαμηλότερο επίπεδο.....	159
4. Παρατηρήσεις αναφορικά με τη μορφολογία, τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και τον τρόπο κατασκευής των κλιμακοστασίων του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Συγκριτική εξέταση με παράλληλα παραδείγματα νεοανακτορικών κτηρίων.....	162
ΣΤ. Ανοίγματα.....	170
1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο	170
2. Θύρες.....	173
2.1. Εξωτερικές θύρες.....	173
2.2. Εσωτερικές θύρες.....	175

2.2.1. Λειτουργική θέση στο κτήριο και διαστάσεις ανοιγμάτων θυρών.....	175
2.2.2. Παραστάδες ανοιγμάτων-Θύρωμα.....	177
2.2.3. Λίθινες βάσεις παραστάδων.....	179
2.2.4. Κατώφλια.....	180
2.2.5. Διπλές θύρες. <i>Δίθυρο</i> και « <i>πολύθυρο</i> ».....	183
2.3. Συγκριτική εξέταση και βασικά χαρακτηριστικά των θυρών των νεοανακτορικών κτηρίων.....	184
3. Παράθυρα.....	192
3.1. Κατηγορίες παραθύρων Κτηρίου Ζωμίνθου και συγκριτική εξέταση με παράλληλα παραδείγματα από το Ακρωτήρι της Θήρας και τα νεοανακτορικά κτήρια της Κρήτης.....	192
3.1.1. Παράθυρα τύπου Β εξωτερικών τοίχων.....	192
3.1.2. Παράθυρο τύπου Γ φωταγωγού.....	194
3.2. Γενικές παρατηρήσεις και συγκριτική εξέταση.....	196
Z. Κατασκευές Ειδικής Χρήσης	202
1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο.....	202
2. Θρανία.....	205
2.1. Κατηγορίες θρανίων.....	205
2.2. Συγκριτική εξέταση.....	210
3. Κόγχες.....	211
3.1. Ανασκαφικά δεδομένα και κατηγορίες.....	211
3.2. Συγκριτική εξέταση.....	216
4. Ορθογώνιες κτιστές κατασκευές σε γωνίες εσωτερικών χώρων.....	219

5. Κυκλική σταθερή εστία με πήλινο περιχέλωμα στον Χώρο 50.....	221
Η. Δίκτυα αγωγών.....	223

IV. ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΤΕΓΑΣΜΕΝΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΟ ΙΣΟΓΕΙΟ

1. Εισαγωγή.....	228
2. Μονάδες Κτηρίου Ζωμίνθου.....	229
2.1. Δυτική πτέρυγα.....	230
2.1.1. Μονάδα Α (Χώροι 13, 14, 15, 16).....	230
2.1.2. Μονάδα Β (Χώροι 57, 59, 60, 60Α).....	232
2.1.3. Μονάδα Γ (Χώροι 19, 28, 49).....	232
2.1.4. Μονάδα Δ (Χώροι 17, 27, 38, 54, 55, 58).....	234
2.1.5. Μονάδα Ε (Χώροι 39, 47Α, 47Β, 47Γ).....	235
2.1.6. Μονάδα ΣΤ (Χώροι 35Α, 35Β, 36, 37).....	236
2.1.7. Μονάδα Ζ (Χώροι 11, 12, 20, 26, 53).....	236
2.2. Ανατολική πτέρυγα.....	238
2.2.1. Μονάδα Η (Χώροι 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 21, 22).....	238
2.2.2. Μονάδα Θ (Χώροι 3, 24, 25, 34Α, 43, 50, 51, 52).....	239
2.2.3. Μονάδα Ι (Χώροι 40,41,42).....	242
3. Τύποι χώρων της μινωικής αρχιτεκτονικής και Μονάδες Κτηρίου Ζωμίνθου.....	243

V. ΟΡΟΦΟΣ

1. Η σημασία της μελέτης των ορόφων για την οικοδομική και την αρχιτεκτονική των μινωικών κτηρίων.....	253
2. Κριτήρια ύπαρξης ορόφου και διάκρισης στεγασμένων και υπαίθριων χώρων...257	

3. Υπολογισμός επιφάνειας και σχηματική κάτοψη μη σωζόμενου ορόφου Κτηρίου Ζωμίνθου. Συγκριτική εξέταση.....	262
4. Αρχιτεκτονικά στοιχεία, μονάδες και κίνηση στον όροφο.....	268

VI. ΣΤΕΓΗ

1. Εισαγωγή.....	273
2. Επίπεδη στέγη (δώμα) στη Μινωική εποχή. Τρόπος κατασκευής, αρχιτεκτονικά στοιχεία και δομικά υλικά.....	277
3. Ζητήματα κλίσης στεγών στην Προϊστορική εποχή.....	280
4. Παραδοσιακή αρχιτεκτονική και στέγαση στην Κρήτη. Το ζήτημα του αναχρονισμού.....	283
5. Τρόπος κατασκευής και προτεινόμενος τύπος στέγασης Κτηρίου Ζωμίνθου.....	287
5.1. Παράγοντες διαμόρφωσης τρόπου στέγασης	287
5.2. Ανασκαφικά δεδομένα και αρχιτεκτονικά στοιχεία.....	289
5.3. Πήλινες υδροροές.....	294
5.4. Στέγαση Κτηρίου Ζωμίνθου.....	296

VII. ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΤΗΡΙΟΥ ΖΩΜΙΝΘΟΥ

1. Το συγκρότημα του φωταγωγού των Χώρων 19-28-49.....	300
--	-----

VIII. ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	329
---	------------

ΤΟΜΟΣ Β΄

Πίνακες

Παράρτημα Α: Πίνακες πληροφοριακού συστήματος (ΠΣ)

Παράρτημα Β: Πίνακες τοίχων (ΠΤ)

ΕΙΚΟΝΕΣ

- 1** Στάδια μεθοδολογίας διαχείρισης και τεκμηρίωσης της αρχαιολογικής πληροφορίας.
- 2** Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με υποδήλωση των διαδρόμων.
- 3** Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με υποδήλωση των εξωτερικών θυρών.
- 4** Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με υποδήλωση του συγκροτήματος του φωταγωγού των Χώρων 19-28-49.

ΠΙΝΑΚΕΣ

- 1** Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου 2018.
- 2α** Δορυφορική εικόνα Κρήτης με υποδήλωση της θέσης του αρχαιολογικού χώρου Ζωμίνθου (Διαδίκτυο: Google maps 2019).
- 2β** Δορυφορική εικόνα τοποθεσίας Ζωμίνθου και γειτονικών αρχαιολογικών χώρων (Διαδίκτυο: Google maps 2019).
- 3α** Τοπογραφικό διάγραμμα αρχαιολογικού χώρου Ζωμίνθου 2009 (Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, εικ.1).
- 3β** Κτήριο Ζωμίνθου ανασκαφής 1983 (Σακελλαράκης 1983, πιν.279α).
- 4** Κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου 2018 (Αρχείο Ανασκαφής 2018).
- 5α** Αεροφωτογραφία Κτηρίου Ζωμίνθου 2018 (Αρχείο Ανασκαφής 2018).
- 5β** Αεροφωτογραφία Κτηρίου Ζωμίνθου 2018 από Δ/ΒΔ (Αρχείο Ανασκαφής 2018).
- 6α** Αεροφωτογραφία Κτηρίου Ζωμίνθου 2018 από Α (Αρχείο Ανασκαφής 2018).
- 6β** Αεροφωτογραφία Κτηρίου Ζωμίνθου 2018 από Ν/ΝΑ (Αρχείο Ανασκαφής 2018).
- 7α** Φυσικός βράχος ανατολικά του Κτηρίου Ζωμίνθου.

- 7β** Ασβεστολιθικά πετρώματα σε ακτίνα περίπου 2 χιλιομέτρων από το Κτήριο της Ζωμίνθου.
- 8α** Σχεδιαστική τομή στρωματογραφίας Χώρου 9 (Ημερολόγιο 2-8-2013).
- 8β** Χώρος 57Α από Δ.
- 9** Αποτύπωση σημείων GPS και υψομετρικές διαφορές δαπέδων Κτηρίου Ζωμίνθου. Με κύκλο υποδηλώνονται τα σημεία με μικρές υψομετρικές διαφορές και με ορθογώνιο πλαίσιο τα σημεία με τις μεγαλύτερες υψομετρικές διαφορές.
- 10α** Βόρεια πρόσοψη Κτηρίου Ζωμίνθου (Αρχείο Ανασκαφής 2018).
- 10β** Φωτογραμμετρική απεικόνιση βόρειας πρόσοψης (Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2004, εικ.5).
- 10γ** Χάλκινο σφραγιστικό δαχτυλίδι από τον Χώρο 35Α με παράσταση αρχιτεκτονικών στοιχείων (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, σχ.28).
- 11** Το συγκρότημα του φωταγωγού των Χώρων 19-28-49. Υποδήλωση πεσσών, θυρών, παραθύρου και θέσης ξύλινου κλιμακοστασίου (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, πιν.174β).
- 12α** Ψηφιακή αναπαράσταση συγκροτήματος Χώρων 19-28-49 (φωταγωγού). Φωτορεαλιστική απεικόνιση του εσωτερικού σε τομή.
- 12β** Ψηφιακή αναπαράσταση συγκροτήματος Χώρων 19-28-49 με επιχρισμένους τοίχους. Φωτορεαλιστική απεικόνιση του εσωτερικού σε τομή.
- 13** Ψηφιακή αναπαράσταση συγκροτήματος Χώρων 19-28-49 (φωταγωγού). Φωτορεαλιστική απεικόνιση εσωτερικού Χώρου 19 από τον Χώρο 26 μέσω του κοινού παραθύρου.
- 14α** Χώρος 56B. Κρηπίδωμα και ορθογώνιο άνοιγμα στη ΝΔ γωνία.
- 14β** Τρόπος θεμελίωσης του ανατολικού τοίχου του Χώρου 47Α στο φυσικό βράχο (Ανασκαφική έκθεση 2018).
- 14γ** Τρόπος θεμελίωσης της ΝΑ γωνίας του κτηρίου στο φυσικό βράχο.

- 15α** Δυτική παραστάδα κεντρικής θύρας Διαδρόμου 10.
- 15β** Ανατολική παραστάδα κεντρικής θύρας Διαδρόμου 10.
- 16α** Νότιος τοίχος Χώρου 7 με σωζόμενο *κατά χώραν* επίχρισμα ασβεστοκονιάματος.
- 16β** Παραστάδα θυρών Χώρων 38-54 και 38-58.
- 17α** Χώροι 41-42. Παραστάδα θύρας και λίθινη βάση κίονα (;) (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.30).
- 17β** Κρηπίδωμα και διαφορετικοί τρόποι δόμησης ανατολικού τοίχου Διαδρόμου 16.
- 18α** Μεσότοιχος Χώρων 27-58.
- 18β** Βόρειος τοίχος με όρθιες πλάκες Χώρου 29, εστία Χώρου 50 και άνοιγμα προς τον Χώρο 25.
- 19α** Χώροι 52-30. Σφράγισμα εξωτερικής εισόδου από τον Χώρο 32 και λίθινες βάσεις παραστάδων *πολυθύρου* προς τον Χώρο 51 (προσαρμοσμένο από Ημερολόγιο 21-7-2016).
- 19β** Δυτικός τοίχος Χώρου 51 και λίθινη βάση παραστάδας *πολυθύρου* (Ανασκαφική έκθεση 2017).
- 20α** Δυτικός τοίχος και θρανίο Χώρου 50 με σωζόμενο *κατά χώραν* επίχρισμα (προσαρμοσμένο από Ημερολόγιο 5-7-2012).
- 20β** Δυτικός τοίχος Χώρου 50 με λεπτομέρεια επιχρίσματος ασβεστοκονιάματος και θρανίο (Ημερολόγιο 5-7-2012).
- 21α** Τρόπος επιχρίσματος δυο διαφορετικών στρωμάτων κονιάματος νότιου τοίχου Χώρου 7.
- 21β** Χώρος 7. Συνεχιζόμενο σε τμήμα του δαπέδου επίχρισμα κονιάματος (Ανασκαφική έκθεση 2013).

- 22α** Συνανήκοντα τμήματα τοιχογραφίας Χώρου 35Α (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, εικ.59).
- 22β** Πεσμένη επιφάνεια κονιάματος Χώρου 35Α (Ημερολόγιο 23-7-2015).
- 23α** Δυτικός τοίχος Διαδρόμου 36 με ορθογώνιο άνοιγμα (Ημερολόγιο 3-8-2015).
- 23β** Χώρος 41. Άνοιγμα δυτικού τοίχου προς το Διάδρομο 10.
- 24α** Χώρος 40. Άνοιγμα ανατολικού τοίχου προς τον Διάδρομο 10.
- 24β** Χώρος 40. Άνοιγμα-κατασκευή και κατώφλι θύρας με κυκλικό λάξευμα προς τον Διάδρομο 10 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016, εικ.135).
- 25α** Χώρος 7. Ενσωματωμένος στην τοιχοποιία λίθος που προεξέχει στη ΒΔ γωνία.
- 25β** Κλιμακοστάσιο Χώρου 20. Ενσωματωμένος στην τοιχοποιία λίθος που προεξέχει στη ΒΔ γωνία.
- 26α** ΝΑ τοίχος Χώρου 35Α (Ημερολόγιο 3-8-2015).
- 26β** Χώρος 42. Κρηπίδωμα (;) ανατολικού τοίχου και ορθογώνια κατασκευή (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.29).
- 27α** Χώρος 33. Τρόπος θεμελίωσης του δαπέδου στο φυσικό βράχο.
- 27β** Χώρος 57. Τρόπος θεμελίωσης του δαπέδου και θρανία.
- 28α** Χώρος 43. Πλακόστρωτο δάπεδο και θρανία.
- 28β** Πλακόστρωτο δάπεδο Χώρου 15 (Σακελλαράκης 2008, πιν.70α).
- 29α** Πλακόστρωτο δάπεδο, εστία και βάση κίονα Χώρου 50.
- 29β** Χώρος 39. Είσοδος (;) προς τον Χώρο 47Γ (προσαρμοσμένο από Ανασκαφική έκθεση 2017).
- 30α** Πεσμένες πλάκες δαπέδου ορόφου Χώρου 7 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, πιν.132α).

- 30β** Τμήματα κονιάματος και χαλικάσβεστου Χώρου 7 (Σακελλαράκης 2008, πιν.87α).
- 31α** Στρώμα της δόρωσης από τον Χώρο 7 (Ημερολόγιο 16-7-2013).
- 31β** Τμήμα βοτσαλωτού δαπέδου Χώρου 39 (Ημερολόγιο 21-7-2017).
- 32α** Τμήμα απανθρακωμένου δοκαριού από τον Διάδρομο 10 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, πιν.113α).
- 32β** Τμήματα απανθρακωμένων κλαδιών (δοκίδων) και καλαμιών από τον Διάδρομο 10 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, πιν.112β.)
- 32γ** Τμήματα απανθρακωμένων καλαμιών από τον Χώρο 2 (προσαρμοσμένο από Ανασκαφική έκθεση 2018).
- 33α** Τμήμα κονιάματος με αποτύπωμα (Α-Δ-Β) δοκαριού Χώρου 7.
- 33β** Σχέδιο κυκλικής διατομής δοκαριού από κονίαμα του Χώρου 7.
- 34α** Τμήμα κονιάματος με αποτύπωμα δοκαριού Χώρου 41 (Ημερολόγιο 7-7-2014).
- 34β** Τμήμα κονιάματος με χρώμα από τον Χώρο 8.
- 35** Συνανήκοντα τμήματα κονιαμάτων με χρώμα και αποτυπώματα αρχιτεκτονικών στοιχείων από τον Χώρο 8.
- 36α** Τμήμα χαλικάσβεστου (;) από τον Χώρο 37 (Ημερολόγιο 19-7-2016).
- 36β** Τμήμα χαλικάσβεστου (;) από τον Χώρο 37 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016, εικ.71).
- 37** Πίνακας κίωνων Κτηρίου Ζωμίνθου.
- 38α** Λίθινη βάση κίονα Χώρου 50.
- 38β** Λίθινη βάση κίονα Χώρων 26-53 και θρανίο Χώρου 53 (Ημερολόγιο 7-7-2014).
- 39α** Λίθινες βάσεις κίωνων Χώρου 52.

- 39β** Λίθινη βάση κίονα Χώρου 26 με σωζόμενο *κατά χώραν* τμήμα του απανθρακωμένου κορμού (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, πιν.162β).
- 40α** Λίθινες βάσεις κίωνων Χώρου 37.
- 40β** ΝΑ λίθινη βάση κίονα Χώρου 37 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016, εικ.62β).
- 41α** Χώρος 17. Κεντρικός ελεύθερος πεσσός (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017).
- 41β** Χώρος 38. Κεντρικός ελεύθερος πεσσός, πλάκες δαπέδου ορόφου, θρανίο και τμήμα του φυσικού βράχου (Ανασκαφική έκθεση 2018).
- 42α** Πεσσοί Χώρου 19.
- 42β** Παραστάδα-πεσσός τύπου *multi-block* μεταξύ των δυτικών θυρών Χώρου 9 και Διαδρόμου 21 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, πιν.108α).
- 43** Νότια παραστάδα-πεσσός θύρας Χώρων 21-6-22.
- 44α** Άνοιγμα θύρας Χώρων 17-55. Κυκλικό λάξευμα έδρασης ξύλινου πλαισίου ανοίγματος (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017).
- 44β** Ανατολική παραστάδα ανοίγματος Χώρων 34Α-43.
- 45α** Τοίχος Χώρων 6-22-5 (Ημερολόγιο συντήρησης 2017).
- 45β** Γωνία τοίχου Χώρων 1-2 (Ανασκαφική έκθεση 2018).
- 46α** Κλιμακοστάσιο Χώρου 35Β.
- 46β** Σωζόμενες *κατά χώραν* βαθμίδες κλιμακοστασίου Χώρου 35Β.
- 47** Κλιμακοστάσιο Χώρου 20 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.54).
- 48α** Σχέδιο αναπαράστασης τομής κλιμακοστασίου Χώρου 20.
- 48β** Σωζόμενες *κατά χώραν* βαθμίδες κλιμακοστασίου Χώρου 20.
- 49α** Κλίμακα Χώρων 53-11 (Ημερολόγιο 7-8-2014).

- 49β** Κλίμακα Χώρων 37A-47A (Ανασκαφική έκθεση 2017).
- 50α** Εξωτερική θύρα και παράθυρο Χώρων 2-4.
- 50β** Χώρος 2. Εξωτερική θύρα, πλακόστρωτο δάπεδο και σειρά ασβεστολιθικών πλακών (Ανασκαφική έκθεση 2018).
- 51α** Θύρα Χώρων 26-28.
- 51β** Ανατολική παραστάδα θύρας Χώρων 17-27.
- 52** Βόρεια παραστάδα και κατώφλι με ορθογώνιο λάξευμα θύρας Χώρων 21-6-22.
- 53α** Βόρεια παραστάδα θύρας Χώρων 35A-36.
- 53β** Δυτική παραστάδα θύρας Χώρων 17-27.
- 54α** Λίθινες βάσεις παραστάδων (;) θύρας Χώρων 13-16.
- 54β** Λίθινες βάσεις παραστάδων θύρας Χώρων 51-52.
- 55** Διάδρομος 36. Μονολιθικό κατώφλι με κυκλικά λαξεύματα.
- 56α** Κατώφλι με ζεύγη διπλών κυκλικών λαξευμάτων στο ανατολικό τμήμα του κτηρίου (Ανασκαφική έκθεση 2018).
- 56β** Δίθυρο άνοιγμα με κυκλικό και ορθογώνιο λάξευμα κατωφλιού Χώρων 4-6-7.
- 57α** Τμήμα κονιάματος με αποτύπωμα αρχιτεκτονικού στοιχείου θύρας από τον Διάδρομο 34 (Ημερολόγιο 5-8-2015).
- 57β** Τμήμα πηλοκονιάματος με αποτύπωμα αρχιτεκτονικού στοιχείου από τον Χώρο 50 (Ημερολόγιο 4-8-2011).
- 58** Λίθινες βάσεις παραστάδων *πολυθύρου* Χώρων 34A-51.
- 59** Σχέδιο κάτοψης λίθινων βάσεων παραστάδων *πολυθύρου* Χώρων 34A-51. Κλίμακα 1:20.
- 60α** Παράθυρο Χώρου 8.

- 60β** Παράθυρο Χώρου 15.
- 61α** Χώροι 26-53. Παράθυρο, θρανίο και κόγχη με διπλό άνοιγμα (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, πιν.165α).
- 61β** Παράθυρο Χώρων 19-26-53.
- 62** Πίνακας σχολιασμού φωτισμού Κτηρίου Ζωμίνθου.
- 63α** Θρανία Χώρου 4 (Ανασκαφική έκθεση 2017).
- 63β** Θρανία Χώρου 25 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, εικ.14).
- 64α** Κόγχη Χώρου 11 (Ημερολόγιο 6-8-2014).
- 64β** Χώρος 11. Κόγχη και βόρειος τοίχος με ζώνη μεγάλου μεγέθους λίθων.
- 65α** Σχέδιο κάτοψης κόγχης Χώρου 11. Κλίμακα 1:10.
- 65β** Κόγχη Χώρου 53.
- 66α** Κόγχη με διπλό άνοιγμα Χώρου 39 (Ημερολόγιο 3-8-2017).
- 66β** Ορθογώνια κατασκευή Χώρου 9 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 154β).
- 67α** Ορθογώνια κατασκευή Χώρου 56Α.
- 67β** Κατασκευή-αγωγός (;) Χώρου 49 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.101).
- 68α** Αγωγός Χώρου 49.
- 68β** Αγωγός Διαδρόμου 18.
- 69** Διάδρομος 18. Εξωτερική βόρεια θύρα, αγωγός και κρηπίδωμα ανατολικού τοίχου (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.103).
- 70α** Αγωγός Χώρου 56Α.
- 70β** Πεσμένοι λίθοι στα ανώτερα στρώματα του Χώρου 8 (Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, πιν.96).

- 71** Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με προτεινόμενες μονάδες ισογείου.
- 72** Σχηματική κάτοψη ορόφου Κτηρίου Ζωμίνθου.
- 73** Σχηματική κάτοψη κίνησης ορόφου Κτηρίου Ζωμίνθου.
- 74** Σχηματική κάτοψη προτεινόμενων μονάδων ορόφου Κτηρίου Ζωμίνθου.
- 75α** Οροφή φάμπρικας δεκαετίας του 1940 στο Απεσωκάρι Μεσαράς Ηρακλείου.
- 75β** Οροφή φάμπρικας δεκαετίας του 1940 στο Απεσωκάρι Μεσαράς Ηρακλείου (λεπτομέρεια).
- 76α** Πίνακας μέγιστων και ελάχιστων θερμοκρασιών Ανωγείων έτους 2018 (Διαδίκτυο: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών-meteo 2019).
- 76β** Χιονισμένο τοπίο Ζωμίνθου 2019 (Διαδίκτυο: Σαράντος N-cretapost.gr 2019).
- 77α** Πίνακας χιονόπτωσης 12-1-2019 περιοχής Νίδας Ανωγείων σε υψόμετρο 1480μ. (Διαδίκτυο: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών-meteo 2019).
- 77β** Πίνακας χιονόπτωσης 20-1-2019 περιοχής Νίδας Ανωγείων σε υψόμετρο 1480μ. (Διαδίκτυο: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών-meteo 2019).
- 78α** Τμήμα πεσμένου πηλοχώματος και πλακών από τον Χώρο 15 (Σακελλαράκης 2007, πιν.55α).
- 78β** Τμήματα πηλοκονιάματος με αποτυπώματα καλαμιών (;) από τον Χώρο 35Α (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.46).
- 79α** Πήλινο τμήμα υδρορροής (;) από τον Χώρο 41 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.22).
- 79β** Πήλινα τμήματα υδρορροής/ων από τον Χώρο 43 (Ημερολόγιο 15-7- 2013).
- 80** Σχηματική κάτοψη ορόφου Κτηρίου Ζωμίνθου με προτεινόμενες κλίσεις στέγασης.

Παράρτημα Α: Πίνακες πληροφοριακού συστήματος (ΠΣ)

- 1α Βασικές κλάσεις και σχέσεις για την επίτευξη ενοποίησης δεδομένων του προτύπου CIDOC CRM (προσαρμοσμένο από Doerr 2003, fig.5).
- 1β Παράδειγμα χρήσης του προτύπου CIDOC CRM και των επεκτάσεων (Χρηστάκη et al. 2017, εικ.1).
- 2 Παράδειγμα σχήματος του εννοιολογικού μοντέλου Ζωμίνθου με τις βασικές οντότητες.
- 3 Παραδείγματα λειτουργικών ενοτήτων του πληροφοριακού συστήματος σε σχέση με την έννοια του γεγονότος από το δελτίο των Δομικών/Αρχιτεκτονικών στοιχείων.
- 4α Αρχική σελίδα εισόδου στο πληροφοριακό σύστημα *Synthesis*.
- 4β Αρχική οθόνη εργασίας του πληροφοριακού συστήματος *Synthesis* Ζωμίνθου. Κύριες και δευτερεύουσες οντότητες.
- 5 Σχηματικός γράφος σύνδεσης της οντότητας του Χώρου με άλλες οντότητες του πληροφοριακού συστήματος.
- 6α Παράδειγμα βασικών λειτουργιών του πληροφοριακού συστήματος.
- 6β Παράδειγμα μενού επικεφαλίδας δελτίων πληροφοριακού συστήματος.
- 7α Παράδειγμα προβολής, εισαγωγής και επεξεργασίας δεδομένων του δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων μέσω του XML επεξεργαστή εγγράφων.
- 7β Παράδειγμα σύνδεσης του δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων με άλλα δελτία μέσω του XML επεξεργαστή εγγράφων.
- 8 Παραδείγματα λειτουργικών ενοτήτων του δελτίου των Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων σε σχέση με διάφορες κατηγορίες δεδομένων.
- 9α Λειτουργία *Αναζήτησης* πληροφοριακού συστήματος.

- 9β** Παράδειγμα λειτουργίας *Αναφοράς* πληροφοριακού συστήματος από την οντότητα των Υλικών.
- 10** Παράδειγμα αναζήτησης δελτίων μέσω της λειτουργίας *Αναφοράς*.
- 11α** Παράδειγμα λειτουργίας *Σύνθετης Αναζήτησης* από την οντότητα των Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων.
- 11β** Παράδειγμα λειτουργίας *Σύνθετης Αναζήτησης* από την οντότητα των Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων.
- 12α** Παράδειγμα λειτουργίας *Σύνθετης Αναζήτησης* από την οντότητα των Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων.
- 12β** Παράδειγμα λειτουργίας *Σύνθετης Αναζήτησης* από την οντότητα των Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων.
- 13α** Παράδειγμα δημιουργίας αποθηκευμένης ερώτησης της λειτουργίας *Σύνθετης Αναζήτησης*.
- 13β** Αποθηκευμένες ερωτήσεις πληροφοριακού συστήματος από την οντότητα των Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων.
- 14α** Αποθηκευμένες ερωτήσεις πληροφοριακού συστήματος από την οντότητα των Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων.
- 14β** Αποθηκευμένες ερωτήσεις πληροφοριακού συστήματος από την οντότητα του Χώρου.
- 15** Παράδειγμα δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών στοιχείων.
- 16** Παράδειγμα δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών στοιχείων.
- 17** Παράδειγμα δελτίου Κινητών/Ευρημάτων.
- 18** Παράδειγμα δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών στοιχείων.
- 19** Παράδειγμα δελτίου Χώρου.
- 20** Παράδειγμα δελτίου Ανασκαφικών Γεγονότων.

- 21 Παράδειγμα δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών στοιχείων.
- 22 Παράδειγμα δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών στοιχείων.

Παράρτημα Β: Πίνακες τοίχων (ΠΤ)

- 1 Πίνακας μετρήσεων τοίχων Κτηρίου Ζωμίνθου.
- 2 Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με αρ.τοίχων.
- 3 Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με ύψος τοίχων.
- 4 Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με πάχος τοίχων.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η ανακάλυψη της Ζωμίνθου τη δεκαετία του 1980 από τον αείμνηστο Γ. Σακελλαράκη και οι ανασκαφές των Γ. Σακελλαράκη και Ε. Σαπουνά-Σακελλαράκη που τελούνται μέχρι σήμερα υπό την αιγίδα της Αρχαιολογικής Εταιρείας, ανέδειξαν ένα σημαντικό μινωικό κτήριο, σε υψόμετρο 1180μ. στο ορεινό φυσικό περιβάλλον του Ψηλορείτη, με πολυάριθμα αρχιτεκτονικά στοιχεία και κατασκευή από δομικά υλικά του φυσικού πλούτου της ευρύτερης περιοχής.

Η προσωπική γνωριμία με τον σημαντικό αυτό αρχαιολογικό χώρο ξεκίνησε το καλοκαίρι του 2011 με τη συμμετοχή μου στην ανασκαφή του Κτηρίου της Ζωμίνθου και συνεχίστηκε ανελλιπώς μέχρι και το καλοκαίρι του 2018. Η αρχική ενασχόληση με τη μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων και της οικοδομικής του κτηρίου πραγματοποιήθηκε το 2013 με τη μεταπτυχιακή διπλωματική μου εργασία, με θέμα την ψηφιακή αναπαράσταση τμήματος του κτηρίου.

Η ιδέα και πρόταση για τη μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων του Κτηρίου της Ζωμίνθου στα πλαίσια εκπόνησης διδακτορικής διατριβής, οφείλεται στην διευθύντρια της ανασκαφής, Δρ. Ε. Σαπουνά-Σακελλαράκη, την οποία ευχαριστώ θερμά για την άδεια επιτόπιων επισκέψεων στο κτήριο, απρόσκοπτης μελέτης του υλικού και παραχώρησης των φωτογραφιών του κτηρίου που συμπεριλήφθηκαν στην παρούσα διατριβή. Σημαντικός παράγοντας για την ενασχόλησή μου με την παρούσα μελέτη υπήρξε εκτός από τη συμμετοχή μου στην ανασκαφή και η οικονομική ενίσχυση στα πλαίσια υποτροφίας από το ΙΚΥ, τα έτη 2017-2019.

Το δύσκολο αυτό εγχείρημα ανέλαβαν να εποπτεύσουν οι καθηγητές Π. Πολυχρονάκου-Σγουρίτσα, Χ. Κανελλόπουλος και Α. Σαρρής, τους οποίους επίσης ευχαριστώ θερμά για το ενδιαφέρον τους, τις γνώσεις τους και τη στήριξή τους σε δύσκολες συνθήκες. Στον Χ. Κανελλόπουλο είμαι επιπρόσθετα ευγνώμων για την πρότασή του να συμμετέχω στις ομιλίες του *Κύκλου-Διάλογοι για την Ελληνική και Ρωμαϊκή αρχιτεκτονική* με θέμα τα αρχιτεκτονικά στοιχεία του Κτηρίου της Ζωμίνθου, καθώς και για τις πολύτιμες παρατηρήσεις του κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού του μοντέλου ψηφιακής αναπαράστασης του φωτοαγωγού. Ευχαριστίες οφείλονται και στα υπόλοιπα μέλη της επταμελούς συμβουλευτικής επιτροπής, την Ε. Μαντζουράνη για τη συνολική υποστήριξη και τις σημαντικές παρατηρήσεις της,

τους Ε. Πλάτων και Γ. Βαβουρανάκη για τα εποικοδομητικά σχόλια και ιδιαίτερος στην Ε. Τσακανίκα-Θεοχάρη για τις συζητήσεις, το ιδιαίτερο ενδιαφέρον και τις πολύτιμες παρατηρήσεις της.

Ο τεράστιος όγκος των δεδομένων που έπρεπε να μελετηθούν κατέστησε αναγκαία τη συνεργασία από το 2015 με το Τμήμα Πολιτισμικής Πληροφορικής του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας Κρήτης, για τη δημιουργία μιας καινούργιας έκδοσης του πληροφοριακού συστήματος *Synthesis*, που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, με σκοπό τη μελέτη και τεκμηρίωση προϊστορικών κτηρίων.

Η ενασχόληση με την επιστήμη της Πληροφορικής και ειδικότερα με τη σημασιολογική μοντελοποίηση πολιτισμικών δεδομένων με βάση διεθνή πρότυπα και κανόνες για το σχεδιασμό πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης και τεκμηρίωσης της αρχαιολογικής πληροφορίας, είναι μια διαδικασία αρκετά δύσκολη και απαιτητική για έναν αρχαιολόγο, η οποία όμως ανοίγει νέους ορίζοντες με τη βοήθεια σύγχρονων μεθοδολογικών εργαλείων ουσιαστικής διευκόλυνσης του επιστημονικού έργου των αρχαιολόγων. Στο πλαίσιο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερος για την άψογη συνεργασία, τον πολύτιμο χρόνο και την βοήθεια που μου προσέφεραν, τον διευθυντή ερευνών του τμήματος Πολιτισμικής Πληροφορικής, Μ. Doerr, την ομάδα υλοποίησης του συστήματος που αποτελείται από τους Χ. Μπεκιάρη, Δ. Αγγελάκη, Κ. Κονσολάκη και Α. Χαραμή, καθώς και τον G. Bruseker.

Θερμές ευχαριστίες οφείλω επίσης στο φύλακα της ανασκαφής Ζωμίνθου Β. Φασουλά κατά τη διάρκεια των επισκέψεων στον αρχαιολογικό χώρο για τις ανάγκες της διατριβής, στους συναδέλφους και φίλους αρχαιολόγους Δ. Κοκκινάκο για τη βοήθεια στις επιτόπιες μετρήσεις του κτηρίου και Ε. Βέμου για τις μεταφράσεις άρθρων από τα γαλλικά, καθώς και στο μηχανικό Μ. Τζαγκαρουλάκη για τη λήψη υπομέτρων δαπέδων του κτηρίου με GPS. Σημαντική υπήρξε και η ηθική στήριξη των αγαπημένων φίλων Σ. Μπίτσα και Α. Σκούρα, της αδερφής μου Μ. Χρηστάκη, καθώς και του Β. Παφίλη για την υπομονή και βοήθειά του σε δύσκολες συνθήκες.

Σημαντικοί συμπαραστάτες στην προσπάθεια αυτή υπήρξαν ο πατέρας μου, Γ. Χρηστάκης, οι γνώσεις και η έμπρακτη στήριξη του οποίου βοήθησαν αποφασιστικά σε αρκετά ζητήματα και η μητέρα μου Ρ. Τσακίρη. Σε αυτούς αφιερώνεται η παρούσα διατριβή με πολλή αγάπη και ευγνωμοσύνη.

«Για τους Κρητικούς, αντίθετα, τα ψηλά βουνά ήταν πάντα ένα καλά γνωστό κομμάτι του πολιτισμού τους. Τα τοπωνύμια δεν είναι λιγότερο αρχαία και μυστηριώδη από τα τοπωνύμια της υπόλοιπης Κρήτης. Τα ψηλά όρη θεωρούνται τόποι απομόνωσης και, περιστασιακά, ως το τελευταίο προπύργιο της ελευθερίας»

Rackham & Moody 2008, 275

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Αντικείμενο-Στόχοι-Ερωτήματα-Συμβολή στην έρευνα

Η μελέτη της αρχιτεκτονικής και του τρόπου κατασκευής των μινωικών κτηρίων αποτελούν διαχρονικά κριτήρια από τα οποία μπορούν να προκύψουν πολύτιμα συμπεράσματα μεταξύ άλλων για τον τρόπο οργάνωσης, την εξέλιξη της τεχνολογίας, την οικονομία και το βιοτικό επίπεδο της κοινωνίας στην Προϊστορική εποχή. Ειδικά όσον αφορά στα νεοανακτορικά κτήρια, τα βασικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα των αρχιτεκτονικών στοιχείων και της οικοδομικής τους είναι γνωστά και έχουν μελετηθεί διεξοδικά από τον Evans¹ μέχρι και τους σύγχρονους ερευνητές.

Στην κατεύθυνση αυτή, αρκετές σημαντικές δημοσιεύσεις εξετάζουν και αναλύουν τη χρήση των υλικών δομής και τον τρόπο κατασκευής τους², την τοπογραφία³, καθώς και την ποικιλομορφία και πολυπλοκότητα αλλά και τις βασικές αρχές και τα κοινά στοιχεία στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και το κατασκευαστικό περιβάλλον μέσα από τη μελέτη σύνθετων δομικών σχέσεων και εννοιών⁴. Πιο πρόσφατες δημοσιεύσεις, εισάγουν νέους όρους σχετικά με την ανακτορική αρχιτεκτονική⁵, άλλες εμπεριέχουν στη μελέτη της αρχιτεκτονικής και κοινωνικούς προβληματισμούς σε σχέση με το ευρύτερο κοινωνικό-πολιτικό πλαίσιο της εποχής⁶, ενώ άλλες αναδεικνύουν τη σχέση της αρχιτεκτονικής με το ευρύτερο περιβάλλον δόμησης της εποχής⁷ και προσεγγίζουν θεωρητικά ζητήματα⁸. Ιδιαίτερα σημαντική στον τομέα της μελέτης για τα αρχιτεκτονικά στοιχεία και την οικοδομική των νεοανακτορικών κτηρίων στην

¹ Evans 1921, 1928, 1930, 1935.

² Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006. Shaw 2009.

³ Μαντζουράνη 2002.

⁴ Palyvou 1987. Preziosi 1983. Fotou 1997. Hitchcock 2000. Palyvou 2004. Letesson 2014, 49-90. Αναφορικά με την πολυπλοκότητα και ποικιλομορφία των νεοανακτορικών κτηρίων, αρκετοί μελετητές θεωρούν ότι αυτή υπήρξε αποτέλεσμα προκαθορισμένου αρχικού σχεδιασμού και κατασκευής (Preziosi 1983, 6, 11, 319-322. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 246-249).

⁵ Shaw 2015.

⁶ McEnroe 2010. Letteson & Knappett 2017, 25.

⁷ Letesson & Knappett (eds.) 2017.

⁸ Palyvou 2018.

Κρήτη, υπήρξε και η συμβολή των οικιών του Ακρωτηρίου της Θήρας⁹, οι οποίες αποτελούν μοναδικά παραδείγματα, καθώς διατηρούν εκτός από το ισόγειο και τμήμα των ορόφων¹⁰, με πολλές επιρροές από τη μινωική αρχιτεκτονική.

Οι περισσότερες μελέτες στον τομέα αυτό της μινωικής αρχιτεκτονικής, έχουν ως επίκεντρο τα μεγάλα ανάκτορα¹¹ και τις λεγόμενες *επαύλεις-villas*¹², η ορολογία, τυπολογία¹³ και χρήση των οποίων έχει υπάρξει αντικείμενο αρκετών συζητήσεων¹⁴. Σε αυτή την προσπάθεια κατάταξης των μινωικών οικοδομημάτων με διάφορα κριτήρια, τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να χρησιμοποιείται ευρέως και ο όρος *ανακτορικό κτήριο-palatial building*¹⁵, κυρίως ως μια ενδιάμεση κατηγορία κτηρίων μεταξύ των επαύλειων και των ανακτόρων σε σχέση και με την παρουσία ή απουσία ανακτορικών χαρακτηριστικών¹⁶. Αναφορικά με την οικιστική αρχιτεκτονική και τα μινωικά σπίτια, η μελέτη τους έχει αρχίσει να αποτελεί αντικείμενο πιο πρόσφατων ερευνών¹⁷, όπως και εκείνη των ορεινών εγκαταστάσεων στην Κρήτη κατά τους προϊστορικούς χρόνους¹⁸.

⁹ Παλυβού 1999.

¹⁰ Μιχαηλίδου 2001.

¹¹ Graham 1972. Hägg (ed.) 1987. Shaw 2015.

¹² Hägg & Marinatos (eds.) 1997. Ο όρος χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Evans με σαφή επιρροή από τις ιταλικές επαύλειες (Σακελλαράκη 2011, 299, σημ.765για βιβλιογραφία). Διαχρονικά παραδείγματα αποτελούν οι ελληνιστικές οικίες (Ζαρμακούπη 2018, 199-212. Σιγανίδου 1982, 31-36. Trümper. 2017, 323-334), οι ρωμαϊκές επαύλειες (*urbana, rustica*) (Zarmakoupi 2014, 363-380), τα αστικά βυζαντινά σπίτια (Παπαζώτος 1982, 37-44) και σε πρόσφατα ιστορικά παραδείγματα οι επαύλειες της βικτωριανής εποχής (Dixon & Muthesius 1978).

¹³ McEnroe 1982.

¹⁴ van Effenterre & van Effenterre 1997, 9-13. Betancourt & Marinatos 1997, 91-92. Σακελλαράκη 2011, 228-232, με σχετική βιβλιογραφία όπου βλ. και Westerburg-Eberl 2000, 87-95.

¹⁵ Preziosi & Hitchcock 1999. 120-122.

¹⁶ Σύμφωνα με τον McEnroe ο όρος *Palatializing houses* χρησιμοποιείται για τα νεοανακτορικά κτήρια που μιμούνται χαρακτηριστικά των μεγάλων ανακτόρων σε μια γενικότερη τάση της περιόδου αυτής, τα οποία έχουν ευρεία γεωγραφική διασπορά στο νησί και καταλαμβάνουν λιγότερο του 10% σε συνολικό ποσοστό όλων των τύπων κτηρίων (McEnroe 2010, 98-99). Μερικά από τα ανακτορικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με τους μελετητές είναι οι εξωτερικές οδοντώσεις, ο προσανατολισμός και η ύπαρξη κεντρικής αυλής (Preziosi 1983, 501-509), ο διαχωρισμός σε πτέρυγες (McEnroe 2010, 48, 50, fig.5.3, 5.5), η ύπαρξη πολύθυρου στο ισόγειο και το μέγεθος (Driessen 2010, table 3.2).

¹⁷ Driessen 2010. Αποστολάκη 2014.

¹⁸ Καλαντζοπούλου 2019.

Σε αντίθεση με όλα τα παραπάνω οικοδομήματα που αναπτύχθηκαν σε παραθαλάσσιες ή πεδινές περιοχές, ευνοούμενα από τη μικρή απόσταση από τη θάλασσα και τη ναυσιπλοΐα ή το φυσικό πλούτο της πεδιάδας¹⁹, η ανακάλυψη από τον Γ. Σακελλαράκη τη δεκαετία του 1980 του Κτηρίου της Ζωμίνθου²⁰ (Πιν.5-6), δημιουργεί καινούργια επιστημονικά ερωτήματα για τον χαρακτήρα και τη λειτουργία ενός τέτοιου οικοδομήματος αναφορικά με τον τρόπο κατασκευής, τη θέση και το μέγεθος του στη Μινωική εποχή. Χρονολογείται σύμφωνα με τους ανασκαφείς στην MM ΠΙΒ-ΥΜ ΙΑ περίοδο με την ύπαρξη και παλαιότερων φάσεων²¹. Βρίσκεται στον ορεινό όγκο του Ψηλορείτη σε υψόμετρο 1.180μ., στον αρχαίο δρόμο που οδηγεί από το ανάκτορο της Κνωσού προς το ιερό σπήλαιο του Ιδαίου Άντρου, με μέγεθος μεγαλύτερο των επαύλεων²².

Η παρουσίαση των αρχιτεκτονικών στοιχείων και της οικοδομικής του Κτηρίου της Ζωμίνθου που αποτελεί και την περίπτωση μελέτης της παρούσας διδακτορικής διατριβής και ειδικότερα οι ομοιότητες, διαφορές και ιδιοτυπίες που προκύπτουν μέσω της συγκριτικής εξέτασης με τα βασικότερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των νεοανακτορικών κτηρίων (Κεφάλαιο ΙΙΙ), με τη χρήση των νέων τεχνολογιών για τη διαχείριση και τεκμηρίωση της αρχαιολογικής πληροφορίας, αποτελεί το βασικό αντικείμενο έρευνας. Στόχος της παρούσας διατριβής είναι η εξέλιξη των παραδοσιακών μεθόδων μελέτης των προϊστορικών κτηρίων με τη συμβολή των νέων τεχνολογιών για τη διευκόλυνση της έρευνας και την καλύτερη τεκμηρίωση των συμπερασμάτων, μέσω της διεπιστημονικής προσέγγισης.

¹⁹ Τα τελευταία χρόνια έχει ανακαλυφθεί μια ακόμα μινωική ορεινή εγκατάσταση σε υψόμετρο 900μ., στη θέση Γαϊδουροφάς στην Ανατολή Ιεράπετρας, όπου ανασκάπτεται μέχρι σήμερα από το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών ένα νεοανακτορικό διώροφο κτήριο, διαστάσεων στο ισόγειο 25X20 μ., το οποίο οικοδομήθηκε στην ΥΜ ΙΑ περίοδο και εγκαταλήφθηκε στο τέλος της ΥΜ ΙΒ περιόδου. Σύμφωνα με τους ανασκαφείς, πρόκειται για ένα κτήριο με διοικητικό χαρακτήρα που λειτουργούσε πιθανότατα ως έδρα κάποιου άρχοντα και ως σταθμός διακίνησης προϊόντων από τα πεδινά. Η κοντινή του απόσταση με το μινωικό ιερό κορυφής στη θέση Σταυρωμένος, υποδεικνύει σύμφωνα με τους ανασκαφείς την ύπαρξη ενός σημαντικού μινωικού κέντρου στην ευρύτερη περιοχή της Ιεράπετρας (Paradatos & Chalikias 2019, 79-95. Καλαντζοπούλου 2019, 121-125).

²⁰ Η ανασκαφή του Κτηρίου της Ζωμίνθου είναι σε εξέλιξη υπό τη διεύθυνση της Ε. Σαπουνά-Σακελλαράκη.

²¹ Προφορική επικοινωνία με Ε. Σαπουνά-Σακελλαράκη. Βλ. και Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 26-27, 31.

²² Βλ. αναλυτικά Εισαγωγή κεφαλαίου ΙΙΙ.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα αρχιτεκτονικά στοιχεία αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα ενός ευρύτερου πλαισίου συνολικής μελέτης της αρχιτεκτονικής και της οικοδομικής ενός κτηρίου, παρουσιάζεται μεταξύ άλλων ένας προτεινόμενος διαχωρισμός με αρχιτεκτονικά κυρίως κριτήρια των χώρων του ισογείου του Κτηρίου της Ζωμίνθου σε δέκα μονάδες (Α-Ι) και γίνεται προσπάθεια ταύτισης των σημαντικότερων από αυτές με χαρακτηριστικούς τύπους δωματίων της μινωικής αρχιτεκτονικής (Κεφάλαιο IV).

Σε σύνδεση με τη σημασία της μελέτης του ορόφου για την αρχιτεκτονική των μινωικών κτηρίων, γίνεται προσπάθεια διαχωρισμού των υπαίθριων και στεγασμένων χώρων του κτηρίου με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, υπολογίζεται η επιφάνεια του μη σωζόμενου ορόφου και παρουσιάζεται μια σχεδιαστική κάτοψη αυτού με ανάλυση συγκεκριμένων αρχιτεκτονικών στοιχείων (Κεφάλαιο V). Αναφορικά με την ανωδομή και τον βαθμό επίδρασης του ευρύτερου φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής καθώς και του αναγλύφου του κρητικού τοπίου στον τρόπο κατασκευής του Κτηρίου της Ζωμίνθου, ερευνάται ο τρόπος στέγασης σε σχέση με το γενικότερο πλαίσιο της εποχής, σε μια ορεινή περιοχή με δύσκολες κλιματολογικές συνθήκες (Κεφάλαιο VI).

Εκτός από τα διάφορα αρχαιολογικά, αρχιτεκτονικά και κατασκευαστικά ζητήματα που αναδεικνύονται από τη μελέτη του Κτηρίου της Ζωμίνθου σε συγκριτική εξέταση με τα υπόλοιπα νεοανακτορικά κτήρια και με ειδική μνεία στα πλησιέστερα της Τυλίσου και του Σκλαβόκαμπου, δίνεται έμφαση και σε στατικά ζητήματα αλλά και σε ζητήματα αρχιτεκτονικού σχεδιασμού. Σημαντικός παράγοντας για την παρούσα έρευνα υπήρξε η ιδιαίτερα καλή κατάσταση διατήρησης του κτηρίου, με τοίχους του ισογείου που σώζονται σε ύψος μέχρι και ~2.90μ., ενώ δυσκολίες συναντήθηκαν κυρίως αναφορικά με το μεγάλο βαθμό καθίζησης που έχουν υποστεί τα δάπεδα αρκετών χώρων του ισογείου σε σχέση με τις επιτόπιες μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης.

Άλλα ερωτήματα που προσεγγίζονται στην παρούσα διατριβή αφορούν στο γενικότερο κοινωνικό και οικονομικό πλαίσιο της Ύστερης εποχής του Χαλκού και ειδικότερα στον ρόλο που διαδραμάτισαν οι ορεινοί όγκοι για την επιλογή της εγκατάστασης και της ανάπτυξης των προϊστορικών οικισμών στην Κρήτη, στον

βαθμό επίδρασης των πεδινών ανακτόρων σε κτήρια ορεινών οικισμών, στη σημασία των τοπικών ιδιαιτεροτήτων σε απομονωμένες περιοχές σε σχέση με το φυσικό περιβάλλον στην αρχιτεκτονική και τον τρόπο κατασκευής των μινωικών κτηρίων και στην εξέλιξη της τεχνολογίας και το βιοτικό επίπεδο της κοινωνίας της εποχής.

Εκτός από τη σημασία της μελέτης των αρχιτεκτονικών στοιχείων και της οικοδομικής του Κτηρίου της Ζωμίνθου, καθώς και τη συμβολή του στην γενικότερη έρευνα των νεοανακτορικών κτηρίων, η καινοτομία της παρούσας διατριβής έγκειται επίσης στην πρωτότυπη μεθοδολογική προσέγγιση που υιοθετήθηκε με τη χρήση των νέων τεχνολογιών και η οποία βασίζεται σε τρία στάδια όπως περιγράφεται αναλυτικά στο Κεφάλαιο II. Η μεθοδολογία αυτή σχετίζεται άμεσα με τον τρόπο διαχείρισης και τεκμηρίωσης της αρχαιολογικής πληροφορίας, με τη χρήση ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος, καθώς και ψηφιακών αναπαραστάσεων τμήματος του Κτηρίου της Ζωμίνθου (Κεφάλαιο VII).

Για το σκοπό αυτό και τις ανάγκες της διατριβής, σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε με τη βοήθεια του Κέντρου Πολιτισμικής Πληροφορικής του Ινστιτούτου Τεχνολογίας και Έρευνας Κρήτης, μια καινούργια έκδοση ενός πρωτότυπου πληροφοριακού συστήματος που ονομάζεται *Synthesis*²³ και βασίζεται στη χρήση του διεθνούς σημασιολογικού προτύπου CIDOC CRM²⁴ και στις επεκτάσεις αυτού²⁵, τα οποία είναι η πρώτη φορά που χρησιμοποιούνται για την ολοκληρωμένη μελέτη και τεκμηρίωση ενός μινωικού κτηρίου. Ο σχεδιασμός του συστήματος βασίζεται σε μια επίσης καινοτόμα μεθοδολογία σημασιολογικής μοντελοποίησης που πηγάζει από το συνδυασμό των ανασκαφικών δεδομένων με τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα για την εξαγωγή τεκμηριωμένων συμπερασμάτων²⁶. Το πληροφοριακό αυτό σύστημα είναι σε εξέλιξη και σκοπός της ομάδας υλοποίησής του είναι να αποτελέσει μελλοντικά ένα επιστημονικό εργαλείο για τη διαχείριση, οργάνωση, μελέτη και

²³ *Synthesis* (χ.χ.).

²⁴ Doerr 2003. CIDOC CRM (n.d).

²⁵ CIDOC CRM/compatible models & collaborations (n.d.).

²⁶ Χρηστάκη et al. 2017.

τεκμηρίωση των δεδομένων αναφορικά με τα προϊστορικά κτήρια, από το αρχικό στάδιο της ανασκαφής μέχρι την τελική δημοσίευση²⁷.

Εν κατακλείδι, η μελέτη της αρχιτεκτονικής και του τρόπου κατασκευής των μινωικών κτηρίων στον εικοστό πρώτο αιώνα μπορεί να εξελιχθεί σε μια πολυσύνθετη διαδικασία, ένα διεπιστημονικό θα μπορούσε να αναφέρει κάποιος πρόγραμμα, το οποίο με τη συμβολή θεωρητικών και θετικών επιστημών, καθώς και των νέων τεχνολογιών, μπορεί να προσφέρει τεκμηριωμένα συμπεράσματα και να διευκολύνει το έργο των επιστημόνων με τη διαχείριση των δεδομένων βάσει διεθνών προτύπων, εξελίσσοντας τις παραδοσιακές μεθόδους των προηγούμενων ετών. Η παρούσα διδακτορική διατριβή σκοπό έχει να συμβάλει στην προσπάθεια αυτή.

²⁷ Για την καλύτερη κατανόηση της χρήσης του πληροφοριακού συστήματος στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, παρατίθενται σε κάθε κεφάλαιο σχετικά παραδείγματα πινάκων του Πληροφορικού Συστήματος (ΠΣ) (Παράρτημα Α).

II. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

1. Εισαγωγή

Η σημασία και η ανάγκη τεκμηρίωσης των ιστορικών κτηρίων διαχρονικά, υπήρξε ένα από τα βασικά κεφάλαια του Χάρτη της Βενετίας που συντάχθηκε το 1964 από το ICOMOS (International Council on Monuments and Sites) για την προστασία της Πολιτιστικής Κληρονομιάς²⁸, με απώτερο σκοπό την ανάδειξη και συντήρησή τους²⁹. Στο πλαίσιο αυτό, έχει αναπτυχθεί ένας ιδιαίτερος κλάδος της Αρχαιολογίας με το διεθνές όνομα *Building Archaeology* για την μελέτη όχι μόνον της αρχιτεκτονικής αλλά και γενικότερα του τρόπου κατασκευής των κτηρίων³⁰.

Στα ζητήματα αυτά τεκμηρίωσης των ανασκαφών αρχαιολογικών κτηρίων, σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν η διαχείριση και οργάνωση της αρχαιολογικής πληροφορίας και η συνεισφορά των σύγχρονων τεχνολογιών προς αυτή την κατεύθυνση. Στο πλαίσιο αυτό, τα τελευταία χρόνια, έχουν δημιουργηθεί αρκετά ευρωπαϊκά προγράμματα υποδομών, όπως το *Ariadne*³¹, τα οποία έχουν ως βασικό αντικείμενο την ενοποίηση διαφορετικών συστημάτων τεκμηρίωσης αρχαιολογικών δεδομένων πανευρωπαϊκά, μέσα από τη συνεργασία επιστημόνων διαφόρων ειδικοτήτων και χρησιμοποιώντας διεθνή πρότυπα τεκμηρίωσης³². Αναφορικά με τον τεράστιο αυτό ψηφιοποιημένο όγκο αρχαιολογικών δεδομένων μεγάλων αποθετήριων γνώσης, τα τελευταία χρόνια γίνεται όλο και πιο έντονη η συζήτηση για την υιοθέτηση πολιτικών ανοιχτής πρόσβασης³³.

Η ανάγκη αυτή για τεκμηρίωση των αρχαιολογικών κτηρίων στη σημερινή ψηφιακή εποχή, συνδυάστηκε με τη ραγδαία εξέλιξη των σύγχρονων τεχνολογιών και την ακολουθία καινοτόμων και πρωτοποριακών μεθοδολογικών προσεγγίσεων. Στο πλαίσιο αυτό αναπτύχθηκαν καινούργια πεδία έρευνας, όπως η *Ψηφιακή Αρχαιολογία*

²⁸ Χάρτης της Βενετίας (χ.χ.).

²⁹ ICOMOS 1990.

³⁰ Schuller 2002.

³¹ ARIADNEplus Project (n.d.).

³² Doerr et al. 2016, 443-444. Felicetti et al. 2013.

³³ Κανελλοπούλου et al. 2013.

(*Digital Archaeology*)³⁴ και δημιουργήθηκαν καινούργιοι κλάδοι, όπως η *Εικονική Αρχαιολογία (Virtual Archaeology)*³⁵. Για την ανάπτυξη της εφαρμογής των νέων τεχνολογιών στην Αρχαιολογία, σημαντικά συνέδρια οργανώνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα σε ευρωπαϊκό ή παγκόσμιο επίπεδο από διάφορους φορείς, αρκετά εκ των οποίων έχουν λάβει χώρα και στην Ελλάδα³⁶, όπως τα CAA³⁷, CIPA³⁸ και Digital Heritage³⁹, με αντικείμενα έρευνας μεταξύ άλλων τη σημασιολογική μοντελοποίηση και τεκμηρίωση των δεδομένων, την τριδιάστατη μοντελοποίηση εικονικών αναπαραστάσεων, τη χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφόρησης (GIS), την ψηφιακή φωτογραμμετρία με τη χρήση σαρωτών λέιζερ, την δορυφορική τηλεπισκόπηση και το Παγκόσμιο Σύστημα Εντοπισμού Θέσης (GPS).

Ειδικότερα, στον τομέα της τεκμηρίωσης των αρχαιολογικών δεδομένων, τα τελευταία χρόνια έχουν αρχίσει και αναπτύσσονται πληροφοριακά συστήματα, πλατφόρμες ή εφαρμογές, διαχείρισης και οργάνωσης της ανασκαφικής διαδικασίας που συνήθως αποτελούν τμήματα ενός ευρύτερου προγράμματος τεκμηρίωσης των ανασκαφών με τη χρήση και άλλων τεχνολογικών μέσων όπως το GIS και οι 3D τεχνολογίες. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν το πληροφοριακό σύστημα της ανασκαφής των Παλιαμπέλων Κολινδρού του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ)⁴⁰, η εφαρμογή *iDig* από την Αμερικανική Σχολή Κλασικών Σπουδών (ASCSA) για τις ανασκαφές στην Αρχαία Αγορά Αθηνών⁴¹ και διεθνώς το ανασκαφικό πρόγραμμα *The MayaArch3D Project*⁴² και το πρόγραμμα *A puzzle in*

³⁴ Morgan & Eve 2012, 521-537. Βαβουρανάκης 2015, 35-43. Evans & Daly (eds.) 2006.

³⁵ Barceló 2000, 9-35.

³⁶ Doerr & Sarris (eds.) 2003.

³⁷ Computer Applications & Quantitative Methods in Archaeology (n.d.).

³⁸ CIPA Heritage Documentation (n.d.).

³⁹ Digital HERITAGE 2018.

⁴⁰ Κατσιάνης 2012.

⁴¹ American School of Classical Studies at Athens 2019.

⁴² Von Schwerin et al. 2012, 736-753.

4D της Αυστριακής Ακαδημίας Επιστημών για την τεκμηρίωση της ανασκαφικής διαδικασίας ενός αιγυπτιακού ανακτόρου στη θέση Tell el Daba⁴³.

Σε αντίθεση με τη ραγδαία ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης και οργάνωσης της ανασκαφικής διαδικασίας όπως περιγράφηκε παραπάνω, η μεταγενέστερη μελέτη του υλικού ενός αρχαιολογικού κτηρίου, γίνεται συνήθως με παραδοσιακά μέσα ή στην καλύτερη περίπτωση με βάσεις δεδομένων που δεν ακολουθούν διεθνή πρότυπα. Οι δυσκολίες που παρουσιάζονται στις περιπτώσεις αυτές αφορούν κυρίως στην αλληλοσύνδεση και ενοποίηση ενός πολυσύνθετου και ποικίλου όγκου δεδομένων με τη συμμετοχή διαφόρων επιστημόνων διαφορετικών ειδικοτήτων που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων διάφορα πληροφοριακά αντικείμενα όπως ανασκαφικά ημερολόγια, αρχιτεκτονικά και τοπογραφικά σχέδια, αρχιτεκτονικές μετρήσεις, φωτογραφίες, ψηφιακά μέσα τεκμηρίωσης, βιβλιογραφικές αναφορές και άλλες πηγές πληροφοριών. Ως συνέπεια αυτών, προκαλείται η καθυστέρηση της μελέτης και δημοσίευσης των τελικών συμπερασμάτων των αρχαιολογικών κτηρίων, ενώ η απουσία σημασιολογικής δομής οργάνωσης της αρχαιολογικής πληροφορίας και των μεταδεδωμένων της έχει ως αποτέλεσμα, μεταξύ άλλων, σημαντικές πληροφορίες να μην λαμβάνονται τελικώς υπόψη.

Οι δυσκολίες αυτές παρουσιάστηκαν και στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης για το Κτήριο της Ζωμίνθου, καθώς ο όγκος του ποικίλου υλικού της ανασκαφής καλύπτει ένα χρονικό διάστημα από το 1983 μέχρι το 1990 και από το 2004 μέχρι σήμερα⁴⁴. Το πρωτογενές αυτό υλικό, σε συνδυασμό και με άλλα πληροφοριακά αντικείμενα που συγκεντρώθηκαν για τις ανάγκες της διδακτορικής διατριβής και περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, κατέστησε εξαιρετικά αναγκαία την δημιουργία ενός πληροφοριακού συστήματος για την διαχείριση και οργάνωση όλων των δεδομένων, ανασκαφικών και μη, με σκοπό την τεκμηρίωση της μελέτης και των τελικών συμπερασμάτων.

⁴³ Aspöck et al. 2015, 675-678.

⁴⁴ Σημαντικός παράγοντας που διευκόλυνε την έρευνα στον τομέα της διαχείρισης των δεδομένων της παρούσας μελέτης είναι η ψηφιοποίηση του αρχείου της ανασκαφής Ζωμίνθου από το 2004 μέχρι σήμερα.

Στον τομέα αυτό των συμπερασμάτων και της ερμηνείας των αρχαιολογικών δεδομένων⁴⁵, ανεξάρτητα από τις διάφορες ανασκαφικές μεθόδους ή τις μεθόδους ανάλυσης που χρησιμοποιεί ο κάθε ερευνητής, η παραγωγή λογικών συμπερασμάτων πληροφορίας γνώσης πραγματοποιείται μέσω της σημασιολογικής μοντελοποίησης ετερογενών και ποικίλων δεδομένων⁴⁶. Η χρήση διεθνών προτύπων και σημασιολογικών μοντέλων για την κατασκευή πληροφοριακών συστημάτων αρχαιολογικής έρευνας και τεκμηρίωσης, όπως το CIDOC CRM που περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω, είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς εξασφαλίζουν τη σημασιολογική συνέπεια και την ορθότητα των δεδομένων, την διαλειτουργικότητα μεταξύ των διαφόρων συστημάτων για την ανταλλαγή πληροφοριών και προσφέρουν μια κοινή γλώσσα επικοινωνίας μεταξύ του αρχαιολόγου και του επιστήμονα πληροφορικής⁴⁷. Τα πληροφοριακά αυτά συστήματα δίνουν τη δυνατότητα οργάνωσης, διαχείρισης και τεκμηρίωσης της πληροφορίας, υποστηρίζουν την εξαγωγή επιστημονικών συμπερασμάτων μέσω της ενοποίησης των δεδομένων και της σύνδεσης των πληροφοριακών αντικειμένων, καθώς και τη συνεπή αναπαράσταση γνώσης⁴⁸.

Η αναπαράσταση της πληροφορίας, πραγματοποιείται με την βοήθεια των σύγχρονων τεχνολογιών μέσω της δημιουργίας τριδιάστατων μοντέλων που απεικονίζουν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα συγκεκριμένων ή αφηρημένων οντοτήτων. Η συμβολή των γεωμετρικών αυτών μοντέλων στην προώθηση της αρχαιολογικής έρευνας, γίνεται ιδιαίτερα εμφανής κατά την διάρκεια του σχεδιασμού τους, σχετικά με την κανονικότητα ή μη ενός συνόλου δεδομένων και πώς αυτά μπορούν να τεκμηριωθούν ή όχι στην πραγματικότητα⁴⁹. Οι τριδιάστατες αυτές ψηφιακές αναπαραστάσεις αποτελούν μια μόνον όψη ανασύνθεσης του παρελθόντος, μπορούν να ανανεωθούν

⁴⁵ Chapman & Wylie 2016.

⁴⁶ Hiebel et al. 2016.

⁴⁷ Bekiari et al. 2015, 227-234. Χρηστάκη et al. 2017, 27.

⁴⁸ Χρηστάκη et al. 2017.

⁴⁹ Barceló 2000, 9.

με βάση καινούργια στοιχεία και λειτουργούν συμπληρωματικά στην αρχαιολογική και αρχιτεκτονική έρευνα, χωρίς να την υποκαθιστούν⁵⁰.

Οι ψηφιακές αυτές αναπαραστάσεις των αρχαιολογικών κτηρίων σε επίπεδο έρευνας δεν αποτελούν απλά εικόνες αλλά είναι τμήμα μιας πολυσύνθετης διαδικασίας τεκμηρίωσης, μέσα από πολύπλοκες εννοιολογικές σχέσεις⁵¹, με σημασιολογικά δομημένα επιχειρήματα⁵² και σχέσεις μέρους-όλου (*part-whole*) μεταξύ των κτηρίων και των αρχιτεκτονικών του τμημάτων⁵³ καθώς και τη διαχρονική εξέλιξη αυτών στον χώρο και στον χρόνο⁵⁴.

Με βάση την παραπάνω ανάλυση και τις διαπιστώσεις σε σχέση με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, για τις ανάγκες της παρούσας διατριβής υιοθετήθηκε μια πρωτότυπη μεθοδολογική προσέγγιση που υλοποιήθηκε σε τρία στάδια (**Εικ.1**):

- Το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει τη συλλογή και επεξεργασία του πρωτογενούς και δευτερογενούς ποικίλου υλικού της περίπτωσης μελέτης του Κτηρίου της Ζωμίνθου καθώς και της σχετικής με τη μινωική αρχιτεκτονική βιβλιογραφίας.
- Το δεύτερο στάδιο περιλαμβάνει τη χρήση των νέων τεχνολογιών με τη βοήθεια εννοιολογικών μοντέλων αναπαράστασης γνώσης που αποτελούν διεθνή πρότυπα σημασιολογικής μοντελοποίησης για την κατασκευή πληροφοριακών συστημάτων καθώς και γραφιστικών προγραμμάτων τριδιάστατης μοντελοποίησης.
- Το τρίτο στάδιο περιλαμβάνει τα μεθοδολογικά εργαλεία και τα παραγόμενα αποτελέσματα, δηλαδή το πληροφοριακό σύστημα *Synthesis* και ένα τριδιάστατο μοντέλο ψηφιακής αναπαράστασης τμήματος του Κτηρίου της Ζωμίνθου.

Η υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος πραγματοποιήθηκε από το Κέντρο Πολιτισμικής Πληροφορικής του Ινστιτούτου Τεχνολογίας και Έρευνας Κρήτης

⁵⁰ Κουρτζέλλης 2009, 11-16.

⁵¹ Doerr 2015.

⁵² Bruseker et al. 2015, 33-40. Guillem et al. 2015.

⁵³ De Luca et al. 2011, 227-241.

⁵⁴ Stefani et al. 2009, 61-74. Stefani 2010.

(Ι.Τ.Ε)⁵⁵ και βασίζεται σε μια καινοτόμα μεθοδολογία σημασιολογικής μοντελοποίησης της αρχαιολογικής πληροφορίας με βάση το εννοιολογικό μοντέλο CIDOC CRM που πηγάζει από το συνδυασμό των ανασκαφικών δεδομένων με τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα του κτηρίου⁵⁶.



Εικ.1 Στάδια μεθοδολογίας διαχείρισης και τεκμηρίωσης της αρχαιολογικής πληροφορίας.

2. Είδη πληροφορίας. Ανασκαφικά δεδομένα και αρχιτεκτονικά λείψανα

Τα είδη της πληροφορίας που χρησιμοποιήθηκαν για την έρευνα της παρούσας διατριβής αναφορικά με το Κτήριο της Ζωμίνθου μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις βασικές κατηγορίες: α) τα ανασκαφικά δεδομένα που προέρχονται κυρίως από τα Πρακτικά της Αρχαιολογικής Εταιρείας των ετών 1983-2017 και εν μέρει από το ψηφιακό αρχείο της ανασκαφής Ζωμίνθου των ετών 2004-2018, β) τα δεδομένα που αφορούν στα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα του κτηρίου και προέρχονται από

⁵⁵ ΙΤΕ Ινστιτούτο Πληροφορικής (χ.χ.)

⁵⁶ Χρηστάκη et al. 2017, 26-35.

μετρήσεις, φωτογραφίες, σχέδια και άλλα πληροφοριακά αντικείμενα που δημιουργήθηκαν για τις ανάγκες της παρούσας διατριβής και γ) τα δεδομένα που προέρχονται από τη βιβλιογραφία σε σχέση με τη συγκριτική εξέταση της περίπτωσης μελέτης με τα αρχιτεκτονικά στοιχεία και τον τρόπο κατασκευής των υπόλοιπων νεοανακτορικών κτηρίων στην Κρήτη καθώς και των οικιών του Ακρωτηρίου της Θήρας.

Ειδικότερα, παράλληλα με την επεξεργασία και μελέτη του πρωτογενούς υλικού, πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις στα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα του κτηρίου και δημιουργήθηκε το **Παράρτημα Β** που περιλαμβάνει μετρήσεις όλων των τοίχων. Εκτός από τις επιτόπιες αυτές μετρήσεις και την καταγραφή των αρχιτεκτονικών στοιχείων του κτηρίου, δημιουργήθηκε ένα ψηφιακό αρχείο φωτογραφιών και επιλεγμένων σχεδίων, υλικό το οποίο συμπεριλαμβάνεται στους πίνακες της παρούσας διατριβής. Αναφορικά με το φωτογραφικό υλικό του Τόμου Β⁵⁷, αυτό προέρχεται από τρεις πηγές: τριάντα (30) εικόνες από τα ΠΑΕ, τριάντα έξι (36) εικόνες από το αρχείο της ανασκαφής και πενήντα δυο (52) εικόνες με λήψεις της υποψήφιας στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης.

Στον τομέα της χρήσης των νέων τεχνολογιών, πραγματοποιήθηκε λήψη υψομέτρων δαπέδων του κτηρίου, με χρήση οργάνου GPS και συγκεκριμένα με το Leica Viva GS08 plus⁵⁸, σε εκατόν ογδόντα εννέα (189) διάσπαρτα σημεία σε όλη την επιφάνεια, για την εύρεση των υψομετρικών διαφορών των δαπέδων (**Πιν.9**). Επίσης, σημαντική υπήρξε η ψηφιακή σχεδιαστική κάτοψη του ισογείου (**Πιν.1**) και του μη σωζόμενου ορόφου (**Πιν.72**) καθώς και η επεξεργασία των εικόνων και των πινάκων από την υποψήφια, με τη βοήθεια του GIMP (GNU Image Manipulation Program) 2.10.8, ενός ελεύθερου λογισμικού επεξεργασίας γραφικών τύπου raster⁵⁹.

⁵⁷ Οι πίνακες της παρούσας μελέτης που σχετίζονται με φωτογραφικό υλικό του Κτηρίου της Ζωμίνθου, χρησιμοποιήθηκαν με την άδεια της διευθύντριας της ανασκαφής Ζωμίνθου, Δρ. Έφης Σαπουνά-Σακελλαράκη.

⁵⁸ Πρόκειται για διπλόσυχο δέκτη με δυνατότητα μετασχηματισμού των συντεταγμένων των σημείων από το Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα (WGS 84) στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ 87), με κεραιά τεχνολογίας GNSS και ακρίβεια 0.05-0.01μ.

⁵⁹ GIMP (n.d.)

Σημαντικό τμήμα της έρευνας όπως προαναφέρθηκε αποτελεί τέλος και η μελέτη της βιβλιογραφίας της μινωικής αρχιτεκτονικής στα νεοανακτορικά κτήρια της Κρήτης καθώς και της σύγχρονης με αυτά αρχιτεκτονικής του Ακρωτηρίου της Θήρας, καθώς και των εθνογραφικών δεδομένων της Κρήτης και του Νότιου Αιγαίου όπου αυτά επιβεβαιώνονται διαχρονικά. Συμπληρωματικές πληροφορίες από την βιβλιογραφία συγκεντρώθηκαν και από τις δημοσιεύσεις αναπαραστάσεων κτηρίων της κρητομυκηναϊκής τέχνης, κυρίως για την ερμηνεία και την ανασύνθεση μη σωζόμενων τμημάτων του κτηρίου, όπως ο όροφος και οι στέγες .

3. Τεχνολογίες σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων και διεθνή πρότυπα σημασιολογικής μοντελοποίησης (Παράρτημα Α)

Η ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων που βασίζονται σε σημασιολογικά μοντέλα τεκμηρίωσης της πολιτιστικής κληρονομιάς τα οποία αποτελούν διεθνή πρότυπα, εξασφαλίζει μεταξύ άλλων την αλληλοσύνδεση των ποικίλων δεδομένων για την εξαγωγή τεκμηριωμένων συμπερασμάτων όπως προαναφέρθηκε⁶⁰. Στο πλαίσιο αυτό, έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια τεχνολογίες πληροφορικής για την αποθήκευση και διαχείριση της πληροφορίας όπως βάσεις δεδομένων που βασίζονται σε διεθνή πρότυπα (Midas, Arachne, The Core Data Standard), πρότυπα μεταδεδομένων (The Dublin Core, Lido) και θησαυροί (The Art & Architecture Thesaurus)⁶¹.

Για την υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος σχετικά με τις ανάγκες της παρούσας διδακτορικής διατριβής, χρησιμοποιήθηκε μια καινοτόμα μεθοδολογία όπως περιγράφηκε παραπάνω, η οποία έχει ως αναφορά το διεθνές πρότυπο πολιτισμικής τεκμηρίωσης δεδομένων CIDOC CRM (ISO 21127) και τις επεκτάσεις του CRMarchaeo για την τεκμηρίωση της ανασκαφικής διαδικασίας και CRMba για την τεκμηρίωση των ιστορικών κτηρίων. Τα διεθνή αυτά πρότυπα είναι από τις πρώτες φορές που θα εφαρμοστούν και θα αξιολογηθούν για τις ανάγκες μελέτης και τεκμηρίωσης ενός μινωικού κτηρίου.

⁶⁰ «Η οργάνωση των αρχαιολογικών δεδομένων σε ένα εννοιολογικό μοντέλο αποτελεί στο στοιχειώδες επίπεδο ένα πρόβλημα ορισμού των κατάλληλων οντοτήτων ή μονάδων παρατήρησης με τις οποίες οι ερευνητές προσπαθούν να κατηγοριοποιήσουν το μικρόκοσμο της ανασκαφής στο παρόν προκειμένου να οδηγηθούν σε έγκυρα συμπεράσματα για το παρελθόν» (Κατσιάνης 2012, 105-106).

⁶¹ Χρηστάκη et al. 2017, 26.

3.1. Το πρότυπο CIDOC CRM και οι επεκτάσεις CRMarchaeo και CRMba. Οντότητες εννοιολογικού μοντέλου Ζωμίνθου

Η ανάγκη για ενοποίηση και αλληλοσύνδεση της πολιτισμικής πληροφορίας ώθησε στη δημιουργία του εννοιολογικού μοντέλου αναφοράς CIDOC CRM (Conceptual Reference Model)⁶², από τη Διεθνή Επιτροπή Τεκμηρίωσης (CIDOC) του Διεθνούς Συμβουλίου Μνημείων (ICOM). Η πρώτη έκδοση του μοντέλου πραγματοποιήθηκε το 1999, ενώ από το 2006 αποτελεί διεθνές πρότυπο τεκμηρίωσης της πολιτιστικής πληροφορίας (ISO 21127).

Το μοντέλο αυτό που αποτελεί μια τυπική οντολογία, υποστηρίζει το μετασχηματισμό, τη διαμεσολάβηση και συγχώνευση ετερογενών πολιτισμικών δεδομένων και μεταδεδομένων⁶³. Χρησιμοποιείται ως οδηγός καλής πρακτικής για τη σημασιολογική μοντελοποίηση συστημάτων τεκμηρίωσης της πολιτισμικής κληρονομιάς, τα δεδομένα των οποίων οργανώνονται σε σχήματα (data structures)⁶⁴, που περιγράφονται εννοιολογικά μέσω των αντίστοιχων στοιχείων του μοντέλου (mapping)⁶⁵. Η δομή του περιλαμβάνει μέχρι σήμερα (έκδοση 6.2.3⁶⁶), 99 βασικές κλάσεις (οντότητες) και 188 ιδιότητες που συνδέονται μεταξύ τους με συγκεκριμένους κανόνες και επεξηγηματικά κείμενα⁶⁷.

Η βασικότερη θεμελιώδης αρχή του CIDOC CRM στηρίζεται στην έννοια του γεγονότος (*event modeling*), σύμφωνα με την οποία η ιστορία ως γεγονός αναπαράσεται από αντικείμενα, ανθρώπους και ιδέες που συναντιούνται στο χώρο και στο χρόνο⁶⁸ **(ΠΣ.1α)**. Τα γεγονότα αυτά μπορεί να είναι διαφόρων κατηγοριών, όπως γεγονότα παρατήρησης (*observation events*) που πηγάζουν από τα ανασκαφικά δεδομένα⁶⁹ και γεγονότα απόδοσης ερμηνείας (*interpretation events*) που συνδέονται

⁶² Le Boeuf et al. 2018.

⁶³ Doerr 2003, 75-92. Doerr et al. 2016, 444-445.

⁶⁴ Bekiari et al. 2008.

⁶⁵ Doerr et al. 2016, 445-451. Felicetti et al. 2013.

⁶⁶ Le Boeuf et al. 2018.

⁶⁷ Ο.π., vii-xv.

⁶⁸ Doerr 2003, fig.5. Doerr & Kritsotaki 2006, 56-57.

⁶⁹ Banning 2002, 7.

με τα συμπεράσματα που προκύπτουν από το συνδυασμό των ανασκαφικών δεδομένων με εκείνα που προέρχονται από τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα⁷⁰.

Το εννοιολογικό αυτό μοντέλο αποτελεί τμήμα μιας ευρύτερης διαδικασίας για την τεκμηρίωση των πολιτισμικών πληροφοριών που ξεκινάει από τις διάφορες πηγές (π.χ έγγραφα, υπολογιστικά φύλλα, εικόνες), τα δεδομένα και μεταδεδομένα των οποίων μετασχηματοποιούνται για τη δημιουργία δικτύων γνώσης και τα οποία με τη σειρά τους κατηγοριοποιούνται σε πολλαπλές όψεις και ενότητες (π.χ αρχαιολογικές, ερμηνευτικές, ανασκαφικές)⁷¹. Η συσχέτιση των δεδομένων αυτών γίνεται μέσω των οντολογιών με βάση διεθνή πρότυπα και καλές πρακτικές.

Η ευρεία χρησιμοποίηση του CIDOC CRM τα τελευταία χρόνια στην αρχαιολογική τεκμηρίωση από την οργάνωση μιας ανασκαφής⁷², μέχρι και μεγάλων προγραμμάτων προβολής, οργάνωσης και διαχείρισης πολιτισμικών δεδομένων διαφόρων φορέων όπως το *Ariadne*⁷³, το Ευρωπαϊκό Κέντρο Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Μνημείων⁷⁴, το Κεντρικό Ινστιτούτο Καταλογράφησης και Τεκμηρίωσης του Ιταλικού Υπουργείου Πολιτισμού⁷⁵ και το Κέντρο Αρχαιολογίας (CfA) στο Ηνωμένο Βασίλειο⁷⁶, αναδεικνύει τη σημασία αλλά και τη λειτουργικότητά του στον τομέα της σημασιολογικής μοντελοποίησης για την κατασκευή πληροφοριακών συστημάτων πολιτισμικής τεκμηρίωσης.

Η δυνατότητα εφαρμογής του CIDOC CRM σε διάφορα συστήματα δεδομένων που βασίζονται σε τεχνολογία XML (eXtensible Markup Language), όπως το πληροφοριακό σύστημα *Synthesis*⁷⁷ που χρησιμοποιείται για τις ανάγκες της παρούσας διατριβής αλλά και σε δίκτυα γνώσης που βασίζονται σε τεχνολογία

⁷⁰ Χρηστάκη et al. 2017, 28-29.

⁷¹ Doerr 2003, fig.4.

⁷² Κατσιάνης 2012.

⁷³ Doerr et al. 2016, 443-452.

⁷⁴ Bekiari et al. 2015, 227-234.

⁷⁵ Felicetti et al. 2013.

⁷⁶ Cripps & May 2010, 59-63.

⁷⁷ Bekiari et al. 2008.

αποθετηρίων γράφων σε μορφή RDF (Resource Description Framework), προσφέρει τεράστιες δυνατότητες καθώς η κωδικοποίηση στις μορφές αυτές της Πληροφορικής αποτελεί την καλύτερη λύση για την ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των πολιτισμικών πληροφοριακών συστημάτων⁷⁸.

Αποτέλεσμα της ανάπτυξης του CIDOC CRM τα τελευταία χρόνια είναι η δημιουργία συμβατών επεκτάσεων σε πιο εξειδικευμένους τομείς της πολιτισμικής τεκμηρίωσης (**ΠΣ.1β**). Ειδικότερα στον τομέα της αρχαιολογίας έχουν δημιουργηθεί το CRMarchaeo για την τεκμηρίωση της ανασκαφικής διαδικασίας⁷⁹ και το CRMba για την τεκμηρίωση των αρχαιολογικών κτηρίων⁸⁰. Οι δυο αυτές επεκτάσεις δίνουν τη δυνατότητα συνδυασμού των ανασκαφικών δεδομένων με τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα, που στην περίπτωση της παρούσας διατριβής αποτελεί και τη βάση της μεθοδολογίας για τη μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων και της οικοδομικής του Κτηρίου της Ζωμίνθου όπως περιγράφηκε παραπάνω.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα του συνδυασμού των επεκτάσεων αυτών για την εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με τον τρόπο κατασκευής και τα αρχιτεκτονικά στοιχεία μνημείων, αποτελούν οι περιπτώσεις μελέτης της προϊστορικής Δυτικής Οικίας του Ακρωτηρίου της Θήρας και συγκεκριμένα του τρόπου κατασκευής του δαπέδου του ορόφου του Δωματίου 5⁸¹, καθώς και του ρωμαϊκού χάρτη *Forma Urbis Romae* (FUR), οι μαρμάρινες πλάκες του οποίου χρησιμοποιήθηκαν ως υλικό σε δεύτερη χρήση για την κατασκευή μεταγενέστερων κτηρίων⁸².

Για την κατασκευή του πληροφοριακού συστήματος της Ζωμίνθου, σχεδιάστηκε αρχικά το εννοιολογικό μοντέλο αναπαράστασης γνώσης και αντιστοιχήθηκαν σημασιολογικά τα επιμέρους στοιχεία του στο CIDOC CRM και στις επεκτάσεις CRMarchaeo, CRMba, CRMgeo⁸³ (**ΠΣ.2**). Το βασικό σχήμα του μοντέλου της

⁷⁸ Ο.π. Ryan 2001, 253-259.

⁷⁹ Doerr et al. 2019.

⁸⁰ Ronzino et al. 2016. Ronzino 2015.

⁸¹ Χρηστάκη et al. 2017, 26-35, εικ.4.

⁸² Ronzino 2017, 253-261, fig.4.

⁸³ Πρόκειται για την επέκταση αναφορικά με την χωροχρονική τεκμηρίωση των αντικειμένων (Hiebel et al. 2015).

Ζωμίνθου βασίστηκε στη θεμελιώδη αρχή του CIDOC CRM της μοντελοποίησης γεγονότων (ΠΣ.3), όπως αυτή περιγράφηκε παραπάνω.

Δεδομένου ότι το πληροφοριακό σύστημα της Ζωμίνθου σχεδιάστηκε όπως προαναφέρθηκε ώστε να αποτελέσει ένα επιστημονικό εργαλείο για την τεκμηρίωση, μελέτη και εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με τα προϊστορικά κτήρια, από το αρχικό στάδιο της ανασκαφής μέχρι την τελική δημοσίευση, το μοντέλο (σχήμα) αναπαράστασης γνώσης της Ζωμίνθου περιλαμβάνει οντότητες που καλύπτουν αυτό το ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων και πληροφοριών (ΠΣ.2). Συγκεκριμένα, το σχήμα της Ζωμίνθου αποτελείται από δεκαοκτώ (18) οντότητες που αντιστοιχήθηκαν σημασιολογικά στο CIDOC CRM και τις επεκτάσεις του και οι οποίες συνδέονται μεταξύ τους μέσω ιδιοτήτων (Properties)⁸⁴:

A) Κύριες Οντότητες:

- Αρχαιολογικός Χώρος/Θέση (E53 Place): πρόκειται για τον κηρυγμένο αρχαιολογικό χώρο ενός μνημείου ή την αρχαιολογική θέση που αυτό βρίσκεται, με συγκεκριμένα γεωγραφικά όρια. Ένας αρχαιολογικός χώρος μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερα του ενός αρχαιολογικά κτήρια, άλλες κατασκευές ή μεμονωμένα αρχιτεκτονικά στοιχεία, αρχαία ή σύγχρονα. Μεταξύ άλλων χαρακτηρίζεται από την τοποθεσία, το είδος που ανήκει, το ευρύτερο φυσικό περιβάλλον του με τις μεταβολές που αυτό έχει υποστεί κατά τη διάρκεια των χρόνων, από διάφορα γεγονότα που μπορεί να έχουν λάβει χώρα εντός των ορίων του, καθώς και από τη σχέση του με άλλους γειτονικούς ή μη αρχαιολογικούς χώρους.
- Αρχαιολογικό Κτήριο (B1 Built Work): πρόκειται για το οικοδόμημα που βρίσκεται εντός των ορίων ενός αρχαιολογικού χώρου/θέσης. Εκτός από την ονομασία, την τοποθεσία, την κατηγορία και το είδος που ανήκει, χαρακτηρίζεται μεταξύ άλλων από την κατάσταση διατήρησής του και τις διαστάσεις του. Περιλαμβάνει επιμέρους αρχαιολογικές και αρχιτεκτονικές μονάδες, όπως ο χώρος και ο τομέας.

⁸⁴ Σε παρένθεση αναγράφεται το όνομα της κλάσης στην οποία αντιστοιχεί στο CIDOC CRM και στις επεκτάσεις του.

- Τομέας (SP6 Declarative Place): πρόκειται για την βασική μονάδα του χωρικού πλαισίου της ανασκαφής ενός αρχαιολογικού κτηρίου ή ενός αρχαιολογικού χώρου/θέσης. Με την έννοια αυτή, ένας τομέας μπορεί για παράδειγμα να περιλαμβάνει την ανασκαφή ενός ή παραπάνω χώρων του κτηρίου ή να βρίσκεται εντός των ορίων ενός αρχαιολογικού χώρου/θέσης. Εκτός από τα βασικά στοιχεία που ορίζουν την ταυτότητά του τομέα, όπως όνομα, κατηγορία, κτλ, χαρακτηρίζεται μεταξύ άλλων και από τη σχέση του με άλλους τομείς της ανασκαφής βάσει τοπολογικών και άλλων κριτηρίων.
- Χώρος (B2 Morphological Building Section): πρόκειται για τη βασική μονάδα του αρχαιολογικού κτηρίου η οποία μπορεί να ταυτίζεται με δωμάτιο, διάδρομο, κτλ. Εκτός από τα βασικά στοιχεία που ορίζουν την ταυτότητά του όπως όνομα, είδος, κτλ, χαρακτηρίζεται μεταξύ άλλων από τη θέση του στο αρχαιολογικό κτήριο, την κατάσταση διατήρησής των αρχιτεκτονικών του στοιχείων, τις διαστάσεις, καθώς και αν προέρχεται από έναν αρχικά ενιαίο χώρο ο οποίος στη συνέχεια διαχωρίστηκε σε επιμέρους χώρους. Αποτελείται από δομικά/αρχιτεκτονικά στοιχεία και συνδέεται με τις ομάδες κεραμεικής και τα κινητά/ευρήματα που αποκαλύφθηκαν στο εσωτερικό του, με γειτονικούς χώρους, καθώς και με τα ανασκαφικά γεγονότα που έλαβαν χώρα για την αποκάλυψή του.
- Ομάδες Κεραμεικής (E19 Physical Object): πρόκειται για τις ομάδες κεραμεικής της ανασκαφής που χαρακτηρίζονται μεταξύ άλλων από τον ανασκαφικό κωδικό τους και τον χώρο ή τομέα στον οποίο βρέθηκαν. Η κάθε ομάδα κεραμεικής (σακούλα οστράκων) περιλαμβάνει συγκεκριμένο αριθμό οστράκων, με διάφορα χαρακτηριστικά γνωρίσματα, όπως χρονολόγηση, διακόσμηση/ρυθμός, κτλ. Συνδέεται με άλλες ομάδες κεραμεικής, καθώς και με τα δομικά/αρχιτεκτονικά στοιχεία και κινητά/ευρήματα.
- Δομικά/Αρχιτεκτονικά στοιχεία (B3 Filled Morphological Building Section-B4 Empty Morphological Building Section): πρόκειται για τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα που αποκαλύπτονται κατά τη διάρκεια μιας ανασκαφής σε ένα χώρο, τομέα, κτλ. Μεταξύ άλλων χαρακτηρίζονται από την κατηγορία τους, την κατάσταση διατήρησης, τις διαστάσεις και υλικά δομής. Είναι δυνατό να

περιλαμβάνουν επιμέρους αρχιτεκτονικά στοιχεία, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση της θύρας που αποτελείται από το κατώφλι, τις παραστάδες, το θύρωμα κτλ. ή αντίστοιχα να περιλαμβάνονται σε ένα ευρύτερο σύνολο αρχιτεκτονικών στοιχείων. Συνδέονται με τις ομάδες κεραμικής, τα κινητά/ευρήματα αλλά και τα ανασκαφικά γεγονότα αποκάλυψής τους.

- Κινητά/Ευρήματα (E19 Physical Object): πρόκειται για τα αντικείμενα που βρίσκονται στην επίχωση της ανασκαφής ενός αρχαιολογικού κτηρίου, χώρου, κτλ. όπως αγγεία, εργαλεία, απανθρακωμένα ξύλα, κονιάματα, κτλ. Χαρακτηρίζονται μεταξύ άλλων από το είδος και το υλικό τους, την κατάσταση διατήρησης, τις διαστάσεις και τη διακόσμηση που πιθανόν φέρουν. Είναι δυνατό να αποτελούνται από επιμέρους κινητά/ευρήματα με τα οποία συνδέονται όπως και με τα ανασκαφικά γεγονότα αποκάλυψής τους, καθώς και με τα δομικά/αρχιτεκτονικά στοιχεία ενός αρχαιολογικού κτηρίου.
- Ανασκαφικά Γεγονότα (A9 Archaeological Excavation-A1 Excavation Process Unit): πρόκειται για τα επιμέρους γεγονότα από τα οποία αποτελείται μια ανασκαφή, τα οποία μπορεί να είναι διαφόρων ειδών ανάλογα με το χρονικό διάστημα που καλύπτουν όπως για παράδειγμα σε επίπεδο ημέρας (ανασκαφικό ημερολόγιο), σε επίπεδο ανασκαφικής περιόδου (ανασκαφική έκθεση), κτλ. Αποτελούν μια από τις βασικές οντότητες του σχήματος καθώς σε αυτήν συμπεριλαμβάνονται όλα τα ανασκαφικά δεδομένα τα οποία συνδέονται με τις υπόλοιπες οντότητες όπως τον χώρο, τα δομικά/αρχιτεκτονικά στοιχεία, τα κινητά/ευρήματα, τις ομάδες κεραμικής, κτλ. Μεταξύ άλλων χαρακτηρίζονται από το είδος, τα πρόσωπα συμμετοχής, την ημερομηνία διεξαγωγής, τον τόπο δράσης, την τεχνική, τη μέθοδο έρευνας πεδίου και τις επιμέρους δραστηριότητες που μπορεί να έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια των γεγονότων αυτών, όπως συντήρηση, επίπλευση, κτλ. Αποτελούνται από επιμέρους ανασκαφικές και στρωματογραφικές ενότητες με χαρακτηριστικά γνωρίσματα όπως τον αριθμό των αρχαιολογικών στρωμάτων, την περιγραφή της επίχωσης, το ανασκαφικό βάθος και τα πληροφοριακά αντικείμενα (ανασκαφικά σχέδια και φωτογραφίες).
- Έντυπο Αρχαιακό Υλικό (E31 Document): πρόκειται για το έντυπο υλικό του αρχείου της ανασκαφής, το οποίο περιλαμβάνει διάφορα πληροφοριακά

αντικείμενα όπως ημερολόγια, εκθέσεις, κτλ., σε διάφορους τύπους αρχείων όπως jpg, doc, κτλ.

- Φάκελοι Αρχείου Ανασκαφής (E31 Document): πρόκειται για τους ψηφιακούς φακέλους στους οποίους οργανώνεται το αρχείο της ανασκαφής, με το οποίο και συνδέονται.
- Ψηφιακά Αρχεία (E73 Information Object): πρόκειται για τα ψηφιοποιημένα αρχεία μιας ανασκαφής, όπως φωτογραφίες, σχέδια, καταλόγους ευρημάτων, κτλ.
- Συμβάντα (E5 Event): πρόκειται για τα μη ανασκαφικά γεγονότα που έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια ανασκαφής ενός αρχαιολογικού κτηρίου, αρχαιολογικού χώρου/θέσης, κτλ.

B) Δευτερεύουσες οντότητες:

- Τόποι (E53 Place): αφορά στην καταγραφή ενός τόπου με τον οποίο συνδέεται η ανασκαφή ενός αρχαιολογικού κτηρίου.
- Υλικά (E57 Material): αφορά στα δομικά υλικά του αρχαιολογικού κτηρίου.
- Πρόσωπα (E21 Person): αφορά στην καταγραφή προσώπων τα οποία λαμβάνουν μέρος σε μια ανασκαφή αρχαιολογικού κτηρίου, όπως για παράδειγμα αρχαιολόγων, συντηρητών, μηχανικών, γεωλόγων, κτλ.
- Οργανισμοί (E74 Group): αφορά στην καταγραφή οργανισμών που είναι υπεύθυνοι για την ανασκαφή ενός αρχαιολογικού χώρου, αρχαιολογικού κτηρίου, κτλ, όπως για παράδειγμα οι Εφορείες του Υπουργείου Πολιτισμού.
- Βιβλιογραφία (E31 Document): αφορά στη δημοσιευμένη βιβλιογραφία.
- Παράλληλα (E31 Document): αφορά στα δημοσιευμένα βιβλιογραφικά παράλληλα παραδείγματα.

3.2. Το πληροφοριακό σύστημα *Synthesis*

Το πληροφοριακό σύστημα στο οποίο εφαρμόστηκε το εννοιολογικό μοντέλο της Ζωμίνθου όπως περιγράφηκε παραπάνω και χρησιμοποιήθηκε για τις ανάγκες της

παρούσας διατριβής είναι το *Synthesis*⁸⁵. Η αρχική έκδοση του συστήματος αυτού πραγματοποιήθηκε το 2006 από το Κέντρο Πολιτισμικής Πληροφορικής του Ινστιτούτου Τεχνολογίας και Έρευνας (ICS-FORTH) για τις ανάγκες του Ευρωπαϊκού Κέντρου Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Μνημείων. Μέχρι σήμερα έχει χρησιμοποιηθεί για την τεκμηρίωση και διαχείριση τομέων της Πολιτιστικής Κληρονομιάς με τη συνεργασία διαφόρων φορέων σε αρκετά προγράμματα όπως τα αρχαία θέατρα και το πρόγραμμα *Άννα Κομνηνή* για τα μνημεία της Βυζαντινής περιόδου, με πιο πρόσφατα τα προγράμματα *Rocca a Mare-Κούλες* και το Μουσείο της Αγ.Αικατερίνης στο Ηράκλειο σε συνεργασία με την Εφορεία Αρχαιοτήτων Ηρακλείου⁸⁶.

Πρόκειται για ένα σύστημα διαχείρισης της πολιτισμικής πληροφορίας για την καταγραφή, τεκμηρίωση και διαχείριση πολιτισμικών αντικειμένων, όπως κινητά και ακίνητα μνημεία. Η διαχείριση της πληροφορίας γίνεται με τη μορφή σημασιολογικά οργανωμένων δελτίων ποικίλων δομών όπου για κάθε οντότητα/πληροφοριακή ενότητα υπάρχει η δυνατότητα διαχείρισης, καταχώρησης και συσχέτισης των μεταδεδομένων αυτής. Τα δελτία αυτά μπορεί να είναι διαφορετικής σημασιολογικής δομής αλλά και διαφορετικής φυσικής δομής όπως για παράδειγμα τύπου jpg, txt, doc, κτλ⁸⁷. Η αποθήκευση των μεταδεδομένων των οντοτήτων γίνεται σε αρχεία XML και η πληροφορία σε αυτά είναι σημασιολογικά οργανωμένα σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο του CIDOC CRM⁸⁸. Το σύστημα έχει τη δυνατότητα εξαγωγής δελτίων σε μορφότυπο XML/RDF, εισαγωγής XML δελτίων και εισαγωγής δεδομένων από άλλα πληροφοριακά συστήματα ή βάσεις δεδομένων που ακολουθούν το σημασιολογικό πρότυπο του CIDOC CRM.

Για την περίπτωση της Ζωμίνθου δημιουργήθηκε το 2018 μια καινούργια έκδοση του συστήματος αυτού για την τεκμηρίωση και διαχείριση της ανασκαφής προϊστορικών κτηρίων, η οποία βρίσκεται σε εξέλιξη μέχρι σήμερα⁸⁹. Η επιλογή του συγκεκριμένου

⁸⁵ Bekiari et al. 2008. Bekiari et al. 2015, 227-234.

⁸⁶ ΙΤΕ Ινστιτούτο Πληροφορικής (χ.χ.)

⁸⁷ Synthesis-Core 2014, 9.

⁸⁸ Synthesis-Core 2014, 9.

⁸⁹ Η ομάδα υλοποίησης του συστήματος της Ζωμίνθου αποτελείται από τους Μπεκιάρη Χρυσούλα, Αγγελάκη Δημήτρη, Κονσολάκη Κωνσταντίνα, Χρηστάκη Ελένη και Χαραμή Λήδα.

συστήματος και η δημιουργία καινούργιας έκδοσης αυτού που χρησιμοποιήθηκε για τις ανάγκες της παρούσας διατριβής βασίστηκε σε διάφορα κριτήρια, μεταξύ των οποίων: α) την ύπαρξη ήδη κάποιων οντοτήτων/πληροφοριακών ενοτήτων της αρχικής έκδοσης του συστήματος που χρησιμοποιήθηκαν και για τις ανάγκες της έκδοσης για τη Ζωμίνθο⁹⁰, β) την ευρεία χρησιμοποίηση του συστήματος αυτού και σε άλλα προγράμματα πολιτισμικής διαχείρισης όπως προαναφέρθηκαν, γ) τη χρήση του προτύπου CIDOC CRM με όλα τα πλεονεκτήματα που αυτό περιλαμβάνει όπως περιγράφηκαν παραπάνω, δ) τη λειτουργική δυνατότητα σύνδεσης των δελτίων μεταξύ τους για την εξαγωγή συμπερασμάτων που δίνει επίσης τη δυνατότητα συνδυασμού των ανασκαφικών δεδομένων με τα αρχιτεκτονικά λείψανα, ε) τη δυνατότητα υποβολής ερωτημάτων για την εξαγωγή συμπερασμάτων και στ) τη δυνατότητα εισαγωγής ψηφιακών αναπαραστάσεων αρχαιολογικών κτηρίων.

Οι καινούργιες οντότητες που δημιουργήθηκαν για την έκδοση της Ζωμίνθου είναι όπως περιγράφηκαν παραπάνω οι: Αρχαιολογικός Χώρος/Θέση, Αρχαιολογικό Κτήριο, Τομέας, Χώρος, Ομάδες Κεραμικής, Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία, Κινητά/Ευρήματα, Ανασκαφικά Γεγονότα, Έντυπο Αρχαιολογικό Υλικό, Φάκελοι Αρχείου Ανασκαφής και Παράλληλα **(ΠΣ.4β)**. Στο σύστημα εισήχθησαν μόνο τα απαραίτητα δεδομένα για τις ανάγκες της παρούσας διατριβής όπως περιγράφηκαν παραπάνω. Μελλοντικά το πληροφοριακό αυτό σύστημα έχει τη δυνατότητα να καλύψει τις ανάγκες και της τελικής δημοσίευσης του Κτηρίου της Ζωμίνθου.

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, δημιουργήθηκαν 80 δελτία στην οντότητα του Χώρου, 396 δελτία στην οντότητα των Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων, 65 δελτία στην οντότητα των Κινητών/Ευρημάτων και 117 δελτία στην οντότητα των Ανασκαφικών Γεγονότων. Η εισαγωγή των πληροφοριών πραγματοποιήθηκε σε συγκεκριμένες οντότητες του συστήματος που σχετίζονται με την παρούσα έρευνα, ενώ για τις ανάγκες και την κατανόηση της λειτουργίας και χρήσης του συστήματος, σε κάθε κεφάλαιο της διατριβής παρατίθενται ενδεικτικά ένας ή περισσότεροι πίνακες των δελτίων που δημιουργήθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν **(ΠΣ.15-22)**.

⁹⁰ Οι οντότητες που χρησιμοποιήθηκαν από τις προηγούμενες εκδόσεις του συστήματος με τις απαραίτητες τροποποιήσεις είναι οι: Τόποι, Βιβλιογραφία, Υλικά, Πρόσωπα, Οργανισμοί, Συμβάντα και Ψηφιακά Αρχεία.

Αναφορικά με τη χρήση του συστήματος, οι λειτουργίες του⁹¹, είναι διαθέσιμες μέσω δικτύου όπου ο χρήστης πληκτρολογεί την ηλεκτρονική διεύθυνση που του έχει δοθεί από τους υπεύθυνους αλλά και τη γλώσσα που επιθυμεί να εργαστεί **(ΠΣ.4α)**. Κάθε χρήστης διαθέτει ένα κωδικό όνομα εισόδου και έναν προσωπικό κωδικό πρόσβασης. Με αυτά, έχει τη δυνατότητα να συνδέεται από έναν υπολογιστή και να χρησιμοποιεί τις λειτουργίες του συστήματος. Διαφορετικοί χρήστες μπορούν να εισάγουν ή να επεξεργάζονται ταυτόχρονα δελτία του συστήματος με ασφάλεια. Στην αρχική οθόνη εργασίας εμφανίζονται οι πληροφορίες των αντικειμένων οργανωμένες σημασιολογικά στα δελτία οντοτήτων όπως αυτές περιγράφηκαν παραπάνω **(ΠΣ.4β)**. Κάθε οντότητα/πληροφοριακή ενότητα έχει τη δυνατότητα σύνδεσης (link) με άλλες οντότητες του συστήματος, διευκολύνοντας με αυτό τον τρόπο την ανταλλαγή των πληροφοριών **(ΠΣ.5)**.

Η διαδικασία εισαγωγής δεδομένων είναι απλή και ξεκινάει από την επιλογή της οντότητας στην οποία ο χρήστης θέλει να δημιουργήσει ένα καινούργιο δελτίο, να επεξεργαστεί ένα ήδη υπάρχον ή να διαγράψει κάποιο δελτίο, από το μενού που βρίσκεται πάνω αριστερά στην επιφάνεια εργασίας **(ΠΣ.6α)**. Το μενού της επικεφαλίδας των δελτίων δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να βλέπει άμεσα κάποιες από τις βασικές πληροφορίες, όπως για παράδειγμα τα αρχιτεκτονικά στοιχεία που περιλαμβάνει το δελτίο του Χώρου 11 **(ΠΣ.6β)**. Η προβολή, εισαγωγή και επεξεργασία των δεδομένων κάθε δελτίου οντότητας, γίνεται μέσω του XML επεξεργαστή εγγράφων. Στα πεδία κειμένου του δελτίου η εισαγωγή των δεδομένων γίνεται **(ΠΣ.7)**: α) με απευθείας πληκτρολόγηση από το χρήστη, β) με επιλογή από μια λίστα τιμών που ονομάζεται ελεγχόμενο λεξιλόγιο **(ΠΣ.7α)** και γ) μέσω σύνδεσης (link) με δελτίο άλλης οντότητας, το οποίο είναι δυνατό να ανοιχθεί ταυτόχρονα για προβολή και επεξεργασία από το χρήστη **(ΠΣ.7β)**.

Το κάθε δελτίο χαρακτηρίζεται από επιμέρους πεδία μεταδεδομένων. Οι πληροφορίες που εισάγονται σε αυτά μπορούν να ταξινομηθούν σε διάφορες κατηγορίες. Μια από αυτές αφορά σε πεδία που σχετίζονται με **(ΠΣ.8α)**: α) τα ανασκαφικά δεδομένα, β) τα δεδομένα που προέρχονται από τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα και γ) τις ερμηνείες. Ανάμεσα στα δελτία των περισσότερων κύριων οντοτήτων υπάρχουν

⁹¹ Βλ. Synthesis-Core 2014 για τη λεπτομερή περιγραφή των λειτουργιών της βασικής έκδοσης του Synthesis.

κάποιες ευρύτερες κοινές δομές (πεδία) πληροφοριών που αφορούν **(ΠΣ.8β)**: α) στην ταυτότητα του δελτίου, όπως ο κωδικός, το όνομα, η κατηγορία, το είδος, η περιγραφή και η χαρακτηριστική εικόνα, β) στη συσχέτιση με άλλα δελτία της ίδιας οντότητας μέσω βιβλιογραφικών παραλλήλων, γ) στα τεκμήρια του δελτίου, όπως τη βιβλιογραφική ή αρχειακή αναφορά που προέρχονται από τη βιβλιογραφία ή από το αρχείο της ανασκαφής αντίστοιχα, δ) στα ανασκαφικά γεγονότα του δελτίου, όπου δίνεται η δυνατότητα σύνδεσης της κάθε οντότητας με τα ανασκαφικά δεδομένα αυτής και ε) στα γεγονότα ερμηνείας που σχετίζονται με κάθε δελτίο, με την εισαγωγή πληροφοριών για τον συντάκτη της ερμηνείας, την ημερομηνία, το θεματικό αντικείμενο που αναφέρεται και την βιβλιογραφική παραπομπή.

Μερικές ακόμα από τις λειτουργίες του συστήματος σχετίζονται με την *Αναζήτηση* και δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να πληκτρολογήσει τη λέξη που επιθυμεί, περιορίζοντας τα δελτία του μόνο σε εκείνα που περιέχουν τη συγκεκριμένη λέξη ή να ομαδοποιεί τα αποτελέσματά του με βάση την κατάσταση του δελτίου όπως για παράδειγμα τα δημοσιευμένα ή μη δημοσιευμένα δελτία **(ΠΣ.9α)**. Αναζήτηση δελτίων πραγματοποιείται και με τη λειτουργία *Αναφορά* μέσω του XML επεξεργαστή εγγράφων **(ΠΣ.9β-10)**.

Τέλος, μια από τις βασικότερες λειτουργίες του συστήματος ονομάζεται *Σύνθετη Αναζήτηση* και αφορά στη σύνθεση των δεδομένων υπό μορφή ερωτημάτων, ανάλογα με τα κριτήρια που πληκτρολογεί ο χρήστης **(ΠΣ.9α)**. Η λειτουργία αυτή γίνεται από κάθε οντότητα ξεχωριστά και ο χρήστης επιλέγει τα κριτήρια πεδίου στα οποία θέλει να γίνει σύνθετη αναζήτηση **(ΠΣ.11-12α)**. Κατά τη διαδικασία της αναζήτησης το σύστημα βρίσκει αυτά τα πεδία και επιστρέφει τα δελτία που πληρούν τα κριτήρια αναζήτησης **(ΠΣ.12β)**. Σημαντική είναι και η δυνατότητα αποθήκευσης των ερωτημάτων αυτών, καθώς στην περίπτωση αυτή, ο χρήστης δεν χρειάζεται να επιλέξει ξανά τα κριτήρια πεδίου αλλά το συγκεκριμένο αποθηκευμένο ερώτημα **(ΠΣ.13-14)**.

Η λειτουργία της *Σύνθετης Αναζήτησης* του συστήματος φάνηκε ιδιαίτερα χρήσιμη για την παρούσα μελέτη, καθώς με τον τρόπο αυτό, υπήρξε η δυνατότητα επεξεργασίας και χρησιμοποίησης στη διατριβή όλων των δεδομένων, ανασκαφικών και μη, χωρίς τον κίνδυνο να μη ληφθεί υπόψη κάποια πληροφορία. Επίσης, δόθηκε η

δυνατότητα συνδυασμού των ανασκαφικών δεδομένων με τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα για τη δημιουργία συμπερασμάτων για τα αρχιτεκτονικά στοιχεία και την οικοδομική του κτηρίου, όπως για παράδειγμα αναφορικά με: α) τον τύπο των κεντρικών πεσσών των Χώρων 17 και 38 σε σχέση με τα οικοδομικά υλικά που βρέθηκαν στην επίωση, β) την πιθανή αρχική προέλευση αρχιτεκτονικών στοιχείων σε σχέση με το ανασκαφικό τους βάθος, όπως των κονιαμάτων με αποτυπώματα δοκαριών και ειδικότερα αν αυτά προέρχονται από τον φέροντα οργανισμό του μεσοπατώματος ή της στέγης, γ) τον τρόπο κατασκευής του μεσοπατώματος και της στέγης σε σχέση με την ανασκαφή συγκεκριμένων οικοδομικών υλικών, δ) τη σύνθεση των δεδομένων αναφορικά με τα κριτήρια ύπαρξης ορόφου στο κτήριο όπως περιγράφονται στο αντίστοιχο κεφάλαιο της διατριβής, ε) την οικοδομική του κτηρίου, όπως για παράδειγμα τον τρόπο κατασκευής των τοίχων σε σχέση με τα υλικά δομής και το επίχρισμα, τον τρόπο κατασκευής των θυρών και των παραθύρων σε σχέση με τα φέροντα στοιχεία του σκελετού και τον τρόπο κατασκευής των κλιμακοστασίων, ως χαρακτηριστικά παραδείγματα συνδυασμού των ανασκαφικών δεδομένων με τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα, στ) την ταύτιση αρκετών κονιαμάτων που σώζουν αποτυπώματα δομικών στοιχείων από την επεξεργασία των δεδομένων του συστήματος και ζ) την εξαγωγή συμπερασμάτων αναφορικά με στατιστικά στοιχεία του κτηρίου, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση των θρανίων (ποσοστό χώρων κτηρίου με θρανία) και των τοίχων (ποσοστό τοίχων με σωζόμενο ύψος πάνω από 2.00μ.)⁹².

Βασικά στοιχεία της λειτουργικότητας του συστήματος αυτού αναφορικά με τη χρήση του, με βάση την εμπειρία που αποκομίστηκε στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής, είναι μεταξύ άλλων: α) η εύκολη χρήση του από αρχαιολόγους, χωρίς να απαιτούνται εξειδικευμένες γνώσεις πληροφορικής, β) η δυνατότητα του χρήστη να εμπλουτίζει ή να τροποποιεί συνεχώς δεδομένα ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες, γ) η λειτουργία της *Σύνθετης Αναζήτησης* όπως περιγράφηκε παραπάνω, δ) η δυνατότητα του συστήματος να προσφέρει στο χρήστη μια οργανωμένη διαχείριση της πληροφορίας, όπως για παράδειγμα στην οντότητα του Χώρου, όπου το κάθε δελτίο περιέχει συγκεντρωμένα όλα τα αρχιτεκτονικά στοιχεία και τα ευρήματα κάθε

⁹² Βλ. αντίστοιχα κεφάλαια διατριβής.

χώρου του κτηρίου σε σύνδεση με τα ανασκαφικά δεδομένα και την βιβλιογραφική και αρχειακή τεκμηρίωση αυτών και ε) η τεκμηρίωση των πληροφοριών, καθώς στα περισσότερα πεδία των δελτίων υπάρχει βιβλιογραφική παραπομπή που ειδικά στην περίπτωση της συγγραφής της παρούσας διατριβής αποδείχτηκε εξαιρετικά χρήσιμη για την παράθεση των βιβλιογραφικών αναφορών και την πλήρη τεκμηρίωση του κειμένου.

4. Τεχνολογίες δημιουργίας ψηφιακών αναπαραστάσεων και γραφιστικά προγράμματα τριδιάστατης μοντελοποίησης

Στον τομέα της ψηφιακής αναπαράστασης των μνημείων και της οπτικοποίησης των αρχαιολογικών δεδομένων⁹³, ήδη από την δεκαετία του 1990 με την ανάπτυξη του Web 2.0 και την εξέλιξη της τεχνολογίας, άρχισαν να εφαρμόζονται ευρέως και στην επιστήμη της Αρχαιολογίας, τεχνικές τριδιάστατης ψηφιακής σχεδίασης με τη βοήθεια διαφόρων γραφιστικών προγραμμάτων που έχουν την δυνατότητα δημιουργίας διαδραστικών περιβάλλοντων⁹⁴. Στα πλαίσια αυτά της ανάπτυξης τεχνολογιών εικονικής πραγματικότητας (*virtual reality*), την ίδια δεκαετία, χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά ο όρος *εικονική ή δυνητική αρχαιολογία (virtual archaeology)* για να εκφράσει τις εφαρμογές των τεχνολογιών αυτών στην επιστήμη της Αρχαιολογίας και ειδικότερα στον τομέα της αναπαράστασης των μνημείων⁹⁵. Η διαδικασία της δημιουργίας ψηφιακών μοντέλων στην Αρχαιολογία βασίζεται σε διάφορα είδη δεδομένων, όπως ανασκαφικά, ιστορικά, βιβλιογραφικά και περιλαμβάνει διάφορα στάδια⁹⁶.

Ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες τεκμηρίωσης, τα μοντέλα ψηφιακών αναπαραστάσεων των αρχαιολογικών κτηρίων που αποτελούν όψεις μιας συγκεκριμένης χρονικής στιγμής είτε στο παρόν είτε στο παρελθόν, ανήκουν σε

⁹³ «...archaeological data can be regarded as samples of some underlying entity-an object, an activity area, a building, a territory, a landscape, etc-and indeed, it is this underlying entity which we wish to display, not the data.To “visualize” the archaeological record means, then, the building of a geometric model of archaeological data» (Barceló 2000, 9).

⁹⁴ Kanellopoulos 2015, 132.

⁹⁵ Βαβουρανάκης 2015, 36. Barceló et al. (eds.) 2000.

⁹⁶ Hermon 2008, 39-40.

διάφορες κατηγορίες⁹⁷. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν: α) τα «ανακατασκευασμένα προπλάσματα (*Reconstruction Model*)» με τη χρήση του προγράμματος *Autocad* που χρησιμοποιούνται όταν τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα ενός κτηρίου είναι περιορισμένα και η υποθετική αναπαράσταση απαιτεί αρκετά δεδομένα⁹⁸ και β) τα φωτορεαλιστικά μοντέλα που περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων χρήση τεχνητών υλικών (*textures*), αναπαράστασης του εξωτερικού χώρου και μελέτης φωτισμού μέσω της διαδικασίας *rendering* και αποδίδουν στην επιφάνεια των αντικειμένων ιδιότητες φυσικής υπόστασης όπως χρώμα και σκιά⁹⁹. Δυο από τα γραφιστικά προγράμματα δημιουργίας τέτοιων μοντέλων είναι το *3ds Max* και το *Rhino*, το πρώτο εκ των οποίων έχει επιπλέον τη δυνατότητα δημιουργίας και *video animation* με εικονική περιήγηση στο εσωτερικό του ψηφιακού μοντέλου. Τα μοντέλα αυτά υπάγονται στην κατηγορία της επαυξημένης πραγματικότητας (*augmented reality*)¹⁰⁰.

Τα τελευταία χρόνια, χρησιμοποιείται ένας καινούργιος όρος που σχετίζεται με τη δημιουργία τριδιάστατων μοντέλων ψηφιακών αναπαραστάσεων και ονομάζεται κυβερνοαρχαιολογία (*Cyber Archaeology*)¹⁰¹. Ουσιαστικά αποτελεί εξέλιξη της εικονικής αρχαιολογίας με βάση κυρίως το είδος των δεδομένων που χρησιμοποιούνται. Σε αντίθεση με την εικονική αρχαιολογία όπου η πηγή των πληροφοριών είναι κυρίως αναλογική, προκαλώντας δυσκολίες στη διαχείριση διαφορετικών ειδών δεδομένων σε ψηφιακά περιβάλλοντα, στην περίπτωση της κυβερνοαρχαιολογίας τα δεδομένα δημιουργούνται εξ αρχής ψηφιακά, όπως για παράδειγμα στις περιπτώσεις σαρωτών λέιζερ, τηλεπισκόπησης, ψηφιακής φωτογραμμετρίας, υψηλής ανάλυσης φωτογραφιών, κτλ¹⁰². Με τον τρόπο αυτό, οι εφαρμογές της κυβερνοαρχαιολογίας προσφέρουν ευελιξία στον κάθε χρήστη ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε μοντέλου που θέλει να δημιουργήσει, με

⁹⁷ Barceló 2000.

⁹⁸ Σκλαβουνάκης 2014, 3, σημ.4 για βιβλιογραφία.

⁹⁹ Barceló 2000, 20-22.

¹⁰⁰ Barceló 2001, 233-241. Βαβουρανάκης 2015, 36-38. Stanco et al. 2012, 211-216.

¹⁰¹ Forte 2014, 117-119. Βαβουρανάκης 2015, 41.

¹⁰² Forte 2014, 118.

αποτέλεσμα να καλύπτουν το σύνολο της μελέτης και ερμηνείας των μνημείων με βάση την επιστημονική έρευνα¹⁰³.

Η χρήση των γραφιστικών προγραμμάτων για τη δημιουργία ψηφιακών τριδιάστατων αναπαραστάσεων και άλλων διαδραστικών μέσων μελέτης και ερμηνείας των αρχαιολογικών κτηρίων, συμβαδίζει με την συνεχή εξέλιξη στον επιστήμη της Πληροφορικής. Σύμφωνα με τον Κουρτζέλλη, τα γραφιστικά αυτά προγράμματα μεταξύ άλλων επιτρέπουν την καλύτερη παρουσίαση των αρχιτεκτονικών λειψάνων, τη καλύτερη μελέτη των διαφορετικών φάσεων ενός κτηρίου, τη δυνατότητα εξέλιξης και ενσωμάτωσης νέων πληροφοριών, τη μελέτη διαφορετικών υποθετικών θεωριών της ιστορίας των μνημείων, την καλύτερη συντήρηση των μνημείων και τη μεγάλη ποικιλία προϊόντων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια δημοσίευση, όπως για παράδειγμα πολυμεσικών εφαρμογών και αρχαιολογικών ντοκιμαντέρ¹⁰⁴.

4.1. Το γραφιστικό πρόγραμμα Autodesk 3ds Max

Για το σχεδιασμό του τριδιάστατου μοντέλου του φωταγωγού των Χώρων 19, 28 και 49 του κτηρίου της Ζωμίνθου (Κεφάλαιο VII), χρησιμοποιήθηκε το γραφιστικό πρόγραμμα 3ds Max 2014 της Autodesk Media and Entertainment, για το περιβάλλον των Windows. Σε σύγκριση με τα αντίστοιχα προγράμματα τύπου CAD, όπως το Rhino και το Sketch Up, το 3ds Max¹⁰⁵, συνδυάζει την επαγγελματικότητα του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού του Rhino, με την ευκολία του Google Sketch Up, ενώ είναι ιδιαίτερα δημοφιλές στην τρισδιάστατη μοντελοποίηση λόγω της ιδιαίτερα καλής απόδοσής του για τη δημιουργία φωτορεαλιστικών μοντέλων, δεδομένου ότι το πρόγραμμα αυτό έχει δημιουργηθεί για την παραγωγή μεταξύ άλλων κινούμενων εικόνων (*3D animation*), βίντεο και παιχνιδιών.

Ειδικότερα στον τομέα αυτό, οι δυνατότητες του 3ds Max αναφορικά με τον φυσικό ή τεχνητό φωτισμό και την εισαγωγή και επεξεργασία υλικών (*textures*) στο μοντέλο, είναι ιδιαιτέρως χρήσιμες στη μελέτη των αρχαιολογικών κτηρίων, καθώς μπορούν να αποδώσουν σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό περιβάλλοντα εικονικής

¹⁰³ Βαβουρανάκης 2015, 41-42.

¹⁰⁴ Κουρτζέλλης 2008, 90-93.

¹⁰⁵ Murdock 2008.

πραγματικότητας. Επίσης, ιδιαίτερα σημαντική είναι η δυνατότητα δωρεάν απόκτησης του προγράμματος για εκπαιδευτικούς σκοπούς, καθώς και η δυνατότητα εισαγωγής αρχείων άλλων γραφιστικών προγραμμάτων τύπου AutoCAD, Revit Architecture και Google Sketch Up, σε μορφή dwg, rvt και skp, χωρίς επιπρόσθετη επεξεργασία και μετατροπή για την εφαρμογή των υλικών. Αναφορικά τέλος με τη γεωμετρία και τον σχεδιασμό των σχημάτων, το 3ds Max δίνει τη δυνατότητα σχεδιασμού αντικειμένων με τη μορφή στερεών, πολυγωνικών επιφανειών (*polygon modeling*) και επιφανειών μαθηματικών καμπυλών (*Nurbs*), οι οποίες λόγω της ευελιξίας και της ακρίβειάς τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν για οποιοδήποτε σχήμα τριδιάστατης μοντελοποίησης¹⁰⁶.

¹⁰⁶ Moustakides et al. 2000, 955-969.

III. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΗΣ ΖΩΜΙΝΘΟΥ

A. Εισαγωγή

1. Αρχαιολογικός χώρος και Κτήριο Ζωμίνθου

Ο αρχαιολογικός χώρος της Ζωμίνθου βρίσκεται στην κεντρική Κρήτη, στις βόρειες παρυφές του Ψηλορείτη, σε υψόμετρο 1187μ. από το επίπεδο της θάλασσας¹⁰⁷ **(Πιν.2α)**. Απέχει περίπου οκτώ χιλιόμετρα από το χωριό Ανώγεια, τον πλησιέστερο κατοικημένο οικισμό με τον οποίο συνδέεται με ασφαλτοστρωμένο δρόμο **(Πιν.6β)** και δεκατρία περίπου χιλιόμετρα από το οροπέδιο της Νίδας και το ιερό σπήλαιο του Ιδαίου Άντρου¹⁰⁸. Η τοποθεσία της Ζωμίνθου είναι ιδιαίτερα σημαντική γιατί βρίσκεται σε αρχαίο σταυροδρόμι που οδηγεί στο Ιδαίο Άντρο μέσω δυο διαδρομών¹⁰⁹ **(Πιν.2β)**: α) η ΒΑ διαδρομή συνδέει τη Ζωμίνθο με τους κοντινότερους αρχαιολογικούς χώρους της Τυλίσου και του Σκλαβόκαμπου και β) η ανατολική διαδρομή με την Κνωσό μέσω του Κρουσώνα και του Αγ. Μύρωνα. Άλλες δυο διαδρομές, από την Αζό και την Μεσαρά οδηγούσαν επίσης στο Ιδαίο Άντρο¹¹⁰.

Η Ζωμίνθος ανακαλύφθηκε τον Αύγουστο του 1982 από τον αήμενιστο Γιάννη Σακελλαράκη κατά τη διάρκεια αυτοψίας στην περιοχή, την περίοδο που πραγματοποιούσε ανασκαφή στο Ιδαίο Άντρο¹¹¹. Ο ίδιος αξιολογώντας αμέσως τη σπουδαιότητα της θέσης, μερίμνησε ώστε να κηρυχθεί αρχαιολογικός χώρος το 1985¹¹² **(Πιν.3α)**. Μια πρώτη συστηματική ανασκαφική έρευνα του κτηρίου πραγματοποιήθηκε από τον ίδιο το χρονικό διάστημα 1983-1990 όπου και ανασκάφηκε μεγάλο μέρος του βόρειου τμήματος και οριοθετήθηκε η συνολική του έκταση¹¹³ **(Πιν.3β)**. Από το 2004 μέχρι σήμερα¹¹⁴, οι ανασκαφές των Γιάννη

¹⁰⁷ Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 48.

¹⁰⁸ Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011.

¹⁰⁹ Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 50.

¹¹⁰ Σακελλαράκης 1983, 417-418. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 28.

¹¹¹ Σακελλαράκης 1983, 443-444, 488.

¹¹² Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2004, 99.

¹¹³ Σακελλαράκης 1983, εικ.11. Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2004, εικ.1.

Σακελλαράκη και Έφης Σαπουνά-Σακελλαράκη, που πραγματοποιούνται υπό την αιγίδα της Αρχαιολογικής Εταιρείας και με την υποστήριξη του Ιδρύματος Ψύχα, ανέδειξαν ένα σημαντικό κτήριο συνολικού εμβαδού 1633,50 τ.μ¹¹⁵, που αποτελείται από περισσότερους από εξήντα (60) μέχρι σήμερα χώρους στο ισόγειο (**Πιν.1, 4**), είναι κατασκευασμένο από υλικά της ευρύτερης περιοχής του Ψηλορείτη και διατηρεί τοίχους που σώζονται μέχρι ύψους ~2.90μ., υποδηλώνοντας εκτός από την αρχαιολογική και την αρχιτεκτονική του σημασία.

Η μινωική θέση της Ζωμίνθου περιλαμβάνει μεταξύ άλλων το επονομαζόμενο αρχικά Κεντρικό Κτήριο¹¹⁶, έναν οικισμό που το περιβάλλει και ένα νεκροταφείο¹¹⁷. Από επιφανειακές έρευνες και δοκιμαστικές τομές που έχουν πραγματοποιηθεί περιμετρικά του κτηρίου, υπολογίζεται ότι ο οικισμός έχει έκταση πάνω από τέσσερα στρέμματα και δυο τουλάχιστον κύριες φάσεις κατοίκησης σύμφωνα με τους ανασκαφείς: στην MM ΙΙΒ-ΥΜΙΑ περίοδο που ανήκει το Κτήριο της Ζωμίνθου και στην ΥΜ ΙΙΙ περίοδο¹¹⁸.

ΝΔ της Ζωμίνθου, σε απόσταση περίπου 500μ., υπάρχει η εκκλησία της Αγίας Μαρίας και λίγο νοτιότερα το ύψωμα *Σπηλιάρι* όπου σε βραχοσκεπή βρέθηκαν ανθρώπινα οστά, τμήματα από λάρνακες και πίθους που πιθανότατα συνδέονται σύμφωνα με τους ανασκαφείς με το συλημένο νεκροταφείο του οικισμού¹¹⁹. Διάφορες αρχαιοκαπηλικές δράσεις έχει υποστεί κατά καιρούς και το Κτήριο της Ζωμίνθου, με κυριότερη εκείνη της δεκαετίας του 1960 στο ΝΑ τμήμα αλλά και πρόσφατα το 2015, σε τμήμα των ήδη ανεσκαμμένων Χώρων 50 και 35.

Εκτός από την Τύλισο και τον Σκλαβόκαμπο που αποτελούν τα κοντινότερα και σημαντικότερα μινωικά κτήρια σε σχέση με τη Ζωμίνθο (**Πιν.2β**), άλλες θέσεις

¹¹⁴ Μετά το θάνατο του Γιάννη Σακελλαράκη το 2010, τη διεύθυνση της ανασκαφής που συνεχίζεται μέχρι σήμερα έχει αναλάβει η Έφη Σαπουνά-Σακελλαράκη.

¹¹⁵ Πρόκειται για μέτρηση που περιλαμβάνει μέχρι και την ανασκαφική περίοδο του 2018.

¹¹⁶ Μετά από προφορική επικοινωνία με την Ε. Σαπουνά-Σακελλαράκη, αναφέρθηκε ότι τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιείται πλέον ο όρος Κτήριο Ζωμίνθου.

¹¹⁷ Σακελλαράκης 1983, 443. Hood 1997, 114-115.

¹¹⁸ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 27. Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 51.

¹¹⁹ Σακελλαράκης 1983, 443, 445. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 42.

αρχαιολογικού ενδιαφέροντος επισημάνθηκαν ήδη από τα πρώτα χρόνια από τους ανασκαφείς και στην ευρύτερη περιοχή της Ζωμίνθου¹²⁰, όπως σε μικρό σπήλαιο στην *Κυλιστριά*, σε απόσταση περίπου 1.5 χιλιομέτρων από τον αρχαιολογικό χώρο της Ζωμίνθου, όπου και εντοπίστηκε μινωική εγκατάσταση¹²¹. Χαρακτηριστική είναι και η παρουσία ιερών κορυφής στην ευρύτερη περιοχή με σημαντικότερο εκείνο στη θέση *Κεριά*¹²², που βρίσκεται πάνω από το οροπέδιο Πενταχέρι, μεταξύ των δυο μινωικών διαδρομών από Τύλισο και Κρουσώνα που οδηγούσαν στο Ιδαίο Άντρο και σε απόσταση περίπου 7-8 χιλιομέτρων, Α-ΒΑ του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Παράλληλα με την αρχαιολογική έρευνα στη Ζώμινθο, πραγματοποιήθηκαν επίσης ανασκαφικές εργασίες και στην ευρύτερη περιοχή, ενδεικτική των οποίων είναι η ανασκαφή ενός σημαντικού σπηλαιώδους τάφου ΥΜ ΙΙΑ2 περιόδου που αποδίδεται σε Αχαιό πολεμιστή στη θέση Κουρουπητός¹²³.

Το φυσικό περιβάλλον της περιοχής της Ζωμίνθου, αποτελεί για το σημερινό επισκέπτη ένα ειδυλλιακό τοπίο, με πλούσια χλωρίδα. Σημαντική στον τομέα αυτό ήταν και η συμβολή των ανασκαφών, καθώς παράλληλα με τις ανασκαφικές εργασίες στο κτήριο, πραγματοποιήθηκαν και εργασίες για την αναδάσωση του χώρου, με τη φύτευση δέντρων όπως κυπαρίσσια και το κλάδεμα των θάμνων¹²⁴. Χαρακτηριστική της ύπαρξης μέχρι και σήμερα στον Ψηλορείτη μεμονωμένων αιωνόβιων δέντρων, είναι και η περίπτωση της τρικοκκιάς (αρχαίος κράταιγος) που δεσπόζει στον αρχαιολογικό χώρο της Ζωμίνθου και έχει κηρυχθεί Μνημείο της Φύσης¹²⁵. Στην περιοχή υπάρχουν επίσης και τρεις πηγές νερού, η μεγαλύτερη εκ των οποίων διατηρεί το προελληνικό όνομα Ζώμινθος¹²⁶ και από την οποία υδροδοτούνται μέχρι και σήμερα τα Ανώγεια¹²⁷.

¹²⁰ Σακελλαράκης 1983, 443, 445. Σακελλαράκης 2008, πιν.88.

¹²¹ Σακελλαράκης 1983, 498-499. Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 50.

¹²² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016, 43. Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 50.

¹²³ Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 172-177. Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2010, 163-167. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 42-43.

¹²⁴ Σακελλαράκης 2008, 124-125. Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 58-59.

¹²⁵ Σακελλαράκης 2008, 125. Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 58-63 με εικόνες.

¹²⁶ Σακελλαράκης 1983, 488-489. Rackham & Moody 2008, 144.

¹²⁷ Σακελλαράκης 1983, 419. Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 50-51, n. 17.

Το Κτήριο της Ζωμίνθου (**Πιν.5-6**), βρίσκεται στη θέση *Άλωνες*¹²⁸, σε ένα μικρό ύψωμα ακριβώς νότια του δρόμου που οδηγεί από τα Ανώγεια προς το οροπέδιο της Νίδας. Η χρονολόγησή του από τους ανασκαφείς το τοποθετεί στη ΜΜ ΙΙΒ-ΥΜ ΙΑ περίοδο όπως προαναφέρθηκε, με την ύπαρξη και παλαιότερης φάσης της Παλαιοανακτορικής περιόδου, καθώς επίσης και τη διαχρονική ανθρώπινη παρουσία από τα Μυκηναϊκά μέχρι τα Οθωμανικά χρόνια, με σημαντικότερη εκείνη των Ρωμαϊκών χρόνων, στο κέντρο της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου¹²⁹.

Σύμφωνα με τους ανασκαφείς, το κτήριο καταστράφηκε από σεισμό, δυο φορές στη Μινωική εποχή και μια στη Ρωμαϊκή εποχή¹³⁰. Εντός του κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου υπάρχουν ένα μιτάτο και ένα σύγχρονο αλώνι (**Πιν.3α**). ΒΑ του ίδιου δρόμου που οδηγεί στο οροπέδιο της Νίδας και σε απόσταση περίπου 200μ. από το Κτήριο της Ζωμίνθου, ανασκάφηκε τμήμα του μυκηναϊκού οικισμού της ΥΜ ΙΙΙ περιόδου στη θέση *Μνήματα*¹³¹, στην περιοχή δυο τυροκομείων, το ένα εκ των οποίων είναι βενετσιάνικο.

Το Κτήριο της Ζωμίνθου, είναι θεμελιωμένο στο φυσικό σκληρό ασβεστολιθικό βράχο της περιοχής, τμήματα του οποίου έχουν αποκαλυφθεί εσωτερικά σε διάσπαρτους χώρους, ενώ άλλα είναι επιφανειακά ορατά ακριβώς ανατολικά και νότια του κτηρίου (**Πιν.6α, 7α**). Με βάση μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης με τη χρήση GPS σε εκατόν οδόντα εννέα (189) διάσπαρτα σημεία όλης της επιφάνειας του κτηρίου για την εύρεση των υψομετρικών διαφορών των δαπέδων¹³² (**Πιν.9**), διαπιστώθηκε ότι το κτήριο θεμελιώνεται σε ένα περίπου ενιαίο επίπεδο, με μέγιστη υψομετρική διαφορά στη ΝΔ γωνία ~1.00μ. Το εμβαδόν της επιφάνειας των στεγασμένων χώρων του κτηρίου με βάση την παρούσα μελέτη υπολογίστηκε σε 1113,50 τ.μ, ενώ η συνολική έκταση του κτηρίου μέχρι και το 2018 είναι όπως προαναφέρθηκε 1.633,50 τ.μ, δεδομένου ότι η ανασκαφή της

¹²⁸ Σακελλαράκης 1983, 444.

¹²⁹ Προφορική επικοινωνία με Ε. Σαπουνά-Σακελλαράκη. Βλ. και Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 26-27, 31.

¹³⁰ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 42.

¹³¹ Σακελλαράκης 1983, 444. Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2010, 149-162. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 42.

¹³² Βλ. και κεφάλαιο Μεθοδολογίας.

περιφέρειας αυτού είναι σε εξέλιξη. Μέχρι το 2018 είχαν ανασκαφεί στο ισόγειο εξήντα τρεις (63) εσωτερικοί και εξωτερικοί χώροι (Πιν.1).

Το κτήριο χωρίζεται σε δυο πτέρυγες, την ανατολική και τη δυτική, μέσω του κεντρικού Διαδρόμου 10, μήκους ~23μ. και μέγιστου πλάτους~1.70μ. (Πιν.1). Από τον κεντρικό διάδρομο υπάρχει πρόσβαση σε επτά (7) βασικούς χώρους του κτηρίου, τέσσερις (4) στα ανατολικά και τρεις (3) στα δυτικά, μέσω αντίστοιχων κατωφλιών θυρών, τα περισσότερα εκ των οποίων φέρουν κυκλικά λαξεύματα (στροφείς) για την περιστροφή των θυρόφυλλων. Εκτός από τον κεντρικό διάδρομο, το κτήριο διαθέτει τέσσερις ακόμα μικρότερους διαδρόμους που διευκολύνουν την κυκλοφορία στο εσωτερικό του, δυο στα δυτικά και δυο στα ανατολικά (Εικ.2). Τρία κλιμακοστάσια στους Χώρους 35B, 20 και 19-28 οδηγούν στον όροφο και δυο μικρές κλίμακες από τον Χώρο 53 προς τον Χώρο 11 και από τον Χώρο 37A προς τον Χώρο 47A, σε χώρους που βρίσκονται σε χαμηλότερο επίπεδο.



Εικ.2 Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με υποδήλωση των διαδρόμων.



Εικ.3 Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με υποδήλωση των εξωτερικών θυρών.

Η πρόσβαση στο κτήριο γίνεται από τρεις βασικές εξωτερικές θύρες¹³³, μια στα βόρεια από τον Διάδρομο 10, μια δεύτερη στα βόρεια από τον Διάδρομο 18 και μια στα ανατολικά από τον Χώρο 2 (**Εικ.3**). Τρεις ακόμα εισοδοί ελεύθερης πρόσβασης σε τμήματα του κτηρίου που έχουν υποστεί μεταγενέστερες επεμβάσεις¹³⁴, βρίσκονται πιθανότατα: α) στο ΝΔ τμήμα (Χώρος 46), β) στο ΝΑ τμήμα όπου σύμφωνα με τους ανασκαφείς υπήρχε είσοδος με ράμπα μεταξύ των Χώρων 32 και 30¹³⁵ και γ) στο ανατολικό τμήμα από τον Χώρο 30 (**Εικ.3**). Καμία πρόσβαση δεν έχει διαπιστωθεί μέχρι σήμερα στο δυτικό τμήμα του κτηρίου. Ύπαρξη εξωτερικών χώρων που πιθανότατα λειτουργούσαν και ως αυλές υπαίθριων συγκεντρώσεων και δραστηριοτήτων, εντοπίζονται στην περιοχή της βόρειας πρόσοψης της ανατολικής

¹³³ Βλ. και κεφάλαιο Ανοιγμάτων-Θυρών.

¹³⁴ Η ανασκαφή στα τμήματα αυτά είναι σε εξέλιξη.

¹³⁵ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017, υπό έκδοση.

πτέρυγας, καθώς και στο ανατολικό και ΝΑ τμήμα του κτηρίου στους Χώρους 31, 32, 33, 44 και 46 (Πιν.1), η ανασκαφή των οποίων δεν έχει ολοκληρωθεί μέχρι σήμερα¹³⁶.

Στο ισόγειο, οι τοίχοι του κτηρίου είναι κατασκευασμένοι από αδρά κατεργασμένους πλακοειδείς ασβεστόλιθους και σποραδικά σχιστόλιθους σε οριζόντιες στρώσεις. Διαθέτει μια από τις καλύτερα σωζόμενες εξωτερικές προσόψεις νεοανακτορικών κτηρίων, αυτή της βόρειας πρόσοψης, με δυο παράθυρα, κεντρική θύρα και επιμελημένο σύστημα τοιχοποιίας (Πιν.10α-10β).

Στα βασικά αρχιτεκτονικά του στοιχεία, όπως αυτά περιγράφονται αναλυτικά στο κεφάλαιο αυτό, περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων (Πιν.1): λίθινες βάσεις κίωνων διαφόρων τύπων και λίθινοι πεσσοί ως ελεύθερα υποστυλώματα στο κέντρο χώρων καθώς και σε επιλεγμένα τμήματα του κτηρίου για τη στατική ενίσχυση αυτού, θύρες με παραστάδες και μονολιθικά κατώφλια με λαξεύματα, *δίθυρο* και *πολύθυρο*, παράθυρα και εντυπωσιακά πλακόστρωτα δάπεδα στο ισόγειο τα περισσότερα εκ των οποίων έχουν υποστεί καθίζηση, κατασκευές ειδικής χρήσης όπως θρανία και κόγχες διαφόρων τύπων, καθώς και δίκτυο λίθινων αγωγών απορροής των υδάτων.

Το κτήριο διαθέτει στο ισόγειο μεταξύ άλλων φωταγωγό, υπόστυλες αίθουσες, δωμάτια με κεντρικό πεσσό, *τριμερή αίθουσα* με *πολύθυρο*, δεξαμενή καθαρμών, εργαστήρια, αποθηκευτικούς χώρους, τοιχογραφημένους χώρους, καθώς και χώρους με θρανία που εξυπηρετούσαν διάφορες δραστηριότητες. Εκτός από τα αρχιτεκτονικά στοιχεία του κτηρίου, σημαντικά είναι και τα κινητά ευρήματα που έχουν αποκαλυφθεί κατά τη διάρκεια των ανασκαφών όλων των ετών μεταξύ των οποίων ειδώλια, σφραγιδολίθοι, ψήφοι από ημιπολύτιμους λίθους, εγχειρίδια, εργαλεία, περιάπτα, πλήθος αγγείων και χάλκινο δαχτυλίδι με παράσταση μεταξύ άλλων σχηματικής υποδήλωση κίονα (Πιν.10γ)¹³⁷.

¹³⁶ Δεδομένου ότι η ανασκαφή είναι σε εξέλιξη, με τις μέχρι σήμερα πληροφορίες, υπολογίζεται ότι οι εξωτερικοί υπαίθριοι χώροι στο βόρειο, ανατολικό και νότιο τμήμα του κτηρίου έχουν συνολικό μέγεθος ~330 τ.μ. Επίσης, ακριβώς ΝΑ και εξωτερικά του Χώρου 1 έχει ανασκαφεί κατώφλι θύρας με διπλά κυκλικά λαξεύματα (Πιν.56α), το οποίο βρίσκεται ακόμα υπό διερεύνηση αναφορικά με τη χρήση του.

¹³⁷ Για τα κινητά ευρήματα της Ζωμίνθου, η συνολική δημοσίευση των οποίων βρίσκεται σε εξέλιξη, βλ. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β.

Σχετικά με τη χρήση και το χαρακτήρα του Κτηρίου της Ζωμίνθου, ο Γιάννης Σακελλαράκης, επισημαίνοντας ήδη από τα πρώτα χρόνια των ανασκαφών μερικά από τα ανακτορικά του στοιχεία, όπως τις οδοντώσεις στο δυτικό τμήμα, τον προσανατολισμό στον άξονα Β-Ν¹³⁸ και τη μεγαλοπρεπή βόρεια πρόσοψη, το κατέταξε αρχικά στον τύπο των *επαύλεων* (*villa or rural villa*), τονίζοντας ωστόσο τη μοναδικότητα αυτού¹³⁹, κυρίως λόγω της ορεινής του θέσης και της μεγάλης απόστασης από τα πεδινά ανακτορικά κέντρα, καθώς και του μεγάλου του μεγέθους συγκριτικά με τα υπόλοιπα νεοανακτορικά κτήρια του τύπου των *επαύλεων*, αναφέροντας χαρακτηριστικά ότι πρόκειται για το μεγαλύτερο μέχρι σήμερα οικιστικό κέντρο των Μινωικών χρόνων στα βουνά¹⁴⁰. Τα τελευταία χρόνια, μετά την ανασκαφή και αποκάλυψη του μεγαλύτερου τμήματος του κτηρίου, αυτό χαρακτηρίζεται από την Έφη Σαπουνά-Σακελλαράκη ως *ανακτορικό*¹⁴¹. Αναφορές στον τύπο του Κτηρίου της Ζωμίνθου έχουν γίνει και από άλλους μελετητές, όπως ο Hood που το χαρακτηρίζει ως τη μεγαλύτερου μεγέθους *έπαυλη* (*villa*)¹⁴² και οι Preziosi και Hitchcock που το κατατάσσουν στα ανακτορικά κτήρια (*palatial buildings*)¹⁴³.

Η οικονομία των βουνών, με την άφθονη ξυλεία, τα εκμεταλλεύσιμα ορυκτά όπως η ορεία κρύσταλλος και τα βότανα, αρκετά δείγματα των οποίων βρέθηκαν κατά τη διάρκεια όλων των ετών της ανασκαφής σε συνδυασμό μεταξύ άλλων και με την ανασκαφή εργαστηρίων, οδήγησαν τους ανασκαφείς στην ερμηνεία ύπαρξης μιας οικονομικής και διοικητικής εξουσίας με έδρα το Κτήριο της Ζωμίνθου, που θα ήλεγχε τον φυσικό πλούτο των βουνών σε σύνδεση με το ανάκτορο της Κνωσού αλλά και σε σχέση με το Ιδαίο Άντρο, μεταξύ των οποίων το Κτήριο της Ζωμίνθου θα

¹³⁸ Με βάση τη μεγαλύτερη διάσταση του κτηρίου, ο προσανατολισμός είναι στο άξονα Α-Δ (βλ. και κεφάλαιο Συμπερασμάτων)

¹³⁹ «*Zominthos is in many ways an atypical villa*» (Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 66).

¹⁴⁰ Ο.π., 62-65.

¹⁴¹ culture.gr 2018.

¹⁴² Hood 1997, 114-115.

¹⁴³ Preziosi & Hitchcock 1999, 120-122.

μπορούσε να χρησιμεύει σαν ένας ενδιάμεσος σταθμός¹⁴⁴. Σύμφωνα με την Έφη Σαπουνά-Σακελλαράκη, στο πιο πρόσφατο μέχρι σήμερα άρθρο της, αναφέρει χαρακτηριστικά ότι «*Ίσως οι κάτοικοι του Κεντρικού Κτηρίου της Ζωμίνθου αποτελούσαν μέλη της δυναστείας που βασίλευε την Κνωσό και ήλεγχαν την περιοχή του Ιδαίου Άντρου...Ασφαλώς η Ζώμινθος αποτελούσε ένα μεγάλο διοικητικό και ίσως θρησκευτικό κέντρο, έδρα μέλους της Δυναστείας της Κνωσού*»¹⁴⁵. Η μελλοντική ολοκλήρωση της ανασκαφής και η τελική δημοσίευση, θα συμβάλει καθοριστικά στην τελική ερμηνεία του χαρακτήρα του Κτηρίου της Ζωμίνθου.

Όσον αφορά στην διδακτορική διατριβή, από τη μελέτη της αρχιτεκτονικής και του τρόπου κατασκευής του Κτηρίου της Ζωμίνθου, προκύπτει ότι πρόκειται για ένα πολυτελές και ιδιαίτερα προσεγμένο κτήριο που δεν ακολουθεί πάντα τους κανόνες της μινωικής αρχιτεκτονικής, γεγονός που υποδηλώνει τη σημασία και τη συμβολή του στον τομέα αυτό για την Ύστερη Εποχή του Χαλκού¹⁴⁶.

2. Δομικά υλικά¹⁴⁷

Λίθος

Το βασικότερο δομικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή των τοίχων του Κτηρίου της Ζωμίνθου είναι ο πλακοειδής ασβεστόλιθος της ομάδας «*Plattenkalk ή Πλακώδεις Ασβεστόλιθοι*» όπως ονομάζεται το γεωλογικό «*κάλυμμα-narpe*» που κυριαρχεί στα βουνά της Κρήτης¹⁴⁸ και που είναι ορατό σήμερα στο μεγαλύτερο τμήμα της διαδρομής από τον πλησιέστερο κατοικημένο οικισμό των Ανωγείων μέχρι και τον αρχαιολογικό χώρο της Ζωμίνθου (**Πιν.7β**). Ο ίδιος λίθος αποτελεί το βασικό

¹⁴⁴ Σακελλαράκης 2008, 111-112. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β. Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 62-69.

¹⁴⁵ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 43.

¹⁴⁶ Βλ. και κεφάλαια: α) Μονάδων Ισογείου για περιγραφή των χώρων του κτηρίου σε σχέση και με τις πιθανές χρήσεις τους με τα μέχρι σήμερα δεδομένα και β) Συμπερασμάτων.

¹⁴⁷ Για τη χρήση των δομικών υλικών του κτηρίου βλ. και επιμέρους κεφάλαια των αρχιτεκτονικών στοιχείων. Για τη μελέτη γενικά της χρήσης των δομικών υλικών στην μινωική Κρήτη και στη Θήρα σε σχέση και με τον τρόπο κατασκευής των κτηρίων βλ. Shaw 2009, Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παλυβού 1999 και Μαντζουράνη 2002.

¹⁴⁸ Fassoulas et al. 2004, 1627-1629, fig.2, ph.1. Τσαντίλης 2014, 37-39, εικ.2.9.

υλικό και για την κατασκευή των παραδοσιακών *μιτάτων* του Ψηλορείτη¹⁴⁹, τα οποία είναι διάσπαρτα σε όλη την έκταση από την περιοχή των Ανωγείων μέχρι και το οροπέδιο της Νίδας, ενώ ένα από αυτά βρίσκεται εντός του αρχαιολογικού χώρου της Ζωμίνθου, σε μικρή απόσταση από το κτήριο.

Η πλακοειδής μορφολογία και η αφθονία του πετρώματος αυτού διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο στον τρόπο κατασκευής του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Η εξόρυξή του θα γινόταν σχετικά εύκολα με τη χρήση εργαλείων της εποχής, ενώ η μεταφορά του στο χώρο του κτηρίου δεν θα συναντούσε ιδιαίτερα προβλήματα, καθώς η απόσταση είναι αρκετά μικρή και θα μπορούσε να καλυφθεί με διάφορα μέσα της εποχής που σύμφωνα με τους μελετητές φαίνεται να υπήρχαν για τη μεταφορά των δομικών υλικών των νεοανακτορικών κτηρίων¹⁵⁰. Στο Κτήριο της Ζωμίνθου, εκτός από την ευρεία χρήση του στην κατασκευή των τοίχων, χρησιμοποιήθηκε κυρίως για την κατασκευή των δαπέδων του ισογείου, την πλακόστρωση εξωτερικών χώρων, σε κατώφλια θυρών, βάσεις κιόνων, πεσσούς, αγωγούς, βαθμίδες κλιμακοστασίων, διαφόρων ειδών κατασκευές, θρανίων και βάσεων παραστάδων θυρών.

Το δεύτερο είδος λίθου που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή του Κτηρίου της Ζωμίνθου είναι ο σχιστόλιθος και συγκεκριμένα σχιστολιθικές πλάκες πρασινωπού και ερυθρωπού χρώματος (**Πιν.8α**). Η ακριβής προέλευσή τους, σε αντίθεση με τους πλακοειδείς ασβεστόλιθους, δεν είναι ξεκάθαρη αλλά πιθανότατα προέρχονται από την ευρύτερη περιοχή. Από δημοσιευμένες μελέτες σχετικά με τις περιοχές ύπαρξης λατομείων σχιστόλιθου στην Κρήτη στην Ύστερη εποχή του Χαλκού, έχουν επισημανθεί η περιοχή της Ρογδιάς που βρίσκεται δυτικά του Ηρακλείου και από όπου προέρχονται και οι σχιστόλιθοι του ανακτόρου της Κνωσού¹⁵¹, καθώς και οι

¹⁴⁹ Warren 1973, 453-454, fig.1-5.

¹⁵⁰ Σύμφωνα με τον Shaw (2009, 28, 37) «*Strictly speaking, the only stones extracted systematically from quarries by the Minoans were gypsum and poros limestone and various schists and conglomerates, were most likely simply gathered up or pried loose from hillsides where they were known to be. In the case of some hard limestones, they may have been removed from the hillsides by means of mason's saws...when building material was immediately at hand, its transportation presented no problem. At sites such as Myrtos-Phournou Korifi and Pseira...the hillsides on which the towns were built furnished the slabs used for building walls*». Για τα λατομεία της μινωικής εποχής, τον τρόπο εξόρυξης, τα εργαλεία που χρησιμοποιούσαν και τον τρόπο μεταφοράς των δομικών υλικών βλ. Shaw 2009, 28-53. Για την κατεργασία και εξόρυξη των λίθων, καθώς και τους τρόπους μεταφοράς και ανύψωσης αυτών για την κατασκευή των κτηρίων στην αρχαία Ελλάδα βλ. και Ορλάνδος 1994, 83-175.

¹⁵¹ Shaw 2009, 24-25.

περιοχές της Αχλάδας, της Αγ. Πελαγίας Μαλεβιζίου και της Μαθιάς Πεδιάδος που εξυπηρετούσαν τα κτήρια του Νίρου Χάνι, της Αμνισού, των Αρχανών και του Βαθύπετρου¹⁵².

Στην ευρύτερη περιοχή των Ανωγείων, στα Ταλαία Όρη έχει επίσης επισημανθεί γεωλογικά η ύπαρξη αυτού του πετρώματος¹⁵³, ενώ σύμφωνα με τη Μαντζουράνη, «Αποθέματά του βρίσκονται στην περιοχή της Κνωσού αλλά και σε ολόκληρο το νησί, με εξαίρεση τις περιοχές της Αγ.Τριάδας και του Βαθύπετρου»¹⁵⁴. Εκτός από τη σποραδική χρήση του στην εσωτερική τοιχοποιία του Κτηρίου της Ζωμίνθου, χρησιμοποιήθηκε επίσης στα δάπεδα του ισογείου και του ορόφου, σε βαθμίδες μικρών κλιμάκων, σε πλατύσκαλα κλιμακοστασιών, σε θρανία, σε αποθηκευτικές κασέλες και σε κατώφλια θυρών.

Ξύλο

Ένα άλλο υλικό που χρησιμοποιήθηκε ευρέως για την κατασκευή του Κτηρίου στη Ζώμινθο είναι και το ξύλο. Η κυρίαρχη χρήση του ξύλου στην ανακτορική αρχιτεκτονική της μινωικής Κρήτης μελετήθηκε εκτενώς στη σημαντική διατριβή της Τσακανίκα-Θεοχάρη¹⁵⁵. Λόγω της δυσκολίας διατήρησής του, η παρουσία του στα μινωικά κτήρια εντοπίζεται κυρίως: α) από τα απανθρακωμένα πεσμένα τμήματα που περισυλλέγονται από την επίχωση των κτηρίων, β) από τα αποτυπώματα σε διάφορα τμήματα, όπως σε δοκοθήκες, σε παραστάδες θυρών και παραθύρων καθώς και στην τοιχοποιία ως ξύλινα κατακόρυφα κυρίως συστήματα ενίσχυσης αυτής και γ) από τμήματα κονιάματος που σώζουν αποτυπώματα δοκαριών και καλαμιών για την κατασκευή του μεσοπατώματος και της στέγης.

Αναφορικά με τα είδη του ξύλου που χρησιμοποιούνταν στη Μινωική εποχή, από αναλύσεις σωζόμενων δειγμάτων σε αρκετά μινωικά κτήρια, έχει διαπιστωθεί η χρήση κυρίως κυπαρισσιού και έλατου¹⁵⁶. Σχετικά με την ύπαρξη ξυλείας στους

¹⁵² Tziligkaki 2010, 317-319.

¹⁵³ Ο.π., 318. Fassoulas et al. 2004, ph.2.

¹⁵⁴ Μαντζουράνη 2002, 25.

¹⁵⁵ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006.

¹⁵⁶ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 35-36. Shaw 2009, 91-92.

αρχαίους χρόνους στην περιοχή του Ψηλορείτη (οροσειρά Ίδη), σύμφωνα με τη μελέτη των ανασκαφών για το δασικό πλούτο της ευρύτερης περιοχής του Ιδαίου Άντρου και της Ζωμίνθου, η λέξη *ίδη* σημαίνει «το δέντρο το χρήσιμο για την ξυλεία, αλλά και το δάσος»¹⁵⁷. Στο σημερινό ορεινό τοπίο της Κρήτης, τρία είναι τα βασικά είδη δέντρων που ευδοκιμούν: ο πρίνος, το κυπαρίσσι και το σφεντάμι¹⁵⁸. Ειδικότερα για τον ασφένταμο, που ευδοκιμεί συνήθως σε υψόμετρο πάνω από 900μ.¹⁵⁹, είναι ένα από τα κύρια είδη δέντρων που υπάρχουν σήμερα και στον αρχαιολογικό χώρο της Ζωμίνθου. Η μορφολογία και οι διαστάσεις του κορμού του ευνοούν τη χρήση του για την κατασκευή κυρίως δοκαριών που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τη στήριξη του μεσοπατώματος και της στέγης. Η ύπαρξη αυτού του δέντρου σε μεγάλο κυρίως υψόμετρο, ίσως διαδραμάτισε ρόλο μεταξύ άλλων και στην επιλογή της θέσης για την κατασκευή του Κτηρίου της Ζωμίνθου, καθώς εκτός από τη χρήση του ως οικοδομικού υλικού θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και για εμπόριο ξυλείας σε σύνδεση με τα ανακτορικά κέντρα και μέσω αυτών για την προμήθεια ξυλείας και σε άλλες θέσεις¹⁶⁰.

Στο Κτήριο της Ζωμίνθου, έμμεση κυρίως χρήση ξύλου διαπιστώθηκε μεταξύ άλλων σε απανθρακωμένα τμήματα δοκαριών και καλαμιών για την κατασκευή του δώματος και του μεσοπατώματος (**Πιν.32**), σε τμήματα κονιαμάτων με αποτυπώματα κυρίως δοκαριών (**Πιν.33-35**), σε τμήματα πηλοκονιαμάτων με αποτυπώματα καλαμιών (**Πιν.78β**), σε πλαίσια θυρών και παραθύρων, σε ράφια τοίχων, σε σωζόμενο κατά *χώραν* τμήμα του κορμού λίθινης βάσης κίονα (**Πιν.39β**), σε μη σωζόμενο ξύλινο κλιμακοστάσιο και σε ξύλινες βαθμίδες μεικτού τύπου κλιμακοστασίου, πιθανώς σε ξύλινα δάπεδα, ως επίστρωση πλατύσκαλων κλιμακοστασίων, καθώς και σε θυρόφυλλα όπως προκύπτει από τα λαξεύματα της πλειοψηφίας των κατωφλιών των θυρών του ισογείου. Αναφορικά με το είδος του ξύλου που χρησιμοποιήθηκε στη Ζωμίνθο, από την ανάλυση μέχρι σήμερα δειγμάτων από την περιοχή του κλιβάνου

¹⁵⁷ Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 58-64.

¹⁵⁸ Τσαντίλης 2014, 125-128.

¹⁵⁹ Rackham & Moody 2008, 95-96. Τσαντίλης 2014, 127-128.

¹⁶⁰ Shaw 2009, 37.

και των Χώρων 36 και 35Α, διαπιστώθηκε η προέλευση αυτών κυρίως από σφεντάμι και κυπαρίσσι¹⁶¹.

Κονιάματα

Σε αντιστοιχία με τα περισσότερα κτήρια της εποχής¹⁶², εκτεταμένη χρήση συνδετικού κονιάματος¹⁶³ υπήρξε και στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Το πηλοκονίαμα¹⁶⁴, χρησιμοποιήθηκε ευρέως ως μονωτικό και συνδετικό υλικό στην τοιχοποιία, ενώ τμήματα πηλοκονιάματος με αποτύπωμα καλαμιών και δοκαριών (;) που βρέθηκαν σε χώρους του κτηρίου, υποδεικνύουν τη χρήση αυτών για την κατασκευή του μεσοπατώματος και του δώματος (**Πιν.57β, 78β**).

Αντίστοιχα τμήματα κονιάματος, τριγωνικού κυρίως σχήματος με αποτυπώματα αρχιτεκτονικών στοιχείων, όπως δοκαριών που περισυλλέχθηκαν από διάφορους χώρους του κτηρίου, προσφέρουν σημαντικές πληροφορίες μεταξύ άλλων και για τον τρόπο σύνδεσης των κονιαμάτων των τοίχων στα σημεία που αυτά ενώνονταν με το δάπεδο του ορόφου¹⁶⁵ (**Πιν.33-35**). Κονίαμα χρησιμοποιούνταν ως συνδετικό υλικό και ανάμεσα στις πλάκες των δαπέδων του ισόγειου και του μη σωζόμενου ορόφου, καθώς και στην κάλυψη θρανίων και κογχών (**Πιν.20, 63**) αλλά και στις βαθμίδες των κλιμακοστασίων (**Πιν.48β**).

Ένα άλλο δημοφιλές και σε άλλα νεοανακτορικά κτήρια¹⁶⁶ υλικό που χρησιμοποιήθηκε επίσης στο Κτήριο της Ζωμίνθου πιθανότατα για τη σύνδεση ανάμεσα στις πλάκες της επίστρωσης του μεσοπατώματος είναι και το λεγόμενο

¹⁶¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016, 455-457 (δημοσιευμένο απόσπασμα από την προκαταρκτική έκθεση του παλαιοβοτανολόγου Γιάννη Ζηδιανάκη).

¹⁶² Shaw 2009, 141-156, 193. Μαντζουράνη 2002, 57-60. Παλυβού 1999, 69.

¹⁶³ Δημοσιευμένες μελέτες για την ακριβή ανάλυση της σύστασης των κονιαμάτων αυτών και κυρίως για το ποσοστό υδατοστεγανότητας αυτών, αναμένεται να πραγματοποιηθούν μελλοντικά.

¹⁶⁴ Σύμφωνα με την Παλυβού (1999, 69), αναφέρεται χαρακτηριστικά για τα κτήρια του Ακρωτηρίου ότι «*Το συνδετικό κονίαμα είναι ντόπιος πηλός παρόμοιος με αυτόν που χρησιμοποιείται στην κεραμική, αναμειγμένος με χαλίκια, όστρακα, κοχύλια, κάρβουνα και άλλα αδρανή υλικά, καθώς και μεγάλη ποσότητα άχρου ως συνδετικού υλικού. Η περιεκτικότητα της τοιχοδομής σε πηλοκονίαμα είναι συνήθως μεγάλη. Υπάρχουν ωστόσο αργολιθοδομές με μικρή αναλογία συνδετικού κονιάματος, όπου οι στρώσεις των λίθων δείχνουν πιο πυκνές και τακτικές...*».

¹⁶⁵ Βλ. αναλυτικά Κεφάλαιο Δαπέδου Ορόφου.

¹⁶⁶ Shaw 2009, 149.

χαλικάσβεστο ή *tarazza*. Πεσμένα δείγματα αυτού που βρέθηκαν σε διάφορους χώρους του κτηρίου αναδεικνύουν την αρκετά σκληρή και συμπαγή του σύσταση, με μεγάλη περιεκτικότητα σε μικρά βότσαλα (**Πιν.30β, 36**). Είναι πιθανό λόγω του διπλάσιου σχετικά βάρους του σε σχέση με τα υπόλοιπα κονιάματα του κτηρίου να περιέχει και ικανή ποσότητα αργίλου που το καθιστά αρκετά υδατοστεγές¹⁶⁷, όπως επιβεβαιώνεται και από παράλληλα παραδείγματα νεοανακτορικών κτηρίων σε δάπεδα φωταγωγών ή σε χώρους γενικότερης προστασίας από το υγρό στοιχείο¹⁶⁸.

Άλλα δομικά υλικά

Σημαντική στην κατασκευή του Κτηρίου της Ζωμίνθου υπήρξε και η χρήση αργιλοχωμάτων (πηλόχωμα και λεπιδόχωμα), όπως διαπιστώθηκε από τις μεγάλες ποσότητες αυτών που βρέθηκαν στην επίχωση των περισσότερων χώρων του κτηρίου¹⁶⁹. Πεσμένες νησίδες πηλοχώματος προέρχονται κατά κύριο λόγο από τη δόρωση του μεσοπατώματος και της στέγης (**Πιν.31α, 78α**), ενώ δείγματα αυτού εντοπίστηκαν μεταξύ άλλων στις βαθμίδες των κλιμακοστασίων και των μικρών κλιμάκων, καθώς και σε πιθανές κατασκευές του ορόφου, όπως ερμάρια. Λεπιδόχωμα (**Παράρτημα Α-ΠΣ.10**) και ίχνη *λεπίδας* βρέθηκαν επίσης στην επίχωση του κτηρίου και προέρχονται πιθανότατα σε μεγάλο βαθμό από την επίστρωση του δώματος. Ειδικότερα, αναφορικά με τη *λεπίδα*, υλικό υδατοστεγές για την κατασκευή των δωματίων των νεοανακτορικών κτηρίων¹⁷⁰, από προφορική μαρτυρία¹⁷¹, αναφέρθηκε η ύπαρξη της στην ευρύτερη περιοχή των Ανωγείων, την οποία ακόμα και σήμερα χρησιμοποιούν οι κάτοικοι για διάφορες χρήσεις.

Λάσπη ή χόμα χρησιμοποιούνταν επίσης στα σύγχρονα με την Ζωμίνθο κτήρια, οι τοίχοι των οποίων ήταν κατασκευασμένοι με ασβεστολιθικές ή σχιστολιθικές πλάκες

¹⁶⁷ Μελλοντικές αναλύσεις θα συμβάλλουν στην εκτενέστερη μελέτη αυτού του υλικού αναφορικά και με τη χρήση του στο Κτήριο της Ζωμίνθου.

¹⁶⁸ Shaw 2009, 149. Graham 1972, 147.

¹⁶⁹ Η ακριβής ανάλυση της σύστασης αυτών θα προκύψει από μελλοντικές αναλύσεις δειγμάτων.

¹⁷⁰ Shaw 2009, 153-154.

¹⁷¹ Η μαρτυρία αυτή προέρχεται από τον φύλακα της ανασκαφής Ζωμίνθου Βασίλη Φασουλά, ο οποίος αναφορικά με τα αργιλοχώματα της επίχωσης του κτηρίου ανέφερε ως παράδειγμα χρήσης κοσκινισμένου τέτοιου χόματος σε γλάστρα, το οποίο με τη χρήση νερού έγινε συμπαγές και σκληρό όσο το τσιμέντο.

και στις γωνίες ενισχύονταν με μεγαλύτερους λίθους¹⁷². Σύμφωνα με την Παλυβού, στα κτήρια του Ακρωτηρίου της Θήρας, για την κατασκευή των τοίχων χρησιμοποιούνταν επίσης και διάφορα άλλα υλικά για τη συμπλήρωση των κενών όπως «...μικρότερες πέτρες, βότσαλα και αρκετή λάσπη¹⁷³». Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, ως υλικό λάσπης χρησιμοποιούνταν πιθανότατα και λεπιδόχωμα με μεγάλη περιεκτικότητα σε μικρά χαλίκια, δείγμα του οποίου ανασκάφηκε στην επίχωση αρκετών χώρων¹⁷⁴, ενώ διάφορα άλλα υλικά όπως όστρακα, οστά και κάρβουνα βρέθηκαν ανάμεσα στους αρμούς των τοίχων κατά τη διάρκεια εργασιών συντήρησης ή αναστήλωσης αυτών, όπως στην περίπτωση των Χώρων 9-10¹⁷⁵.

¹⁷² Μαντζουράνη 2002, 35, 51. Παλυβού 1999, 69.

¹⁷³ Παλυβού 1999, 69.

¹⁷⁴ Η ακριβής σύσταση του υλικού αυτού δεν είναι γνωστή, καθώς μέχρι σήμερα δεν έχουν δημοσιευθεί σχετικές αναλύσεις. Δείγματα αυτού του υλικού εντοπίστηκαν στις επιχώσεις αρκετών χώρων του κτηρίου το οποίο συνήθως ονομάζεται ως *χαλικάσβεστο* και περιγράφεται ως υλικό αμμώδες με πολλά χαλικάκια (για αναλυτική περιγραφή του *χαλικάσβεστου* βάσει της παρούσας μελέτης βλ. κεφάλαιο *Δαπέδων*). Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν οι Χώροι 19 (Σαουνά-Σακελλαράκη 2012, 156. Σαουνά-Σακελλαράκη 2013, 294-295), 51 (Σαουνά-Σακελλαράκη 2011, πιν.121α) και 56Α (Σαουνά-Σακελλαράκη 2014, 353, εικ.124).

¹⁷⁵ Σαουνά-Σακελλαράκη 2012, 181.

B. Τοίχοι

1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο

Ένα από τα σημαντικότερα θέματα της διατριβής αφορά στη μελέτη της κατασκευής και στα γενικά χαρακτηριστικά των τοίχων του Κτηρίου της Ζωμίνθου, λόγω της πληθώρας των πληροφοριών που προκύπτουν από την ιδιαίτερα καλή κατάσταση διατήρησής τους, δεδομένου ότι υπάρχουν τοίχοι που σώζονται μέχρι ύψους ~2.90μ. από το δάπεδο του ισόγειου. Η αρκετά καλή αυτή διατήρηση των τοίχων, σε υψόμετρο ~1.200μ. και σε δύσκολες κλιματολογικές συνθήκες, οφείλεται στον τρόπο κατασκευής του κτηρίου και στις οικοδομικές τεχνικές που χρησιμοποίησαν οι Μινωίτες για να ανταπεξέλθουν στις απαιτητικές συνθήκες ενός ορεινού περιβάλλοντος.

Βασικά ζητήματα της τοιχοποιίας των νεοανακτορικών κτηρίων που εξετάζονται στο κεφάλαιο αυτό σε σχέση με την περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, αφορούν μεταξύ άλλων στον τρόπο θεμελίωσης και στα κρηπιδώματα, σε στοιχεία αρχιτεκτονικού σχεδιασμού που προκύπτουν από τη μελέτη των διαστάσεων των τοίχων με την παράθεση παράλληλων παραδειγμάτων, στους κύριους τρόπους δόμησης (αργολιθοδομή, λαξευτή και πελεκητή λιθοδομή) και στο *ψευδοϊσόδομο* σύστημα τοιχοποιίας, στις οδοντώσεις εξωτερικών τοίχων και τέλος στις τεχνικές και στα βασικά υλικά δομής του επιχρίσματος των τοίχων, συμπεριλαμβανομένης και της τοιχογράφησης αυτών.

Ειδικότερα, ο τρόπος θεμελίωσης των τοίχων του Κτηρίου της Ζωμίνθου στον σκληρό ασβεστολιθικό βράχο της περιοχής ο οποίος σε γενικές γραμμές δεν φέρει ιδιαίτερα ίχνη λάξευσης, είτε απευθείας είτε με τη μεσολάβηση στρώματος τεχνητής επίχωσης στα σημεία που ο βράχος δημιουργεί κοιλότητες, σε ένα σχετικά ενιαίο επίπεδο, όπως διαπιστώθηκε από τη μέτρηση των υψομετρικών διαφορών με τη χρήση GPS, αποτελούν βασικά στοιχεία επιλογής της συγκεκριμένης θέσης. Η μελέτη παράλληλα του κρηπιδώματος σε εξωτερικούς τοίχους του κτηρίου από πλακοειδείς ασβεστόλιθους ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους, ακατέργαστους ή αδρά κατεργασμένους που εδράζονται απευθείας στο φυσικό βράχο και προεξέχουν κατά μέσο όρο ~0.15μ. από το υπόλοιπο τμήμα των τοίχων, σε συνδυασμό με τον τρόπο κατασκευής του

κτηρίου όπως περιγράφεται παρακάτω, οδηγούν στο συμπέρασμα για ιδιαίτερη επιμέλεια στον τρόπο θεμελίωσης του Κτηρίου της Ζωμίνθου.

Στα πλαίσια της μελέτης της τοιχοποιίας του Κτηρίου της Ζωμίνθου, δημιουργήθηκαν ο κατάλογος και οι κατόψεις του Παραρτήματος Β από μετρήσεις στο πεδίο των διαστάσεων των τοίχων και προέκυψαν γενικές παρατηρήσεις αναφορικά με το σωζόμενο ύψος και το πάχος αυτών, καθώς και σημαντικά συμπεράσματα που συμβάλλουν στην ερμηνεία βασικών αρχιτεκτονικών ζητημάτων που αναλύονται και στα επιμέρους κεφάλαια της παρούσας μελέτης. Τα σημαντικότερα σχετίζονται με: τον αριθμό των ορόφων, τον υπολογισμό της επιφάνειας και του μεικτού ύψους του ισογείου του κτηρίου, το διαχωρισμό στεγασμένων και υπαίθριων χώρων, τη λειτουργία τμημάτων τοίχων ως υποστυλωμάτων-πεσσών των φέροντων στοιχείων του ορόφου, τον προσδιορισμό διαφορετικών οικοδομικών φάσεων και την ύπαρξη βασικών τοίχων που πιθανότατα συνδέονται με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του κτηρίου.

Οι τοίχοι του Κτηρίου της Ζωμίνθου είναι κατασκευασμένοι σε γενικές γραμμές από πλακοειδείς ασβεστόλιθους, αδρά κατεργασμένους ή ακατέργαστους, με περιορισμένη χρήση σχιστολιθικών πλακών και ελαφριά συνδετικά υλικά. Η αδρά πελεκημένη τοιχοποιία σε ψευδοϊσόδομο σύστημα με οριζόντιες στρώσεις λίθων που χρησιμοποιήθηκε¹⁷⁶, σχετίζεται μεταξύ άλλων και με τη χρήση του ντόπιου πλακοειδούς ασβεστόλιθου. Σε αντίθεση με την πλειοψηφία των νεοανακτορικών κτηρίων που χρησιμοποιούν ξύλινα κατακόρυφα συστήματα ενίσχυσης ανάλογα με το εκάστοτε σύστημα τοιχοποιίας, στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου η ύπαρξη υποστυλωμάτων εν είδει πεσσών ενσωματωμένων σε διάφορες θέσεις της τοιχοποιίας, σε σημεία που αυτά καταπονούνται από τα φορτία του ορόφου ή της στέγης και σχετίζονται με τον τρόπο κατασκευής των τοίχων, αποτέλεσαν και τον βασικό τρόπο στατικής ενίσχυσης αυτού. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα της τοιχοποιίας του κτηρίου διαπιστώθηκαν και από τη μελέτη της βόρειας πρόσοψης, που αποτελεί μια από τις καλύτερα διατηρημένες προσόψεις νεοανακτορικών κτηρίων, αναφορικά κυρίως με την τοποθέτηση διάτονων και δρομικών λίθων, με δυο διαφορετικές μεθόδους.

¹⁷⁶ *Coursed ashlar masonry* (βλ. Shaw 2009, 65-68)

Τμήμα της μελέτης της τοιχοποιίας του Κτηρίου της Ζωμίνθου αφορά και στις οικοδομικές φάσεις με βάση την παρουσίαση συγκεκριμένων παραδειγμάτων τοίχων με διαφορετικό τρόπο κατασκευής, σε μη συνδεδεμένους τοίχους, καθώς και περιπτώσεις τοίχων που κατασκευάστηκαν πάνω ή δίπλα σε υποστυλώματα. Από τη συνολική μελέτη της τοιχοποιίας προέκυψαν διάφορες αρχιτεκτονικές και στατικές παρατηρήσεις και δημιουργούνται ερωτήματα μελλοντικής έρευνας που αφορούν σε: διάφορα ανοίγματα της τοιχοποιίας, στην ύπαρξη γωνιακών λίθων που προεξέχουν της τοιχοποιίας σε σημεία σύνδεσης των τοίχων, στην ύπαρξη ζώνης μεγάλου μεγέθους λίθων στην τοιχοποιία, στον διαφορετικό τρόπο δόμησης εσωτερικών τοίχων, στην διαφορά του σωζόμενου ύψους των εξωτερικών τοίχων του κτηρίου και στην κλίση των τοίχων, στο σχηματισμό οδοντώσεων του δυτικού εξωτερικού τοίχου, στην κατασκευή τοίχων για στατικούς λόγους στήριξης του ορόφου, στην απουσία σύνδεσης γωνιακών τοίχων του κτηρίου σε σχέση με τη λειτουργία χώρων και τέλος στην χρήση ελαφριών συνδετικών υλικών της κατασκευής.

Στο τέλος του κεφαλαίου εξετάζονται τα επιχρίσματα των τοίχων και ειδικότερα οι δυο βασικές τεχνικές που ακολουθούν τα γενικά πρότυπα των νεοανακτορικών κτηρίων, με τη χρήση πρωταρχικά ασβεστοκονιάματος και δευτερευόντως πηλοκονιάματος και πηλοχώματος. Στα πλαίσια αυτά παρουσιάζονται επίσης αρκετά συνοπτικά βασικά χαρακτηριστικά των τοιχογραφιών του κτηρίου και εξετάζεται το ζήτημα του επιχρίσματος των εξωτερικών τοίχων.

2. Τρόπος θεμελίωσης και κρηπίδωμα τοίχων

Ο τρόπος θεμελίωσης του Κτηρίου της Ζωμίνθου στον σκληρό ασβεστολιθικό βράχο της περιοχής¹⁷⁷, αποτέλεσε ένα από τα βασικά σημεία όπου επικεντρώθηκε η ανασκαφική έρευνα των τελευταίων ετών και σχετίζεται άμεσα με τη μορφολογία του φυσικού βράχου, ο οποίος δεν είναι επίπεδος αλλά διαθέτει κοιλότητες και αυλακώσεις. Δεδομένου ότι οι τοίχοι αποτελούν στατικά φέροντα στοιχεία ενός κτηρίου όπως και στην περίπτωση της Ζωμίνθου, ο τρόπος κατασκευής τους παραπέμπει και στη λειτουργία τους ως υποστυλώματα για τη στήριξη του ορόφου

¹⁷⁷ Βλ. και κεφάλαιο Δαπέδων.

και του δώματος¹⁷⁸ και για τον λόγο αυτό δόθηκε ιδιαίτερη σημασία στον τρόπο θεμελίωσής τους.

Τμήματα του φυσικού βράχου αποκαλύφθηκαν σε μεγάλη έκταση στο νότιο και ανατολικό κυρίως τμήμα του κτηρίου **(Πιν.6α)**¹⁷⁹, ενώ άλλα είναι ορατά και έξω από την περιφράξη του αρχαιολογικού χώρου **(Πιν.7α)**. Στα περισσότερα σημεία της επιφάνειας του βράχου, όπου είναι ορατός σήμερα, δεν διαπιστώθηκαν ίχνη λάξευσης. Εξαιρέση αποτελούν οι Χώροι 23 και 31 που βρίσκονται στο ανατολικό τμήμα και εξωτερικά του κτηρίου **(Πιν.6α)**, όπου ο φυσικός βράχος έχει αποκαλυφθεί σε μεγάλη έκταση και σύμφωνα με την ανασκαφέα, διακρίνονται πιθανά ίχνη εξομάλυνσης της επιφάνειάς του, καθώς και αρκετοί μικροί κυρίως λίθοι σε διάφορα σημεία οι οποίοι πιθανότατα χρησίμευαν για το γέμισμα των κενών αυτού¹⁸⁰.

Ορατά τμήματα του φυσικού βράχου που σχετίζονται με τον τρόπο θεμελίωσης των τοίχων, αποκαλύφθηκαν σε διάφορα σημεία του κτηρίου **(Παράρτημα Α-ΠΣ.14β)**. Σε δυο περιπτώσεις, διακρίνεται η θεμελίωση των τοίχων: α) είτε απευθείας στον φυσικό βράχο, όπως στον ανατολικό και νότιο τοίχο του Χώρου 47Α που βρίσκεται στη ΝΔ γωνία του κτηρίου **(Πιν.14β)** και β) είτε με τη μεσολάβηση ενός λεπτού στρώματος τεχνητής επίχωσης, όπως στην περίπτωση των Χώρων 30-32¹⁸¹ που βρίσκονται στη ΝΑ γωνία του κτηρίου **(Πιν.14γ)**.

Η κάλυψη των φυσικών κοιλοτήτων του βράχου με τεχνητή επίχωση από χόμα και μικρούς λίθους για τη δημιουργία ενός ενιαίου επιπέδου θεμελίωσης του κτηρίου, διαπιστώθηκε και από τη μελέτη των δαπέδων στους Χώρους 17, 33, 38, 43 και 57¹⁸² **(Πιν.27-28α, 41)**. Με βάση μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν σε εκατόν ογδόντα εννέα (189) διάσπαρτα σημεία των δαπέδων του κτηρίου για την εύρεση των υψομετρικών διαφορών με τη χρήση GPS¹⁸³ **(Πιν.9)**, διαπιστώθηκε επίσης ότι το

¹⁷⁸ Βλ. και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων.

¹⁷⁹ Στους Χώρους 23, 32, 31, 47 και 48.

¹⁸⁰ Ανασκαφική έκθεση 2018 Διαδρόμου 23 και Χώρου 31.

¹⁸¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017, υπό έκδοση.

¹⁸² Βλ. και κεφάλαιο Δαπέδων.

¹⁸³ Βλ. και κεφάλαιο Μεθοδολογίας.

κτηρίο είναι θεμελιωμένο σε ένα περίπου ενιαίο επίπεδο, με μέγιστη υψομετρική διαφορά στη ΝΔ γωνία του ~1.00μ.

Ιδιαίτερα σημαντική, αναφορικά με τον τρόπο θεμελίωσης, υπήρξε και η αποκάλυψη σε διάφορα τμήματα του κτηρίου κρηπιδώματος ή ευθυνηρίας με τη μορφή αναβαθμού¹⁸⁴, που προεξέχει κάποια εκατοστά από το μέτωπο του τοίχου και σχηματίζεται στη βάση των εξωτερικών κυρίως τοίχων από ασβεστολιθικούς ογκόλιθους (**Παράρτημα Α-ΠΣ.14α**). Τμήματα του κρηπιδώματος αυτού αποκαλύφθηκαν και σε εσωτερικούς χώρους του κτηρίου, όπως στον ανατολικό τοίχο του Χώρου 17¹⁸⁵.

Η πιο χαρακτηριστική περίπτωση κρηπιδώματος εξωτερικού τοίχου του Κτηρίου της Ζωμίνθου αποκαλύφθηκε κατά μήκος της βόρειας εξωτερικής πρόσοψης, όπου στο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας (**Πιν.10α**), το κρηπίδωμα σχηματίζεται στο κατώτερο επίπεδο της θεμελίωσης από ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους και αδρά κατεργασμένους πλακοειδείς ασβεστόλιθους που προεξέχουν περίπου από 0.15μ. μέχρι 0.20μ. από το υπόλοιπο τμήμα του τοίχου.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η παρατήρηση ότι το κρηπίδωμα της βόρειας πρόσοψης στην περιοχή της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου ξεκινάει από ύψος ~0.10μ. από το εξωτερικό πλακόστρωτο δάπεδο στο δυτικό τμήμα και φτάνει μέχρι ύψους τουλάχιστον 0.60μ. στο ανατολικό τμήμα σε σημείο που δεν έχει αποκαλυφθεί τμήμα του δαπέδου. Το γεγονός αυτό τεκμηριώνει την άποψη ότι το κρηπίδωμα των τοίχων εδράζεται απευθείας στο φυσικό βράχο ο οποίος στο ανατολικό τμήμα βρίσκεται βαθύτερα από το δυτικό.

Αντίθετα, ερωτήματα προκύπτουν στο τμήμα της βόρειας πρόσοψης της δυτικής πτέρυγας του κτηρίου, στον υπαίθριο Χώρο 56B (**Πιν.14α**), όπου το τμήμα του κρηπιδώματος του τοίχου της βόρειας πρόσοψης βρίσκεται σε ύψος ~0.75μ. από το δάπεδο του χώρου, έχει λαξευτεί χωρίς να σχηματίζει αναβαθμό αλλά μια προεξοχή

¹⁸⁴ Σχετικά με τους όρους κρηπίδωμα και ευθυνηρία και την αντίστοιχη βιβλιογραφία βλ. Παλυβού 1999, 65-66, σημ.98-100.

¹⁸⁵ Σύμφωνα με την ανασκαφεία «σε όλη την έκταση της βάσης του κεντρικού και του Β τμήματος του Α τοίχου αποκαλύφθηκε σειρά λίθων σε έναν έως τρεις δόμους, η οποία προεξέχει κατά περ. 0,15-0,30 μ. από τον τοίχο εν είδει κρηπίδας» (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017, υπό έκδοση).

σε σχέση με το υπόλοιπο τμήμα του τοίχου κατά ~0.15μ.¹⁸⁶. Οι υπαίθριοι Χώροι 56Α και 56Β έχουν θεμελιωθεί κάτω από το επίπεδο του κρηπιδώματος αυτού.

Τμήμα του κρηπιδώματος έχει αποκαλυφθεί και στους εξωτερικούς τοίχους του συγκροτήματος των Χώρων 13, 14, 15 και 16 που βρίσκονται στο ΒΔ τμήμα του κτηρίου. Πρόκειται για τον ανατολικό τοίχο του Διαδρόμου 16 (Πιν.17β) και τον δυτικό τοίχο των Χώρων 13, 14, 15 και 18 (Πιν.69)¹⁸⁷. Και στις δυο περιπτώσεις το κρηπίδωμα σχηματίζεται στις δυο κατώτερες σειρές δόμων της θεμελίωσης των τοίχων και προεξέχει ~0.15μ. στην πρώτη περίπτωση και ~0.10μ. στην δεύτερη περίπτωση, στην οποία μάλιστα χρησιμοποιείται και για τη στήριξη της ανώτερης σχιστολιθικής πλάκας αγωγού που σχηματίζεται κατά μήκος του Διαδρόμου 18¹⁸⁸. Η επιφάνεια του κρηπιδώματος του ανατολικού τοίχου του Διαδρόμου 16 βρίσκεται σε ύψος ~0.45μ. από το δάπεδο του ισογείου.

Τέλος, στον δυτικό εξωτερικό τοίχο του κτηρίου, τμήμα του κρηπιδώματος που προεξέχει ~0.20μ. αποκαλύφθηκε στο εσωτερικό των Χώρων 17¹⁸⁹, 47Β και 47Γ. Αντίστοιχα τμήματα έχουν αποκαλυφθεί επίσης και στην κατώτερη σειρά δόμων των εξωτερικών ανατολικών τοίχων του κτηρίου, όπως στην περίπτωση της εξωτερικής γωνίας των Χώρων 1, 2 και 3¹⁹⁰ (Πιν.45β), όπου σχηματίζεται ένα πέταλο ύψους ~0.25μ. για την καλύτερη θεμελίωση των τοίχων¹⁹¹.

2.1. Συγκριτική εξέταση

Από παράλληλα παραδείγματα νεοανακτορικών κτηρίων, όπως εκείνων του Ακρωτηρίου της Θήρας, διαπιστώνεται ότι στις περισσότερες περιπτώσεις οι τοίχοι εδράζονταν απευθείας στο φυσικό βράχο, ο οποίος σε κάποια σημεία, όπως στην

¹⁸⁶ Σύμφωνα με την ανασκαφέα, «η βόρεια πρόσοψη του κτηρίου είναι θεμελιωμένη σε βράχο ο οποίος έχει ως ένα βαθμό λαξευτεί στο ύψος των θεμελίων» (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 350). Η ερμηνεία αυτή για ύπαρξη λαξευμένου βράχου πάνω στον οποίο θεμελιώνεται ο τοίχος της βόρειας πρόσοψης του κτηρίου ενέχει προβληματισμούς καθώς πρόκειται για το κρηπίδωμα από λαξευμένους ασβεστολιθικούς ογκόλιθους και όχι για τμήμα του φυσικού βράχου (Πιν.14α).

¹⁸⁷ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 104.

¹⁸⁸ Βλ. και κεφάλαιο Δικτύου Αγωγών.

¹⁸⁹ Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 134.

¹⁹⁰ Ο.π.

¹⁹¹ Βλ. και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων.

περίπτωση της Δυτικής Οικίας, είχε υποστεί ίσως κάποια επεξεργασία ώστε να γίνει επίπεδος, ενώ αντίστοιχα παχύ στρώμα τεχνητής επίχωσης πάνω από αυτόν διαπιστώθηκε στο μεγαλύτερο τμήμα του οικισμού¹⁹². Παραδείγματα θεμελίωσης τοίχων απευθείας στο φυσικό βράχο προέρχονται και από άλλες θέσεις, όπως την κεντρική αυλή του ανακτόρου της Φαιστού¹⁹³. Αντίστοιχη περίπτωση τέλος, όπου ο φυσικός βράχος δεν χρειάστηκε ιδιαίτερη κατεργασία, δεδομένου ότι βρισκόταν σε προσιτό επίπεδο για την κατασκευή του κτηρίου, αποτελεί η Ζάκρος¹⁹⁴.

Σε αρκετές περιπτώσεις¹⁹⁵, ο φυσικός βράχος είναι μαλακός, όπως για παράδειγμα *κούσκουρας*, ο οποίος λαξεύεται εύκολα σε αντίθεση με το σκληρό ασβεστολιθικό βράχο της Ζωμίνθου. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τη διαπίστωση όπως προαναφέρθηκε ότι το Κτήριο της Ζωμίνθου είναι θεμελιωμένο σε ένα σχετικά ενιαίο επίπεδο χωρίς ιδιαίτερα ίχνη λάξευσης του σκληρού ασβεστολιθικού βράχου, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η επιλογή της συγκεκριμένης θέσης για την κατασκευή του Κτηρίου της Ζωμίνθου αποτέλεσε την ιδανική περίπτωση.

Τα κρηπιδώματα των νεοανακτορικών κτηρίων στην Κρήτη και ειδικά στα ανάκτορα, σύμφωνα με τους μελετητές, είναι κατασκευασμένα συνήθως από λαξευτούς λίθους και σπανιότερα από αργολιθοδομή¹⁹⁶. Αντίστοιχα με το Κτήριο της Ζωμίνθου κρηπιδώματα θεμελίωσης εξωτερικής πρόσοψης τοίχου από λαξευμένους όμως και όχι αδρά κατεργασμένους κυρίως λίθους που σχηματίζουν προεξοχή στο κατώτερο τμήμα με μέγιστο αναφερόμενο πλάτος μέχρι 0.15μ. και φτάνουν μέχρι το φυσικό βράχο, προέρχονται από τις Οικίες Α και Γ της Τυλίσου¹⁹⁷. Ασβεστολιθικά

¹⁹² Σύμφωνα με την Παλυβού «η έδραση τοίχου σε οριζόντια επιφάνεια αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για τη σωστή κατανομή των φορτίων στο έδαφος, ενώ παράλληλα συνιστά σημαντική αντισεισμική προστασία» (Παλυβού 1999, 59-60, 65).

¹⁹³ Shaw 2009, 56.

¹⁹⁴ Ο.π. Μαντζουράνη 2002, 35.

¹⁹⁵ Παραδείγματα λάξευσης του φυσικού μαλακού βράχου προέρχονται από τις Οικίες της Τυλίσου με τη διαμόρφωση «βαθμιδωτών ανδρών» (Hazzidakis 1934, 48, Παλυβού 1999, 65, Shaw 2009, 55), του κτηρίου στην Κληματαριά-Μάναρης (Mantzourani et al. 2005, 754) και την Ανεξερεύνητη Οικία της Κνωσού (Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα, Ανεξερεύνητη Οικία Κνωσού).

¹⁹⁶ Παλυβού 1999, 65-66, σημ.98-100.

¹⁹⁷ Hazzidakis 1934, 8, 33, 49, pl. III, 1, VIII, 1. Shaw 2009, 55, fig. 115. Σύμφωνα με τον Shaw, στις μεσαίου μεγέθους κτηριακές κατασκευές, το κρηπίδωμα προεξέχει μόλις 0.03-0.06μ. από το μέτωπο του τοίχου και βρίσκεται σε ύψος 0.10-0.20μ. από το επίπεδο του δαπέδου του ισόγειου (Shaw 2009, 66).

κρηπιδώματα αναφέρονται σε αρκετά κτήρια της εποχής, όπως για παράδειγμα στο Κτήριο 1 του Παλαικάστρου από σκληρό ασβεστόλιθο (*σιδηρόπετρα*)¹⁹⁸, καθώς και στη βόρεια πρόσοψη της Ανεξερεύνητης Οικίας της Κνωσού¹⁹⁹.

3. Διαστάσεις τοίχων. Παρατηρήσεις και συμπεράσματα (Παράρτημα Β)

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, αριθμήθηκαν όλοι οι τοίχοι του κτηρίου (**Παράρτημα Β-ΠΤ.2**) και από μετρήσεις στο πεδίο, δημιουργήθηκε όπως προαναφέρθηκε ο κατάλογος και οι κατόψεις του Παραρτήματος Β (**Παράρτημα Β-ΠΤ.1-4**) όπου μεταξύ άλλων αναφέρονται το μήκος, το πλάτος και το σωζόμενο ύψος τους, το μέγεθος των λίθων δόμησης κάθε τοίχου σε μια κλίμακα από 1 (μεγαλύτερο) έως 3 (μικρότερο), καθώς και οι τοίχοι που θεμελιώνονται σε χώμα. Συνολικά αριθμήθηκαν εκατόν είκοσι ένα (121) τοίχοι του ισογείου, ξεκινώντας από το ΒΔ τμήμα του κτηρίου.

3.1. Παρατηρήσεις αναφορικά με το σωζόμενο ύψος των τοίχων (Παράρτημα Β-ΠΤ.3)

Από τις μετρήσεις αυτές, σε σχέση με το σωζόμενο ύψος των τοίχων, προέκυψε ότι τμήμα του τοίχου της βόρειας εξωτερικής πρόσοψης στους Χώρους 11 και 12 (αρ. 62 και 63) (**Πιν.64β**) σώζεται σε ύψος ~2.90μ. που αποτελεί και το μεγαλύτερο σωζόμενο ύψος τοίχου του κτηρίου²⁰⁰. Σωζόμενο ύψος τοίχου ~2.85μ. από τον φυσικό βράχο μετρήθηκε και στον Χώρο 47Γ (αρ.25) που βρίσκεται στη ΝΔ γωνία του κτηρίου και σε επίπεδο χαμηλότερο κατά ~1.00μ. Δεδομένου ότι οι παραπάνω χώροι βρίσκονται σε χαμηλότερο επίπεδο από το υπόλοιπο κτήριο, ο υψηλότερος σωζόμενος τοίχος του κτηρίου εντοπίστηκε στο μέσον περίπου του ανατολικού τοίχου του κεντρικού Διαδρόμου 10 (αρ.121), σε ύψος ~2.55μ. από το δάπεδο του ισογείου του διαδρόμου.

¹⁹⁸ Shaw 2009, n.309.

¹⁹⁹ Hatzaki 2005, 79.

²⁰⁰ Τα δάπεδα των χώρων αυτών βρίσκονται σε επίπεδο ~0.70μ. χαμηλότερα από το δάπεδο του παρακείμενου στα νότια Χώρου 53 και για το λόγο αυτό κατασκευάστηκε κλίμακα για την πρόσβαση στο τμήμα αυτό του κτηρίου. Όλοι οι τοίχοι των Χώρων 11 και 12 σώζονται σε ύψος από 2.30μ. μέχρι 2.90μ. (αρ. 60-64).

Σχετικά με τα σωζόμενα ύψη γενικότερα των τοίχων του κτηρίου, από τις μετρήσεις του καταλόγου του Παραρτήματος Β διαπιστώθηκε ότι σε ποσοστό περίπου 12% επί του συνόλου οι τοίχοι σώζονται σε ύψος πάνω από 2.00μ. από το δάπεδο του ισογείου, σε ποσοστό περίπου 57%, σώζονται σε ύψος από 1.00μ. μέχρι 2.00μ. από το δάπεδο του ισογείου, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό 25% σώζεται σε ύψος κάτω του 1.00μ.²⁰¹ **(Παράρτημα Β-ΠΤ.3).**

Από τα παραπάνω στοιχεία, προκύπτει ότι οι τοίχοι του κτηρίου στη Ζώμινθο που σώζονται σε μεγάλο ύψος ανήκουν κυρίως σε χώρους που βρίσκονται στο χαμηλότερο επίπεδο του κτηρίου, στη βόρεια και δυτική εξωτερική πρόσοψη, σε περιμετρικούς τοίχους κλιμακοστασίων και στους τοίχους του κεντρικού Διαδρόμου 10. Αντίθετα η πλειοψηφία των τοίχων που σώζονται σε χαμηλό ύψος, κάτω από 1.00μ., ανήκει κυρίως στους υπαίθριους Χώρους 1 (αρ.96), 45 (αρ.119, 120), 56 (αρ.71-75) και 57Α (αρ.1-4), στους ισόγειους Χώρους 57 (αρ.5), 59 (αρ.7), στα στηθαία του φωταγωγού του Χώρου 19 (αρ.40, 42), σε τοίχους διαφόρων οικοδομικών φάσεων (αρ.45, 47, 52, 76, 77, 96, 103) και σε εσωτερικούς διαχωριστικούς τοίχους δωματίων (αρ.92, 116).

3.2. Παρατηρήσεις αναφορικά με το πάχος των τοίχων (Παράρτημα Β-ΠΤ.4)

Αντίστοιχα, ενδιαφέροντα συμπεράσματα προκύπτουν και από τις μετρήσεις του πάχους των τοίχων του κτηρίου. Συγκεκριμένα, οι μισοί τοίχοι του κτηρίου σε ποσοστό περίπου 50% επί του συνόλου έχουν πάχος από 0.60μ. μέχρι 0.80μ., ένα ποσοστό περίπου 33% επί του συνόλου έχει πάχος από 0.85μ. μέχρι 1.00μ., ενώ ποσοστό περίπου 11% έχει πάχος πάνω από 1.00μ. που σε κάποιες περιπτώσεις φτάνει τα 1.20μ. Ένα μικρό ποσοστό τέλος περίπου 6% επί του συνόλου, αντιστοιχεί σε τοίχους με το μικρότερο πάχος από 0.45μ. μέχρι 0.55μ.

Μελετώντας τα παραπάνω στοιχεία αναφορικά με το πάχος των τοίχων **(Παράρτημα Β)**, προκύπτουν οι παρακάτω παρατηρήσεις:

- Οι τοίχοι με το μικρότερο πάχος οι οποίοι σώζονται παράλληλα και σε χαμηλό ύψος: α) ορίζουν υπαίθριους χώρους όπως ο Χώρος 57Α (αρ.3) και β) αποτελούν

²⁰¹ Από τον υπολογισμό αυτό εξαιρούνται οι τοίχοι (αρ. 2, 104, 106) που θεμελιώνονται σε χώμα και όχι απευθείας στο δάπεδο του ισογείου, καθώς και ο τοίχος με αρ. 84 που είναι αναστηλωμένος.

μεταγενέστερες προσθήκες διαχωρισμού αρχικά ενιαίων χώρων, όπως ο τοίχος των Χώρων 27 και 58 (αρ.14), ο τοίχος των Χώρων 15 και 16 (αρ.47) και ο τοίχος των Χώρων 34 και 34A (αρ.115).

- Το μεγαλύτερο πάχος τοίχων στο κτήριο διαθέτουν οι εξωτερικοί τοίχοι, το οποίο κυμαίνεται από 1.10μ. μέχρι 1.20μ. και βρίσκονται: α) στο ΝΔ τμήμα του κτηρίου (αρ.27, 31) και β) στη βόρεια εξωτερική πρόσοψη (αρ.81, 83, 85, 87). Μέγιστο πάχος 1.20μ. διαθέτει και ο βόρειος τοίχος του Χώρου 29 (αρ.102, 104, 106).

3.3. Συμπεράσματα από τη μελέτη των διαστάσεων των τοίχων

Από τη μελέτη των επιτόπιων μετρήσεων των διαστάσεων των σωζόμενων τοίχων του ισογείου του κτηρίου της Ζωμίνθου προέκυψαν αρκετά σημαντικά συμπεράσματα που συμβάλλουν στην ερμηνεία βασικών αρχιτεκτονικών ζητημάτων του κτηρίου όπως αναλύονται περαιτέρω στα επιμέρους κεφάλαια της παρούσας διατριβής και σχετίζονται με:

- Τον αριθμό των ορόφων και τον υπολογισμό της επιφάνειας του ορόφου του κτηρίου, ο οποίος δεν σώζεται²⁰².
- Την επιφάνεια των σωζόμενων τοίχων του ισογείου που είναι 401,36 m² και καλύπτει ποσοστό 36% επί της συνολικής επιφάνειας του ισογείου των στεγασμένων χώρων (1113,50 m²) και τον όγκο των σωζόμενων τοίχων του ισογείου που είναι 648,45 m³ σε σύνολο 1204,08 m³ δηλαδή σε ποσοστό 54% του συνολικού όγκου όλων των τοίχων του ισογείου με προτεινόμενο μεικτό ύψος ισογείου 3.00μ.²⁰³.
- Τον διαχωρισμό στεγασμένων και υπαίθριων χώρων: με βάση τον κατάλογο των τοίχων του Παραρτήματος Β και ειδικότερα το πάχος και το σωζόμενο ύψος των τοίχων των Χώρων 57Α, 56, 1, 30 και 45 (**Πιν.1**), σε συνδυασμό και με άλλα στοιχεία όπως ο αρκετά πιο πρόχειρος τρόπος δόμησης σε σχέση με την πλειοψηφία των τοίχων του κτηρίου και η απουσία σύνδεσης (δεσίματος) σε κάποιες περιπτώσεις των υπό γωνία συναντώμενων τοίχων, διαπιστώθηκε ότι εκτός από τους εξωτερικούς υπαίθριους χώρους του κτηρίου που λειτουργούσαν

²⁰² Για αναλυτικά στοιχεία σχετικά βλ. και κεφάλαιο Ορόφου.

²⁰³ Βλ. και κεφάλαιο Ορόφου.

πιθανότατα ως χώροι συγκεντρώσεων²⁰⁴, οι παραπάνω χώροι είναι επίσης υπαίθριοι. Χαρακτηριστική περίπτωση αποτελεί ο Χώρος 57A (**Πιν.8β**), με πάχος ανατολικού τοίχου 0.50μ. (αρ.3), σωζόμενο ύψος τοίχων από 0.25μ. μέχρι 0.90μ. (αρ.1-4) και τρόπο δόμησης του βόρειου τοίχου ιδιαίτερα πρόχειρο που θεμελιώνεται σε χώμα.

- Τον διαχωρισμό ισόγειων χώρων σε σχέση με την ύπαρξη ορόφου (Πιν.72): με βάση τα ίδια κριτήρια αναφορικά με τις επιτόπιες μετρήσεις των τοίχων και σε συνδυασμό και με άλλους παράγοντες που αναλύονται εκτενώς στο κεφάλαιο του Ορόφου, διαπιστώθηκε ότι οι μονάδες των Χώρων: α) 57-59-60 στο ΒΔ τμήμα του κτηρίου, β) 47 στο ΝΔ τμήμα και γ) το νότιο και κεντρικό τμήμα της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου ήταν στεγασμένες μόνο στο ισόγειο.
- Το ύψος των ορόφων του κτηρίου: ένα από τα βασικότερα κριτήρια για τον υπολογισμό του ύψους του ισογείου και του ορόφου, όπως αναλύεται διεξοδικά στο αντίστοιχο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης, υπήρξε το γεγονός ότι στον υψηλότερα σωζόμενο τοίχο του κτηρίου ύψους 2.55μ. από το γενικό επίπεδο θεμελίωσης όπως αυτός περιγράφηκε παραπάνω²⁰⁵, δεν βρέθηκαν δοκοθήκες για τη στήριξη της φέρουσας κατασκευής του μεσοπατώματος.
- Την λειτουργία τμημάτων τοίχων ως υποστυλωμάτων-πεσσών των φερόντων στοιχείων του ορόφου²⁰⁶: η χρήση αυτή τοίχων του Κτηρίου της Ζωμίνθου, όπως περιγράφεται διεξοδικά παρακάτω, σχετίζεται κυρίως με τον τρόπο κατασκευής τους και συνδέεται με την απουσία κατακόρυφων ξύλινων ενισχύσεων σε αντίθεση με την πλειοψηφία των νεοανακτορικών κτηρίων. Στοιχεία που συνηγορούν στην παρατήρηση αυτή προέρχονται και από τις μετρήσεις των διαστάσεων των τοίχων, όπως στην περίπτωση των νότιων τοίχων των κλιμακοστασίων σε σχήμα Γάμμα (Γ) των Χώρων 35B και 20 (**Πιν.46-47**).

Σε αντίθεση με τους μεσότοιχους των κλιμακοστασίων σε σχήμα κυρίως Πι (Π) των κτηρίων του Ακρωτηρίου της Θήρας, όπου το πάχος τους είναι 0.50μ.²⁰⁷, στα

²⁰⁴ Όπως η περιοχή εξωτερικά της βόρειας πρόσοψης και οι Χώροι 31 και 32 που περιγράφονται εκτενώς στο κεφάλαιο των Μονάδων του Ισογείου.

²⁰⁵ Πρόκειται για το τμήμα του τοίχου με αρ.121 (**Παράρτημα Β**) που βρίσκεται στο μέσον περίπου του ανατολικού τοίχου του κεντρικού Διαδρόμου 10.

²⁰⁶ Βλ. και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων.

²⁰⁷ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 244.

δου κλιμακοστάσια της Ζωμίνθου, το πάχος των ελεύθερων τοίχων είναι αρκετά μεγαλύτερο, ~0.80μ. (αρ.59, 67) με σωζόμενο ύψος και στις δυο περιπτώσεις 1.70μ. Το μεγαλύτερο αυτό πάχος των τοίχων σε συνδυασμό με τον τρόπο κατασκευής τους, ερμηνεύει την ιδιαίτερα σημαντική και χαρακτηριστική διαφοροποίηση του Κτηρίου της Ζωμίνθου σε σχέση με τα υπόλοιπα κτήρια της εποχής που συνδέεται με την απουσία ξύλινων πεσσών που διαμορφώνονταν στις λίθινες βάσεις των απολήξεων των μεσότοιχων των κλιμακοστασίων για καλύτερη στήριξη του φέροντος οργανισμού, βασική ένδειξη των οποίων είναι η ύπαρξη τórμων²⁰⁸.

Στην περίπτωση του κλιμακοστάσιου της ΝΑ Οικίας της Κνωσού, σώζονται *κατά χώραν* δυο (2) λίθινες βαθμίδες του δεύτερου σκέλους, καθώς και τέσσερις (4) τórμοι στις λίθινες βάσεις του μεσότοιχου, το πάχος του οποίου είναι 0.70μ. αντί 0.55-0.60μ. και σύμφωνα με τους μελετητές συνδέεται πιθανότατα με το μεγάλο πλάτος της κλίμακας που είναι ~1.30μ.²⁰⁹.

- Τον προσδιορισμό διαφορετικών οικοδομικών φάσεων του κτηρίου: χαρακτηριστική περίπτωση αποτελεί ο τοίχος μεταξύ των Χώρων 50 και 34 (αρ.108) με πλάτος ~2.00μ. όπου διαθέτει δυο οικοδομικές φάσεις: α) την κύρια, που ακολουθεί την δόμηση του υπόλοιπου κτηρίου και είναι ορατή στη νότια πλευρά του στον Διάδρομο 34 και β) μια μεταγενέστερη, που είναι ορατή στην βόρεια πλευρά του στο εσωτερικό του Χώρου 50, με δόμηση από όρθιες πλάκες και θεμελίωση σε χώμα, σύγχρονη της κατασκευής του βόρειου τοίχου του Χώρου 29 (Πιν.18β).
- Την ύπαρξη βασικών τοίχων που συνδέονται με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του κτηρίου: με βάση τις επιτόπιες μετρήσεις, παρατηρήθηκε ότι κάποιοι εσωτερικοί τοίχοι διαφέρουν από την πλειοψηφία καθώς είναι μεγαλύτερου πάχους και σώζονται σε μεγάλο ύψος και είναι πιθανό να συνδέονται με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του κτηρίου. Μια τέτοια περίπτωση που σχετίζεται πιθανότατα και με τον τρόπο στέγασης (Πιν.80) είναι όπως προαναφέρθηκε, ο δεύτερος από Α-Δ

²⁰⁸ Ο.π., 156. Palyvou 2005, fig. 190, 195.

²⁰⁹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα, Κνωσός ΝΑ Οικία. Το ίδιο περίπου πλάτος του μεγαλύτερου σκέλους διαθέτουν και τα δυο κύρια κλιμακοστάσια της Ζωμίνθου στους Χώρους 35B και 20, δηλαδή 1.30μ. και 1.20μ. αντίστοιχα, όπως περιγράφεται λεπτομερώς στο αντίστοιχο κεφάλαιο των Κλιμακοστασίων.

τοίχος της δυτικής πτέρυγας που διατρέχει το κτήριο από Β-N (αρ.34-38, 44, 50, 55), έχει πάχος 1.00μ. και σώζεται σε ύψος από 1.30μ. στο νότιο τμήμα μέχρι 2.53μ. στο βόρειο τμήμα. Πρόκειται για το πιο παχύ εσωτερικό τοίχο του κτηρίου και το μοναδικό που καλύπτει όλο το πλάτος του από Β-N. Πιθανόν αποτελεί τμήμα του αρχικού σχεδιασμού του κτηρίου²¹⁰, ενώ εκτός από αυτόν άλλοι έξι (6) τοίχοι διατρέχουν το κτήριο υπό τη μορφή αξόνων με κατεύθυνση από Β-N (Πιν.1).

3.4. Συγκριτική εξέταση αναφορικά με τις διαστάσεις τοίχων άλλων νεοανακτορικών κτηρίων

Οι διαφορές στο πάχος των εξωτερικών τοίχων του Κτηρίου της Ζωμίνθου καθώς και η διαφοροποίηση του πάχους μεταξύ τοίχων του ίδιου χώρου όπως διαπιστώθηκε από τις επιτόπιες μετρήσεις και περιγράφηκε παραπάνω, είναι στοιχεία τα οποία έχουν επισημανθεί από τους μελετητές και για άλλα νεοανακτορικά κτήρια και σύμφωνα με τους οποίους αποτελούν δείγμα αρχικού στατικού και αρχιτεκτονικού σχεδιασμού, όπως στην περίπτωση του Ακρωτηρίου της Θήρας²¹¹. Σύμφωνα με την Τσακανίκα-Θεοχάρη²¹², αναφορικά με τους παράγοντες διαφοροποίησης του πάχους των τοίχων σε σχέση και με τον αρχικό αρχιτεκτονικό σχεδιασμό ενός κτηρίου σημειώνεται ότι η διαφοροποίηση αυτή οφείλεται στα φορτία του ορόφου που αναλαμβάνει ο κάθε τοίχος καθώς και στις διαστάσεις του δωματίου.

²¹⁰ Βλ. Preziosi 1983, 319-323 με παραδείγματα των κατοψεων των περισσότερων νεοανακτορικών κτηρίων να είναι ενταγμένα σε υποθετικό κάναβο, στον οποίο οι βασικοί τοίχοι ακολουθούν συγκεκριμένους άξονες. Είναι πιθανόν ο τοίχος αυτός να αποτελεί τον βασικότερο και ψηλότερο τοίχο του κτηρίου από τον οποίο ξεκινούσαν οι κλίσεις της στέγης για την απορροή των υδάτων προς βόρεια, νότια και δυτικά όπως διακρίνεται και από την κάτοψη με τις προτεινόμενες κλίσεις της στέγης (Πιν.80). Ανάλυση του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού του κτηρίου της Ζωμίνθου γίνεται στα κεφάλαια των Μονάδων του Ισογείου και των Συμπερασμάτων.

²¹¹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 243-244, σημ.569-570. Παλυβού 1999, 69-70. Αναφορικά με τα κριτήρια επιλογής του πάχους των τοίχων στα κτήρια του Ακρωτηρίου, αναφέρεται ότι: «Αποφασιστικό κριτήριο στην επιλογή του πάχους του τοίχου είναι οι εκάστοτε ειδικές ανάγκες και τα φορτία που φέρει. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι περιμετρικοί τοίχοι του κτηρίου δεν αντιμετωπίζονται συνολικά ως προς το πάχος αλλά τμηματικά, και ότι μεταβάλλονται από δωμάτιο σε δωμάτιο» (Παλυβού 1999, 70). Ειδικότερα, για το μεγάλο πάχος των εξωτερικών τοίχων ενός κτηρίου, επισημαίνεται ότι αν και οι εσωτερικοί τοίχοι αναλαμβάνουν κατακόρυφα φορτία μεγαλύτερα από εκείνα των εξωτερικών, το πάχος των εξωτερικών τοίχων είναι μεγαλύτερο (Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 244).

²¹² Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 243-244.

Στα πλαίσια της συγκριτικής εξέτασης των διαστάσεων των τοίχων του Κτηρίου της Ζωμίνθου που καλύπτει επιφάνεια στεγασμένων χώρων στο ισόγειο 1113,50 m² και διαθέτει όροφο, με άλλα οικοδομήματα της εποχής που ανήκουν είτε στα ανάκτορα είτε στα ανακτορικού τύπου κτήρια και επαύλεις είτε στα γειτονικά με τη Ζώμινθο κτήρια του Σκλαβόκαμπου (Τύπου 2 κατά McEnroe) και της Τυλίσου (Τύπου 1 κατά McEnroe), αναφέρονται ενδεικτικά τα παρακάτω παραδείγματα, τα στοιχεία των οποίων αντλήθηκαν από τη μελέτη της Τσακανίκα-Θεοχάρη όπου παρατίθεται και η σχετική βιβλιογραφία²¹³ εκτός από την περίπτωση των Οικιών της Τυλίσου²¹⁴ και του Σκλαβόκαμπου²¹⁵:

- Το πάχος της δυτικής πρόσοψης του ανακτόρου της Κνωσού είναι από ~1.77μ. μέχρι 2.20μ.
- Το πάχος των τοίχων της δυτικής όψης του ανακτόρου της Φαιστού είναι 1.40-1.50μ.
- Το ανάκτορο των Γουρνιών σώζεται στο ισόγειο και σύμφωνα με τους μελετητές διαθέτει όροφο και στο ΒΑ τμήμα του δυο ορόφους. Είναι κατασκευασμένο κυρίως από αργολιθοδομή σε τρία (3) άνδρα, με τοίχους που σώζονται σε ύψος 1.88-2.68μ. και έχουν πάχος από 0.50μ. οι εσωτερικοί τοίχοι μέχρι 2.00μ. οι εξωτερικοί τοίχοι.
- Στην Ανεξερεύνητη Οικία της Κνωσού που επίσης διαθέτει όροφο, οι εσωτερικοί τοίχοι του ισογείου έχουν πάχος περίπου από 0.70μ. μέχρι 0.88μ., ο μεσότοιχος του κλιμακοστασίου 0.65μ. και οι εξωτερικοί τοίχοι από 1.00μ. μέχρι 1.20μ.
- Στο τουλάχιστον διώροφο σύμφωνα με τους ανασκαφείς ανακτορικό κτήριο των Αρχανών, τοίχοι του ισογείου σώζονται σε ύψος 2.35μ. Αναφερόμενο πάχος εσωτερικών τοίχων στους Χώρους 25 και 33, από 0.58μ. μέχρι 0.75μ.
- Στην επαύλη του Νίρου Χάνι που εκτός από το ισόγειο διαθέτει επίσης και όροφο, οι εξωτερικοί λαξευτοί τοίχοι έχουν πάχος από 0.85μ. μέχρι 0.90μ. και σώζονται σε 0.50μ. ύψος από το δάπεδο του ισογείου, ενώ οι εσωτερικοί τοίχοι

²¹³ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα, Δυτική Όψη Ανακτόρου Κνωσού, Ανάκτορο Γουρνιών, Ανεξερεύνητη Οικία Κνωσού, Ανακτορικό Κτήριο Αρχανών, Νίρου Χάνι, Νότια Οικία Κνωσού. Στις περισσότερες περιπτώσεις γίνεται από τη συγγραφέα και κατά προσέγγιση υπολογισμός των διαστάσεων των τοίχων στις κατόψεις των κτηρίων.

²¹⁴ Hazzidakis 1934, 8, 27, 43-44, 49.

²¹⁵ Σκλαβουνάκης 2014, 6.

που είναι κατασκευασμένοι με αργολιθοδομή έχουν πάχος από 0.60μ. μέχρι 0.75μ. και σωζόμενο ύψος ~1.50μ.

- Στη Νότια Οικία της Κνωσού που σύμφωνα με τους ανασκαφείς διαθέτει υπόγειο, ισόγειο, 1ο και ίσως και 2ο όροφο, οι εξωτερικοί τοίχοι έχουν πάχος από 0.60-0.80μ., οι εσωτερικοί από 0.65-0.75μ. και οι μεσότοιχοι και πλευρικοί τοίχοι των κλιμακοστασίων από 0.40-0.70μ., ενώ ο εξωτερικός δυτικός αναλημματικός τοίχος φτάνει σε ύψος 3.50μ.
- Στο Σκλαβόκαμπο, όπου εκτός από το ισόγειο σύμφωνα με τους μελετητές υπήρχε και όροφος, οι τοίχοι είναι κατασκευασμένοι από αργολιθοδομή και έχουν πάχος: οι εξωτερικοί από 0.90-1.20μ. και οι εσωτερικοί από 0.40-0.75μ. Ο ψηλότερα σωζόμενος τοίχος βρίσκεται σε ύψος 2.40μ.
- Στις Οικίες της Τυλίσου που επίσης διαθέτουν όροφο και τρόπο κατασκευής των τοίχων από λαξευμένους, πελεκητούς και αργούς λίθους: α) στην Οικία Α, οι εξωτερικοί τοίχοι σώζονται σε ύψος από 1.00μ. μέχρι 2.00μ. και έχουν πάχος από 0.75μ. μέχρι 0.80μ., β) στην Οικία Β, οι εξωτερικοί τοίχοι σώζονται σε ύψος από 1.00μ. και έχουν πάχος από 0.80μ. μέχρι 0.93μ., ενώ οι εσωτερικοί τοίχοι έχουν πλάτος 0.62-0.68μ. και γ) στους Χώρους 14 και 15 της Οικίας Γ, οι τοίχοι διατηρούνται μέχρι ύψους 2.00μ.

4. Τοιχοποιία

4.1. Κύρια συστήματα τοιχοποιίας των μινωικών κτηρίων

Η επιλογή του τρόπου δόμησης ενός κτηρίου στη Μινωική εποχή²¹⁶, συνδέεται με διάφορους παράγοντες, όπως ο τύπος του κτηρίου, το είδος των τοπικών λίθων και η δυνατότητα κατεργασίας αυτών²¹⁷. Τρία είναι τα βασικά συστήματα δόμησης των

²¹⁶ Αναλυτική παρουσίαση των δυο βασικότερων συστημάτων δόμησης των τοίχων της μινωικής εποχής, της αργολιθοδομής (*rubble walls*) και της λαξευτής (*ashlar walls or coursed ashlar walls*) γίνεται από τον Shaw (2009, 56-73). Επίσης αρκετά σημαντική ανάλυση της τυπολογίας των δομικών συστημάτων των μινωικών κτηρίων σε συνάρτηση και με τα ξύλινα συστήματα ενισχύσεων πραγματοποιείται στη διατριβή της Τσακανίκα-Θεοχάρη (2006, 41-134).

²¹⁷ Το είδος του λίθου καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τον τρόπο δόμησης των τοίχων, καθώς οι *μαλακοί λίθοι*, όπως ο πωρόλιθος ή ο ψαμμίτης είναι αρκετά εύκολο να επεξεργαστούν σε αντίθεση με τον σκληρό ασβεστόλιθο, τη σιδηρόπετρα ή τον τιτανόλιθο, όπου η κατεργασία του παρουσιάζει ιδιαίτερη δυσκολία. Αντίστοιχα, οι πλακοειδείς λίθοι, όπως στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, διαθέτουν ήδη ορθογωνισμένο σχήμα χωρίς ιδιαίτερη κατεργασία. Στην περίπτωση της λαξευτής τοιχοποιίας, οι λίθοι που χρησιμοποιούνται είναι οι ασβεστόλιθοι, γυψόλιθοι και πωρόλιθοι (Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 103).

νεοανακτορικών κτηρίων: α) η αργολιθοδομή, β) η λαξευτή τοιχοποιία και γ) η πελεκητή τοιχοποιία.

Η αργολιθοδομή, χρησιμοποιήθηκε ευρέως σε όλους τους τύπους νεοανακτορικών κτηρίων και σύμφωνα με τον Shaw κυρίως για την κατασκευή της θεμελίωσης, των υπόγειων χώρων και των εσωτερικών τοίχων του ισογείου. Χαρακτηρίζεται από τη χρήση ακατέργαστων λίθων με συνδετικό υλικό λεπίδα, λάσπη ή πηλό, επίχρισμα με λάσπη ή ασβεστοκονίαμα στη μια ή και στις δυο πλευρές, και συνήθως εκτεταμένη χρήση ξύλινων συστημάτων ενίσχυσης²¹⁸, καθώς συγκριτικά με τα άλλα συστήματα δόμησης κτηρίων πρόκειται για το πιο αδύναμο στατικά σύστημα. Σύμφωνα με την Τσακανίκα-Θεοχάρη²¹⁹ «το κύριο κατακόρυφο φέρον σύστημα των ανακτορικών κτηρίων κατά τη Νεοανακτορική περίοδο» δεν είναι οι αργολιθοδομές αλλά η χρήση των κατακόρυφων ξύλινων συστημάτων ενίσχυσης.

Η λαξευτή τοιχοποιία αντίθετα, θεωρείται στατικά ισχυρό σύστημα δόμησης και χαρακτηρίζει κυρίως τα κτήρια Τύπου 1 κατά McEnroe²²⁰. Στην εποχή των Πρώτων Ανακτόρων σημαντική είναι η παρουσία *ορθοστατών* στο κατώτερο τμήμα των τοίχων πάνω από το κρηπίδωμα²²¹. Οι οριζόντιες ξύλινες ενισχύσεις είναι λιγιστές ενώ οι κατακόρυφες είναι σπάνιες²²². Σύμφωνα με τους μελετητές²²³, δυο από τα βασικά χαρακτηριστικά που αφορούν στις λαξευτές τοιχοποιίες είναι: α) δεν είναι ισόδομες και β) αποτελούνται από «...μικτή, δίστρωτη τοιχοποιία. Σπάνια ήταν κατασκευασμένη από λαξευτούς λίθους σε όλο το πάχος της ή και στις δύο παρειές. Λαξευτή ήταν μόνο η εξωτερική πλευρά του τοίχου και το υπόλοιπο πάχος του συμπληρωνόταν με αργολιθοδομή. Η λαξευτή τοιχοποιία αποτελεί συχνά μικτή τοιχοποιία και καθ' ύψος, αφού μεταξύ των λαξευτών λίθων, τουλάχιστον σε μία θέση - συνήθως στο ύψος των πρεκιών- παρεμβάλλονταν οριζόντια ξύλα».

²¹⁸ Shaw 2009, 56.

²¹⁹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 64.

²²⁰ McEnroe 1982, table 2.

²²¹ Shaw 2009, 59.

²²² Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 94, 124-125, 127.

²²³ Ο.π., 105, 107. Shaw 2009, 65.

Η λαξευτή ή ξεστή τοιχοποιία χρησιμοποιείται: α) εκτός των ανακτόρων, κυρίως στα κτήρια Τύπου 1 της κεντρικής Κρήτης, τα οποία αντιπροσωπεύουν το 18% μόνο του συνόλου²²⁴, β) σε εξωτερικές κυρίως θέσεις της τοιχοδομίας ανακτόρων και σημαντικών κτηρίων της Νεοανακτορικής περιόδου, όπως σε εξωτερικές προσόψεις και σε εξωτερικές πλευρές φωταγωγών, γ) σε αναλημματικούς τοίχους, δ) σπάνια σε εσωτερικούς στεγασμένους χώρους όπως στις Υπόστυλες Κρύπτες με κεντρικό πεσσό, ε) κατά μήκος διαδρόμων, στ) σε περιμετρικούς τοίχους Δεξαμενών Καθαρμών και αλλού²²⁵.

Ο όρος πελεκητή τοιχοποιία²²⁶, αποτελεί περιγραφή ενός ενδιάμεσου συστήματος δόμησης, με αδρά κατεργασμένους λίθους. Σύμφωνα με την Τσακανίκα-Θεοχάρη, η *πελεκητή λιθοδομή* περιγράφεται ως η «*Λιθοδομή με μεσαίου μεγέθους αδρά επεξεργασμένες πέτρες, με μικρή ποσότητα πηλοκονιάματος και αρκετά τσιβίκια στους αρμούς, δομημένη με οριζόντιες στρώσεις. Στην Τύλισο, στην Οικία Α, ένα μεγάλο τμήμα του κτιρίου είναι κατασκευασμένο με πελεκητή τοιχοποιία με πέτρες μεσαίων και μεγαλύτερων διαστάσεων και πολλά τσιβίκια στους αρμούς. Η τοιχοποιία αυτή χρησιμοποιείται κυρίως σε όψεις και σε ημιυπαίθριους χώρους. Η τοπική πέτρα βοηθά ιδιαίτερα την ορθογωνική διαμόρφωση των λίθων*»²²⁷. Εκτός από τα νεοανακτορικά κτήρια της Κρήτης, πελεκητή τοιχοδομή αναφέρεται από την Παλυβού στην περίπτωση της Ξεστής 3 του Ακρωτηρίου και συγκεκριμένα στην κύρια όψη του τοίχου, ενώ το υπόλοιπο τμήμα του ήταν κατασκευασμένο με αργολιθοδομή²²⁸.

4.2. Τρόπος κατασκευής και σύστημα τοιχοποιίας Κτηρίου Ζωμίνθου

²²⁴ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 101. Παλυβού 1999, 157. McEnroe 1982, table 2.

²²⁵ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 102-103.

²²⁶ Για τον όρο *πελεκητή τοιχοδομή* βλ. και Παλυβού 1999, σημ.291.

²²⁷ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 93. Αναφορικά με την χρήση πλακοειδών ασβεστόλιθων και σχιστόλιθων στην τοιχοδομία των νεοανακτορικών κτηρίων της Κρήτης, ο Shaw (2009, 58) αναφέρει χαρακτηριστικά ότι «*Other walls are simply composed of slabs of limestone or schist, which were laid one above the other in an overlapping fashion. Such stones could be removed from local outcroppings that were stratified in such a way that it was easy to break off and pry loose slabs along the natural lines of cleavage. Walls of this type can be seen at Palaikastro, Myrtos-Phournou Korifi, but especially in the LMI town of Pseira...Important wall corners and a retaining wall on the east were reinforced by means of larger blocks, roughly shaped. Very little earth, and a probably no mud, was used in this dry-walling*».

²²⁸ Παλυβού 1999, 163. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, σημ.203.

Το βασικότερο δομικό υλικό²²⁹ που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή των τοίχων του Κτηρίου της Ζωμίνθου είναι ο τοπικός πλακοειδής ασβεστόλιθος με σποραδική χρήση και σχιστολίθων²³⁰. Σημαντική είναι και η παρουσία συνδετικών κονιαμάτων αλλά και επιχρίσματος ή σοβά για την κάλυψη των εσωτερικών τοίχων του κτηρίου²³¹. Τα κενά μεταξύ των δυο πλευρών των τοίχων, γεμίζονταν με μικρότερους λίθους, λάσπη και άλλα υλικά²³².

Το είδος και η ποσότητα του συνδετικού υλικού που χρησιμοποιείται στην τοιχοδομία των κτηρίων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από το είδος της δόμησης. Στην περίπτωση της τοιχοποιίας του Κτηρίου της Ζωμίνθου, χρησιμοποιήθηκε αδρά πελεκημένη τοιχοποιία, σε ψευδοϊσόδομο σύμφωνα με τους ανασκαφείς σύστημα²³³, με αδρά κατεργασμένους πλακοειδείς λίθους τοποθετημένους σε οριζόντια διάταξη. Καθοριστικό ρόλο διαδραμάτισε, όπως προαναφέρθηκε, ο τοπικός πλακοειδής ασβεστόλιθος, ενώ η αδρή κατεργασία των λίθων της τοιχοποιίας, διακρίνεται στο μεγαλύτερο τμήμα του κτηρίου, όπως στις γωνίες και στους εξωτερικούς τοίχους με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα τη βόρεια πρόσοψη όπως περιγράφεται παρακάτω.

Σημαντικό τέλος στοιχείο του τρόπου κατασκευής των τοίχων του Κτηρίου της Ζωμίνθου υπήρξε και η στατική ενίσχυση διαφόρων τμημάτων αυτού σε σημεία που καταπονούνται από τα φορτία στήριξης του ορόφου²³⁴. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ενίσχυσης εξωτερικής γωνίας τοίχων σε σχέση με τον τρόπο κατασκευής, αποτελεί ο τοίχος των Χώρων 1-2-3 στο ΒΑ τμήμα του κτηρίου, που είναι κατασκευασμένος από: α) ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους ασβεστόλιθους και β) κρηπίδωμα με μορφή σύγχρονου πέδιλου, σε αντίθεση με το υπόλοιπο τμήμα του τοίχου που αποτελείται από μικρότερου μεγέθους λίθους (**Πιν.45β**).

²²⁹ Για αναλυτική παρουσίαση βλ. και κεφάλαιο Δομικών Υλικών Κτηρίου Ζωμίνθου.

²³⁰ Πρόκειται για πλάκες πρασινωπού και ερυθρωπού χρώματος που είναι ορατές σήμερα σε τμήματα των εσωτερικών τοίχων του κτηρίου.

²³¹ Βλ. αναλυτικά παρακάτω στο κεφάλαιο Επιχρίσματα Τοίχων.

²³² Βλ. και κεφάλαιο Δομικών Υλικών.

²³³ Τζάρτζανος 1997, Τόμος Α', 144-149.

²³⁴ Βλ. και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων.

Σε αντίθεση με την πλειοψηφία των κτηρίων της εποχής που χρησιμοποιούν ξύλινα κυρίως κατακόρυφα συστήματα ενίσχυσης, στην περίπτωση του κτηρίου της Ζωμίνθου η ύπαρξη υποστυλωμάτων εν είδει πεσσών ενσωματωμένων σε διάφορες θέσεις της τοιχοποιίας που σχετίζονται με τον τρόπο κατασκευής των τοίχων (**Παράρτημα Α-ΠΣ.14α**), αποτέλεσαν και τον βασικό τρόπο στατικής ενίσχυσης του κτηρίου όπως περιγράφεται αναλυτικά στο αντίστοιχο κεφάλαιο των Υποστυλωμάτων της παρούσας μελέτης.

4.2.1. Εξωτερικοί τοίχοι-Βόρεια πρόσοψη

Η βόρεια πρόσοψη του Κτηρίου της Ζωμίνθου θεωρείται από τις καλύτερα διατηρημένες προσόψεις κτηρίων τη Μινωική εποχή²³⁵ (**Πιν.10α-10β**), καθώς εκτός από την κεντρική θύρα του Διαδρόμου 10, διατηρούνται και δυο παράθυρα στο ισόγειο στους Χώρους 8 και 9 της ανατολικής πτέρυγας, ενώ ένα ακόμα παράθυρο είναι πιθανό να υπήρχε και στον Χώρο 7²³⁶. Ο βόρειος εξωτερικός τοίχος σώζεται σε ύψος μέχρι και 2.20μ. πάνω από το κρηπίδωμα, είναι πάχους ~1.10μ. (**Παράρτημα Β-αρ.62, 63, 81, 83, 85, 87**) και μήκους από Α-Δ ~28μ.²³⁷. Η εξωτερική του πλευρά είναι σύμφωνα με τους ανασκαφείς κατασκευασμένη από αδρά κατεργασμένους ασβεστόλιθους με ψευδοϊσόδομο σύστημα τοιχοποιίας, ενώ η εσωτερική του πλευρά αποτελείται από μικρότερου μεγέθους πλακοειδείς ασβεστόλιθους, τοποθετημένους οριζόντια²³⁸.

Χαρακτηριστικό επίσης των λίθων της βόρειας πρόσοψης είναι το ιδιαίτερα μεγάλο μέγεθος αρκετών από αυτών, δίνοντας την εντύπωση μεγαλιθικής κατασκευής σε σχέση και με το είδος του λίθου, όπως στην περίπτωση ογκόλιθου που βρίσκεται πάνω από το κρηπίδωμα στον εξωτερικό τοίχο του Χώρου 4, διαστάσεων 0.90X1.20X0.38μ. που ζυγίζει ~1150 kg. Γενικότερα, όπως προέκυψε από τον

²³⁵ Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 54.

²³⁶ Βλ. κεφάλαιο Ανοιγμάτων-Παραθύρων (**Πιν.25α**). Ύπαρξη παραθύρων στο ισόγειο είναι πιθανό να υπήρχε και στον δυτικό εξωτερικό τοίχο του κτηρίου.

²³⁷ Το ανατολικό του τμήμα στους Χώρους 1 και 2, μήκους ~8μ., είναι προχειρότερης δόμησης και αποτελεί μεταγενέστερη προσθήκη στον αρχικό εξωτερικό τοίχο.

²³⁸ Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 54. Βλ. και Ορλάνδος 1994, 230-236 για αναλυτική περιγραφή του ψευδοϊσόδομου συστήματος τοιχοποιίας στην αρχαία Ελλάδα. Βλ. και Μαντζουράνη 2002, 36. Shaw 2009, 65-68.

κατάλογο του Παραρτήματος Β, ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους λίθοι εντοπίστηκαν σε πενήντα τέσσερις (54) τοίχους, δηλαδή σε ποσοστό περίπου 47% επί του συνόλου των τοίχων. Η πλειοψηφία αυτών βρίσκεται σε εξωτερικούς κυρίως τοίχους του κτηρίου (π.χ αρ.27, 32, 33, 50, 81 κτλ).

Χαρακτηριστικό γνώρισμα επίσης της δόμησης της βόρειας πρόσοψης είναι και ο τρόπος τοποθέτησης των λίθων στις παραστάδες παραπλεύρως (ανατολικά και δυτικά) της κεντρικής εισόδου προς τον Διάδρομο 10 όπου διακρίνονται δυο διαφορετικές μέθοδοι. Στη δυτική όψη της παραστάδας οι λίθοι είναι τοποθετημένοι εναλλάξ «με το μεγαλύτερο μήκος τους κάθετα στον τοίχο»²³⁹, καταλαμβάνουν δηλαδή όλο το πάχος του τοίχου, σε συνδυασμό με τοποθετημένους λίθους με τη μεγαλύτερη διάστασή τους παράλληλα στον τοίχο²⁴⁰. Πρόκειται για χαρακτηριστικό πλέξιμο γωνίας που συναντάται στη μινωική αρχιτεκτονική²⁴¹ και που πιθανότατα προσέφερε και αντισεισμική στήριξη γεγονός που διαπιστώνεται και από την καλή κατάσταση διατήρησης (**Πιν.15α**). Αντίθετα στην όψη της ανατολικής παραστάδας, στις περισσότερες στρώσεις οι ογκόλιθοι έχουν τοποθετηθεί κυρίως δρομικά (ένας μάλιστα έχει τοποθετηθεί σε όρθια θέση καθ' ύψος), με αποτέλεσμα οι κατώτεροι λίθοι του κρηπιδώματος να έχουν υποστεί ρωγμές από το φορτίο που στηρίζουν (**Πιν.15β**). Εσωτερικά, ο τοίχος της βόρειας πρόσοψης είναι κατασκευασμένος με μικρότερου μεγέθους ακατέργαστους ή αδρά κατεργασμένους πλακοειδείς ασβεστόλιθους με συνδετικό υλικό κυρίως χώμα, επίχρισμα ασβεστοκονιάματος και ύπαρξη τοιχογραφιών στους χώρους της ανατολικής πτέρυγας (**Πιν.63α, 64β**)²⁴².

Σχετικά με τον τρόπο κατασκευής των υπόλοιπων εξωτερικών τοίχων των στεγασμένων χώρων του κτηρίου (**Παράρτημα Α-ΠΣ.14α**), συνεχίζεται η χρήση των ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους κυρίως αδρά κατεργασμένων πλακοειδών ασβεστόλιθων στην εξωτερική όψη και μικρότερου μεγέθους πλακοειδών λίθων στην εσωτερική όψη, με συνδετικό υλικό κονίαμα και χώμα. Από επιτόπιες παρατηρήσεις και από τα ανασκαφικά δεδομένα προκύπτουν διάφορες λεπτομέρειες του τρόπου κατασκευής οι

²³⁹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 63.

²⁴⁰ Τζάρτζανος 1997, Τόμος Α', 140.

²⁴¹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 233.

²⁴² Για τα επιχρίσματα των τοίχων βλ. παρακάτω.

οποίες αναλύονται παρακάτω, όπως στην περίπτωση της εσωτερικής όψης του δυτικού εξωτερικού τοίχου στον Χώρο 17 (**Πιν.41α**), όπου στο ανώτερο επίπεδο υπάρχουν μεγάλου μεγέθους ασβεστόλιθοι τραπεζοειδούς, ορθογώνιου καθώς και ακανόνιστου σχήματος, ενώ στο κατώτερο επίπεδο ο τοίχος αποτελείται από λίθους μεσαίου μεγέθους με χώμα ως συνδετικό υλικό²⁴³.

4.2.2. Εσωτερικοί τοίχοι

Οι εσωτερικοί τοίχοι του κτηρίου είναι κατασκευασμένοι σε γενικές γραμμές με τον ίδιο τρόπο δόμησης με ψευδοϊσόδομο τρόπο από αδρά κατεργασμένους ή ακατέργαστους πλακοειδείς ασβεστόλιθους, μικρότερου όμως μεγέθους σε σχέση με τους εξωτερικούς τοίχους²⁴⁴, περιορισμένη χρήση σχιστολίθων²⁴⁵, συνδετικό υλικό κονίαμα και σύμφωνα με την ανασκαφέα λάσπη ή χώμα²⁴⁶. Είναι επιχρισμένοι στην πλειοψηφία τους με ασβεστοκονίαμα που σε κάποιες περιπτώσεις σώζεται στο κατώτερο τμήμα τους κατά χώραν (**Πιν.16α**). Στα εσωτερικά διάκενα χρησιμοποιούνται μικρότεροι λίθοι, ενώ από εργασίες συντήρησης βρέθηκαν στο εσωτερικό τους όστρακα, οστά καθώς και άλλα υλικά²⁴⁷.

Από τη μελέτη τους παρατηρήθηκε χρήση διάτονων (μπατικών λίθων) (**Πιν.46α, 49α**) και σε κάποιες περιπτώσεις σε συνδυασμό με δρομικά τοποθετημένους (**Πιν.16β**), όπως και διαμόρφωση υποστυλωμάτων-πεσσών από μεγάλου μεγέθους πλακοειδείς ασβεστόλιθους σε διάφορες θέσεις της τοιχοποιίας όπως: α) σε ελεύθερες απολήξεις τοίχων ανάμεσα σε μεγάλα ανοίγματα θυρών, β) σε ελεύθερες απολήξεις τοίχων που λειτουργούν ως παραστάδες θυρών, γ) στις απολήξεις του ελεύθερου τοίχου των κλιμακοστασίων και δ) σε γωνίες τοίχων όπου σε κάποιες περιπτώσεις αποτελούν και εδράσεις δοκών που γεφυρώνουν κινοστοιχίες²⁴⁸.

²⁴³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 364.

²⁴⁴ Ο.π., 370 ενδεικτικά για περιγραφή τοίχου των Χώρων 22-5-24.

²⁴⁵ Όπως στην περίπτωση των τοίχων μεταξύ των Χώρων 35Α-40 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 297).

²⁴⁶ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 129-131.

²⁴⁷ Βλ. και κεφάλαιο Δομικών Υλικών.

²⁴⁸ Βλ. και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 135-137.

Αρκετά στοιχεία τέλος για την κατασκευή των εσωτερικών τοίχων προέκυψαν από την ανασκαφή του μεσότοιχου των Χώρων 14-15 (**Παράρτημα Α-ΠΣ.15**), ο οποίος αποκαλύφθηκε σε σωζόμενο ύψος 2-4 δόμων και στη συνέχεια αναστηλώθηκε. Αποτελείται από πλακοειδείς ασβεστόλιθους αλλά και πρασινωπούς και ερυθρωπούς σχιστόλιθους και είναι έντονα μετακινημένος από το σεισμό²⁴⁹. Σύμφωνα με τους ανασκαφείς «ο τοίχος θα πρέπει να ήταν κτισμένος με μεγαλύτερους λίθους στις δυο όψεις, συχνά εγκάρσια τοποθετημένους και με σχετικά μικρότερους στο εσωτερικό. Την παρατήρηση αυτή φαίνεται να επιβεβαιώνει και η αποκάλυψη της άνω επιφάνειας του σωζόμενου κατώτατου τμήματός του...Σημειώνεται ακόμα ότι, όπως έχουν δείξει οι μέχρι τώρα εργασίες συντήρησης των τοίχων του Κεντρικού Κτηρίου της Ζωμίνθου, είναι συνήθης η ανεύρεση στο εσωτερικό τους ικανής ποσότητας οστράκων, αλλά και, σπανιότερα οστών»²⁵⁰.

4.2.3. Τεκτονικά σήματα

Χαρακτηριστικό γνώρισμα της μινωικής αρχιτεκτονικής αποτελεί και η παρουσία τεκτονικών σημάτων (*mason's marks*), δηλαδή λαξευμένων σε δόμους της τοιχοποιίας διαφόρων συμβόλων σε αρκετά κτήρια της εποχής στην Κρήτη και τη Θήρα²⁵¹, όπως ο διπλός πέλεκυσ, η τρίαινα, ο σταυρός, το τόξο, ο κεραυνός, κ.α., η ερμηνεία των οποίων παραμένει μέχρι και σήμερα αδιευκρίνιστη²⁵². Διάφορες απόψεις που έχουν διατυπωθεί κατά καιρούς, σχετίζονται μεταξύ άλλων με τη θρησκεία ή την τοποθέτηση των λίθων στην τοιχοποιία, ως σύμβολα των συντεχνιών τεχνιτών²⁵³, πληρωμή τεχνιτών, κτλ. Σύμφωνα με τον Ορλάνδο, αντίστοιχα σήματα της κλασικής αρχιτεκτονικής χρησιμοποιούνται για τη μεγαλύτερη ευκολία και ακρίβεια της τοποθέτησης των αρχιτεκτονικών μελών σε πλευρές αυτών που δεν ήταν ορατές²⁵⁴.

²⁴⁹ Σακελλαράκης 2008, 113-114. Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 150.

²⁵⁰ Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 150, 152, εικ.3-5, πιν.104-105α.

²⁵¹ Παλυβού 1999, 151, σημ.246. Shaw 2009, 76-79.

²⁵² Για τη χρήση των τεκτονικών σημάτων στη μινωική αρχιτεκτονική βλ. Μαντζουράνη 2002, 37-38.

²⁵³ Μαντζουράνη 2002, 37-38.

²⁵⁴ Ορλάνδος 1994, 158.

Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου η παρουσία τους διαπιστώθηκε σύμφωνα με τον ανασκαφέα σε μια μόνο περίπτωση, στο συγκρότημα του φωταγωγού των Χώρων 19, 28 και 49 όπου ανασκάφηκε τμήμα μικρής λίθινης πλάκας με σειρά χαραγμάτων που παραπέμπουν σε αριθμούς²⁵⁵.

4.2.4. Συγκριτική εξέταση

Αναφορικά με το ψευδοϊσόδομο σύστημα τοιχοποιίας²⁵⁶ των νεοανακτορικών κτηρίων²⁵⁷, σύμφωνα με τη Μαντζουράνη²⁵⁸, πρόκειται για ένα σύστημα με τοποθετημένους κατά σειρά κυβόλιθους όπου «τα εσωτερικά διάκενα ανάμεσα στους πελεκητούς λίθους του τοίχου γέμιζαν με μικρές πέτρες και λάσπη» και το οποίο χρησιμοποιήθηκε κατά κύριο λόγο στη ΜΜ ΙΙΙ και ΥΜ περίοδο, κυρίως στις εξωτερικές προσόψεις των κτηρίων που ήταν ορατές στις καιρικές συνθήκες. Αντίστοιχα παραδείγματα προέρχονται από τη Φαιστό, τη Νότια Οικία της Κνωσού και τα Μάλια, ενώ ίδιο σύστημα παρατηρήθηκε και σε στεγασμένους χώρους, όπως στις αποθήκες της Φαιστού και στην Τύλισο²⁵⁹. Σύμφωνα με τον Shaw, σχετικά με τον όρο *coursed ashlar masonry*, παρ'όλο που οι Μινωίτες δεν κατέβαλαν προσπάθεια για την κατασκευή των τοίχων με ισοδομικό σύστημα, κάποιες σειρές λίθων φαίνεται ότι είχαν ίδιο ύψος, όπως στην περίπτωση της Οικίας Α της Τυλίσου και του ανακτόρου της Φαιστού²⁶⁰, που πλησιάζει περισσότερο στο ψευδοϊσόδομο σύστημα τοιχοποιίας.

Η χρήση διάτονων και μπατικών λίθων αποτελεί επίσης χαρακτηριστικό γνώρισμα της μινωικής τοιχοποιίας²⁶¹. Παραδείγματα εφαρμογής πελεκητής τοιχοποιίας με τη

²⁵⁵ Σακελλαράκης 2008, 117, πιν.84α.

²⁵⁶ Σύμφωνα με τον Ορλάνδο (1994, 226-228, εικ.183), βασική διαφορά του ψευδοϊσόδομου συστήματος τοιχοποιίας σε σχέση με το ισόδομο στην αρχαία Ελλάδα, είναι εκτός από τη μη ύπαρξη ισοϋψών στρώσεων των ορθογώνιων λίθων κάτι το οποίο ισχύει και στην περίπτωση της Ζωμίνθου, η χρήση στις χαμηλότερες στρώσεις του τοίχου πάντοτε διάτονων (μπατικών) λίθων (Ορλάνδος 1994, 230-231, εικ.187.), τεχνική που ισχύει στον τοίχο της βόρειας πρόσοψης, καθώς και στην κατώτερη στρώση των δυο όψεων της παραστάδας εισόδου πάνω από το κατώφλι της θύρας του Διαδρόμου 10.

²⁵⁷ Shaw 2009, 66, fig.108, 114.

²⁵⁸ Μαντζουράνη 2002, 36.

²⁵⁹ Ο.π.

²⁶⁰ Shaw 2009, 66, fig.108, 114.

²⁶¹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 63.

χρήση διάτονων λίθων ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους, προέρχονται από τη δυτική πτέρυγα των αποθηκών του ανακτόρου των Μαλίων και τη ΒΔ πτέρυγα των αποθηκών του ανακτόρου της Κνωσού²⁶², ενώ χρήση διάτονων λίθων στα ελεύθερα άκρα λαξευτών τοίχων κλιμακοστασίων και εσωτερικών τοίχων παρατηρείται στις Οικίες Α και Γ της Τυλίσου²⁶³.

5. Οικοδομικές φάσεις τοίχων

Η χρονολόγηση της κατασκευής και της κύριας χρήσης του Κτηρίου της Ζωμίνθου όπως προαναφέρθηκε ανήκει, σύμφωνα με τους ανασκαφείς, στη ΜΜ ΙΙΒ-ΥΜ ΙΑ περίοδο. Από τις ανασκαφικές εργασίες και τη μέχρι σήμερα μελέτη της κεραμεικής, διαπιστώθηκαν προγενέστερες και μεταγενέστερες οικοδομικές φάσεις που καλύπτουν μια περίοδο από την εποχή των Παλαιών Ανακτόρων μέχρι και τα Οθωμανικά χρόνια²⁶⁴. Κάποιες από αυτές, όπως στην περίπτωση της προσθήκης του συγκροτήματος των Χώρων 13-15 που βρίσκεται στο ΒΔ τμήμα του κτηρίου, συντελέστηκαν μέσα στην ίδια χρονική περίοδο ακμής, δηλαδή στη νεοανακτορική περίοδο²⁶⁵.

Βασικό χαρακτηριστικό των διαφόρων αυτών μετασκευών του κτηρίου ήταν η εξυπηρέτηση των καινούργιων αναγκών που προέκυπταν, όπως η εσωτερική διαρρύθμιση ή η προσθήκη καινούργιων χώρων, στατικές ανάγκες για τη στήριξη του ορόφου, κατασκευή κλιμάκων, σφράγισμα εισόδων, κτλ. Δεδομένου ότι η ανασκαφή είναι σε εξέλιξη και δεν έχει πραγματοποιηθεί η συνολική δημοσίευση του κτηρίου από την ανασκαφέα ούτε έχει ολοκληρωθεί η μελέτη της κεραμεικής, στην παρούσα διατριβή παρουσιάζονται με αμιγώς αρχιτεκτονικά κριτήρια, τα σημαντικότερα παραδείγματα τοίχων που αντιπροσωπεύουν συγκεκριμένα αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά που υποδηλώνουν ύπαρξη οικοδομικών φάσεων του κτηρίου **(Παράρτημα Α-ΠΣ.14α)**.

²⁶² Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 94.

²⁶³ Ο.π., Παράρτημα Τύλισος Οικία Α.

²⁶⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 25-27.

²⁶⁵ Ο.π., 36.

5.1. Τοίχοι με διαφορετικό τρόπο κατασκευής-Προσθήκες τοίχων-Μη συνδεδεμένοι τοίχοι (Πιν.1)

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τοίχοι που διαθέτουν διαφορετικό τρόπο δόμησης, συνήθως αποτελούν προσθήκες στον βασικό πυρήνα, δεν συνδέονται (δένουν) με τους πλευρικούς και χρησιμοποιούνται για διάφορες λειτουργίες. Κάποιοι από αυτούς είναι πιθανό να μην συνεχίζονταν στον όροφο αλλά να κατασκευάστηκαν για λόγους διαρρύθμισης του εσωτερικού των χώρων στο ισόγειο. Η απουσία σύνδεσης των υπό γωνία συναντόμενων τοίχων²⁶⁶ είναι πιθανό να μην οφείλεται σε διαφορετική κατασκευαστική φάση αλλά και σε στατικούς λόγους ή τροποποίηση του αρχικού κατασκευαστικού σχεδίου. Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω χαρακτηριστικά παραδείγματα:

- Τοίχος Χώρων 41 και 42 (Πιν.17α): διακρίνονται δυο διαφορετικοί τρόποι δόμησης μεταξύ του βόρειου και του νότιου τμήματος.
- Ανατολικό τμήμα της βόρειας πρόσοψης στους Χώρους 1 και 2: διακρίνονται δυο κατασκευαστικές φάσεις-προσθήκες σε σχέση με τη βόρεια πρόσοψη του κτηρίου. Στον Χώρο 2 (Πιν.50β), το τμήμα αυτό σώζεται σε χαμηλότερο επίπεδο και είναι ίδιας τεχνικής αλλά αμελέστερης δόμησης χωρίς να δένει με τον υπόλοιπο τοίχο. Στον Χώρο 1 ο τοίχος σώζεται στο επίπεδο της θεμελίωσης και είναι κατασκευασμένος από μικρότερους λίθους που σύμφωνα με τους ανασκαφείς αποτελούν πιθανότατα μεταγενέστερη προσθήκη που λειτουργούσε ίσως και ως ανάλημμα του κτηρίου²⁶⁷.
- Ανατολικός και νότιος τοίχος του Χώρου 1: δεν δένουν με τους γειτονικούς τοίχους ενώ σύμφωνα με τους ανασκαφείς αποτέλεσαν μεταγενέστερες της κύριας φάσης προσθήκες στη νεοανακτορική περίοδο²⁶⁸.
- Βόρειο τμήμα του τοίχου των Χώρων 47Α και 46: βρίσκεται στο ΝΔ τμήμα του κτηρίου και είναι διαφορετικής ελαφρώς δόμησης σε σχέση με τον υπόλοιπο

²⁶⁶ Σχετικά με την απουσία σύνδεσης των υπό γωνία τοίχων, βλ. και Τσακανίκα-Θεοχάρη (2006, 248-249 και Παράρτημα, Βασιλική Έπαυλη).

²⁶⁷ Ανασκαφική έκθεση 2018 Χώρων 1 και 2.

²⁶⁸ Ανασκαφική έκθεση 2018 Διαδρόμου 23 και Χώρου 31.

τοίχο με τον οποίο δεν εφάπτεται. Πιθανότατα σχετίζεται με την κατασκευή κλίμακας από τον Χώρο 37Α προς τον Χώρο 47Α²⁶⁹.

- Τοίχος μεταξύ των Χώρων 16 και 56Α-56Β (Πιν.17β): διαθέτει διαφορετικό τρόπο δόμησης από τους υπόλοιπους εξωτερικούς τοίχους του κτηρίου και σχετίζεται με μετασκευές στο συγκρότημα των Χώρων 13-16.
- Τοίχος Χώρων 15-16: πρόκειται για προσθήκη στην φάση κατασκευής του συγκροτήματος των Χώρων 13-16. Είναι αμελέστερης δόμησης σε σχέση με τους υπόλοιπους τοίχους του Χώρου 15, δεν δένει με το νότιο τοίχο, ενώ σύμφωνα με τους ανασκαφείς αντίστοιχος μεσότοιχος με τον Διάδρομο 16 δεν αποκαλύφθηκε στα υπόλοιπα δωμάτια του συγκροτήματος²⁷⁰. Πιθανότατα σχετίζεται με τη χρήση του Χώρου 15 στο ισόγειο.
- Μεσότοιχος των Χώρων 27-58 (Πιν.18α): είναι επίσης αμελέστερης δόμησης και δεν δένει με τους παρακείμενους τοίχους των χώρων. Πιθανότατα κατασκευάστηκε για το διαχωρισμό του αρχικά ενιαίου χώρου.
- Τοίχος Χώρων 58-54: αποτελεί σύμφωνα με τους ανασκαφείς μεταγενέστερη αλλά σχεδόν σύγχρονη προσθήκη στον Χώρο 54²⁷¹. Κατασκευαστικά διαφέρει από τον τοίχο των Χώρων 58-55, γεγονός που διαπιστώνεται και από την διαφορετική δομή τους, το διαφορετικό πλάτος τους καθώς και την απουσία σύνδεσης μεταξύ τους²⁷².
- Βόρειος, δυτικός και νότιος τοίχος Χώρου 29 (Πιν.18β, 20, 29α): πρόκειται για τους τρεις (3) βασικούς τοίχους του συγκροτήματος των Χώρων 29 και 30 στο κέντρο της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου. Σύμφωνα με τους ανασκαφείς κατασκευάστηκαν στην ΥΜ ΙΑ περίοδο πάνω από την *τριμερή αίθουσα* των αρχικά ενιαίων Χώρων 25-50-24-51-52 για την οριοθέτηση πιθανώς αυλής (:)

²⁶⁹ Βλ. και κεφάλαιο Κλιμακοστασίων.

²⁷⁰ Σακελλαράκης 2007, 66-67, 75, 81-82, πιν.52β.

²⁷¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 167.

²⁷² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 438.

(Πιν.1)²⁷³ και χρησιμοποιήθηκαν μεταγενέστερα από τους Ρωμαίους με την προσθήκη τεσσάρων (4) ακόμα εγκάρσιων τοίχων²⁷⁴.

Ο βόρειος και ο νότιος τοίχος σε αντίθεση με τον δυτικό θεμελιώνονται σε στρώμα καταστροφής²⁷⁵, σε ύψος ~0.95μ. από το πλακόστρωτο δάπεδο των προγενέστερων Χώρων 50-52. Χαρακτηριστική και μοναδική, σε σχέση με το υπόλοιπο κτήριο, του τρόπου δόμησης των τοίχων αυτών είναι η χρήση, σύμφωνα με τους ανασκαφείς, όρθιων ασβεστολιθικών πλακών ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους και πάχους, εν είδει *ορθομαρμάρωσης* που εναλλάσσονται με μεσαίου και μεγάλου μεγέθους λίθους σε οριζόντια διάταξη²⁷⁶ (Πιν.18β, 20, 29α). Διαφοροποίηση της τοιχοδομίας αυτής παρατηρήθηκε στο ανατολικό τμήμα του βόρειου τοίχου, στην περιοχή του Χώρου 25, όπου διακόπτεται η δόμηση από όρθιες πλάκες και ο τοίχος συνεχίζει με πλακοειδείς ασβεστόλιθους τοποθετημένους οριζόντια²⁷⁷.

Ο νότιος τοίχος στο δυτικό του τμήμα έχει δυο κατασκευαστικές φάσεις: α) μια στη βόρεια όψη με όρθιες πλάκες και θεμελίωση σε στρώμα καταστροφής στον Χώρο 29 και β) μια στη νότια όψη στο Διάδρομο 34 που ακολουθεί την ίδια τεχνική δόμησης με το υπόλοιπο κτήριο και θεμελιώνεται στο δάπεδο του διαδρόμου (Πιν.1). Στην ύπαρξη δυο οικοδομικών φάσεων (διπλή τοιχοδομία)

²⁷³ Βλ. και κεφάλαιο Μονάδων Κτηρίου.

²⁷⁴ Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2010, 125. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 137, 141. Πρόκειται για τμήματα του κτηρίου με ιδιαίτερα διαταραγμένα στρώματα επίχωσης και κεραμεική αναμοχλευμένη, από τη μεταβυζαντινή/περίοδο ενετοκρατίας μέχρι και τη μινωική περίοδο (ΜΜ ΙΙΙ-ΥΜ ΙΑ) (Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2010, 139-141). Οι κυριότερες οικοδομικές φάσεις με βάση τη μέχρι σήμερα μελέτη της κεραμεικής χρονολογούνται σύμφωνα με τους ανασκαφείς στη Ρωμαϊκή και στη Μινωική Εποχή (ΥΜ ΙΑ και ΜΜ ΙΙΙ) (Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2010, 131-134). Για την ανασκαφή και καθαίρεση των ρωμαϊκών τοίχων και γενικότερα της ρωμαϊκής παρέμβασης στο τμήμα αυτό του κτηρίου βλ. Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2010, 125-142. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 138-140.

²⁷⁵ Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2010, 134.

²⁷⁶ Ο.π., 141. Για τον τρόπο κατασκευής τοίχων των νεοανακτορικών κτηρίων με επένδυση στη βάση τους όρθιων πλακών συνήθως από γυψόλιθο ή άλλους πολύτιμους λίθους, διαφορετικού πάχους σε σχέση με την περίπτωση της Ζωμίνθου (μόλις 0.01-0.05μ. στην Κρήτη και 0.02-0.04μ. στο Ακρωτήρι), όπως στο ανάκτορο της Κνωσού και στην έπαυλη της Αγ. Τριάδας, βλ. α) Παλυβού 1999, 188, 190 και β) Shaw 2015, 137, fig.4.50 και Shaw 2009, 21. Επένδυση όρθιων πλακών στη βάση τοίχων συναντάται και στη ρωμαϊκή αρχιτεκτονική (Adam 2005, 467, fig. 531-532).

²⁷⁷ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 350, εικ.12.

συνηγορούν εκτός από τον διαφορετικό τρόπο δόμησης και το ιδιαίτερα μεγάλο πάχος του ~ 2.00μ. όπως προαναφέρθηκε²⁷⁸.

5.2. Τοίχοι πάνω ή δίπλα σε υποστυλώματα (Πιν.1)²⁷⁹

Ιδιαίτερα χαρακτηριστική των οικοδομικών φάσεων που έλαβαν χώρα στο Κτήριο της Ζωμίνθου είναι και η κατηγορία τοίχων που κατασκευάστηκαν πάνω ή δίπλα σε λίθινες βάσεις κίωνων και σε μια περίπτωση σε πεσσό-παραστάδα εισόδου (**Παράρτημα Α-ΠΣ.14α**). Πρόκειται για πέντε (5) συνολικά τοίχους του κτηρίου. Η πιθανότερη ερμηνεία της κατασκευαστικής αυτής τεχνικής συνδέεται πιθανότατα με μετατροπές σε σχέση με την εσωτερική διαρρύθμιση των χώρων. Κοινό χαρακτηριστικό των τοίχων αυτών μεταξύ άλλων είναι και η απουσία σύνδεσης με τους πλευρικούς τοίχους.

- Τοίχος Χώρων 26-53: η δόμηση του τοίχου είναι διαφορετική από τους υπόλοιπους των δυο χώρων, αμελέστερη και με μικρότερου μεγέθους λίθους, μεταξύ των οποίων και σχιστόλιθοι. Σύμφωνα με τους ανασκαφείς πιθανότατα κατασκευάστηκε αμέσως μετά την καταστροφή της MM ΠΙΒ-ΥΜ ΙΑ περιόδου, ενώ χάλκινο εργαλείο βρέθηκε κατά τις ανασκαφικές εργασίες στην επίχωσή του εσωτερικού του²⁸⁰. Για την πλήρη αποκάλυψη της λίθινης βάσης καθαιρέθηκε το δυτικό του τμήμα που αν και κακής διατήρησης, πιθανότατα διατηρούσε σύμφωνα με τους ανασκαφείς παραστάδα²⁸¹ (**Πιν.38β**).
- Τοίχος Χώρων 37-36 (Πιν.23, 40α): είναι προχειρότερης δόμησης σε σχέση με τους υπόλοιπους τοίχους του Χώρου 37 και δεν συνδέεται με τον βόρειο τοίχο. Κατασκευάστηκε σε επαφή με την ανατολική πλευρά της ΒΑ βάσης κίονα του Χώρου 37 και διαχώρισε τον αρχικά ενιαίο Χώρο 37-36 που επικοινωνούσε με το κλιμακοστάσιο του Χώρου 35Β.

²⁷⁸ Βλ. και κεφάλαιο Διαστάσεων Τοίχων.

²⁷⁹ Βλ. και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων.

²⁸⁰ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 279, πιν.166α.

²⁸¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 322, εικ.83.

- Τοίχος Χώρων 37-37A (Πιν.40β): πρόκειται για ιδιαίτερα πρόχειρα δομημένο τοίχο ο οποίος εντοίχισε την ΝΑ βάση κίονα του Χώρου 37, στην ίδια οικοδομική φάση με την κατασκευή του τοίχου των Χώρων 37-36.
- Βόρειος τοίχος Χώρων 29-30 (Πιν.39): στο ανατολικότερο τμήμα του τοίχου αυτού όπως περιγράφηκε παραπάνω, αποκαλύφθηκε η βόρεια λίθινη βάση κίονα του προστώου των Χώρων 52-30. Λίθινη βάση κίονα κάτω από τον τοίχο αυτό είναι πιθανό να υπάρχει και στο τμήμα μεταξύ του αρχικά ενιαίου χώρου 50 και 25, βόρεια της κυκλικής εστίας, η οποία είναι πιθανό να βρίσκεται εκατέρωθεν δυο κίωνων στον άξονα Β-Ν²⁸².
- Τοίχος Χώρων 50-51 (Πιν.19β): πρόκειται για έναν ιδιαίτερα καλά δομημένο τοίχο από αδρά κατεργασμένους πλακοειδείς ασβεστόλιθους και επίχρισμα ασβεστοκονιάματος που βρίσκεται ακριβώς νότια της μεγαλοπρεπούς εισόδου από τον Χώρο 51 προς τον Χώρο 50, με μονολιθικό κατώφλι και δυο λαξευμένες παραστάδες-πεσσούς εκατέρωθεν²⁸³ (Πιν.54β). Κατά τη διάρκεια των ανασκαφών αρχικά αποκαλύφθηκε προσθήκη στο βόρειο τμήμα του, αμελέστερης δόμησης, η οποία κάλυπτε ολόκληρη τη νότια παραστάδα και το μεγαλύτερο τμήμα του κατωφλιού της θύρας που στη συνέχεια αποδομήθηκε²⁸⁴.

6. Αρχιτεκτονικές-στατικές παρατηρήσεις (Πιν.1)

Από τη μελέτη των τοίχων του Κτηρίου της Ζωμίνθου προέκυψαν διάφορες αρχιτεκτονικές-στατικές παρατηρήσεις που σχετίζονται με: α) διάφορα ανοίγματα στην τοιχοποιία, η χρήση των οποίων δεν είναι πάντοτε ξεκάθαρη, β) τον τρόπο κατασκευής και σύνδεσης των τοίχων, γ) διάφορα αρχιτεκτονικά στοιχεία, δ) τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του κτηρίου και ε) τα δομικά υλικά.

- Ανοίγματα τοίχων: μικρά ορθογώνια ή ακανόνιστου σχήματος ανοίγματα (κενά) στην τοιχοποιία εντοπίστηκαν σε διάφορους χώρους του κτηρίου μεταξύ των οποίων και σε διαδρόμους και κλίμακες, σε ύψος συνήθως ~1.00μ. από το δάπεδο του ισογείου, με χαρακτηριστικότερα αυτά των Χώρων 36, 39, 17, 8, 49, 28 και

²⁸² Βλ. και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων και Μονάδων Κτηρίου.

²⁸³ Βλ. και κεφάλαιο Ανοιγμάτων-Θυρών.

²⁸⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 143, 154, πιν.11β, 112β.

στην κλίμακα των Χώρων 37Α-47Α. Έχουν ερμηνευθεί από τους ανασκαφείς κυρίως ως κόγχες²⁸⁵, δοκοθήκες, ράφια²⁸⁶ και αγωγοί (στις περιπτώσεις που βρίσκονται στο κατώτερο επίπεδο της θεμελίωσης των τοίχων)²⁸⁷, ενώ άλλα είναι πιθανό να οφείλονται στην απουσία δόμων της τοιχοποιίας στα σημεία αυτά²⁸⁸.

Ειδικότερα, στο βόρειο τμήμα του δυτικού τοίχου του Διαδρόμου 36, η εσοχή είναι διαστάσεων 0.25X0.16μ. και βρίσκεται σε ύψος ~1.10μ. από το δάπεδο του ισογείου, ενώ το βόρειο τμήμα της ορίζει κάθετα τοποθετημένος λίθος (**Πιν.23α**). Στον βόρειο τοίχο του Χώρου 39, δυτικά της παραστάδας της ανατολικής θύρας, το ορθογώνιο άνοιγμα είναι διαστάσεων περίπου 0.12X0.12μ. Αντίστοιχα, στον βόρειο τοίχο του Χώρου 17, αποκαλύφθηκε σχεδόν τετράγωνο άνοιγμα διαστάσεων περίπου 0.10X0.10μ. που ορίζεται από δυο κάθετα τοποθετημένους λίθους και στο ανώτερο επίπεδο από λίθο που προεξέχει της τοιχοδομίας του τοίχου²⁸⁹. Τέλος, στο νότιο τμήμα του δυτικού τοίχου του Χώρου 8 βρέθηκε εσοχή διαστάσεων 0.10X0.10μ. και βάθους 0.40μ.²⁹⁰.

- Ανοίγματα τοίχων Χώρων 10-40-41: δυο ιδιαίτερες περιπτώσεις ανοιγμάτων σε τοίχους αποκαλύφθηκαν εκατέρωθεν του νότιου τμήματος του Διαδρόμου 10, στους Χώρους 40 και 41 αντίστοιχα. Το δυτικό άνοιγμα στον ανατολικό τοίχο του Χώρου 40 (**Πιν.24**), έχει εξωτερικό πλάτος 0.25μ., άνοιγμα κάτοψης 0.30X0.30μ. και βρίσκεται σε ύψος από το δάπεδο του Χώρου 40, 0.26μ. και από το δάπεδο του Διαδρόμου 10, 0.48μ. Αντίστοιχα, το ανατολικό άνοιγμα στον δυτικό τοίχο του Χώρου 41 που βρίσκεται σχεδόν απέναντι από το αντίστοιχο του Χώρου 40

²⁸⁵ Βλ. και κεφάλαιο Κατασκευών Ειδικής Χρήσης.

²⁸⁶ Αντίστοιχα των μιτάτων της περιοχής, όπως στην περίπτωση του Χώρου 15, που στηρίζονται σε βέργες, προσαρμοσμένες σε κενά μεταξύ των λίθων των τοίχων (Σακελλαράκης 2008, 104).

²⁸⁷ Η ερμηνεία αντίστοιχων εσοχών που βρέθηκαν στους Χώρους 36, 39, 8, 49, 28 και 47B ως δοκοθήκες (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 420. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017. Σακελλαράκης 2007, 64. Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 162. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 125) ενέχει προβληματισμούς καθώς βρίσκονται σε χαμηλό ύψος από το δάπεδο του ισογείου, μεμονωμένα σε διάφορους τοίχους των χώρων και όχι σε σειρές οπών, ούτε σε απέναντι τοίχους για την τοποθέτηση των δοκαριών για τη στήριξη του μεσοπατώματος. Σχετικά με τα δοκάρια στήριξης του ορόφου βλ. και κεφάλαιο Δαπέδων Ορόφου.

²⁸⁸ Κάποια από αυτά δεν είναι ορατά σήμερα λόγω της σύγχρονης κάλυψής τους κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης, όπως στην περίπτωση του δυτικού τοίχου του Διαδρόμου 36.

²⁸⁹ Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 128, πιν.86α.

²⁹⁰ Σακελλαράκης 2007, 64, πιν.49β.

(Πιν.23β), έχει το ίδιο περίπου εξωτερικό πλάτος 0.25μ. και βρίσκεται σε ύψος 0.85-0.90μ. από το δάπεδο του Διαδρόμου 10.

Μορφολογικά τα δυο ανοίγματα μοιάζουν και η χρήση τους η οποία δεν έχει διευκρινιστεί μέχρι σήμερα είχε πιθανότατα τον ίδιο σκοπό. Έχουν ερμηνευθεί από την ανασκαφέα ως πιθανά ανοίγματα αγωγών απορροής των υδάτων²⁹¹. Αν και θα μπορούσε κάποιος να υποθέσει τη λειτουργία τους για την ανταλλαγή αντικειμένων από τον διάδρομο προς τους εκατέρωθεν αυτού χώρους και αντίστροφα, η μορφολογία τους ωστόσο ίσως παραπέμπει σε υποδοχή κατακόρυφου ξύλου για στήριξη τμήματος του ορόφου, αν και δεν βρέθηκαν ίχνη αυτού στην επίχωση του εσωτερικού τους.

- Γωνιακοί λίθοι που προεξέχουν της τοιχοποιίας στα σημεία σύνδεσης των τοίχων: ιδιαίτερα ενδιαφέροντα στοιχεία της τοιχοποιίας αποτελούν γωνιακοί λίθοι που εντοπίστηκαν σε δυο τουλάχιστον χώρους του κτηρίου²⁹², στη ΒΔ γωνία του κλιμακοστασίου του Χώρου 20 (Πιν.25β) και στη ΒΔ γωνία του Χώρου 7 (Πιν.25α). Στον Χώρο 20 ο λίθος βρίσκεται σε ύψος 0.70μ. από το πλατύσκαλο του κλιμακοστασίου και στον Χώρο 7 σε ύψος ~1.25μ. από το δάπεδο του ισογείου. Οι λίθοι αυτοί δεν φαίνεται να συνδέονται με κάποιου είδους ενίσχυση της τοιχοδομίας, ενώ παρόμοιους συναντάμε και στην παραδοσιακή αρχιτεκτονική²⁹³. Αντίστοιχος λίθος, σε χαμηλό όμως ύψος από το δάπεδο του ισογείου βρέθηκε σε βυζαντινή εκκλησία ή παρεκκλήσι στην Ψείρα και έχει ερμηνευθεί ως ράφι²⁹⁴.
- Ζώνη λίθων: ιδιαίτερο χαρακτηριστικό επίσης γνώρισμα της τοιχοποιίας του Κτηρίου της Ζωμίνθου είναι και η περίπτωση του βόρειου τοίχου του Χώρου 11 (Πιν.64β), όπου στο κατώτερο τμήμα κόγχης²⁹⁵, διαμορφώνεται ζώνη από μεγάλο μεγέθους λίθους σε σχέση με τους υπόλοιπους του τοίχου και διάτονα τοποθετημένους σε σχέση με το πάχος της τοιχοποιίας. Φαίνεται να συνδέεται με

²⁹¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 267. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 258-259, 261.

²⁹² Αντίστοιχος λίθος που δεν διατηρείται σε καλή κατάσταση έχει επισημανθεί και στη ΒΑ γωνία του κλιμακοστασίου του Χώρου 35Β.

²⁹³ Για αντίστοιχο παράδειγμα της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής από το κρητικό σπίτι βλ. Μανουσάκης 2014, 44, 46, εικ.2.18, 2.23.

²⁹⁴ Betancourt & Davaras 1988, 224, pl.71f.

²⁹⁵ Βλ. και κεφάλαιο Κατασκευών Ειδικής Χρήσης.

την κατασκευή της κόγχης σε μήκος και πλάτος και αποτελεί μέχρι σήμερα μεμονωμένη περίπτωση στο Κτήριο της Ζωμίνθου, που χρήζει περαιτέρω μελέτης. Η ζώνη αυτή των λίθων είναι πάχους ~0.25μ., δεν συνεχίζεται περιμετρικά στους υπόλοιπους τοίχους του δωματίου και βρίσκεται σε ύψος ~1.20μ. από το δάπεδο του ισογείου.

Η αμελέστερη σχετικά δόμηση του κατώτερου τμήματος του τοίχου σε σχέση με το ανώτερο τμήμα πάνω από τη ζώνη αυτή των λίθων είναι πιθανό να υποδηλώνει και διαφορετικές οικοδομικές φάσεις, για τη διάκριση των οποίων χρησιμοποιήθηκε αυτή η ζώνη λίθων ή ακόμα και για την αποφυγή ρωγμών στον τοίχο, δηλαδή για ενίσχυση αυτού²⁹⁶.

- Διαφορετικός τρόπος δόμησης εσωτερικών τοίχων: σε κάποιους εσωτερικούς τοίχους του κτηρίου παρατηρήθηκαν διαφορές στον τρόπο δόμησης που είναι πιθανό να σχετίζονται με: α) διαφορετικές οικοδομικές φάσεις σε σχέση με το κατώτερο τμήμα του τοίχου και το ανώτερο και β) τον τρόπο κατασκευής των παραστάδων θυρών σε σχέση με τις απολήξεις των τοίχων.

Ειδικότερα, όσον αφορά στην πρώτη περίπτωση, αρκετοί από τους τοίχους αυτούς χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη λίθων μικρότερου μεγέθους στο κατώτερο τμήμα σε σχέση με το ανώτερο τμήμα²⁹⁷. Στις περιπτώσεις αντίστοιχα ύπαρξης μεγαλύτερου μεγέθους λίθων σε απολήξεις τοίχων, αυτές συνδέονται με τον τρόπο κατασκευής των παραστάδων²⁹⁸. Χαρακτηριστικά παραδείγματα των περιπτώσεων αυτών αποτελούν: ο τοίχος των Χώρων 50-51 στην ανατολική του όψη (**Πιν.19β**), ο ανατολικός τοίχος του Χώρου 35Α (**Πιν.26α**) και ο δυτικός και βόρειος τοίχος του Χώρου 42 (**Πιν.17α, 26β**).

- Διαφορά σωζόμενου ύψους εξωτερικών τοίχων και κλίση τοίχων: μια άλλη παρατήρηση που προέκυψε από τη μελέτη των εξωτερικών τοίχων του κτηρίου αφορά στη διαφορά του σωζόμενου ύψους του βόρειου εξωτερικού τοίχου σε σχέση με τον δυτικό και το νότιο τοίχο (**Παράρτημα Β**). Συγκεκριμένα, ο βόρειος εξωτερικός τοίχος στο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου σώζεται σε

²⁹⁶ Χρηστάκη 2018. Πρόκειται για επισημάνσεις που διατυπώθηκαν στα πλαίσια διάλεξης για τα αρχιτεκτονικά στοιχεία του Κτηρίου της Ζωμίνθου.

²⁹⁷ Στην περίπτωση αυτή ανήκουν και άλλοι τοίχοι του κτηρίου, όπως ο νότιος τοίχος του Χώρου 27 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, εικ.103).

²⁹⁸ Βλ. και κεφάλαιο Ανοιγμάτων-Θυρών.

ύψος από 1.70μ. μέχρι 2.00μ. σε αντίθεση με τον δυτικό εξωτερικό τοίχο που σώζεται σε ύψος από 0.90μ. μέχρι 1.90μ. και το νότιο εξωτερικό τοίχο που σώζεται σε ύψος από 1.20μ. μέχρι 1.40μ.

Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι υπάρχει μια γενικότερη κλίση των τοίχων του κτηρίου προς τα Δ, ενώ όσοι τοίχοι έχουν κατεύθυνση από Α-Δ έχουν μικρότερη κλίση σε αντίθεση με όσους τοίχους έχουν κατεύθυνση από Β-Ν, δεδομένου ότι η κύρια κλίση του εδάφους με βάση τις υψομετρικές μετρήσεις με GPS είναι από Α-Δ (Πιν.9).

- Οδόντωση εξωτερικού τοίχου: στον δυτικό εξωτερικό τοίχο του κτηρίου σχηματίζονται οδοντώσεις, που σύμφωνα με τον Γ. Σακελλαράκη, μιμούνται τις αντίστοιχες εκείνων που διαθέτουν οι κύριες προσόψεις που συνορεύουν με τις δυτικές αυλές των ανακτόρων της Κνωσού, Φαιστού, Μαλίων, Ζάκρου και Γουρνιών, καθώς και της έπαυλης στο Μακρύγιαλο²⁹⁹. Η ύπαρξη οδοντώσεων στη μινωική αρχιτεκτονική σύμφωνα με τους μελετητές αποτελεί καθαρά ανακτορικό στοιχείο, για το οποίο έχουν διατυπωθεί διάφορες ερμηνείες όπως για αισθητικούς λόγους, πιθανή σύνδεση με την ύπαρξη παραθύρων στον όροφο και ίσως ένδειξη για το διαχωρισμό επιμέρους στοιχείων των κτηρίων³⁰⁰.
- Κατασκευή τοίχων για στατικούς λόγους στήριξης του ορόφου: πρόκειται για τους τοίχους των Χώρων 6-7 και 6-22-5 που βρίσκονται στο βόρειο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου και γεφυρώνουν μεγάλο άνοιγμα μεταξύ των Χώρων 22 και 7 (Πιν.1, 45α). Η ανατολική απόληξη του τοίχου των Χώρων 6-22-5 είναι πιθανό να λειτουργούσε αρχικά σαν πεσσός για την στήριξη του ορόφου³⁰¹.
- Απουσία σύνδεσης γωνιακών τοίχων του κτηρίου σε σχέση με τη λειτουργία χώρων: από τη μελέτη του αρχιτεκτονικού αυτού στοιχείου προέκυψαν συμπεράσματα για τη χρήση των χώρων και συγκεκριμένα για τον Χώρο 13 που έχει ταυτιστεί με κεραμεικό εργαστήριο³⁰² (Πιν.1). Μελέτη ψηφιακής αναπαράστασης του κεραμεικού εργαστηρίου και δημιουργίας μοντέλων που

²⁹⁹ Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 52.

³⁰⁰ Shaw 2015, 15. Graham 1960. Graham 1972, 162-164. McEnroe 2010, 48, 71, fig.7.3.

³⁰¹ Βλ. αναλυτικά και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων.

³⁰² Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2004, 102.

εξετάζουν το θέμα της έλλειψης επαρκούς φωτισμού του Χώρου 13 που συνδέεται με την απουσία παραθύρου αντίστοιχου με εκείνα που αποκαλύφθηκαν στο δυτικό τοίχο των παρακείμενων Χώρων 14 και 15, θέτει το ερώτημα της πιθανότητας μη χρήσης του Χώρου αποκλειστικά ως κεραμεικού εργαστηρίου³⁰³. Με βάση την παρούσα διατριβή, διαπιστώθηκε η απουσία δεσίματος του τοίχου των Χώρων 13-14 με τον δυτικό κοινό τοίχο του συγκροτήματος και κατά συνέπεια το ενδεχόμενο ενός ενιαίου αρχικά χώρου (13-14) με παράθυρο που θα κάλυπτε τις ανάγκες φωτισμού ενός κεραμεικού εργαστηρίου. Στην άποψη αυτή περί οικοδομικών μετασκευών στο τμήμα αυτό του κτηρίου συνηγορεί και η σημερινή απόκλιση από το κέντρο του τοίχου των παραθύρων των Χώρων 14 και 15 σε αντίθεση με τα σωζόμενα παράθυρα της βόρειας πρόσοψης (Χώροι 8 και 9) αλλά και με παράλληλα παραδείγματα από το Ακρωτήρι³⁰⁴.

- Συνδεδετικά υλικά τοιχοποιίας: η χρήση ελαφριών συνδεδετικών υλικών όπως περιγράφηκαν παραπάνω στην τοιχοδομία του Κτηρίου της Ζωμίνθου δίνει ελαστικότητα στους τοίχους, καθώς λόγω των ορεινών καιρικών συνθηκών της περιοχής με τις έντονες συστολές και διαστολές από τις εναλλαγές της θερμοκρασίας³⁰⁵, αν είχαν χρησιμοποιηθεί άλλα συνδεδετικά υλικά, οι τοίχοι θα είχαν υποστεί μεγαλύτερη καταστροφή. Το συμπέρασμα αυτό προκύπτει και από τη σύγχρονη συντήρηση του κτηρίου που πραγματοποιείται παράλληλα με τις ανασκαφικές εργασίες και τις δυσκολίες των συντηρητών στην εύρεση των κατάλληλων συνδεδετικών υλικών με μεγαλύτερη αντοχή και διάρκεια.

7. Επιχρίσματα τοίχων

7.1. Εισαγωγή

Από τη μελέτη των εσωτερικών τοίχων του Κτηρίου της Ζωμίνθου προέκυψαν σημαντικά συμπεράσματα σχετικά με τις μεθόδους κάλυψης με επίχρισμα από ασβεστοκονίαμα, το οποίο σε αρκετές περιπτώσεις, όπως περιγράφεται παρακάτω, σώζεται *κατά χώραν*. Σημαντικό ρόλο στο επίχρισμα διαδραμάτισαν το είδος του

³⁰³ Papadopoulos & Sakellarakis 2013, 49, 51, 53, fig.6.

³⁰⁴ Βλ. κεφάλαιο Ανοιγμάτων-Παραθύρων. Για παράλληλα παραδείγματα συμμετρίας σε σχέση με τη θέση των παραθύρων από το Ακρωτήρι βλ. Παλυβού 1999, 409-410.

³⁰⁵ Βλ. και κεφάλαιο Στέγης.

λίθου, δηλαδή ο σκληρός πλακοειδής ασβεστόλιθος, καθώς και το σύστημα τοιχοποιίας με κυρίως αδρά κατεργασμένους ή ακατέργαστους σε οριζόντιες στρώσεις λίθους όπως περιγράφηκαν παραπάνω. Τα επιχρίσματα των τοίχων διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην τοιχοποιία των νεοανακτορικών κτηρίων, καθώς σύμφωνα με την Παλυβού αυτά είναι αναγκαία μεταξύ άλλων για τη δημιουργία ομαλής επιφάνειας και προστασίας από σκόνη, υγρασία και ζωφία³⁰⁶.

Δυο βασικοί τρόποι επιχρίματος παρατηρήθηκαν στους τοίχους του Κτηρίου της Ζωμίνθου από αντίστοιχα παραδείγματα που διατηρούνται *κατά χώραν*, ενώ πολύχρωμα κονιάματα που βρέθηκαν στις επιχώσεις αρκετών χώρων με διάφορα θέματα, ανήκουν σε σπαράγματα των πολυτελών τοιχογραφιών με τις οποίες ήταν διακοσμημένα αρκετά δωμάτια, κυρίως στο βόρειο και νότιο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου.

7.2. Υλικά-τεχνικές

Το βασικότερο υλικό που χρησιμοποιήθηκε ως επίχρισμα της τοιχοποιίας του Κτηρίου της Ζωμίνθου είναι το ασβεστοκονίαμα, το οποίο εκτός από τα τμήματα των τοίχων που σώζεται *κατά χώραν* μέχρι σήμερα, βρέθηκε επίσης στην επίχωση αρκετών χώρων του ισογείου, ως πεσμένα τμήματα με λεία επιφάνεια που ανήκουν σε σπαράγματα τοιχογραφιών ή στο υπόστρωμα του επιχρίσματος της επιφάνειας των τοίχων³⁰⁷. Εκτός από το ασβεστοκονίαμα, χρησιμοποιήθηκε σε κάποιες περιπτώσεις και πηλόχωμα ως πρώτο στρώμα εξομάλυνσης της επιφάνειας των τοίχων. Οι δυο βασικές τεχνικές επιχρίματος που παρατηρήθηκαν στο κτήριο αποτυπώνονται χαρακτηριστικά σε δυο αντίστοιχα παραδείγματα που προέρχονται από: α) τον δυτικό τοίχο του Χώρου 50 και β) το νότιο τοίχο του Χώρου 7³⁰⁸.

³⁰⁶ Παλυβού 1999, 186.

³⁰⁷ Σε προφορική συζήτηση με τη συντηρήτρια της ανασκαφής, Κλειώ Ψαράκη, ύστερα από μελέτη των πεσμένων ή σωζόμενων *κατά χώραν* κονιαμάτων με λεία επιφάνεια που προέρχονται κυρίως από τους Χώρους 7, 8, 9 και 35, εκφράστηκε η άποψη ότι στη συντριπτική τους πλειοψηφία ανήκουν στο επίχρισμα της τοιχοποιίας, σε δυο στρώματα με βάση το πάχος τους: α) ένα παχύτερο ~0.01-0.02μ. και β) ένα λεπτότερο, πάχους κάποιων χιλιοστών. Επίσης, σύμφωνα με την Ψαράκη, στο κατώτερο τμήμα των τοίχων του κτηρίου χρησιμοποιούνταν κυρίως κονιάματα λευκού χρώματος τα οποία είναι καλής ποιότητας όπως και η πλειοψηφία των κονιαμάτων του κτηρίου.

³⁰⁸ Άλλα χαρακτηριστικά τμήματα της τοιχοποιίας όπου διακρίνονται *κατά χώραν* οι τεχνικές επιχρίματος, δεδομένου ότι αυτό σώζεται σε αρκετά καλή κατάσταση διατήρησης, βρίσκονται στον ανατολικό τοίχο του Χώρου 11, στον βόρειο και ανατολικό τοίχο του Χώρου 43 (Σαπουνά-

Στην πρώτη περίπτωση, τμήμα του επιχρίσματος διατηρείται σε άριστη κατάσταση στο κατώτερο τμήμα του δυτικού τοίχου του Χώρου 50 (Πιν.20). Διακρίνεται ένα συνολικό στρώμα πάχους ~0.07μ. και μέγιστου σωζόμενου ύψους στη ΝΔ γωνία ~0.70μ. από την επιφάνεια του θρανίου. Το πρώτο στρώμα εξομάλυνσης της επιφάνειας του τοίχου πραγματοποιείται με τη χρήση πηλοχώματος. Μεταξύ του πηλοχώματος και του εξωτερικού στρώματος λευκού κονιάματος, μεσολαβεί ένα υπόστρωμα επίσης από ασβεστοκονίαμα.

Στο δεύτερο παράδειγμα που προέρχεται από το νότιο τοίχο του Χώρου 7 (Πιν.21α), απουσιάζει η χρήση πηλοχώματος για την εξομάλυνση της επιφάνειας και διακρίνονται δυο απευθείας τοποθετημένα στον τοίχο στρώματα ασβεστοκονιάματος: α) ένα εξωτερικό ερυθρού χρώματος και πάχους ~0.003μ. και β) ένα εσωτερικό λευκού χρώματος και λεπτότερο, πάχους ~0.0015μ. Χαρακτηριστική του επιχρίσματος της τοιχοποιίας είναι και η επένδυση ολόκληρης της ανατολικής γωνίας του ίδιου τοίχου με ασβεστοκονίαμα το οποίο σώζεται επίσης *κατά χώραν*³⁰⁹, ενώ επίχρισμα στο κατώτερο τμήμα τοίχου του ίδιου χώρου συνεχίζει και εν μέρει καλύπτει τις πλάκες του δαπέδου του ισογείου³¹⁰ (Πιν.21β).

Ένα άλλο χαρακτηριστικό που σχετίζεται με το επίχρισμα στην επιφάνεια της τοιχοποιίας του Κτηρίου της Ζωμίνθου παρατηρήθηκε στην δυτική όψη του τοίχου των Χώρων 51-52. Σύμφωνα με τους ανασκαφείς διαπιστώθηκε «η τεχνική της εκτράχυνσης της επιφάνειας του λίθου για την καλύτερη εφαρμογή και πρόσφυση του ασβεστοκονιάματος», ίχνη των οποίων βρέθηκαν στους αρμούς του³¹¹.

Εκτός από τους εσωτερικούς τοίχους του κτηρίου, σύμφωνα με τους ανασκαφείς, είναι πιθανό, επίχρισμα να διέθεταν και οι εξωτερικοί τοίχοι³¹², υπόθεση η οποία

Σακελλαράκη 2013, πιν.159β) και στον βόρειο τοίχο του Χώρου 4 (Πιν.63α). Επίχρισμα εσωτερικών τοίχων ή κονίαμα ως συνδετικό υλικό ανάμεσα στους αρμούς, διατηρείται μέχρι και σήμερα *κατά χώραν* και σε άλλα τμήματα του κτηρίου όπως στην περίπτωση των Χώρων 34, 50, 51, 53 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 289).

³⁰⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 242, πιν.146β.

³¹⁰ Ο.π., 240. Βλ. και κεφάλαιο Δαπέδων για μελέτη των επιτοίχιων κονιαμάτων με το δάπεδο του ισογείου και το μεσοπάτωμα.

³¹¹ Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 167. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 154, πιν.123α-123β.

³¹² Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 54.

προκύπτει κυρίως από τα διάσπαρτα μικρά τμήματα «άμορφης, σκληρής, λευκής μάζας ασβεστοκονιάματος» όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται που βρέθηκαν κατά μήκος του τοίχου της βόρειας πρόσοψης στην επίχωση των εξωτερικών χώρων, χωρίς να διευκρινίζεται αν κάποια από αυτά βρέθηκαν *κατά χώραν*³¹³. Από την παρούσα μελέτη δεν διαπιστώθηκε παρουσία σωζόμενου *κατά χώραν* ασβεστοκονιάματος σε κανένα τμήμα του βόρειου εξωτερικού τοίχου του κτηρίου.

7.3. Τοιχογραφίες

Σε αρκετούς χώρους του κτηρίου βρέθηκαν στην επίχωση του ισογείου όπως προαναφέρθηκε, αρκετά πεσμένα κυρίως τμήματα κονιαμάτων με λεία επιφάνεια που διατηρούσαν ποικίλα χρώματα και μοτίβα, γεγονός που υποδηλώνει και την πολυτέλεια αρκετών χώρων και συνολικά του κτηρίου³¹⁴. Πρόκειται για μεμονωμένα σπαράγματα τοιχογραφιών αλλά και ολόκληρες πεσμένες επιφάνειες που κάλυπταν μεγάλο τμήμα της επίχωσης των δωματίων³¹⁵.

Η πλειοψηφία των τοιχογραφημένων κονιαμάτων, πεσμένων ή/και σωζόμενων *κατά χώραν*, βρέθηκε: α) σε όλους σχεδόν τους χώρους του βορείου τμήματος της ανατολικής πτέρυγας που διέθετε και όροφο, δηλαδή στους Χώρους 4-5, 7, 8, 9, 6-22 και στον Διάδρομο 21³¹⁶, β) στους Χώρους 41, 42 και 43 που βρίσκονται αντίστοιχα στο νότιο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας³¹⁷, γ) στον Χώρο 35Α που βρίσκεται ακριβώς νότια του καλύτερα σωζόμενου κλιμακοστασίου του κτηρίου και δ) στα κλιμακοστάσια των Χώρων 35Β και 20.

Αναφορικά με τα χρώματα που έχουν διαπιστωθεί από τη μελέτη της γραπτής διακόσμησης των τοιχογραφημένων κονιαμάτων, υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία

³¹³ Σακελλαράκης 1983, 497-498.

³¹⁴ Δεδομένου ότι η ανασκαφή είναι σε εξέλιξη και η μελέτη των τοιχογραφιών της Ζωμίνθου από την ανασκαφέα δεν έχει ολοκληρωθεί, στην παρούσα διατριβή περιγράφονται αρκετά συνοπτικά κάποια γενικά χαρακτηριστικά σε βασικούς χώρους του κτηρίου όπου βρέθηκαν, στα πλαίσια της μελέτης του επιχρίσματος της τοιχοποιίας του κτηρίου.

³¹⁵ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 238-241.

³¹⁶ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 170-171, πιν.133α. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 129, 132, 183, πιν.105α. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 247-252, 247-256, 261-263 πιν.151β-152α. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 271, 273-274. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

³¹⁷ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 288, 290.

(ερυθρό, μελανό, κίτρινο, μαύρο, λευκό, υπόλευκο, πορτοκαλί, κυανό, τεφρό, γαλάζιο και πράσινο). Αντίστοιχα, τα μοτίβια που έχουν επισημανθεί μέχρι σήμερα από τους ανασκαφείς συνδέονται με διάφορα φυτικά θέματα όπως καλαμοειδών διακοσμημένα σε ζώνες και ταινίες οριζόντιες, καμπύλες και άλλων γεωμετρικών σχημάτων³¹⁸. Χαρακτηριστική είναι και η εύρεση αποτυπωμάτων σπάγγου σε αρκετά από τα πεσμένα τμήματα³¹⁹, που πιθανότατα όριζαν τις ζώνες διακόσμησης ή το σημείο όπου τέλειωνε ο τοίχος του ισογείου, όπως στην περίπτωση του Χώρου 8 (Πιν.35), τα οποία πιθανότατα προέρχονται από το σημείο ένωσης των τοίχων του ισογείου με το μεσοπάτωμα ή την στέγη³²⁰.

Κάποια από τα σημαντικότερα τοιχογραφημένα κονιάματα, προέρχονται από πεσμένη επιφάνεια που ανασκάφηκε στον Χώρο 35A και σύμφωνα με τους ανασκαφείς είναι πιθανό να προέρχεται από τη νότια όψη του ελεύθερου τοίχου του κλιμακοστασίου του Χώρου 35B³²¹ (Πιν.22). Εκτός από την ιδιαίτερα καλή ποιότητα των τμημάτων αυτών καθώς και των σημαντικών μοτίβων που έφεραν διακόσμηση σύμφωνα με την ανασκαφέα πιθανότατα ψαριού και απομίμηση μαρμάρου³²², ενδιαφέρον παρουσιάζει και η ανασκαφική εικόνα της πεσμένης επιφάνειας και η διάκριση σύμφωνα με τους συντηρητές δυο ξεχωριστών στρωμάτων με κονιάματα³²³.

7.4. Συγκριτική εξέταση

Τα επιχρίσματα της τοιχοποιίας του Κτηρίου της Ζωμίνθου, όπως αυτά περιγράφηκαν παραπάνω, ακολουθούν σε γενικές γραμμές το πρότυπο των κτηρίων του Ακρωτηρίου της Θήρας. Συγκεκριμένα, αντίστοιχη περίπτωση εφαρμογής

³¹⁸ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 26.

³¹⁹ Σακελλαράκης 2008, 123-124, πιν.87γ.

³²⁰ Βλ. αναλυτικά κεφάλαιο Δαπέδων Ορόφου.

³²¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 404.

³²² Ένα από τα καλύτερα σωζόμενα τμήματα έχει πάχος 0.004μ. και διαστάσεις 0.14X0.10μ. (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 393-396, σχ.26-27, εικ.59-60).

³²³ «Σύμφωνα με την έκθεση των συντηρητών, πρόκειται για δυο στρώματα: στο ανώτερο στρώμα, στο ανατολικό τμήμα, το κονίαμα έχει πάχος 0,05-0,12μ. και αποτελείται εκτός από το κονίαμα, κάρβουνο, θρυμματισμένα όστρακα, πλακίδια σχιστολίθων και μικρούς σχιστόλιθους. Ανάμεσα σε αυτά βρίσκονται πολλά τμήματα κονιαμάτων με μέτωπο και μελανή, κυανή, ερυθρή και λευκή βαφή. Διακρίνονται μοτίβα ταινιών και άλλων θεμάτων. Στο κατώτερο στρώμα και στο δυτικό κυρίως τμήμα του κονιαματος διακρίνεται κυρίως χόμα με θρυμματισμένα μικρά τμήματα λευκών κονιαμάτων, καθώς και όλων των παραπάνω υλικών» (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 393).

ασβεστοκονιάματος απευθείας πάνω στην επιφάνεια του τοίχου χωρίς να μεσολαβεί υπόστρωμα έχει διαπιστωθεί και στην Ξεστή 3 του Ακρωτηρίου³²⁴, ενώ σε άλλα κτήρια του Ακρωτηρίου έχουν βρεθεί σε δόμους των τοίχων δυο στρώματα ασβεστοκονιάματος, πάχους από λίγα εκατοστά μέχρι λίγα χιλιοστά³²⁵, όπως και στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου.

Ειδικότερα, σύμφωνα με την Παλυβού³²⁶ «η λιθοδομή καλύπτεται πρώτα με παχύ υπόστρωμα πηλοκονιάματος, το οποίο εξομαλύνει την επιφάνεια του τοίχου. Επάνω του απλώνεται το ασβεστοκονίαμα, σε δυο στρώσεις: η πρώτη έχει μεγαλύτερο πάχος (περίπου 0.01μ.) και αδρή υφή, ενώ η δεύτερη, που είναι και η τελική, είναι λεπτή και περιέχει σχεδόν καθαρό ασβέστη. Η τελική επιφάνεια λειαίνεται και στιλβώνεται. Ανάλογα με το χώρο άλλοτε μένει λευκή, άλλοτε χρωματίζεται ομοιόμορφα σε αποχρώσεις του κίτρινου και του κόκκινου και άλλοτε εικονογραφείται». Στην περίπτωση του κτηρίου της Ζωμίνθου συνυπάρχουν και τα τρία παραδείγματα αναφορικά με την τελική διακόσμηση.

Σχετικά με την τεχνική τοιχογράφησης των οικοδομημάτων της Ύστερης εποχής του Χαλκού³²⁷, σύμφωνα με την Τελεβάντου και το παράδειγμα από τη Δυτική Οικία του Ακρωτηρίου³²⁸, «ακολουθούνται τέσσερα διαφορετικά στάδια, που αφορούν-κατά χρονική σειρά-στην προετοιμασία της επιφάνειας του τοίχου, του υποστρώματος και της τελικής επιφάνειας που θα δεχτεί τη ζωγραφική, στο διαχωρισμό της τελευταίας σε τμήματα, στο προσχέδιο της παράστασης και τέλος στην εκτέλεση της ζωγραφικής». Σχετικά με το πάχος των στρωμάτων κονιάματος, στην περίπτωση των τοιχογραφιών της Δυτικής Οικίας αναφέρονται: α) ένα πρώτο στρώμα πάχους 0.003-0.01μ. που αποτελείται από ασβέστη και διάφορες προσμείξεις και β) ένα δεύτερο στρώμα,

³²⁴ Παλυβού 1999, 181.

³²⁵ Ο.π., 182, 186, εικ.88. Κατά την περιγραφή της τεχνικής επιχρισμάτων των τοίχων στα κτήρια του Ακρωτηρίου, είτε αυτά είναι κατασκευασμένα με αργολιθοδομή είτε πρόκειται για ξεστές τοιχοδομίες, η Παλυβού αναφέρει ότι κατά κανόνα οι τοίχοι ήταν επιχρισμένοι και στον όροφο, όπως πιθανότατα συνέβαινε και στο Κτήριο της Ζωμίνθου στους χώρους όπου έχουν βρεθεί τμήματα κονιαμάτων στην επίχωση του ισογείου όπως περιγράφηκαν παραπάνω.

³²⁶ Ο.π., 186-187.

³²⁷ Για τις τεχνικές τοιχογράφησης της Εποχής του Χαλκού βλ. και Brysbaert 2008.

³²⁸ Τελεβάντου 1994, 350-355. Σαπουνά-Σακελλαράκη 1981, 481-487.

ιδιαίτερα καθαρό και λεπτό, με πάχος μόλις 1-1.5 χιλιοστών που επικάλυπτε το πρώτο και εξασφάλιζε λεία και καθαρή επιφάνεια³²⁹.

Για τον διαχωρισμό της επιφάνειας σε τμήματα για την ανάπτυξη της παράστασης συνήθως σε τρεις ζώνες³³⁰, χρησιμοποιείται νήμα, όπως και στην περίπτωση των αποτυπωμάτων σπάγγων των τοιχογραφιών των Χώρων 7, 8 και 9 της Ζωμίνθου όπως προαναφέρθηκε. Εγγάρακτοι σπάγγοι σε κονίαμα τοίχου σε αρκετές περιπτώσεις νεοανακτορικών κτηρίων συνδέονται επίσης με αρχιτεκτονικά στοιχεία, όπως στην περίπτωση της Ξεστής 4 του Ακρωτηρίου³³¹. Αναφορικά με την ποικιλία των χρωμάτων και τα διάφορα σχήματα διακόσμησης που επισημάνθηκαν παραπάνω συνοπτικά στις τοιχογραφίες της Ζωμίνθου, αντίστοιχα χαρακτηριστικά υπάρχουν και στις αιγαιακές τοιχογραφίες³³². Φυτικά θέματα έχουν βρεθεί εκτός από τα ανάκτορα της Κρήτης, στην Ξεστή 3 του Ακρωτηρίου και την έπαυλη της Επάνω Ζάκρου³³³. Αντίστοιχα τέλος μοτίβα ψαριών απεικονίζονται σε τοιχογραφία από την Φυλακωπή της Μήλου ΥΜ ΙΒ περιόδου³³⁴.

Παράδειγμα συνέχισης του επιχρίσματος των τοίχων σε πλάκες του δαπέδου έχει διαπιστωθεί και στο Παλαίικαστρο³³⁵, ενώ αντίστοιχα με το Κτήριο της Ζωμίνθου παραδείγματα εκτράχυνσης της επιφάνειας του λίθου με αβαθείς αυλακώσεις που φαίνεται να έχουν σχηματιστεί με το χέρι ή με εργαλείο, έχουν επισημανθεί και στα κτήρια του Ακρωτηρίου και συγκεκριμένα σε παράδειγμα από την Ξεστή 4³³⁶.

Αναφορικά τέλος με το ζήτημα του επιχρίσματος των εξωτερικών τοίχων του Κτηρίου της Ζωμίνθου, από αντίστοιχα παραδείγματα νεοανακτορικών κτηρίων της Κρήτης και τις οικίες της Θήρας, επισημαίνεται ότι στις ξεστές τοιχοποιίες η χρήση

³²⁹ Τελεβάντου 1994, 351.

³³⁰ Ο.π. Για σχέδια, μοτίβα και ζώνες διακόσμησης στις τοιχογραφίες της Κνωσού βλ. και Shaw 2000, 52-63.

³³¹ Ραλγνου 2000, 425-429, fig.14.

³³² Τελεβάντου 1994, 351-354.

³³³ Βλαχόπουλος et al. 2011, 441-442, εικ.1α-1β.

³³⁴ Chapin 2014, 25-26, fig.1.15

³³⁵ Παλυβού 1999, 190.

³³⁶ Ο.π., 183-185, 190, εικ.91.

ασβεστοκονιάματος σφραγίζει τους αρμούς και προστατεύει από την υγρασία αλλά αναφορικά με την έκταση του επιχρίσματος, σύμφωνα με τους Shaw και Παλυβού, αυτό περιοριζόταν στα σημεία που συνήθως διατηρείται, δηλαδή στους αρμούς, καθώς εύλογα τίθεται το ερώτημα ότι στην περίπτωση που υπήρχε συνολικό επίχρισμα των εξωτερικών τοίχων, είναι δύσκολο να αποκολλήθηκε και να μην έχουν βρεθεί κατά τις ανασκαφικές εργασίες των κτηρίων πεσμένα τμήματα αυτής σε μεγάλη ποσότητα³³⁷.

Το ίδιο συμπέρασμα προκύπτει πιθανότατα και για τους εξωτερικούς τοίχους του Κτηρίου της Ζωμίνθου καθώς ο σκληρός πλακοειδής αδρά κατεργασμένος ασβεστόλιθος της βόρειας πρόσοψης σε ψευδοϊσόδομο σύστημα δόμησης, δεν απαιτούσε επίχρισμα στην επιφάνειά του. Σε αυτή την υπόθεση συνηγορεί και το κλίμα της περιοχής καθώς ο πάγος κατά τους χειμερινούς μήνες θα ήταν δύσκολο να διατηρήσει κάποιου είδους εξωτερικό επίχρισμα. Σε κάποιες περιπτώσεις τέλος, το κονίαμα σχημάτιζε περιμετρική ταινία όπως στη Ζάκρο, ενώ σε μια περίπτωση στα Μάλια, λεπτό κονίαμα κάλυπτε ολόκληρη τη πρόσοψη, γεγονός που σύμφωνα με τους μελετητές οφείλεται στο είδος του λίθου που χρησιμοποιήθηκε και απαιτούσε περαιτέρω προστασία³³⁸.

³³⁷ Παλυβού 1999, 189, σημ.335. Shaw 2009, 75-76. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 104-105, σημ.249.

³³⁸ Παλυβού 1999, 189-190. Shaw 2009, 76.

Γ. Δάπεδα

1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο

Σημαντικές πληροφορίες για τον τρόπο κατασκευής, την πολυτέλεια της αρχιτεκτονικής και τη χρήση των χώρων των νεοανακτορικών κτηρίων προσφέρουν τα δάπεδα του ισογείου. Πλακόστρωτα, χωμάτινα, με επίστρωση χαλικάσβεστου και κονιάματος, κάποιες φορές ίσως και ξύλινα, είναι μερικά από τα είδη δαπέδων που εξετάζονται στο κεφάλαιο αυτό σε σχέση με την περίπτωση μελέτης του Κτηρίου της Ζωμίνθου.

Στη συντριπτική τους πλειοψηφία τα δάπεδα της Ζωμίνθου είναι πλακόστρωτα³³⁹, από ασβεστολιθικές πλάκες διαφόρων μεγεθών και σχημάτων, ενώ σε κάποια δωμάτια παρατηρήθηκε συνδυασμός από ασβεστολιθικές και ερυθρωπές/πρασινωπές σχιστολιθικές πλάκες. Συνολικά σε πάνω από σαράντα (40) χώρους του ισογείου αποκαλύφθηκε επίστρωση πλακών των δαπέδων **(Πιν.4)**³⁴⁰, η οποία διατηρείται και σε υπαίθριους εξωτερικούς χώρους του κτηρίου, όπως στη βόρεια πρόσοψη **(Πιν.10α)**, σε περιοχές μπροστά από κεντρικές εισόδους και σε αυλές. Σε λιγοστούς χώρους, κυρίως εργαστηριακούς και τροφοπαρασκευαστικούς της δυτικής πτέρυγας, αποκαλύφθηκαν δάπεδα από πατημένο χώμα. Σε δυο μεμονωμένες περιπτώσεις, τμήμα δαπέδου διατηρεί αντίστοιχα επίστρωση χαλικάσβεστου και ίσως *ασπροχώματος*. Σε λιγοστούς επίσης χώρους του κτηρίου υπάρχουν ενδείξεις σύμφωνα με την ανασκαφέα για ύπαρξη και ξύλινων δαπέδων, όπως στην περίπτωση του Χώρου 47³⁴¹.

Σε συνοπτική παρουσίαση και συγκριτική εξέταση αναφορικά με τον τρόπο θεμελίωσης, τα δομικά υλικά και τους τύπους δαπέδων του ισογείου των νεοανακτορικών κτηρίων, σε εσωτερικούς αλλά και εξωτερικούς χώρους, διαπιστώθηκαν αρκετές ομοιότητες με το Κτήριο της Ζωμίνθου. Η σημαντικότερη

³³⁹ Στην ανατολική πτέρυγα του κτηρίου, τα δάπεδα όλων των χώρων φέρουν επίστρωση πλακών, ενώ πλακόστρωτα είναι τα και τα περισσότερα δάπεδα στη δυτική πτέρυγα.

³⁴⁰ Συνολική ή τμηματική επίστρωση δαπέδου με πλάκες στο εσωτερικό του κτηρίου διαπιστώθηκε σε σαράντα τέσσερις (44) χώρους του κτηρίου.

³⁴¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

επισήμανση αφορά στο μεγάλο αριθμό πλακόστρωτων δαπέδων του Κτηρίου της Ζωμίνθου και στην επιμελημένη επίστρωση αυτών, στοιχείο που χαρακτηρίζει κυρίως τα ανακτορικού τύπου κτήρια της Κρήτης.

Εκτός από τους τύπους και τα δομικά υλικά των δαπέδων του ισογείου του Κτηρίου της Ζωμίνθου, στο κεφάλαιο αυτό εξετάζονται και άλλα ζητήματα όπως ο τρόπος θεμελίωσης στον ασβεστολιθικό βράχο σε σχέση με την τεχνητή επίχωση που χρησιμοποιήθηκε ως υπόστρωμα σε σημεία που έπρεπε να μπαζωθούν, η αιτία της καθίζησης που έχουν υποστεί αρκετά πλακόστρωτα δάπεδα του κτηρίου, καθώς και η χρήση επιμέρους δομικών υλικών, όπως ασβεστοκονίαμα και μικρά βότσαλα. Στο τελευταίο κεφάλαιο των δαπέδων του ισογείου αναφέρονται διάφορες γενικές παρατηρήσεις που προέκυψαν από τη μελέτη και αφορούν στη σχέση των τύπων δαπέδων του Κτηρίου της Ζωμίνθου με τη λειτουργία των χώρων του καθώς και πιθανές μετασκευές ή οικοδομικές φάσεις που έλαβαν χώρα σε διάφορα τμήματα.

Η ανασκαφή του Κτηρίου της Ζωμίνθου έδωσε αρκετά σημαντικές πληροφορίες και για τα δομικά υλικά και τον τρόπο κατασκευής των δαπέδων του ορόφου που ακολουθούν τα πρότυπα και την παράδοση των περισσότερων νεοανακτορικών κτηρίων, όπως αυτά παρουσιάζονται στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου αυτού. Τον τρόπο κατασκευής τους τον γνωρίζουμε κυρίως από το Ακρωτήρι, τμήματα των οποίων διατηρήθηκαν *κατά χώραν* στα περισσότερα κτήρια³⁴². Αντίθετα, στη συντριπτική πλειοψηφία των νεοανακτορικών κτηρίων στην Κρήτη τα δάπεδα του ορόφου δεν σώζονται και τα συμπεράσματα για την κατασκευή τους προκύπτουν από τη μελέτη των πεσμένων δομικών υλικών της επίχωσης του ισογείου, που τις περισσότερες φορές είναι δύσκολο να ερμηνευθούν αν προέρχονται από το δάπεδο του ορόφου ή τη στέγη.

Αντίστοιχοι προβληματισμοί προέκυψαν και για το Κτήριο της Ζωμίνθου, καθώς ο όροφος δεν σώζεται³⁴³, ώστε να υπάρχει μια ασφαλή εικόνα του δαπέδου του. Ιδιαίτερα όμως σημαντικά αρχιτεκτονικά στοιχεία που ανασκάφηκαν στην επίχωση του ισογείου αρκετών χώρων του κτηρίου, όπως απανθρακωμένα δοκάρια, κλαδιά

³⁴² Μιχαηλίδου 2001, 43, εικ.8 για το δάπεδο του ορόφου της Δυτικής Οικίας. Παλυβού 1999, 197-213.

³⁴³ Βλ. και κεφάλαιο Ορόφου.

και καλάμια από τον φέροντα σκελετό, τμήματα της δόρωσης, ασβεστολιθικές και σχιστολιθικές πλάκες από την επίστρωση, τμήματα κονιάματος με αποτυπώματα δοκαριών και καλαμιών και τμήματα χαλικάσβεστου, μας δίνουν τη δυνατότητα να συμπεράνουμε τον τρόπο κατασκευής και τα δομικά υλικά που χρησιμοποιήθηκαν, αναφορικά και με τα υπόλοιπα νεοανακτορικά κτήρια, η συγκριτική εξέταση των οποίων πραγματοποιείται σε σχέση με: α) τα φέροντα στοιχεία, β) τη δόρωση και γ) τον τρόπο επίστρωσης με ασβεστολιθικές και σχιστολιθικές πλάκες, σε μια περίπτωση με βοτσαλωτό, στη χρήση χαλικάσβεστου και στην πιθανότητα ύπαρξης και ξύλινων δαπέδων ορόφου.

Οι σημαντικότερες πληροφορίες αναφορικά με τα ανασκαφικά δεδομένα προέρχονται από τον Χώρο 7, όπου διατηρήθηκε κατά την πτώση του, μεγάλο τμήμα του πλακόστρωτου δαπέδου του ορόφου (**Πιν.30α**), ενώ ερωτήματα τίθενται σχετικά με την απουσία όπως διαπιστώθηκε δοκοθηκών στο Κτήριο της Ζωμίνθου με τη μορφή που έχουν αποκαλυφθεί στα υπόλοιπα νεοανακτορικά κτήρια και τον τρόπο στήριξης των δοκαριών στην τοιχοποιία, καθώς και τη μεταξύ τους απόσταση κατά την τοποθέτησή τους.

Ιδιαίτερα σημαντικά επίσης συμπεράσματα σχετικά με τον τρόπο σύνδεσης των επιχρισμάτων των τοίχων στα σημεία που αυτά ενώνονται με το μεσοπάτωμα καθώς και με τη μορφή και το σχήμα των δοκαριών, προέκυψαν από τη μελέτη των τριγωνικού κυρίως σχήματος τμημάτων κονιαμάτων που φέρουν αποτυπώματα δοκαριών, η εύρεση των οποίων είναι συνηθισμένη και σε άλλα νεοανακτορικά κτήρια. Στο πλαίσιο αυτά, σε σωζόμενο παράδειγμα από τον Χώρο 7, υπολογίστηκε με μαθηματικό τρόπο η διάμετρος του δοκαριού σε 0.20μ. (**Πιν.33**). Στο τελευταίο μέρος του κεφαλαίου, παρουσιάζεται συνοπτικά η κατασκευή του μεσοπατώματος του Κτηρίου της Ζωμίνθου με προτεινόμενο πάχος 0.40μ., σε σχέση και με παράλληλα παραδείγματα άλλων νεοανακτορικών κτηρίων.

2. Δάπεδα ισογείου (Πιν.1, 4)

2.1. Θεμελίωση στο φυσικό βράχο

Η αποκάλυψη του φυσικού ασβεστολιθικού βράχου σε αρκετούς χώρους του Κτηρίου της Ζωμίνθου τα τελευταία χρόνια της ανασκαφής³⁴⁴, έδωσε μια συνολική εικόνα του τρόπου κατασκευής και θεμελίωσης του κτηρίου³⁴⁵. Από μετρήσεις υψομέτρων της στάθμης των δαπέδων του ισογείου με GPS³⁴⁶, παρατηρήθηκε ότι ο φυσικός βράχος πάνω στον οποίο θεμελιώθηκε το κτήριο είναι διαμορφωμένος σε ένα γενικά ενιαίο επίπεδο, χωρίς μεγάλες υψομετρικές αποκλίσεις (**Πιν.9**). Μεγάλο τμήμα αυτού είναι ορατό ανατολικά και εξωτερικά του κτηρίου, στους υπαίθριους Χώρους 31 και 23 (**Πιν.6α**). Ο μοναδικός χώρος του κτηρίου όπου έχει αποκαλυφθεί πλήρως ο φυσικός βράχος είναι το συγκρότημα του Χώρου 47 που βρίσκεται στο ΝΔ όριο (**Πιν.14β**). Στον Χώρο 38, τμήμα του φυσικού βράχου έχει χρησιμοποιηθεί ως δάπεδο του ισογείου³⁴⁷ (**Πιν.41β**).

Αρκετές πληροφορίες προκύπτουν από τα ανασκαφικά δεδομένα σχετικά και με το υπόστρωμα των δαπέδων του ισογείου. Ιδιαίτερα αποκαλυπτικό είναι το παράδειγμα από τον Χώρο 33, στο ΝΑ εξωτερικό τμήμα του κτηρίου, όπου διακρίνεται ο τρόπος θεμελίωσης απευθείας στον ασβεστολιθικό βράχο και μετά με τεχνητή επίχωση (μπαζώμα) στο ύψος του βράχου, τοποθετούνταν οι πλάκες του δαπέδου (**Πιν.27α**). Στοιχεία για την τεχνητή επίχωση με χώμα και μικρούς λίθους που χρησιμοποιούνταν στις περιπτώσεις που ο φυσικός βράχος βρισκόταν χαμηλότερα και έπρεπε να μπαζωθεί, έχουν βρεθεί σε διάφορους χώρους του κτηρίου, όπως στο νότιο τμήμα του Χώρου 1³⁴⁸ και στον Χώρο 54³⁴⁹.

Χαρακτηριστική περίπτωση αποτελεί ο Χώρος 57, όπου στο βόρειο τμήμα του είναι ορατή η τεχνητή επίχωση πάνω στην οποία εδράζεται το πλακόστρωτο δάπεδο³⁵⁰,

³⁴⁴ Μέχρι σήμερα, ο φυσικός βράχος έχει αποκαλυφθεί στους Χώρους 1, 17, 23-31, 32, 33, 48, 57 και σε ολόκληρο το συγκρότημα του Χώρου 47 (**Παράρτημα Α-ΠΣ.14β**).

³⁴⁵ Βλ. και κεφάλαιο Τοίχων για τον τρόπο θεμελίωσης του κτηρίου στο φυσικό βράχο.

³⁴⁶ Βλ. και κεφάλαιο Μεθοδολογίας.

³⁴⁷ Ανασκαφική έκθεση 2018.

³⁴⁸ Ανασκαφική έκθεση 2018. Το δάπεδο του Χώρου 1 δεν έχει αποκαλυφθεί πλήρως καθώς η ανασκαφή είναι σε εξέλιξη.

³⁴⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 334.

³⁵⁰ Σύμφωνα με την ανασκαφεία (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 446, 449), το νότιο τμήμα του χώρου όπου έχει αποκαλυφθεί τμήμα του φυσικού βράχου ανήκει στην παλαιοανακτορική φάση του κτηρίου και συνδέεται με λοξό προγενέστερο τοίχο, ενώ η διαφορά των δυο επιπέδων βόρειου και νότιου

~0.30μ. ψηλότερα από τον φυσικό βράχο που έχει αποκαλυφθεί στο νότιο τμήμα του ίδιου χώρου (**Πιν.27β**). Στον Χώρο 15, σε δοκιμαστική τομή που πραγματοποιήθηκε κάτω από πλάκες του δαπέδου χωρίς να αποκαλυφθεί ο φυσικός βράχος, ήρθαν στο φως στοιχεία για το υπόστρωμα του δαπέδου. Αφαιρέθηκε επίχωση μέγιστου πάχους ~0.15μ που αποτελούνταν από ένα ανώτερο λεπτό στρώμα πηλοχώματος και κατόπιν από καστανό χόμα με μεγάλη ποσότητα κάρβουνου και πολύ μικρούς λίθους με ίχνη καύσης³⁵¹.

Ένα άλλο χαρακτηριστικό στοιχείο που είναι ορατό σήμερα στα δάπεδα του ισογείου του Κτηρίου της Ζωμίνθου και συνδέεται με τη θεμελίωση στο φυσικό βράχο, είναι η καθίζηση που έχουν υποστεί οι πλάκες της επίστρωσης στην πλειοψηφία των χώρων³⁵² (**Πιν.28α**). Η εικόνα αυτή, όπως διαπιστώθηκε στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, οφείλεται στην απομάκρυνση των υλικών της τεχνητής επίχωσης με την πάροδο του χρόνου, λόγω των ομβρίων υδάτων ή του χιονιού που πλημμυρίζουν το κτήριο τους χειμερινούς κυρίως μήνες³⁵³. Χαρακτηριστική του μεγέθους της καθίζησης είναι η περίπτωση του Χώρου 43 (**Πιν.28α**), όπου οι πλάκες σύμφωνα με την ανασκαφέα έχουν υποχωρήσει μέχρι και ~0.40μ. προς το κέντρο του δωματίου³⁵⁴.

2.2. Τύποι και δομικά υλικά δαπέδων ισογείου Κτηρίου Ζωμίνθου

τμήματος του χώρου οφείλεται στον τρόπο κατάρρευσης αυτού Όπως παρατηρήθηκε από επιτόπια αυτοψία στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, η υπομετρική αυτή διαφορά οφείλεται στο μπάζωμα του δαπέδου.

³⁵¹ Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 156-157.

³⁵² Καθίζηση πλακών δαπέδου διακρίνεται κυρίως στους Χώρους 19, 50, 52, 10, 30, 21, 25, 34, 34A, 43, 36, 24, 33, 40 και 4. Χαρακτηριστικά παραδείγματα του μεγέθους της καθίζησης των πλακών που έχουν υποστεί ορισμένα δάπεδα του κτηρίου αποτελούν ο Διάδρομος 10, όπου παρατηρήθηκε διαφορά στα επίπεδα αποκάλυψης των πλακών μέχρι και 0.25μ. (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 259) και ο Χώρος 40 (**Πιν.24β**), με διαφορά μέχρι και ~0.50μ. (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 427). Στο ΝΔ τμήμα του Χώρου 19 (φωταγωγός), σχιστολιθικές πλάκες που αποκαλύφθηκαν σε ψηλότερο επίπεδο σε σχέση με το δάπεδο του ισογείου, αρχικά είχε υποθεθεί ότι ανήκουν σε θρανίο (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 158). Όπως διαπιστώθηκε στη συνέχεια από τις μετρήσεις της στάθμης του δαπέδου με GPS στα πλαίσια της μελέτης για τη δημιουργία τριδιάστατου μοντέλου του συγκροτήματος του φωταγωγού, πιθανότατα δεν πρόκειται για θρανίο αλλά για τμήμα του αρχικού δαπέδου, το οποίο στο ΝΔ τμήμα του φωταγωγού έχει παραμείνει στην αρχική του θέση, σε αντίθεση με το υπόλοιπο τμήμα του το οποίο έχει υποστεί καθίζηση (Christaki 2013).

³⁵³ Σύμφωνα με την ανασκαφέα η καθίζηση αυτή των δαπέδων οφείλεται στην πτώση ογκωδών λίθων, με χαρακτηριστικά παραδείγματα στους Χώρους 52 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 158), 30 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 180) και 10 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 259).

³⁵⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 369-370.

Στη συντριπτική τους πλειονότητα, τα δάπεδα του ισογείου των χώρων του Κτηρίου της Ζωμίνθου είναι πλακόστρωτα, σε αρκετά καλή κατάσταση διατήρησης, επιμελημένα και επιστρωμένα κυρίως με λευκού ή γκριζωπού χρώματος ασβεστολιθικές πλάκες αλλά και σχιστολιθικές, πρασινωπού κυρίως χρώματος³⁵⁵ **(Πιν.28β)**. Οι ασβεστολιθικές πλάκες είναι κυρίως ορθογώνιου και τραπεζοειδούς σχήματος και θραυσμένες, διατηρώντας όμως την αρχική τους σχηματοποίηση, ενώ οι σχιστολιθικές είναι ακανόνιστων σχημάτων. Το πάχος τους κυμαίνεται κατά μέσο όρο περίπου από 0.05-0.10μ., ενώ σε κάποιες περιπτώσεις όπως στον Χώρο 38 διατηρείται πλάκα μέγιστου πάχους περίπου 0.14μ.³⁵⁶.

Σε αρκετούς χώρους του κτηρίου, οι ασβεστολιθικές πλάκες φαίνεται να έχουν υποστεί αδρή κατεργασία στις ακμές τους και είναι ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους³⁵⁷. Στους περισσότερους χώρους η επίστρωση με πλάκες καλύπτει ολόκληρο το εσωτερικό τους **(Πιν.29α, 50β)**, ενώ υπάρχουν και χώροι όπου αυτή διατηρείται στο μεγαλύτερο τμήμα τους σε περισσότερο ή λιγότερο πυκνή διάταξη³⁵⁸, χωρίς να είναι ευδιάκριτο, αν στην αρχική του κατάσταση το δάπεδο ήταν εξ' ολοκλήρου πλακόστρωτο, αν πρόκειται για μεικτού τύπου δάπεδο με διάσπαρτες πλάκες σε συνδυασμό με πατημένο χώμα ή αν αυτό οφείλεται σε πιθανές μετασκευές σε διαφορετικές οικοδομικές φάσεις του κτηρίου³⁵⁹.

³⁵⁵ Παραδείγματα μεικτής επίστρωσης δαπέδου από ασβεστολιθικές και σχιστολιθικές πλάκες έχουν διαπιστωθεί στην πλειοψηφία των χώρων του κτηρίου. Ενδεικτικά αναφέρονται στο ανατολικό τμήμα του κλιμακοστασίου στον Χώρο 20, τον Διάδρομο 36 **(Παράρτημα Α-ΠΣ.16)**, τον Χώρο 38, τον Χώρο 47Α, τον Χώρο 39, τον Χώρο 46 και τον Χώρο 1. Ο Χώρος 15 αποτελεί ένα από τα λίγα παραδείγματα του κτηρίου που το δάπεδο αποτελείται από σχιστολιθικές κυρίως πλάκες **(Πιν.28β)**.

³⁵⁶ Ανασκαφική έκθεση 2018.

³⁵⁷ Ενδεικτικά αναφέρονται παραδείγματα διαστάσεων ακέραιων πλακών: α) 1.70X0.67μ. και 1.53X0.70μ. στον Χώρο 50 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 145), β) 1.00X1.00μ. στο κέντρο του Χώρου 25 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 351), γ) 1.20X0.60μ. στον Χώρο 24, (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 373), δ) 1.10X0.60μ. στον Χώρο 40 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 428), ε) 1.05X1.55μ. (Χώρος 26) και στ) 1.70X1.30μ. στον Χώρο 50 που αποτελεί και μια από τις μεγαλύτερων διαστάσεων ασβεστολιθικές πλάκες δαπέδου.

³⁵⁸ Μερικώς πλακόστρωτα δάπεδα βρέθηκαν εκτός από εξωτερικούς υπαίθριους χώρους του κτηρίου και στους εσωτερικούς στεγασμένους Χώρους 9,22,3,41,35Α,15,49,47Α,39 **(Πιν.29β)**,38,27,60,57,59.

³⁵⁹ Παραπάνω από μια κατασκευαστικές φάσεις ή μετασκευές δαπέδων έχουν επισημανθεί από την ανασκαφεία μεταξύ άλλων στους Χώρους 37, 39, 27 και 46 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 400-402. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017). Στο βόρειο τμήμα του Χώρου 27, στην περιοχή της θύρας με τον Χώρο 17, η αποκάλυψη δυο κατωφλιών συνηγορεί στην ύπαρξη και δυο δαπέδων, το ένα εκ των οποίων ανήκει στην κύρια φάση του κτηρίου και ήταν πιθανότατα πλακόστρωτο (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 377-380, εικ.30).

Δάπεδα με επίστρωση πλακών βρέθηκαν και στους περισσότερους εξωτερικούς, μη στεγασμένους χώρους του κτηρίου³⁶⁰. Στον Χώρο 30, που αποτελεί τμήμα του προστώου τριμερούς αίθουσας³⁶¹, διαγώνια σειρά λίθων σε διπλή διάταξη από τη ΒΑ γωνία προς το κέντρο του χώρου, σχηματίζει σύμφωνα με την ανασκαφέα ίσως ένα είδος πεζοδρομίου που οδηγούσε σε κατασκευή (πιθανό βωμό) στο κέντρο του παρακείμενου Χώρου 52³⁶². Στην περιοχή της βόρειας πρόσοψης του κτηρίου, αποκαλύφθηκε δάπεδο από διάσπαρτες ασβεστολιθικές κυρίως πλάκες ακανόνιστων σχημάτων, στο ίδιο περίπου επίπεδο με το κρηπίδωμα του εξωτερικού τοίχου. Στην ίδια περιοχή της βόρειας πρόσοψης, διπλή σειρά λίθων πλάτους 1.10-1.20μ. με κατεύθυνση από ΒΑ-ΝΔ που καταλήγει στην κεντρική είσοδο προς τον Διάδρομο 10 είναι πιθανό να σχετίζεται σύμφωνα με την ανασκαφέα με «πομπικό διάδρομο»³⁶³ **(Πιν.10α)**.

Σημαντική είναι και η χρήση επιμέρους δομικών υλικών που χρησιμοποιήθηκαν σε λεπτομέρειες της κατασκευής των πλακόστρωτων δαπέδων σε διάφορους χώρους του κτηρίου, όπως για παράδειγμα στους Χώρους 19³⁶⁴ και 37³⁶⁵, όπου ανάμεσα στους αρμούς των πλακών έχει επισημανθεί παρουσία οστράκων και τμημάτων κυπέλλων³⁶⁶, ενώ στον Χώρο 28³⁶⁷, βοτσάλων και κονιάματος. Στο Χώρο 7, σώζεται τμήμα επιχρίσματος τοίχου το οποίο συνεχίζει μέχρι το επίπεδο του δαπέδου του ισογείου **(Πιν.21β)**, καλύπτοντας τμήμα των πλακών του στις γωνίες του δωματίου. Στον Χώρο 43, τμήματα κονιάματος βρέθηκαν ανάμεσα στους αρμούς ενώ σε μια

³⁶⁰ Πρόκειται για το τμήμα της βόρειας πρόσοψης και τους Χώρους 1, 62,63,57Α,56,46,45Α,45Β,33,32,23,30 **(Πιν.1,4)**.

³⁶¹ Βλ. και κεφάλαιο Μονάδων.

³⁶² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 180, εικ.132β.

³⁶³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 233.

³⁶⁴ Ο.π., 295.

³⁶⁵ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 400.

³⁶⁶ Τεχνική που παρατηρείται και σε άλλους χώρους του κτηρίου.

³⁶⁷ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 162, 164.

περίπτωση ερυθρό κονίαμα καλύπτει τμήμα πλάκας³⁶⁸. Αντίστοιχη εικόνα παρατηρήθηκε και στον Χώρο 37³⁶⁹.

Σε λιγοστούς χώρους του κτηρίου, κυρίως εργαστηριακούς στην δυτική πτέρυγα, βρέθηκαν και απλούστερα δάπεδα με επίστρωση πατημένου χώματος³⁷⁰. Αποτελούνται από πηλό ή πηλόχωμα με αρκετά ίχνη καύσης, λεπιδόχωμα και πολλά μικρά τμήματα από χαλίκια, κάρβουνα, κονίαμα, βότσαλα, όστρακα και σε μερικές περιπτώσεις και οστά³⁷¹. Πρόκειται για τύπο δαπέδου ιδιαίτερα σκληρό και συμπαγή, με πάχος που κυμαίνεται από ~0.05μ. στον Χώρο 54³⁷² μέχρι ~0.15μ. στον Χώρο 14³⁷³. Σε μια περίπτωση στο βόρειο τμήμα του Χώρου 35Α είναι πιθανό, σύμφωνα με την ανασκαφέα, το δάπεδο από πατημένο χόμα να ήταν επιστρωμένο με κονίαμα³⁷⁴.

Μοναδικές είναι τέλος δυο περιπτώσεις επίστρωσης δαπέδων ισογείου στους Χώρους 3 και 49 αντίστοιχα. Στην πρώτη περίπτωση, στο δυτικό τμήμα του Χώρου 3, αποκαλύφθηκαν δυο είδη δαπέδου σύμφωνα με τον ανασκαφέα: το νότιο έχει επίστρωση από πλάκες και το βόρειο που ορίζεται ημικυκλικά από σειρά λίθων στη ΒΔ γωνία, καλύπτεται από «χαλικιάσβεστο με επίστρωση κονιάματος»³⁷⁵. Στη δεύτερη περίπτωση, στο ανατολικό τμήμα του Χώρου 49, σε αντίθεση με το δυτικό όπου βρέθηκαν διάσπαρτες πλάκες, αποκαλύφθηκε ακριβώς ανατολικά κατασκευής αγωγού (;) για την απορροή των υδάτων του φωταγωγού³⁷⁶, λευκή επίστρωση, ιδιαίτερα λεπτόκοκκη και με λιγοστά όστρακα³⁷⁷. Αναφέρεται από την ανασκαφέα ως

³⁶⁸ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 369.

³⁶⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 402.

³⁷⁰ Δάπεδα από πατημένο χόμα βρέθηκαν στους Χώρους 13,14 (Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2005, πιν.47β), 17,54,35Α. Στους Χώρους 27 και 58, το δάπεδο ήταν πιθανότατα από πατημένο χόμα δεδομένου ότι δεν βρέθηκε επίστρωση πλακών (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 427, 433-436).

³⁷¹ Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2005, 98 και Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 154 (Χώρος 14). Traupmüller 2009, 37 (Χώρος 13). Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 334 (Χώρος 54). Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 132 και Σακελλαράκης 2007, 87 (Χώρος 17).

³⁷² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 334.

³⁷³ Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2005, 98. Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 154.

³⁷⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 395, 401-402, 404.

³⁷⁵ Σακελλαράκης 1983, 493.

³⁷⁶ Βλ. και κεφάλαιο Δικτύων Αγωγών.

³⁷⁷ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 172, εικ.130α.

λευκό στρώμα στάχτης, λόγω της υφής του³⁷⁸. Θα μπορούσε ίσως να αποτελεί αυτό που ο Shaw περιγράφει ως «*white earth* ή *ασπρόχωμα*», υλικό που έχει χρησιμοποιηθεί και σε άλλα μινωικά κτήρια για την επίστρωση δαπέδων, είναι υδατοστεγές, περιέχει ασβέστη και μπορεί να χρησιμεύσει και για την επίστρωση οροφών³⁷⁹. Η παρουσία του δίπλα σε κατασκευή αγωγού (;) στην περίπτωση του Χώρου 49, συνάδει με την ιδιότητά του αυτή ως μονωτικού υλικού. Μελλοντικές ανασκαφικές εργασίες ή αναλύσεις δείγματος αυτού του υλικού, θα μπορούσαν να τεκμηριώσουν την παραπάνω υπόθεση.

Τέλος, στοιχεία για πιθανή ύπαρξη ξύλινων δαπέδων στο Κτήριο της Ζωμίνθου βρέθηκαν σύμφωνα με την ανασκαφέα στο συγκρότημα του Χώρου 47. Πρόκειται για μεγάλες επιφάνειες απανθρακωμένων ξύλων που ανασκάφηκαν στην κατώτερη επίχωση του συγκροτήματος και είναι πιθανό να κάλυπταν υπό μορφή δαπέδου τμήματα του φυσικού βράχου³⁸⁰.

2.3. Θεμελίωση και τύποι δαπέδων των νεοανακτορικών κτηρίων. Συγκριτική εξέταση

Σημαντικά στοιχεία για τον τρόπο θεμελίωσης των δαπέδων των κτηρίων της εποχής, προέρχονται από το Ακρωτήρι της Θήρας. Στην πλειοψηφία τους έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με την Παλυβού απευθείας πάνω στην τεχνητή επίχωση που δημιουργήθηκε μετά από την καταστροφή του οικισμού στις αρχές της ΥΚ Ι περιόδου και αποτελείται από πέτρες, χώμα, μεγάλη ποσότητα οστράκων αλλά και από διάφορα άλλα υλικά³⁸¹. Σχετικά με το πάχος της τεχνητής επίστρωσης των δαπέδων του Ακρωτηρίου, σε μια περίπτωση αναφέρεται ότι αυτό φτάνει περίπου 0.30μ.³⁸².

Τεχνητή επίχωση θεμελίωσης δαπέδων στο φυσικό βράχο, με χώμα και χαλίκια έχει βρεθεί και σε αρκετά κτήρια πρωιμότερων θέσεων στην Πάρο, τα Μάλια και την

³⁷⁸ Ο.π., 172.

³⁷⁹ Shaw 2009, 148.

³⁸⁰ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

³⁸¹ Παλυβού 1999, 193.

³⁸² Ο.π., 192.

Κύπρο³⁸³ αλλά και σε σύγχρονα με το Κτήριο της Ζωμίνθου, όπως οι επαύλεις στα Αχλάδια και στην Επάνω Ζάκρο³⁸⁴. Στην περίπτωση των Οικιών της Τυλίσου, στην πλειοψηφία των δωματίων, η θεμελίωση των δαπέδων γινόταν με εξομάλυνση του φυσικού μαλακού βράχου από κούσκουρα, ενώ στις κύριες αίθουσες και στα σημεία όπου αυτός παρουσίαζε ανωμαλίες, χρησιμοποιούσαν χώμα για την κάλυψη των κενών και κατόπιν ακανόνιστες πλάκες που καλύπτονταν από κονίαμα κυρίως ερυθρού χρώματος και άμμο³⁸⁵. Η παρουσία του φυσικού βράχου χωρίς ίχνη επεξεργασίας χαρακτηρίζει και δάπεδο χώρου του γειτονικού με τη Ζώμινθο Σκλαβόκαμπου³⁸⁶.

Η επιμελημένη επίστρωση των δαπέδων του ισογείου στη συντριπτική πλειονότητα των χώρων του Κτηρίου της Ζωμίνθου όχι μόνο με τοπικές ασβεστολιθικές πλάκες αλλά και με σχιστολιθικές πλάκες που πιθανότατα μετέφεραν από άλλες περιοχές, υποδηλώνει πολυτέλεια και ανάπτυξη της οικονομίας της περιοχής και θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ένα ανακτορικού τύπου αρχιτεκτονικό στοιχείο, καθώς αντίστοιχα παραδείγματα τόσο μεγάλου αριθμού πλακοστρωμένων χώρων αλλά με τη χρήση πολυτιμότερων λίθων όπως γυψόλιθου, έχουν βρεθεί κυρίως στα ανάκτορα.

Ο McEnroe³⁸⁷, στη μελέτη του για την τυπολογία των νεοανακτορικών κτηρίων, παραδείγματα ύπαρξης πλακόστρωτων δαπέδων αναφέρει κυρίως στα κτήρια Τύπου 1 και μάλιστα σε πέντε μόνο από τα εννέα παραδείγματα μελέτης. Στα κτήρια του Τύπου 2 αναφέρεται μόνο μια περίπτωση, αυτή του κτηρίου G της Ζάκρου³⁸⁸. Στο Ακρωτήρι της Θήρας, αντίστοιχου τύπου δάπεδα βρέθηκαν κυρίως σε προθάλαμους εισόδων³⁸⁹, χαρακτηριστικό που επισημαίνει και ο McEnroe και για τα κτήρια Τύπου 3 στην Κρήτη, όπως στην περίπτωση των Γουρνιών³⁹⁰. Μεγάλου μεγέθους

³⁸³ Ο.π., 221, σημ.390.

³⁸⁴ Mantzourani & Vavouranakis 2005, 102-103, 119.

³⁸⁵ Hazzidakis 1934, 53.

³⁸⁶ Σκλαβουνάκης 2014, 6.

³⁸⁷ McEnroe 1982, table 2.

³⁸⁸ Ο.π.

³⁸⁹ Παλυβού 1999, 193.

³⁹⁰ McEnroe 1982, 13.

επιμελημένες ασβεστολιθικές πλάκες έχουν χρησιμοποιηθεί σε σημαντικούς χώρους αρκετών νεοανακτορικών κτηρίων όπως στο Νεροκούρου, στην κύρια αίθουσα του Μεγάρου³⁹¹.

Υπαρξη επιμελημένων πλακόστρωτων αυλών στην πρόσοψη κτηρίων όπως αυτή της Ζωμίνθου, μαρτυρείται σε αρκετά σημαντικά νεοανακτορικά κτήρια, όπως στην περίπτωση του Νίρου Χάνι όπου αποκαλύφθηκε και διαμόρφωση πεζοδρομίου³⁹². Αντίστοιχες διαμορφώσεις πλακόστρωτων πεζοδρομίων ή μονοπατιών σε εξωτερικές αυλές αποτελούν χαρακτηριστικό της μινωικής αρχιτεκτονικής και έχουν βρεθεί κυρίως σε ανάκτορα ή ανακτορικού τύπου κτήρια, όπως στην Φαιστό³⁹³ και στον Κομμό³⁹⁴, ήδη από την εποχή των Πρώτων Ανακτόρων. Η χρήση τους έχει ερμηνευθεί για λόγους πρακτικούς, λατρευτικούς ή και συμβολικούς³⁹⁵.

Η τεχνική επίστρωσης δαπέδων με κονίαμα, σε αντίθεση με το Ακρωτήρι, είναι αρκετά συνηθισμένη σε πρωιμότερα κτήρια της Κρήτης, σποραδικά όμως σωζόμενη σε νεοανακτορικά κτήρια και κυρίως σε επίσημους χώρους αυτών³⁹⁶. Σφράγισμα των αρμών του δαπέδου με κονίαμα έχει βρεθεί επίσης σε αρκετά κτήρια της Κρήτης, όπως στην Ξερή Καρά Αρχανών³⁹⁷ και στον Κομμό³⁹⁸. Από την περιοχή του Ακρωτηρίου, αντίστοιχο παράδειγμα αποτελεί η Ξεστή 3, ενώ σε λίγες περιπτώσεις των κτηρίων αυτών, κονίαμα έχει χρησιμοποιηθεί και στην επίστρωση δαπέδων, χωρίς να είναι πάντα ευδιάκριτο αν αυτό κάλυπτε όλη την επιφάνεια, όπως στο δωμάτιο 2 του Τομέα Δ, όπου εντοπίστηκαν ίχνη ερυθρού κονιάματος³⁹⁹.

³⁹¹ Chryssoulaki 1997, 29.

³⁹² Σακελλαράκη 2011, 241, Πιν.13.3.

³⁹³ McEnroe 2010, 57, fig.6.1.

³⁹⁴ Shaw 2006, 10-11, Pl.1.63.

³⁹⁵ McEnroe 2010, 57.

³⁹⁶ Παλυβού 1999, 224.

³⁹⁷ Χρυσουλάκη 1987, 283-284.

³⁹⁸ Shaw 2006, 207-208.

³⁹⁹ Παλυβού 1999, 194-195, εικ.95.

Ειδικότερα, η χρήση ερυθρού κονιάματος στους αρμούς των πλακών όπως περιγράφεται για το ανάκτορο της Φαιστού, χαρακτηρίζεται από τον Shaw στοιχείο της «*Elite Minoan Architecture*»⁴⁰⁰ και αντιπροσωπεύει τα πιο επιμελημένα δάπεδα των νεοανακτορικών κτηρίων⁴⁰¹. Ως αντίστοιχο στοιχείο πολυτέλειας αναφέρεται και η γεωμετρική διάταξη που μπορεί να έχουν οι πλάκες του δαπέδου ενός χώρου, όπως για παράδειγμα σταυροειδής ή ρομβοειδής που μερικές φορές βασίζεται στο είδος ή το χρώμα του λίθου⁴⁰².

Στην περίπτωση του κτηρίου της Ζωμίνθου δεν βρέθηκε αντίστοιχη διάταξη πλακών δαπέδου αλλά επισημαίνεται η επιμελημένη σε ορθογώνιο σχήμα τοποθέτηση των ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους πλακοειδών ασβεστόλιθων που δίνουν ένα εντυπωσιακό αποτέλεσμα, όπως στην περίπτωση του Χώρου 51. Επίστρωση δαπέδων με κονίαμα έχει βρεθεί μεταξύ άλλων στην Επάνω Ζάκρο σε δωμάτιο που έχει χαρακτηριστεί ως λουτρό⁴⁰³, στην Κληματαριά-Μάναρης⁴⁰⁴, στα Γουρνιά⁴⁰⁵ και στην Τύλισο⁴⁰⁶.

Αναφορικά με τη χρήση του κονιάματος στα πλακόστρωτα δάπεδα του Κτηρίου της Ζωμίνθου όπως περιγράφηκε παραπάνω, αυτή επιβεβαιώνεται στα κενά ανάμεσα στους αρμούς των πλακών του ισογείου και ίσως και του μεσοπατώματος⁴⁰⁷. Η πιθανότητα αντίθετα συνολικής επίστρωσης με κονίαμα στα δάπεδα του ισογείου του

⁴⁰⁰ Shaw 2015, 138.

⁴⁰¹ Shaw 2009, 150.

⁴⁰² Shaw 2015, 138.

⁴⁰³ Mantzourani & Vavouranakis 2005, 123.

⁴⁰⁴ Mantzourani et al. 2005, 755.

⁴⁰⁵ Soles 1991, 34-35.

⁴⁰⁶ Σύμφωνα με τον Χατζηδάκη, για την κατασκευή των δαπέδων των Οικιών της Τυλίσου, αναφέρεται επένδυση των πλακών με ερυθρό κονίαμα και άμμο που έδιναν την εντύπωση φυσικής συνέχειας με τους τοίχους των δωματίων που διατηρούσαν την ίδια επένδυση με ερυθρό χρώμα (Hazzidakis 1934, 53).

⁴⁰⁷ Διάσπαρτα μικρά κυρίως τμήματα κονιαμάτων που βρίσκονται στην επίχωση του ισογείου αρκετών χώρων του κτηρίου, σε δωμάτια όπου δεν έχουν βρεθεί τοιχογραφίες ούτε σώζεται επίχρυσμα στους τοίχους, θα μπορούσαν να προέρχονται από το σφράγισμα των αρμών των πλακόστρωτων δαπέδων του ορόφου.

κτηρίου δεν μπορεί να τεκμηριωθεί με ασφάλεια με βάση τα μέχρι σήμερα ανασκαφικά δεδομένα⁴⁰⁸.

Σχετικά με την ύπαρξη απλούστερων δαπέδων από πατημένο χώμα, αυτά αποτελούν το συχνότερο τύπο στα περισσότερα κτήρια της Εποχής του Χαλκού⁴⁰⁹ και αρκετές φορές κριτήριο χαρακτηρισμού της χρήσης ενός χώρου, όπως για παράδειγμα ως αποθηκευτικού ή διαμονής υπηρετικού προσωπικού στην περίπτωση της Αγίας Τριάδας⁴¹⁰. Μεικτή επίστρωση δαπέδου με πλάκες και πατημένο χώμα αποκαλύφθηκε και σε κτήρια του Ακρωτηρίου. Σε κάποιες περιπτώσεις αυτών, πλακόστρωτες λωρίδες βρίσκονται κατά μήκος των τοίχων των δωματίων⁴¹¹.

Δάπεδα ισογείου με επίστρωση χαλικάσβεστου ή «*tarazza*», όπως είναι ευρέως γνωστό ένα υδατοστεγές, αρκετά συμπαγές και σκληρό υλικό, έχουν βρεθεί σε υπαίθριους κυρίως χώρους των νεοανακτορικών κτηρίων, όπως στο ανάκτορο στα Γουρνιά⁴¹². Σημαντικά παραδείγματα προέρχονται από δάπεδα τέτοιου τύπου σε εσωτερικούς χώρους, όπως στο Νίρου Χάνι⁴¹³, σε στεγασμένους χώρους όπως στο ανάκτορο της Ζάκρου, στην Κνωσό για επίστρωση κυρίως των φωταγωγών, στην Φαιστό, στον Κομμό, τις Αρχάνες και αλλού⁴¹⁴.

Αναφορές τέλος για ξύλινα δάπεδα, προέρχονται κυρίως από τα πλατύσκαλα των κλιμακοστασίων του Ακρωτηρίου⁴¹⁵ και από διάφορα κτήρια της Κρήτης, ήδη από

⁴⁰⁸ Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα κονιάματα που βρέθηκαν σποραδικά σε τμήματα της επιφάνειας των πλακών των δαπέδων των Χώρων 7, 8 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 247, πιν. 151α) και στον Διάδρομο 21 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 271, εικ.17), τα οποία είναι πιθανό να προέρχονται από το επίχρισμα των τοίχων καθώς και στους τρεις χώρους διατηρούνται *κατά χώραν* επιχρίσματα τοίχων σε τμήματα της όψης τους.

⁴⁰⁹ Ενδεικτικά αναφέρεται η πλειοψηφία των κτηρίων του ισογείου στο Ακρωτήριο της Θήρας (Παλυβού 1999, 193) και ο γειτονικός με τη Ζώμινθο, Σκλαβόκαμπος (Σκλαβουνάκης 2014, 6).

⁴¹⁰ Watrous 1984, 124.

⁴¹¹ Παλυβού 1999, 195-197.

⁴¹² Soles 1991, 35.

⁴¹³ Σακελλαράκη 2011, 47, 51, 57, 61, 95.

⁴¹⁴ Shaw 2009, 149. Shaw 2006, 15, 97.

⁴¹⁵ Βλ. κεφάλαιο Κλιμακοστασίων.

πρωιότερες περιόδους, όπως η Οικία Θ στα Μάλια⁴¹⁶. Η χρήση ξύλινων δαπέδων είναι αρκετά πιθανή στο Κτήριο της Ζωμίνθου όπως περιγράφηκε παραπάνω, δεδομένου του άφθονου υλικού που υπήρχε στον ορεινό όγκο του Ψηλορείτη.

2.4. Γενικές παρατηρήσεις

Ο τύπος του δαπέδου είναι αρκετά σημαντικός όχι μόνο για τον τρόπο κατασκευής των μινωικών κτηρίων αλλά και γιατί χαρακτηρίζει τη χρήση και λειτουργία των χώρων τους. Στο Κτήριο της Ζωμίνθου πλακόστρωτα δάπεδα αποκαλύφθηκαν σε διαδρόμους, σε επίσημους χώρους διαφόρων δραστηριοτήτων (στην πλειοψηφία τους με θρανία), σε κλιμακοστάσια, σε προθάλαμους εξωτερικών εισόδων, σε τοιχογραφημένους χώρους και αλλού. Αντίθετα, δάπεδα από πατημένο χώμα χαρακτηρίζουν κυρίως τους εργαστηριακούς ή τροφοπαρασκευαστικούς χώρους του κτηρίου.

Σχετική ως προς τις παραπάνω παρατηρήσεις είναι και η μορφολογία και κυρίως το είδος των πλακών των δαπέδων που χρησιμοποιούνται στο Κτήριο της Ζωμίνθου. Για παράδειγμα, χρήση σχιστόλιθων παρατηρείται κυρίως στη δυτική πτέρυγα, σε εργαστηριακούς χώρους (15), στο φωταγωγό (19), σε υπόστυλη αίθουσα με τέσσερις κίονες (37), σε κλιμακοστάσια (20) και σε υπαίθριους χώρους και αυλές όπως αυτή στην βόρεια πρόσοψη. Αντίθετα χαρακτηριστική είναι η χρήση των μεγάλου μεγέθους πλακοειδών ασβεστόλιθων κυρίως στην ανατολική πτέρυγα, σε πιο επιμελημένους και επίσημους χώρους, όπως εκείνων σε προθάλαμους εξωτερικών εισόδων (2), στην *τριμερή αίθουσα των Χώρων 50-51-52* και στους Χώρους 34Α και 43 με τους οποίους συνδέονται μέσω *πολυθύρου*, καθώς και σε τοιχογραφημένους χώρους του κτηρίου (7-8).

Από τη μελέτη των δαπέδων του ισογείου προκύπτουν επίσης συμπεράσματα αναφορικά με πιθανές μετασκευές ή οικοδομικές φάσεις που έλαβαν χώρα σε διάφορα τμήματα ενός κτηρίου. Χαρακτηριστική στο Κτήριο της Ζωμίνθου είναι η περίπτωση των Χώρων 13, 14, 15 και 16 που βρίσκονται στο ΒΔ τμήμα και αποτελούν μια αυτοτελή μονάδα⁴¹⁷ (Πιν.4). Ο Διάδρομος 16 που εξασφαλίζει την

⁴¹⁶ Μιχαηλίδου 2001, 29. Τα περισσότερα στοιχεία για ύπαρξη ξύλινων δαπέδων από άλλες θέσεις αναφέρονται κυρίως στα δάπεδα του ορόφου και όχι στα δάπεδα του ισογείου.

⁴¹⁷ Βλ. και κεφάλαιο Μονάδων Ισογείου.

επικοινωνία με το υπόλοιπο κτήριο, διατηρεί δυο είδη δαπέδων: το νότιο τμήμα του που βρίσκεται ανατολικά του Χώρου 15 είναι πλακόστρωτο, σε αντίθεση με το βόρειο τμήμα του που βρίσκεται ανατολικά των Χώρων 13 και 14 όπου σώζονται ελάχιστες διάσπαρτες πλάκες και ήταν πιθανότατα χωμάτινο ή μεικτό. Στο εσωτερικό του Χώρου 15 το δάπεδο είναι πλακόστρωτο, ενώ αντίθετα χωμάτινα είναι τα δάπεδα των Χώρων 13 και 14.

Οι τρεις (3) αυτοί χώροι (13-14-15), έχουν χαρακτηριστεί από τους ανασκαφείς ως εργαστηριακοί, οπότε για ποιο λόγο να υπάρχουν δυο είδη δαπέδου; Η απάντηση μπορεί να δοθεί παρατηρώντας κάποιος το μεσότοιχο των Χώρων 13 και 14 που δεν δένει με τον δυτικό κοινό τοίχο των χώρων αυτών⁴¹⁸ και φαίνεται να αποτελεί μεταγενέστερη προσθήκη σε έναν ενιαίο πιθανότατα αρχικά χώρο (13-14) που εξυπηρετούσε τις ανάγκες κεραμεικού εργαστηρίου⁴¹⁹. Η ύπαρξη δυο ειδών δαπέδων σε ένα συγκρότημα χώρων ίδιας χρήσης, σχετίζεται πιθανότατα με το είδος των εργασιών που λάμβαναν χώρα στη μονάδα αυτή του κτηρίου.

Ένα άλλο αντίστοιχο παράδειγμα διαπιστώθηκε στο ανατολικό όριο του κτηρίου, στους Χώρους 1 και 2. Η εύρεση επιμελημένου πλακόστρωτου δαπέδου σε ολόκληρο τον Χώρο 2 μέχρι και την γωνία των Χώρων 1, 2 και 3 (**Πιν.4, 50β**), σε αντίθεση με το υπόλοιπο τμήμα του Χώρου 1 όπου μέχρι σήμερα έχουν αποκαλυφθεί μικρές διάσπαρτες πλάκες, τεκμηριώνει την ερμηνεία μεταγενέστερων μετασκευών χώρων στο τμήμα αυτό του κτηρίου.

Χαρακτηριστική τέλος ως προς την επιλογή τύπου δαπέδου σχετικά με τη χρήση των χώρων είναι και η περίπτωση του υπαίθριου συγκροτήματος του Χώρου 56 που βρίσκεται στη βόρεια πρόσοψη του κτηρίου. Το δάπεδο στο ανατολικό τμήμα του νότιου Χώρου 56B όπου βρίσκεται η βασική είσοδος του συγκροτήματος είναι αρκετά επιμελημένο με μεγάλου μεγέθους πλάκες, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα τμήματα του συγκροτήματος όπου σώζονται μόνο λιγοστές διάσπαρτες πλάκες μικρού κυρίως μεγέθους (**Πιν.4, 14α**).

3. Δάπεδα ορόφου (Μεσοπάτωμα)

⁴¹⁸ Σε αντίθεση με τον μεσότοιχο των Χώρων 14 και 15.

⁴¹⁹ Βλ. και κεφάλαιο Τοίχων.

3.1. Ανασκαφικά δεδομένα

Τα σημαντικότερα αρχιτεκτονικά στοιχεία και ανασκαφικά δεδομένα για τα δάπεδα του ορόφου στο Κτήριο της Ζωμίνθου, αποκαλύφθηκαν ήδη από την πρώτη χρονιά, της ανασκαφής το 1983. Στον Χώρο 7, στο βόρειο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου, ανασκάφηκε στην επίχωση του ισογείου, το μεγαλύτερο τμήμα του πεσμένου σύμφωνα με τον Γ. Σακελλαράκη από τον όροφο δαπέδου, με στρώματα χαλικιάσβεστου και ασβεστοκονιάματος πάνω σε ασβεστολιθικές και σχιστολιθικές πλάκες⁴²⁰: «*επιφάνεια πεσμένου δαπέδου ανώτερου ορόφου που καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος του χώρου...αποτελείται από δυο στρώματα, ένα στρώμα χαλικιάσβεστου και ένα στρώμα ασβεστοκονιάματος υπόλευκου χρώματος*⁴²¹» (**Πιν.30α**). Σύμφωνα με τους ανασκαφείς, «*πρόκειται για το μεγαλύτερο ενιαίο στρώμα κονιάματος μινωικής περιόδου που είναι γνωστό μέχρι τώρα στην Κρήτη*», σωζόμενων διαστάσεων 2.30-3.80X0.75-1.40μ.⁴²². Βρέθηκε πεσμένο με έντονη κλίση από N-B και διατηρήθηκε σε αρκετά καλή κατάσταση.

Σύμφωνα με τον ανασκαφέα, το κατώτερο στρώμα ανήκει σε δάπεδο ορόφου από χαλικιάσβεστο (**Πιν.30β**), πάχους 0.023-0.038μ., με μεγάλη περιεκτικότητα σε πετραδάκια διαφόρων μεγεθών, κυρίως λευκού αλλά και σκούρου χρώματος, τριμμένη κεραμική και πολύ μικρά όστρακα, καθώς και επιφάνεια σχετικά αδρή, χωρίς επεξεργασία⁴²³. Το ανώτερο στρώμα αντίθετα είναι καθαρότερης σύστασης, με επιφάνεια λεία, επεξεργασμένη και επίπεδη, μικρότερου πάχους από 0.005 μέχρι 0.009μ., με αποτυπώματα σπάγγου και ίχνη διαφόρων χρωμάτων⁴²⁴. Σύμφωνα με τη στοχευμένη και ακριβή ως προς την τεκμηρίωση ερμηνεία του Σακελλαράκη, το ανώτερο λεπτό στρώμα προέρχεται πιθανότατα από το επίχρισμα των τοίχων του

⁴²⁰ Μεμονωμένα κομμάτια χαλικιάσβεστου βρέθηκαν και στην ανώτερη επίχωση του δωματίου, ήδη από το επιφανειακό στρώμα (Σακελλαράκης 1983, 495).

⁴²¹ Αναλυτική περιγραφή αυτού γίνεται σε: Σακελλαράκης 1983, 495. Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 122, 124, πιν.80β-81α. Σακελλαράκης 2008, 122-124. Τμήματα αυτού του στρώματος χαλικιάσβεστου διαπιστώθηκαν και από επίσκεψη στο μουσείο Ανωγείων στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης. Το πάχος του κονιάματος αναφέρεται από 0.09-0.15μ. (Σακελλαράκης 1983, 495).

⁴²² Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 122.

⁴²³ Σακελλαράκης 2008, 123.

⁴²⁴ Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 124, πιν.82. Σακελλαράκης 2008, 123.

ορόφου που έπεσε κατά την καταστροφή ή μεταγενέστερα αυτής πάνω στο δάπεδο του ορόφου από χαλικάσβεστο⁴²⁵.

Η αρχική ερμηνεία από τον Γ. Σακελλαράκη για την προέλευση του στρώματος χαλικάσβεστου ως επίστρωση του δαπέδου του ορόφου⁴²⁶, οριστικοποιήθηκε μετά και την αποκάλυψη πλακών του μεσοπατώματος κάτω από την μεγάλη επιφάνεια του κονιάματος (**Πιν.30**), με τη μεσολάβηση όπως αναφέρεται από την Ε. Σαουνά-Σακελλαράκη, ενός λεπτού στρώματος χώματος πάχους έως και 0.06μ.⁴²⁷. Πρόκειται για μεγάλο αριθμό ασβεστολιθικών και πρασινωπών σχιστολιθικών πλακών της επίστρωσης του μεσοπατώματος, ακανόνιστου κυρίως σχήματος, που βρίσκονται σε πυκνή διάταξη και καλύπτουν ολόκληρο σχεδόν το εσωτερικό του χώρου⁴²⁸. Είναι ενδεικτικού πλάτους 0.18-0.25μ. και πάχους 0.02-0.05μ., έχουν την ίδια φορά πτώσης με την υπερκείμενη επιφάνεια κονιάματος, ενώ μικρότεροι λίθοι κάλυπταν τα μικρά κενά ανάμεσα στους αρμούς⁴²⁹. Οι πλάκες αυτές βρέθηκαν σε ύψος από 0.12μ. μέχρι 0.64μ. από το δάπεδο του ισογείου του Χώρου 7 που είναι επίσης πλακόστρωτο⁴³⁰. Κάτω από τις πλάκες αυτές, ανασκάφηκε τμήμα των φέροντων στοιχείων και της δόρωσης του μεσοπατώματος (**Πιν.31α**), πάχους ~0.10μ. που αποτελείται από

⁴²⁵ Σακελλαράκης 1983, 495. Σακελλαράκης 2008, 124. Από τη μελέτη του πεσμένου δαπέδου του ορόφου του Χώρου 7 προέκυψαν σημαντικά συμπεράσματα αναφορικά και με το επίχρισμα των τοίχων του Κτηρίου της Ζωμίνθου με ασβεστοκονίαμα, με την αναφορά σε μια τουλάχιστον περίπτωση, δυο διαδοχικών στρωμάτων του λεπτού κονιάματος πάνω από το δάπεδο με χαλικάσβεστο, τα οποία αρχικά είχαν αποδοθεί σε πιθανή μεταγενέστερη επιδιόρθωση αυτού (Σακελλαράκης 2008, 124). Τα ανασκαφικά αυτά δεδομένα συνάδουν και με την παρατήρηση που έγινε κατά τη διάρκεια επιτόπιων επισκέψεων στο κτήριο για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, σχετικά με τη μέχρι και σήμερα διατήρηση *κατά χώραν* σε τμήματα τοίχων του ίδιου Χώρου 7, δυο στρωμάτων επιχρίσματος κονιάματος (**Πιν.21α**). Η παρατήρηση αυτή συνάδει με την ερμηνεία της προέλευσης του λεπτού ανώτερου στρώματος ως επιτοίχιο κονίαμα και αποτελεί ένα από τα χαρακτηριστικά παραδείγματα τεκμηρίωσης συμπερασμάτων από το συνδυασμό των ανασκαφικών δεδομένων με τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα του κτηρίου (βλ. και Κεφάλαιο Μεθοδολογίας). Για αναλυτική περιγραφή των επιχρισμάτων του Κτηρίου της Ζωμίνθου, βλ. και Κεφάλαιο Τοίχων.

⁴²⁶ Σακελλαράκης 2007, 59-60. Σακελλαράκης 2008, 122.

⁴²⁷ Σαουνά-Σακελλαράκη 2011, 166.

⁴²⁸ Σακελλαράκης 2007, 59-60. Σαουνά-Σακελλαράκη 2011, 166. Σαουνά-Σακελλαράκη 2012, εικ.2.

⁴²⁹ Σακελλαράκης 2007, 59-60.

⁴³⁰ Για τα ακριβή βάθη εύρεσης των πλακών του δαπέδου του ορόφου βλ. Σαουνά-Σακελλαράκη 2012, 128 και Σαουνά-Σακελλαράκη 2013, 242.

κάρβουνα, πηλόχωμα, άργιλο και λεπιδόχωμα αναμεμειγμένο με κομμάτια κονιαμάτων⁴³¹.

Ανασκαφικά δεδομένα και σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα που υποδηλώνουν ίδιο τρόπο κατασκευής του δαπέδου του ορόφου με επίστρωση ασβεστολιθικών και σχιστολιθικών πλακών, δόρωση και φέροντα στοιχεία, διαπιστώθηκαν στην κατώτερη επίχωση και άλλων χώρων του Κτηρίου της Ζωμίνθου⁴³², όπως: α) στον Χώρο 8⁴³³, β) στον Χώρο 38 όπου παράλληλα διατηρούνται μέχρι σήμερα *κατά χώραν* πλάκες της επίστρωσης του μεσοπατώματος στη ΝΑ γωνία και στο κεντρικό τμήμα της νότιας πλευράς του δωματίου⁴³⁴ (Πιν.41β), γ) στον Χώρο 17 όπου σύμφωνα με την ανασκαφεία διάσπαρτες πλάκες της επίστρωσης του μεσοπατώματος *«πιθανότατα ορίζουν δυο, ίσως και τρία αλληπάλληλα επίπεδα του δαπέδου άνω ορόφου της ίδιας χρονολογικής φάσης»*⁴³⁵, δ) στον Χώρο 37⁴³⁶, όπου μεταξύ άλλων περισυλλέχθηκαν και πεσμένα τμήματα χαλικάσβεστου⁴³⁷, όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω, ε) στον Διάδρομο 36 όπου κάτω από το στρώμα της δόρωσης, στο επίπεδο του δαπέδου του ισογείου περισυλλέχθηκαν αρκετά απανθρακωμένα τμήματα δοκαριών⁴³⁸ και στ) στον Χώρο 2, όπου ανασκάφηκε τμήμα της δόρωσης καθώς και των φέροντων στοιχείων του μεσοπατώματος που αποτελούνταν από ένα ανώτερο στρώμα πηλοχώματος πάχους ~0.05μ. και ένα κατώτερο στρώμα μαύρου

⁴³¹ Για αναλυτική περιγραφή των φέροντων στοιχείων και της δόρωσης του μεσοπατώματος του Χώρου 7 βλ. Ημερολόγιο 5-7-2013, Ανασκαφική Έκθεση 2013 και Σαουνά-Σακελλαράκη 2013, 240, 242-243. Το στρώμα πηλοχώματος, περιείχε και αρκετά κονιάματα, είτε με επιφάνειες που προέρχονται από τους τοίχους είτε με αποτυπώματα δομικών στοιχείων και κυρίως των δοκαριών του φέροντος οργανισμού του μεσοπατώματος όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω. Σχετικά με το στρώμα άργιλου, σύμφωνα με την ανασκαφεία, ανήκει είτε σε τμήμα της δόρωσης ως συνδετικό και στεγανοποιητικό υλικό πάνω στα κλαδιά που στρώνονταν στα δοκάρια είτε χρησιμοποιήθηκε ως επίστρωση πάνω από τις πλάκες του ισογείου, ως επισκευή του φθαρμένου κονιαματος (Σαουνά-Σακελλαράκη 2013, 243).

⁴³² Σε ύψος περίπου από 0.15μ. μέχρι 0.45μ. από το δάπεδο του ισογείου.

⁴³³ Σαουνά-Σακελλαράκη 2013, 245-246, 250 πιν.149α. Σαουνά-Σακελλαράκη 2012, 129. Σαουνά-Σακελλαράκη 2011, 171. Για το ακριβές βάθος εύρεσης των πλακών του δαπέδου του ορόφου σε σχέση με το δάπεδο του ισογείου, βλ. Σαουνά-Σακελλαράκη 2013, 246, 250.

⁴³⁴ Σαουνά-Σακελλαράκη 2016α, 410-411. Σαουνά-Σακελλαράκη 2017. Ανασκαφική έκθεση 2018.

⁴³⁵ Σαουνά-Σακελλαράκη 2017.

⁴³⁶ Σαουνά-Σακελλαράκη 2016α, 398, 400, 402.

⁴³⁷ Ημερολόγιο 29-7-2016.

⁴³⁸ Σαουνά-Σακελλαράκη 2015, 418-419, σχ.35. Σαουνά-Σακελλαράκη 2016α, 389.

χρώματος από απανθρακωμένα δοκάρια, καθώς και καλάμια πάχους ~0.01μ. (Πιν.32γ)⁴³⁹. Μεταξύ των διάσπαρτων πλακών της κατώτερης επίχωσης, συμπεριλαμβάνονται και δυο πεσμένοι σχιστόλιθοι που προέρχονται πιθανότατα από την επίστρωση του μεσοπατώματος, αποκαλύφθηκαν ακριβώς πάνω από το πλακόστρωτο δάπεδο του ισογείου και παρέμειναν *κατά χώραν*⁴⁴⁰.

Μοναδική περίπτωση τέλος αποτελεί ο Χώρος 39, όπου σε επαφή με τον δυτικό τοίχο, ανασκάφηκε τμήμα πηλοχώματος με πολλά μικρά θαλάσσια βότσαλα (Πιν.31β), που σύμφωνα με την ανασκαφεία ανήκει στο δάπεδο του ορόφου και είναι πιθανό να αποτελούσε και σφράγισμα του αποθέτη που αποκαλύφθηκε στο τμήμα αυτό του χώρου στο επίπεδο του ισογείου⁴⁴¹. Ειδικότερα, το τμήμα αυτό του βοτσαλωτού δαπέδου αποτελείται από βότσαλα θαλάσσης γκριζωπού κυρίως χρώματος που φαίνεται να ήταν τοποθετημένα σε συμπαγές πηλόχωμα πάχους τουλάχιστον 0.10μ. Ανάμεικτα με τα βότσαλα του δαπέδου βρέθηκαν και τμήματα μικρών αγγείων⁴⁴². Αντίστοιχα θαλάσσια βότσαλα βρέθηκαν διάσπαρτα στην κατώτερη επίχωση του δαπέδου ολόκληρου του εσωτερικού του Χώρου 39⁴⁴³ αλλά και στις επίχωσεις και άλλων χώρων του κτηρίου, όπως στον Χώρο 19 στην περιοχή του φωταγωγού⁴⁴⁴.

3.2. Τρόπος κατασκευής μεσοπατώματος. Φέροντα στοιχεία-Δόρωση-Επίστρωση. Συγκριτική εξέταση με παράλληλα παραδείγματα μινωικών κτηρίων

Από τη μελέτη των ανασκαφικών δεδομένων του Κτηρίου της Ζωμίνθου και τη συγκριτική εξέταση με τα σημαντικότερα νεοανακτορικά κτήρια, προκύπτουν σημαντικά συμπεράσματα σχετικά με τα δομικά υλικά και τον τρόπο κατασκευής του

⁴³⁹ Ανασκαφική έκθεση 2018.

⁴⁴⁰ Διαστάσεις σχιστόλιθων 0.38X0.44μ. και 0.50X0.39μ. και πάχος 0.02-0.03μ. (Ανασκαφική έκθεση 2018).

⁴⁴¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017. Το τμήμα αυτό ανασκάφηκε σε ύψος από 0.10μ. μέχρι 0.40μ. από το δάπεδο του ισογείου, με σωζόμενες διαστάσεις 0.40μ. (από Β-Ν) X 0.10μ. (από Δ-Α).

⁴⁴² Ημερολόγιο 21-7-2017.

⁴⁴³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

⁴⁴⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, πιν.121γ.

δαπέδου του ορόφου (μεσοπάτωμα) (**Παράρτημα Α-ΠΣ.14β**). Αν και δεν έχει πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα συνολική ειδική μελέτη και δημοσίευση της στρωματογραφίας του Κτηρίου της Ζωμίνθου, με βάση τα ανασκαφικά δεδομένα όπως αυτά περιγράφηκαν συνοπτικά παραπάνω, τα σωζόμενα λείψανα του μεσοπατώματος ανασκάφηκαν γενικά στην κατώτερη επίχωση των χώρων⁴⁴⁵, που σε κάποιες περιπτώσεις έφταναν μέχρι και την επιφάνεια του δαπέδου του ισογείου. Αντίθετα, αρχιτεκτονικά στοιχεία και δομικά υλικά της ανώτερης επίχωσης των χώρων του κτηρίου, προέρχονται πιθανότατα από το δώμα.

Φέροντα στοιχεία

Σχετικά με τα φέροντα στοιχεία της κατασκευής του μεσοπατώματος, αρκετά σωζόμενα λείψανα που περισυλλέχθηκαν από την επίχωση της πλειοψηφίας των χώρων του Κτηρίου της Ζωμίνθου, τεκμηριώνουν τον τρόπο στήριξης αυτού με δοκάρια⁴⁴⁶ και κλαδιά όπως αυτός περιγράφεται αναλυτικά από την Παλυβού στο Ακρωτήρι της Θήρας και είναι στερεότυπος για τα περισσότερα νεοανακτορικά κτήρια και στην Κρήτη⁴⁴⁷. Από το Ακρωτήρι της Θήρας και συγκεκριμένα από την Ξεστή 3 αναφέρεται και ένας δεύτερος τύπος κατασκευής του μεσοπατώματος που αναγνωρίζεται από τα τριγωνικού σχήματος τμήματα κονιάματος και στον οποίο τα δοκάρια είναι τοποθετημένα σε πυκνή διάταξη⁴⁴⁸.

⁴⁴⁵ Πλάκες που ανήκουν πιθανότατα στην επίστρωση του δαπέδου του ορόφου, καθώς και τμήματα από τη δόρωση εντοπίστηκαν στην κατώτερη επίχωση και σε μικρό ύψος από το δάπεδο του ισογείου, μεταξύ άλλων και στους Χώρους 11 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 316), 40 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017) και 35Α (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 388).

⁴⁴⁶ Αναλυτική παρουσίαση και σχετική βιβλιογραφία για τα δοκάρια των ορόφων των νεοανακτορικών κτηρίων γίνεται από τον Σκλαβουνάκη (Σκλαβουνάκης 2014, σημ.107-109, πιν. 3).

⁴⁴⁷ «*Η φέρουσα κατασκευή του πατώματος αποτελείται από οριζόντιες δοκούς που πακτώνονται ανά αποστάσεις στη λιθοδομή του τοίχου. Είναι κατά κανόνα αποφλοιωμένοι κορμοί δέντρων διατομής μεγαλύτερης από 0.12μ.⁴⁴⁷ και απέχουν μεταξύ τους περίπου 0.50μ... Οι δοκοί τοποθετούνται κάθετα προς τον επιμήκη άξονα του δωματίου και τα άκρα τους πακτώνονται στη λιθοδομή σε βάθος τουλάχιστον 0.30μ...Επάνω στις δοκούς και κάθετα προς αυτές τοποθετούνται κλαδιά μέσης διαμέτρου 0.05-0.07μ. και μήκους 0.50-0.70μ...Φαίνεται ωστόσο ότι δεν τοποθετούνται πάντα σε πυκνή διάταξη, ώστε να κλείσουν εντελώς τα κενά μεταξύ των δοκών...Ίσως γι'αυτό μερικά πατώματα φέρουν επάνω από τα κλαδιά στρώση από πλακοειδείς πέτρες, με τις οποίες καλύπτονται πλέον όλα τα κενά του ξύλινου σκελετού»(Παλυβού 1999, 197-199). Για αναλυτική παρουσίαση και τεκμηρίωση των στοιχείων των ορόφων που βρέθηκαν στην επίχωση των κτηρίων στο Ακρωτήρι βλ. Μιχαηλίδου 2001, 64-72.*

⁴⁴⁸ «*Εκτός από την τυπική αυτή κατασκευή υπήρχε ένας ακόμα τρόπος κατασκευής του πατώματος...Κατά την ανασκαφή της Ξεστής 3 βρέθηκαν μέσα στον προθάλαμο εισόδου κομμάτια κονιάματος, των οποίων το σχήμα είναι τριγωνικό με ελαφρά καμπύλες τις πλευρές...αποτελούν υλικό πληρώσεως των κενών που μένουν ανάμεσα σε δοκούς τοποθετημένες σε επαφή η μια με την άλλη. Στις περιπτώσεις αυτές ο φέρων*

Στο Κτήριο της Ζωμίνθου, αν και σε αρκετούς χώρους όλα τα παραπάνω φέροντα στοιχεία ανασκάφηκαν κάτω από τμήματα της δόρωσης, στην κατώτερη επίχωση και πιθανότατα προέρχονται από το μεσοπάτωμα, στις περισσότερες όμως περιπτώσεις, το βάθος εύρεσής τους ποικίλλει, με αποτέλεσμα να μην είναι ξεκάθαρο αν προέρχονται από το μεσοπάτωμα ή τη στέγη, δεδομένου ότι ο φέρων σκελετός έχει την ίδια κατασκευή και στις δυο περιπτώσεις, όπως διαπιστώνεται και από τα δομικά υλικά που χρησιμοποιήθηκαν⁴⁴⁹. Επίσης, σε κάποιες περιπτώσεις τα φέροντα αυτά στοιχεία ανασκάφηκαν στην περιοχή κλιμακοστασίων ή κοντά σε παραστάδες θυρών όπως στην περίπτωση των Χώρων 20, 36 και 49, με αποτέλεσμα να είναι δύσκολο να ερμηνευθεί με ασφάλεια η αρχική τους προέλευση.

Τα καλύτερα σωζόμενα παραδείγματα δοκαριών από το Κτήριο της Ζωμίνθου προέρχονται κυρίως από διαδρόμους. Δεν είναι ευδιάκριτο αν ανήκουν στο φέροντα σκελετό του μεσοπατώματος ή του δώματος (**Παράρτημα Α-ΠΣ.14β**), ενώ ανάλογα με τα ανοίγματα των χώρων που έπρεπε να καλυφθούν, τα δοκάρια θα είχαν μικρότερη ή μεγαλύτερη διατομή⁴⁵⁰. Ειδικότερα, στον κεντρικό Διάδρομο 10, ανασκάφηκε το καλύτερα διατηρημένο τμήμα απανθρακωμένης δοκού⁴⁵¹, σωζόμενης διατομής ~0.07μ.⁴⁵² και μήκους ~0.195μ. (**Πιν.32α**). Στον Διάδρομο 36, από το δάπεδο του ισογείου περισυλλέχθηκαν αρκετά πεσμένα απανθρακωμένα τμήματα ξύλων, το καλύτερα σωζόμενο εκ των οποίων είχε διατομή ~0.14μ. και μήκος 0.32μ.⁴⁵³. Στον Χώρο 35Α, που βρίσκεται ακριβώς νότια κλιμακοστασίου, περισυλλέχθηκε τμήμα από δοκό, σωζόμενης διαμέτρου ~0.15μ.⁴⁵⁴.

σκελετός είναι συμπαγής και η δόρωση απλώνεται πιθανότατα απ'ευθείας επάνω τους, χωρίς να μεσολαβούν κλαδιά ή πέτρες» (Παλυβού 1999, 199-200).

⁴⁴⁹ Βλ. και κεφάλαιο Στέγης.

⁴⁵⁰ Οι παρακάτω αναφερόμενες διατομές προφανώς ήταν αρχικά μεγαλύτερες, καθώς οι μετρήσεις έχουν γίνει σε απανθρακωμένα τεμάχια.

⁴⁵¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 144. Στο κτήριο Γ του Κομμού βρέθηκαν τμήματα απανθρακωμένων δοκών σωζόμενης διαμέτρου 0.08μ. (Σκλαβουνάκης 2014, σημ. 112).

⁴⁵² Το μικρό μέγεθος της διατομής αυτής του δοκαριού είναι εύλογο, καθώς το άνοιγμα του διαδρόμου που έπρεπε να γεφυρώσει είναι μικρό, μέγιστου πλάτους 1.65μ.

⁴⁵³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 418, σχ.35.

⁴⁵⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 299. Ημερολόγιο 23-7-2014, εικ.779.

Σχετικά με την ύπαρξη οπών στην τοιχοποιία του Κτηρίου της Ζωμίνθου για την υποδοχή των δοκαριών του μεσοπατώματος, στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης διαπιστώθηκε ότι μέχρι ύψους ~2.55μ.⁴⁵⁵, δεν βρέθηκαν δοκοθήκες με τη μορφή που σώζονται σε άλλα κτήρια της εποχής, όπως στην περίπτωση του Ακρωτηρίου⁴⁵⁶, υπό τη μορφή δηλαδή ανοιγμάτων διαφόρων σχημάτων ανάλογα με τη μορφή των δοκαριών που χρησιμοποιούνταν.

Μικρά ορθογώνια ανοίγματα σε τοίχους διαφόρων χώρων του κτηρίου που έχουν χαρακτηριστεί κατά καιρούς ως δοκοθήκες από τους ανασκαφείς⁴⁵⁷, όπως στον δυτικό τοίχο του Διαδρόμου 36⁴⁵⁸ (**Πιν.23α**), βρίσκονται σε χαμηλό ύψος από το επίπεδο του δαπέδου του ισογείου (περίπου σε μέγιστο ύψος 1.00μ.)⁴⁵⁹, με αποτέλεσμα να μην είναι ασφαλής η ταύτιση της λειτουργίας τους για τη στήριξη των δοκών του μεσοπατώματος. Επίσης σε όλες τις περιπτώσεις, τα κενά αυτά στην τοιχοποιία δεν βρέθηκαν σε σειρές όπως συμβαίνει συνήθως στα νεοανακτορικά κτήρια αλλά μεμονωμένα, σε τοίχο της μιας μόνο πλευράς των χώρων. Στην Ερυθρά Οικία της Βασιλικής, Πρωτομινωικής περιόδου, οπές στους τοίχους που βρέθηκαν σε χαμηλό ύψος από το δάπεδο του ισογείου, δεν σχετίζονται με την υποδοχή δοκαριών για τη στήριξη του πατώματος αλλά πιθανόν με άλλους παράγοντες, όπως για παράδειγμα την ενίσχυση της τοιχοδομίας⁴⁶⁰.

Με βάση τις παραπάνω παρατηρήσεις, είναι πιθανό, στη Ζωμίνθο τα δοκάρια να μην πακτώνονταν στο εσωτερικό τέτοιων οπών αλλά να τοποθετούνταν ανάμεσα σε λίθους της τοιχοδομίας και να κάλυπταν μέρος ή ολόκληρο το πλάτος του τοίχου. Περιμετρικά θα χτίζονταν με εύθριπτα υλικά όπως μικρούς λίθους, οι οποίοι δεν

⁴⁵⁵ Πρόκειται για τον ψηλότερο σωζόμενο τοίχο του κτηρίου που βρίσκεται στο μέσον περίπου του ανατολικού τμήματος του Διαδρόμου 10 (Παράρτημα Β-αρ. 121, **ΠΤ.2**. Βλ. και κεφάλαιο Τοίχων).

⁴⁵⁶ Παλυβού 1999, εικ.98-99.

⁴⁵⁷ Βλ. και κεφάλαιο Τοίχων σχετικά με τα μικρά αυτά ορθογώνια ή ακανόνιστου σχήματος ανοίγματα στην τοιχοδομία του Κτηρίου της Ζωμίνθου.

⁴⁵⁸ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 420.

⁴⁵⁹ Όπως προτείνεται στην παρούσα μελέτη (βλ. και κεφάλαιο Ορόφου), το μεικτό ύψος του ισογείου στο Κτήριο της Ζωμίνθου υπολογίζεται σε ~3.00μ.

⁴⁶⁰ Τσακανικά-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα, Ερυθρά Οικία Βασιλικής. Στα Δωμάτια 13 και 37 της Ερυθράς Οικίας της Βασιλικής, δοκοί που σώζονται στο επίπεδο του παραθύρου χωρίς να αναφέρεται ακριβές υψόμετρο από το δάπεδο, πιθανολογείται σύμφωνα με τον ανασκαφέα ότι δεν ανήκουν σε δοκοθήκες στήριξης πατώματος αλλά σε ενίσχυση της τοιχοδομίας με ξύλα.

διατηρήθηκαν μέχρι σήμερα⁴⁶¹. Όσον αφορά στις αποστάσεις μεταξύ των δοκαριών του μεσοπατώματος, παρ'όλο που δεν μπορούν να προκύψουν ασφαλή συμπεράσματα από τα ανασκαφικά δεδομένα και τα σωζόμενα λείψανα, η απόσταση από κέντρο σε κέντρο δοκού δεν θα πρέπει κατά κανόνα να ξεπερνούσε τα 0.50μ., όπως στην περίπτωση του Ακρωτηρίου της Θήρας⁴⁶². Σε δωμάτια μεγάλου μεγέθους με κεντρικό πεσσό, όπως στους Χώρους 17 και 38, οι αποστάσεις ανάμεσα στα δοκάρια θα ήταν σίγουρα μικρότερες για καλύτερη στήριξη του μεγάλου φορτίου που θα σήκωναν.

Αρκετές πληροφορίες σε σχέση με τις διαστάσεις και τη μορφή των δοκαριών ως φέροντων στοιχείων του δαπέδου του ορόφου και της στέγης, προέρχονται από τις σωζόμενες δοκοθήκες αρκετών μινωικών κτηρίων. Σημαντικό παράδειγμα αναφέρεται από τη βιβλιογραφία στο ΝΔ τμήμα του Παλαιού Ανακτόρου της Φαιστού, όπου αποτελεί μια από τις σπάνιες περιπτώσεις διατήρησης ορόφου σε μινωικά κτήρια στην Κρήτη. Συγκεκριμένα, στον Χώρο Π⁴⁶³, αποκαλύφθηκαν δυο σειρές δοκοθηκών, διαμέτρου 0.10-0.15μ. Η ανώτερη βρέθηκε σε ύψος περίπου 1.80μ. από το δάπεδο του ισογείου και η κατώτερη σε ύψος 1.30μ. Σύμφωνα με τον Shaw ίσως να ανήκουν σε δυο διαφορετικές φάσεις δαπέδων του χώρου. Αντίστοιχα, στον Χώρο XXVII, τα δοκάρια δεν πακτώνονται σε ένα μόνο μικρό τμήμα του τοίχου όπως στην περίπτωση του Ακρωτηρίου αλλά σε ολόκληρο το πλάτος των τοίχων, καθώς σώζονται δοκοθήκες σε απόσταση μεταξύ τους ~0.25μ., διαμέτρου 0.09-0.12μ. και μήκους 1.20-1.30μ., περίπου δηλαδή όσο και το πάχος των τοίχων⁴⁶⁴.

Σε άλλα παραδείγματα από τη Συνοικία Μ των Μαλιών⁴⁶⁵, δοκοθήκες αποκαλύφθηκαν σε ύψος 1.52-1.58μ. από το δάπεδο του ισογείου και σε ιδιαίτερα μεγάλη απόσταση μεταξύ τους από 0.70-1.20μ.. Στα Βασιλικά Διαμερίσματα του

⁴⁶¹ Η Παλυβού αναφέρει χαρακτηριστικά για το Ακρωτήρι ότι η τοποθέτηση των δοκαριών θα πρέπει να γινόταν παράλληλα με το κτίσιμο του τοίχου όπως προκύπτει από τον τρόπο με τον οποίο συνεχίζει η τοιχοδομία γύρω από αυτά (Παλυβού 1999, 198).

⁴⁶² Σε αντίστοιχα παράλληλα παραδείγματα από το Ακρωτήρι η απόσταση μεταξύ των δοκαριών είναι 0.50μ., χωρίς να ξεκαθαρίζεται αν αυτή υπολογίζεται από την άκρη ή από το κέντρο, (Παλυβού 1999, 197), ενώ η διατομή τους κυμαίνεται από 0.12-0.18μ. (Σκλαβουνάκης 2014, πιν.3).

⁴⁶³ Shaw 2009, 106-107, fig.72. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα, Φαιστός Παλαιό Ανάκτορο.

⁴⁶⁴ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα, Φαιστός Παλαιό Ανάκτορο.

⁴⁶⁵ Shaw 2009, 107, fig. 261. Shaw 2015, fig.4.19. Schmid & Treuil 2018.

ανακτόρου της Κνωσού, ανασκάφηκαν δοκοθήκες με απανθρακωμένα τμήματα των δοκών καθώς και δοκοί με διατομή πάνω από 0.40μ.⁴⁶⁶. Αντίστοιχες δοκοθήκες βρέθηκαν και στην Υπόστυλη Κρύπτη των Μαλίων⁴⁶⁷, ενώ στον Τάφο-Ιερό της Κνωσού η διατομή των δοκών έφτανε ~0.50μ.⁴⁶⁸. Στην Οικία Ι στο Καστέλι Χανίων η διάμετρος των δοκών κυμαίνεται από 0.13-0.25μ. ενώ στη βόρεια στοά στο Κτήριο Τ του Κομμού, η διάμετρος των δοκαριών επίσης ποικίλλει από 0.13-0.20μ. για τις μικρότερες και 0.20-0.23μ. για τις μεγαλύτερες⁴⁶⁹. Στο ανάκτορο των Γουρνιών αναφέρονται δοκοθήκες σε έξι (6) δωμάτια, διαμέτρου 0.15-0.25μ.⁴⁷⁰.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα ύπαρξης τριών (3) τετράγωνων δοκοθηκών στο βόρειο τοίχο και τριών (3) αντίστοιχα στο νότιο τοίχο του Δωματίου 3 της Αγ. Τριάδας, διαστάσεων 0.18μ., καθώς και δοκοθήκες από την Υπόστυλη Κρύπτη της Βασιλικής Έπαυλης της Κνωσού, όπου το βασικό δοκάρι της οροφής αποτελούσε κορμός δέντρου μέγιστου πλάτους 0.71μ., αναφέρονται από τον Graham⁴⁷¹. Σύμφωνα με τον Σκλαβουνάκη⁴⁷², από τη μελέτη του πάχους των κυρίων δοκών του μεσοπατώματος-δώματος διαφόρων τύπων μινωικών κτηρίων (ανακτορικά κτήρια και οικίες), ένας μέσος όρος που προκύπτει είναι 0.17μ., ενώ για το κτήριο του Σκλαβόκαμπου, προτείνεται διατομή δοκαριών 0.18μ. Από τα παραπάνω παραδείγματα προκύπτει ότι, με εξαίρεση χώρους των ανακτόρων όπου έχουν βρεθεί δοκοί ιδιαίτερα μεγάλων διατομών, στις περισσότερες περιπτώσεις των υπόλοιπων μινωικών κτηρίων τα δοκάρια είχαν μια μέση διατομή ~0.20μ, όσο δηλαδή προτείνεται και για το Κτήριο της Ζωμίνθου και περιγράφεται αναλυτικά στη συνέχεια.

Σε παραδείγματα από την παραδοσιακή αιγαιοπελαγίτικη αρχιτεκτονική σε σχέση με την φέρουσα κατασκευή του δώματος, ο Βασιλειάδης αναφέρει δοκάρια ακατέργαστα, με ακανόνιστες διατομές περίπου κυκλικές 0.10-0.20μ., σε απόσταση

⁴⁶⁶ Shaw 2009, 107.

⁴⁶⁷ Amouretti 1970.

⁴⁶⁸ Shaw 2009, 107.

⁴⁶⁹ Σκλαβουνάκης 2014, σημ.109.

⁴⁷⁰ Soles 1991, 32.

⁴⁷¹ Graham 1972, 151, 159.

⁴⁷² Σκλαβουνάκης 2014, 18, πιν.3, σημ.109.

0.30-0.40μ. από άξονα σε άξονα και βάθος πακτώσεως στους τοίχους 0.30μ.⁴⁷³. Στα κρητικά παραδοσιακά σπίτια αναφέρονται τέλος δοκάρια διαμέτρου ~0.20μ. που τοποθετούνται κατά τη στενότερη διάσταση του χώρου⁴⁷⁴.

Πάνω από τα δοκάρια και κάθετα προς αυτά τοποθετούνταν πιθανότατα ένα στρώμα κλαδιών (δοκίδων) και ένα δεύτερο στρώμα καλαμιών, όπως υποδεικνύουν τα απανθρακωμένα τμήματα αυτών που βρέθηκαν σε αρκετούς χώρους του Κτηρίου της Ζωμίνθου (**Παράρτημα Α-ΠΣ.14β**). Τα καλύτερα διατηρημένα αποκαλύφθηκαν στον Διάδρομο 10 (**Πιν.32β**), είναι διαμέτρου από 0.01 μέχρι 0.04μ. και πιθανότατα ανήκουν στο μεσοπάτωμα⁴⁷⁵. Διάσπαρτα απανθρακωμένα τμήματα κλαδιών και καλαμιών ανασκάφηκαν στην κατώτερη κυρίως επίχωση και σε άλλους χώρους του κτηρίου, με διάμετρο που επίσης ποικίλλει από 0.01μ. μέχρι 0.06μ.⁴⁷⁶ (**Πιν.32γ**).

Σε παράλληλα παραδείγματα από το Ακρωτήρι της Θήρας, αναφέρονται «κλαδιά μέσης διαμέτρου 0.05-0.07μ. και μήκους 0.50-0.70μ.», τα οποία δεν τοποθετούνταν πάντα σε πυκνή διάταξη⁴⁷⁷. Η μεταξύ τους απόσταση έφτανε έως και 0.15μ. και για την κάλυψη των κενών που θα υπήρχαν χρησιμοποιούσαν πάνω από αυτά στρώση από πλακοειδείς λίθους⁴⁷⁸. Στην παραδοσιακή αρχιτεκτονική, αναφέρονται κλαδιά λεπτότερα, πάχους 0.02-0.05μ. σε αρκετά πυκνή διάταξη ή καλάμια δεμένα με βούρλα ή ακόμα και καρφωμένες σανίδες, ενώ τα μεταξύ τους κενά έκλειναν με φυτικά υλικά⁴⁷⁹.

Σημαντικά στοιχεία για τον φέροντα σκελετό του μεσοπατώματος και της στέγης του Κτηρίου της Ζωμίνθου, προέκυψαν και από την μελέτη αρκετών ελαφριών τμημάτων καθαρού, χωρίς προσμείξεις, κονιάματος που σώζουν αποτυπώματα δομικών

⁴⁷³ Βασιλειάδης 1955, 41-43.

⁴⁷⁴ Μανουσάκης 2014, 80.

⁴⁷⁵ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 141.

⁴⁷⁶ Χώρος 37 (Ημερολόγιο 26-7-2016, εικ.672), Κλίμακα 37Α-47Α (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017. Ημερολόγιο 11-7-2017, εικ.295), Χώρος 2 (Ανασκαφική έκθεση 2018), Χώρος 39 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017. Ημερολόγιο 25-7-2017, εικ.700) και Χώρος 1 (Ημερολόγιο 12-7-2018, εικ. 349).

⁴⁷⁷ Παλυβού 1999, 198-199.

⁴⁷⁸ Βλ. και κεφάλαιο Στέγης.

⁴⁷⁹ Βασιλειάδης 1955, 43. Αρακαδάκη 2006, 53.

στοιχείων (κυρίως δοκαριών) και όπως περιγράφηκε παραπάνω στην περίπτωση του Ακρωτηρίου της Θήρας, συνδέονται με τον δεύτερο τύπο κατασκευής του μεσοπατώματος⁴⁸⁰. Βρέθηκαν σε διάφορους χώρους του κτηρίου, στη συντριπτική τους πλειοψηφία στην κατώτερη επίχωση και σε μικρό ύψος από το δάπεδο του ισογείου. Τα περισσότερα πιθανότατα προέρχονται από την κατασκευή του μεσοπατώματος, δεδομένου και του βάθους που βρέθηκαν, αν και η ίδια τεχνική χρησιμοποιήθηκε και στην κατασκευή της οροφής, όπως συμβαίνει στα αντίστοιχα παραδείγματα από τη Θήρα⁴⁸¹ και τον Κοιμό⁴⁸².

Πρόκειται για σωζόμενα τμήματα τριγωνικού κυρίως σχήματος με κοιλότητες που φέρουν αποτύπωμα δοκών και προέρχονται από τα ενδιάμεσα κενά πληρώσεως μεταξύ των δοκαριών του μεσοπατώματος ή της στέγης. Τα περισσότερα εντοπίστηκαν στην κατώτερη επίχωση του Χώρου 7 (**Πιν.33α**), σε ύψος περίπου 0.20μ. από το πλακόστρωτο δάπεδο του ισογείου⁴⁸³. Αντίστοιχα τμήματα κονιάματος βρέθηκαν στην κατώτερη επίχωση και άλλων χώρων του κτηρίου⁴⁸⁴. Δυο τμήματα που βρέθηκαν στον Χώρο 41 (**Πιν.34α, Παράρτημα Α-ΠΣ.17**) προέρχονται πιθανότατα από τα δοκάρια της στέγης, καθώς σύμφωνα με την παρούσα μελέτη ο συγκεκριμένος χώρος δεν διέθετε όροφο⁴⁸⁵.

Η εύρεση σε μια ανασκαφή κτηρίου τμημάτων κονιάματος με αποτυπώματα δομικών στοιχείων είναι αρκετά σημαντική καθώς από τη μελέτη τους προκύπτουν μεταξύ άλλων συμπεράσματα σχετικά με τη μορφή, το σχήμα και τη διάμετρο των δοκών. Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, από το σχήμα των αποτυπωμάτων

⁴⁸⁰ Παλυβού 1999, 199-200.

⁴⁸¹ Ο.π., 214-215.

⁴⁸² Devolder 2009, 72-76.

⁴⁸³ Πρόκειται για τουλάχιστον εννέα (9) τμήματα: α) Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, πιν.104α. Ημερολόγιο 16-7-2012, β) Ημερολόγιο 12-7-2013, γ) Ημερολόγιο 3-7-2013, εικ. 72, δ) Ημερολόγιο 8-7-2013, ε) Ημερολόγιο 9-7-2013, στ) Ημερολόγιο 10-7-2013, ζ) Ημερολόγιο 12-7-2013, η) Ημερολόγια 8 και 9-7-2013, θ) Ημερολόγια 19 και 22-7-2013.

⁴⁸⁴ Τμήματα κονιαμάτων με αποτυπώματα δομικών στοιχείων βρέθηκαν στον Διαδρόμο 21 (Ανασκαφική έκθεση 2013), στους Χώρους 6 και 22 (Ημερολόγια 11-15-16/7/2014), στο κλιμακοστάσιο του Χώρου 35B (Ημερολόγιο 29-7-2014), στον Χώρο 8 (Ημερολόγιο 17-7-2013) και στην κλίμακα από τον Χώρο 53 προς τον Χώρο 11 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 145. Ημερολόγιο 24-7-2012.).

⁴⁸⁵ Ημερολόγια 7-7-2014 και 29-7-2013. Βλ. και κεφάλαια Στέγης και Ορόφου.

αυτών μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι οι κορμοί των δέντρων που χρησιμοποιούνταν στον φέροντα οργανισμό δεν ήταν μόνο κυλινδρικοί αλλά διαφόρων σχημάτων, όπως ορθογώνιας διατομής και πεπλατυσμένοι. Επίσης από σωζόμενο τμήμα που βρέθηκε στον Χώρο 7 (**Πιν.33α**), από μέτρηση της χορδής που είναι 9 εκ. και της απόστασης αυτής από την περιφέρεια του κύκλου που είναι 1.2 εκ., υπολογίστηκε διάμετρος δοκαριού 20 εκ.⁴⁸⁶ (**Πιν.33β**).

Παράλληλα παραδείγματα αντίστοιχων κονιαμάτων τριγωνικού σχήματος με αποτυπώματα δοκών έχουν βρεθεί στις ανασκαφές και άλλων νεοανακτορικών κτηρίων, μερικά εκ των οποίων είναι από πηλό⁴⁸⁷. Στο Ακρωτήρι, αναφέρεται η ύπαρξη τέτοιων τμημάτων από κονίαμα στο δάπεδο ορόφου της Ξεστής 3 και σημειώνεται παράλληλα ότι η δόρωση απλώνεται απευθείας στα δοκάρια, χωρίς να μεσολαβούν κλαδιά ή πέτρες⁴⁸⁸. Στις περιπτώσεις αυτές, το κονίαμα του τοίχου τελείωνε απευθείας πάνω στα δοκάρια, δημιουργώντας κυματιστό άνω μέρος⁴⁸⁹, όπως στην περίπτωση του Χώρου 8 του Κτηρίου της Ζωμίνθου που περιγράφεται παρακάτω.

Πληροφορίες για τον τρόπο σύνδεσης των επιχρισμάτων των τοίχων στα σημεία που ενώνονταν με το δάπεδο του ορόφου προέρχονται από σωζόμενα τμήματα μεγάλης επιφάνειας με χρώματα που βρέθηκαν πεσμένα στο κατώτερο τμήμα της επίχωσης, στη ΒΔ γωνία του Χώρου 8⁴⁹⁰, από το σημείο της ένωσης του τοίχου με το μεσοπάτωμα⁴⁹¹. Το ένα τμήμα σχηματίζει γωνία (**Πιν.34β**), άλλα συνανήκοντα

⁴⁸⁶ Από τις μετρήσεις $AB=9.5$ εκ. και $\Gamma\Delta=1.2$ εκ. προκύπτει $ΑΓ= 45$ εκ. και $ΟΓ= x-1.2$. Αν η ακτίνα του κύκλου είναι x από το ορθογώνιο τρίγωνο $ΟΓΑ$ προκύπτει: $x^2 = 4.75^2 + (x-1.2)^2$ όπου $x^2 = 4.75^2 + x^2 + 1.2^2 - 2*1.2*x$ όπου $2.4x = 22.56 + 1.44$ όπου $x = 10$ εκ. όπου διάμετρος κύκλου = 20 εκ. (**Πιν.33β**).

⁴⁸⁷ Αντίστοιχα παραδείγματα που προέρχονται από τη στέγη βρέθηκαν στο Νίρου Χάνι, στα Γουρνιά, στον Κομμό και στο Ακρωτήρι (βλ. και κεφάλαιο Στέγης).

⁴⁸⁸ Παλυβού 1999, 199-200.

⁴⁸⁹ Ο.π., 200.

⁴⁹⁰ Ημερολόγιο 17-7-2013. Ειδικά στην περίπτωση του Χώρου 8 η ενίσχυση με δοκάρια κοντά στους τοίχους και ειδικότερα σε γωνία, αποτελούσε επιτακτική ανάγκη καθώς στο δυτικό τμήμα του χώρου βρέθηκαν πεσμένα στην επίχωση λείψανα από μια μεγάλων διαστάσεων ημικυκλική κατασκευή του ορόφου που χρησίμευε πιθανότατα σύμφωνα με τους ανασκαφείς για αποθήκευση φυτικών προϊόντων, όπως κριθάρι και δημητριακά (Σακελλαράκης 2007, 63. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 166, 168-170, πιν. 132β. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 130).

⁴⁹¹ Μια διαπίστωση σχετικά με την προέλευση των κονιαμάτων αυτών από το ανώτερο τμήμα των τοίχων προκύπτει έπειτα από συζήτηση με τη συντηρήτρια της ανασκαφής Ζωμίνθου, Κλειώ Ψαράκη

τμήματα σχηματίζουν καμπύλη (Πιν.35), ενώ σε δυο από αυτά σώζονται αποτυπώματα από δοκάρια⁴⁹². Το σωζόμενο μέγιστο πάχος τους είναι περίπου 0.03μ. και φέρουν χρώματα. Ιδιαίτερα ενδιαφέρον είναι και το αποτύπωμα σπάγγου που διατρέχει το ανώτερο τμήμα τους και που πιθανότατα όριζε το σημείο ένωσης του τοίχου με το δάπεδο του ορόφου. Σε παράλληλα παραδείγματα του Ακρωτηρίου, η νοητή γραμμή επαφής των δυο επιφανειών χαράσσεται επάνω στο κονίαμα με αιχμηρό εργαλείο και σύμφωνα με την Παλυβού «γίνεται αμέσως αντιληπτή και λειτουργεί περισσότερο ως συμβολική υπόμνηση»⁴⁹³. Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου η χάραξη αυτή είναι πιο επιμελημένη, με τη μορφή σπάγγου. Το κονίαμα πιθανότατα δεν συνεχιζόταν σε ολόκληρο το μεσοπάτωμα αλλά κάλυπτε μόνο ένα μικρό τμήμα του, στα σημεία ένωσης με τους τοίχους.

Δόρωση

Πάνω από τα φέροντα στοιχεία του μεσοπατώματος τοποθετούνταν το στρώμα της δόρωσης⁴⁹⁴. Δομικά υλικά που τεκμηριώνουν την παρουσία της βρέθηκαν στην επίχωση αρκετών χώρων του Κτηρίου της Ζωμίνθου, σε μερικές μάλιστα περιπτώσεις ακριβώς πάνω από το δάπεδο του ισογείου⁴⁹⁵. Γενικά πρόκειται για συμπαγείς και σκληρές νησίδες πηλοχώματος και λεπιδοχώματος, πάχους περίπου 0.05-0.10μ., με πολλά μικρά τμήματα κάρβουνου, μικρά χαλίκια ή και βότσαλα, σποραδικά οστά ζώων και όστρακα⁴⁹⁶. Σε μερικές περιπτώσεις, στο στρώμα αυτό της δόρωσης,

και την παρατήρησή της ότι τα κονιάματα με διάφορα χρώματα προέρχονται από το επίχρισμα του ανώτερου τμήματος των τοίχων του ισογείου, καθώς στο μέσον και το κατώτερο τμήμα χρησιμοποιείται συνήθως το λευκό χρώμα.

⁴⁹² Αντίστοιχο κονίαμα τοίχου με κυματιστό άνω τελείωμα που αποτυπώνει τα δοκάρια του μεσοπατώματος έχει βρεθεί και στο Ακρωτήρι, στο κτήριο της Ξεστής 3 όπως προαναφέρθηκε (Παλυβού 1999, πιν.100).

⁴⁹³ Ο.π., 210.

⁴⁹⁴ Αναλυτική περιγραφή της δόρωσης γίνεται από την Παλυβού στη μελέτη για τα κτήρια του Ακρωτηρίου (Ο.π., 206-207).

⁴⁹⁵ Χαρακτηριστική περίπτωση αποτελούν οι διάφορες νησίδες που βρέθηκαν στο συγκρότημα του φωταγωγού, στους Χώρους 19, 28 και 49 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 119. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 161), καθώς και στον Χώρο 35Α όπου παχύ και συμπαγές στρώμα πηλοχώματος που ανασκάφηκε στο μεγαλύτερο τμήμα του χώρου σχηματίζει σε κάποια σημεία κοιλότητες που ίσως να συνδέονται με τα αποτυπώματα δοκαριών του φέροντος οργανισμού του μεσοπατώματος ή της στέγης (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 299, εικ.48).

⁴⁹⁶ Ίδιας σύστασης στρώμα δόρωσης αναφέρεται και στην περιγραφή των κτηρίων του Ακρωτηρίου (Παλυβού 1999, 206).

βρέθηκαν και τμήματα λευκών ή με χρώμα κονιαμάτων σε χώρους που δεν σώζονται ίχνη επιχρίσματος ή τοιχογράφησης στους τοίχους, όπως στο συγκρότημα του φωταγωγού των Χώρων 19-28-49.

Σε παράλληλα παραδείγματα⁴⁹⁷, στρώμα δόρωσης πάχους 0.20μ., έχει διαπιστωθεί σε όλα τα δάπεδα των ορόφων των κτηρίων του Ακρωτηρίου της Θήρας⁴⁹⁸, ενώ για τα νεοανακτορικά κτήρια της Κρήτης, ο Shaw αναφέρει ότι η χρησιμοποίηση στρογγυλών δοκών κάτω από στρώμα πηλού για την κατασκευή των δαπέδων των ορόφων αποτελεί τον κανόνα⁴⁹⁹. Η ίδια τεχνική της δόρωσης χρησιμοποιούνταν ευρέως και στα κρητικά σπίτια μέχρι και τον προηγούμενο αιώνα. Αναφέρεται ως *ρόδωμα* ή *πηλορόδωμα* (αναγραμματισμός) με πάχος συνήθως 0.05-0.10μ. και διακρίνεται από το *δωματόχωμα* που χρησιμοποιείται ως τελική επίστρωση στην κατασκευή του δώματος⁵⁰⁰.

Επίστρωση

Σχετικά με τον τρόπο επίστρωσης του μεσοπατώματος όπως προκύπτει από τα ανασκαφικά δεδομένα που περιγράφηκαν παραπάνω, τα δομικά υλικά που χρησιμοποιήθηκαν στο Κτήριο της Ζωμινθου ποικίλλουν, με κυριότερη τη χρήση ασβεστολιθικών και σχιστολιθικών πλακών, πάχους ~0.05μ.. Σχετικά με το είδος των σχιστόλιθων, υπερτερεί η χρήση πρασινωπού χρώματος αν και σποραδικά βρέθηκαν και λιγιστές ερυθρωπού χρώματος. Σε παράλληλα παραδείγματα, πλακόστρωτα ήταν τα δάπεδα του ορόφου στην πλειοψηφία των κτηρίων του Ακρωτηρίου όπως εκείνα της Δυτικής Οικίας⁵⁰¹. Βότσαλα και τμήματα πολύχρωμων κονιαμάτων ως συνδετικό υλικό ανάμεσα στους αρμούς των πλακών του δαπέδου, χρησιμοποιήθηκαν επίσης

⁴⁹⁷ Βλ. και κεφάλαιο Στέγης.

⁴⁹⁸ Παλυβού 1999, 206. Η Μιχαηλίδου αναφέρει σε μια περίπτωση πάχος πηλού για τη δόρωση του πατώματος στο Δωμάτιο 6 της Δυτικής Οικίας σύμφωνα με τα ημερολόγια ανασκαφής 0.40μ. (Μιχαηλίδου 2001, 211).

⁴⁹⁹ Shaw 2009, 107.

⁵⁰⁰ Βασιλειάδης 1955, 45. Λαΐς 2008, 95. Στην περίπτωση του δώματος, το πάχος της δόρωσης αυξάνεται με την προσθήκη του δωματοχώματος πάχους 0.15-0.20μ. (Αρακαδάκη 2006, 53-54). Βλ. και κεφάλαιο Στέγης.

⁵⁰¹ Μιχαηλίδου 2001, εικ.8.

στα κτήρια του Ακρωτηρίου⁵⁰². Στις περιπτώσεις αυτές τα κονιάματα έχουν την ίδια σύνθεση και το ίδιο πάχος με τα αντίστοιχα του επιχρίσματος των τοίχων⁵⁰³. Επίστρωση με πλάκες των δαπέδων των ορόφων αναφέρονται και σε αρκετά νεοανακτορικά κτήρια στην Κρήτη, όπως στον Κομμό⁵⁰⁴ και στο Νίρου Χάνι⁵⁰⁵.

Στην τελική επίστρωση του μεσοπατώματος του Κτηρίου της Ζωμίνθου χρησιμοποιήθηκαν και άλλα δομικά υλικά, όπως το χαλικάσβεστο (*Tarazza*)⁵⁰⁶, πιθανότατα για τη σύνδεση ανάμεσα στους αρμούς των πλακών όπως προκύπτει από την παρούσα μελέτη. Εκτός από το παράδειγμα του Χώρου 7 που περιγράφηκε παραπάνω στα ανασκαφικά δεδομένα, τμήματα αυτού του υλικού βρέθηκαν και σε άλλους χώρους του κτηρίου, όπως στον Χώρο 19⁵⁰⁷.

Στα όρια των Χώρων 37 και 37Α, περισυλλέχθηκαν μικρά διάσπαρτα πεσμένα τμήματα χαλικάσβεστου και ένα μεγαλύτερο, πάχους 0.025μ. (**Πιν.36α**)⁵⁰⁸, η εξωτερική επιφάνεια του οποίου δεν είναι επίπεδη αλλά διακρίνονται μικρές αβαθείς αυλακώσεις και γραμμές που υποδηλώνουν πιθανότατα τα ίχνη από τον τρόπο της επίστρωσης. Από το εσωτερικό του Χώρου 37 περισυλλέχθηκαν και άλλα δυο τμήματα χαλικάσβεστου. Το ένα είναι μέγιστου πάχους 0.05μ.⁵⁰⁹ (**Πιν.36β**), ελαφρώς κοίλο προς το εσωτερικό του και με εξωτερική επιφάνεια όχι επίπεδη αλλά τραχιά. Το άλλο τμήμα, έχει πάχος 0.04μ. και επίσης τραχιά επιφάνεια⁵¹⁰. Όλα τα τμήματα χαλικάσβεστου του Χώρου 37 βρέθηκαν στο ίδιο περίπου επίπεδο, σε ύψος ~0.25μ. από το δάπεδο του ισογείου και είναι ίδιας σύστασης με εκείνο του Χώρου 7 αλλά διαφορετικής μορφολογίας στην εξωτερική επιφάνεια.

⁵⁰² Ο.π., 207-209.

⁵⁰³ Ο.π., 209-210.

⁵⁰⁴ Shaw 2009, 150, π.971.

⁵⁰⁵ Σακελλαράκη 2011, 98.

⁵⁰⁶ Βλ. και κεφάλαιο Δομικών Υλικών.

⁵⁰⁷ Σακελλαράκης 2008, 119. Ημερολόγιο 18-7-2008.

⁵⁰⁸ Ημερολόγιο 21-7-2016.

⁵⁰⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 396. Ημερολόγιο 14-7-2016.

⁵¹⁰ Ημερολόγιο 29-7-2016, εικ. 770.

Το χαλικάσβεστο είναι ένα δομικό υλικό αρκετά σκληρό και ανθεκτικό, μείγμα ασβέστη και θαλασσιών βοτσάλων και ευρέως διαδεδομένο σε δάπεδα των νεοανακτορικών κτηρίων⁵¹¹. Η χρήση του σε δάπεδο του ισογείου του Κτηρίου στη Ζωμίνθο εντοπίστηκε μόνο σε τμήμα του Χώρου 3 όπως περιγράφηκε παραπάνω. Αντίθετα, από τα ανασκαφικά δεδομένα προκύπτει ότι πιθανότατα είχε ευρεία σχετικά χρήση στα δάπεδα του ορόφου του κτηρίου. Λόγω του διπλάσιου βάρους του σε σχέση με τα υπόλοιπα κονιάματα του κτηρίου, ενδέχεται να περιέχει και ικανή ποσότητα αργίλου που το καθιστά αρκετά υδατοστεγές⁵¹², όπως προκύπτει και από τη χρήση του σε δάπεδα φωταγωγών άλλων μινωικών κτηρίων, όπως στην Αίθουσα των Διπλών Πελέκεων της Κνωσού⁵¹³ ή σε χώρους όπου θα έπρεπε να προστατευθούν από το υγρό στοιχείο, όπως στις Ανατολικές Αποθήκες των Μαλίων⁵¹⁴. Άλλα παράλληλα παραδείγματα από τη χρήση χαλικάσβεστου σε δάπεδα ορόφου προέρχονται από τις Αρχάνες και τη Ζάκρο⁵¹⁵.

Αναφορικά με την πιθανότητα κάποια από τα τμήματα αυτά χαλικάσβεστου να προέρχονται από την επίστρωση της δώματος του Κτηρίου της Ζωμίνθου, στην περίπτωση αυτή, θα χρησιμοποιούνταν όπως και στα δάπεδα του ορόφου στη σύνδεση των πλακών για κάλυψη των κενών πάνω από τα κλαδιά και όχι σε συνολική επίστρωση, καθώς οι μεγάλες εναλλαγές στη θερμοκρασία του φυσικού περιβάλλοντος του Ψηλορείτη και οι αντίστοιχες διαστολές και συστολές θα προκαλούσαν ρηγματώσεις στο υλικό αυτό, κάτι που είναι ορατό σήμερα και στη σύγχρονη συντήρηση που πραγματοποιείται κάθε χρόνο στο Κτήριο της Ζωμίνθου.

Σχετικά με τα άλλα είδη επίστρωσης του δαπέδου του ορόφου που διαπιστώθηκαν στη Ζωμίνθο και περιγράφηκαν παραπάνω στα ανασκαφικά δεδομένα, όπως στην περίπτωση του βοτσαλωτού δαπέδου του Χώρου 39 (Πιν.31β), αντίστοιχα

⁵¹¹ Shaw 2009, 149. Το υλικό από τα δείγματα που βρέθηκαν στην επίχωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου όπως παρατηρήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης είναι αρκετά σκληρό και συμπαγές, με μεγάλη περιεκτικότητα σε μικρά βότσαλα και βάρος διπλάσιο από τα ασβεστοκονιάματα του επιχρίσματος των τοίχων.

⁵¹² Η ακριβής σύσταση των τμημάτων χαλικάσβεστου στο Κτήριο της Ζωμίνθου θα γίνει γνωστή από μελλοντικές εργαστηριακές αναλύσεις.

⁵¹³ Shaw 2009, 149.

⁵¹⁴ Graham 1972, 147.

⁵¹⁵ Shaw 2009, 149-150.

παραδείγματα προέρχονται από τα Νοπήγεια Κισάμου Χανίων⁵¹⁶ και τον Τομέα Δ του Ακρωτηρίου⁵¹⁷.

Σχετικά με την πιθανότητα ύπαρξης ξύλινου δαπέδου στον όροφο του Κτηρίου της Ζωμίνθου⁵¹⁸, γεγονός είναι ότι ο δασικός πλούτος στην περιοχή του Ψηλορείτη θα παρείχε σε αφθονία τα δομικά υλικά για την κατασκευή του. Επίσης η ελαφριά αυτή κατασκευή⁵¹⁹, θα υπερτερούσε σίγουρα από την αντίστοιχη βαρύτερη με επίστρωση πλακών. Λιγосτές πληροφορίες για πιθανή ύπαρξη ξύλινης επίστρωσης δαπέδων στον όροφο προέρχονται από το Ακρωτήρι, κυρίως σε πλατύσκαλα κλιμακοστασιών και ως επί το πλείστον σε χώρους όπου δεν επιτρέπουν δάπεδο ορόφου με μεγάλο πάχος⁵²⁰. Πληροφορίες για ξύλινα δάπεδα με σανίδες αναφέρει και ο Shaw στην Αίθουσα των Συμποσίων στην Κάτω Ζάκρο και σε κτήριο στα Χανιά⁵²¹.

3.3. Πάχος δαπέδου ορόφου

Σύμφωνα με τα ανασκαφικά δεδομένα και τα συμπεράσματα που προέκυψαν όπως περιγράφηκαν παραπάνω, καθώς και τη συγκριτική εξέταση με παράλληλα παραδείγματα νεοανακτορικών κτηρίων καθώς και των οικιών της Θήρας, προτείνεται για το Κτήριο της Ζωμίνθου συνολικό πάχος μεσοπατώματος (φέροντα στοιχεία-δόρωση-επίστρωση) 0.40μ. το οποίο προκύπτει από: α) το πάχος του φέροντος σκελετού που αποτελείται από δοκάρια μέσης διαμέτρου 0.20μ.⁵²², όπως συμπεραίνεται από τον υπολογισμό της διαμέτρου του τμήματος κονιάματος με αποτύπωμα δοκού που βρέθηκε στον Χώρο 7 και περιγράφηκε αναλυτικά παραπάνω **(Πιν.33)** και καλάμια διαμέτρου ~0.01-0.015μ. συγκρατούμενα από κλαδιά (δοκίδες)

⁵¹⁶ Παπαδάκη 2014, 204, 298, 369-370.

⁵¹⁷ Ο.π., 64-72. Παλυβού 1999, 207, 211.

⁵¹⁸ Στρώμα μέγιστου πάχους περίπου 0.25μ. με έντονα ίχνη καύσης που κάλυπτε το δάπεδο του ισογείου του Χώρου 49, είναι πιθανό σύμφωνα με την ανασκαφεία να προέρχεται από πτώση ξύλινου δαπέδου του ορόφου (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 111).

⁵¹⁹ Σύμφωνα με την Παλυβού, στις περιπτώσεις ύπαρξης ξύλινης επίστρωσης του δαπέδου δεν υπήρχε υπόστρωμα δόρωσης, καθώς αυτή πατούσε απευθείας πάνω στα δοκάρια του φέροντος οργανισμού (Παλυβού 1999, 206).

⁵²⁰ Ο.π., 211, 213, σημ.414.

⁵²¹ Shaw 2009, 107-108.

⁵²² Η διάμετρος αυτή ταυτίζεται με αρκετά παραδείγματα νεοανακτορικών κτηρίων όπως περιγράφηκαν παραπάνω για τον φέροντα σκελετό του μεσοπατώματος.

διαμέτρου $\sim 0.05\mu$., όπως συμπεραίνεται από τα απανθρακωμένα σωζόμενα τμήματα που βρέθηκαν στην επίχωση του κτηρίου (Πιν.32β-32γ), β) το πάχος του στρώματος της δόρωσης που είναι $\sim 0.10\mu$., όπως υπολογίζεται κατά προσέγγιση από τα ανασκαφικά δεδομένα και γ) το πάχος της επίστρωσης του δαπέδου που είναι $\sim 0.05\mu$. και προκύπτει από την πλειοψηφία των ασβεστολιθικών και σχιστολιθικών πλακών κυρίως από το πεσμένο δάπεδο του Χώρου7 αλλά και από τα υπόλοιπα παραδείγματα μελέτης όπως αυτά περιγράφηκαν παραπάνω.

Ίδιο περίπου συνολικό πάχος της κατασκευής δαπέδου ορόφου αναφέρεται και σε παράλληλα παραδείγματα άλλων μινωικών κτηρίων. Στο Ακρωτήρι, αναφέρεται το πάχος φέροντα σκελετού και δόρωσης $\sim 0.40\mu$.⁵²³. Στην Οικία Α της Συνοικίας Μ των Μαλίων αναφέρεται συνολικό πάχος κατασκευής πατώματος 0.40μ ., ενώ στην Οικία Β $\sim 0.55\mu$.⁵²⁴. Στον Σκλαβοκαμπο προτείνεται μέσο πάχος $\sim 0.364\mu$.⁵²⁵.

⁵²³ Ραlyνου 2005, 125, fig.176. Μιχαηλίδου 2001, 64-70, εκκ.8.

⁵²⁴ Σκλαβουνάκης 2014, σημ.109.

⁵²⁵ Ο.π., 20.

Δ. Υποστυλώματα

1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο

Ιδιαίτερα σημαντικά αρχιτεκτονικά στοιχεία αναφορικά με το σχεδιασμό των μινωικών οικοδομημάτων αποτελούν τα υποστυλώματα, η ύπαρξη των οποίων ταυτίζεται συνήθως με τη χρήση συγκεκριμένων τύπων δωματίων της μινωικής αρχιτεκτονικής όπως το δωμάτιο με τον κεντρικό κίονα ή πεσσό, η τριμερής αίθουσα (*Minoan Hall*), οι υπόστυλες αίθουσες και τα αίθρια. Η μελέτη των υποστυλωμάτων του Κτηρίου της Ζωμίνθου σε σχέση και με τα σύγχρονα νεοανακτορικά οικοδομήματα, εκτός από τη σημασία της τυπολογίας τους και του τρόπου κατασκευής τους, προσφέρει σημαντικά συμπεράσματα μεταξύ άλλων σχετικά με τη χρήση των χώρων, τις οικοδομικές φάσεις και κυρίως τη στατική ενίσχυση και τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του κτηρίου, καθώς όπως αναλύεται στο κεφάλαιο αυτό, οι τεχνίτες της Ζωμίνθου ακολουθούσαν συγκεκριμένους κανόνες για την τοποθέτηση υποστυλωμάτων σε σχέση με τις διαστάσεις των χώρων και τις αποστάσεις μεταξύ των κέντρων των κίωνων⁵²⁶.

Οι λίθινες βάσεις κίωνων του Κτηρίου της Ζωμίνθου ακολουθούν σε γενικές γραμμές, σε σχέση με τη μορφή και τον τρόπο θεμελίωσης, τους δυο βασικούς τύπους των νεοανακτορικών κτηρίων: α) εκείνες που είναι σχήματος κόλουρου κώνου και λειτουργούν και ως *θεμέλιο* και β) εκείνες που αποτελούνται από δυο τμήματα, ένα ανώτερο κυλινδρικό (λίθινη βάση) και ένα κατώτερο σχήματος ορθογώνιου ή κόλουρης πυραμίδας (*θεμέλιο*). Μεμονωμένα παραδείγματα που δεν ανήκουν στους παραπάνω τύπους, εξετάζονται ξεχωριστά.

Εκτός από μια περίπτωση, όλες οι λίθινες βάσεις κίωνων του Κτηρίου της Ζωμίνθου βρέθηκαν *κατά χώραν* στο δάπεδο του ισογείου. Είναι κατασκευασμένες από ασβεστόλιθο, σε κάποιες περιπτώσεις γκριζωπού χρώματος του τύπου της *σιδηρόπετρας*, κατ'αντιστοιχία και με άλλα παράλληλα παραδείγματα σύγχρονων κτηρίων⁵²⁷. Στην πλειονότητά τους διατηρήθηκαν σε αρκετά καλή κατάσταση, με

⁵²⁶ Για τη συνοπτική περιγραφή όλων των στοιχείων που μελετήθηκαν στο κεφάλαιο αυτό αναφορικά με τις λίθινες βάσεις κίωνων του Κτηρίου της Ζωμίνθου, δημιουργήθηκε ο **Πίνακας 37**.

⁵²⁷ Shaw 2009, 79.

ίχνη της λάξευσης να διακρίνονται στο μεγαλύτερο τμήμα τους, ενώ στον Χώρο 26 διατηρήθηκε *κατά χώραν* πάνω στην επιφάνεια της βάσης τμήμα του ξύλινου κορμού του κίονα.

Στο πλαίσιο της παρουσίασης βασικών χαρακτηριστικών των κίωνων των μινωικών κτηρίων σε σχέση με τα παραδείγματα από το Κτήριο της Ζωμίνθου, αναφέρονται συνοπτικά αρκετά μορφολογικά στοιχεία σχετικά με εικονογραφικά παράλληλα, μεταξύ των οποίων και ενός χάλκινου σφραγιστικού δαχτυλιδιού με παράσταση κίονα από τον Χώρο 35 της Ζωμίνθου. Επίσης, εξετάζονται μεταξύ άλλων ζητήματα σχετικά με τη μορφή του ξύλινου κορμού του κίονα, τον τρόπο στήριξης αυτού στη λίθινη βάση και τις διαστάσεις των λίθινων βάσεων κίωνων. Τέλος, παρουσιάζονται συνοπτικά και κατά περίπτωση, γενικές παρατηρήσεις και συμπεράσματα αναφορικά με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του Κτηρίου της Ζωμίνθου και συγκεκριμένα με γενικά πρότυπα τοποθέτησης των κίωνων σε σχέση με τις διαστάσεις των χώρων και τις αποστάσεις μεταξύ των κέντρων τους (**Πιν.37**). Χαρακτηριστικές είναι και οι περιπτώσεις λίθινων βάσεων που βρέθηκαν σε επαφή ή εντοιχισμένες σε μεταγενέστερους τοίχους και υποδηλώνουν διαφορετικές κατασκευαστικές φάσεις που έλαβαν χώρα σε διάφορα τμήματα του κτηρίου.

Ιδιαίτερα σημαντικό κεφάλαιο της μινωικής αρχιτεκτονικής είναι και αυτό των πεσσών, ορθογώνιων δηλαδή υποστρωμάτων διαφόρων τύπων ανάλογα με τον τρόπο κατασκευής τους, καθώς εκτός από τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, η μελέτη τους προσφέρει σημαντικά συμπεράσματα σε σχέση και με τη στατική ενίσχυση των κτηρίων, στοιχεία που αναδεικνύουν έναν ιδιαίτερα εξελιγμένο τεχνολογικά πολιτισμό. Οι πεσσοί του Κτηρίου της Ζωμίνθου, όπως διαπιστώθηκε από την παρούσα μελέτη και περιγράφεται αναλυτικά στο αντίστοιχο κεφάλαιο, ανήκουν στο τύπο *multi-block* κατά Shaw⁵²⁸. Είναι κατασκευασμένοι από σκληρό ασβεστόλιθο που σε κάποιες περιπτώσεις έχει υποστεί αδρή κατεργασία. Στους πεσσούς της Ζωμίνθου δεν βρέθηκαν χαρακτηριστικοί τóρμοι στην ανώτερη επιφάνεια των σωζόμενων τμημάτων τους, σε αντίθεση με την πλειονότητα των σύγχρονων κτηρίων, όπως περιγράφεται συνοπτικά στο κεφάλαιο αυτό.

⁵²⁸ Shaw 2015, 131-133.

Σε αντίθεση με τους κίονες που χρησιμοποιήθηκαν κυρίως σε πιο επιμελημένους λόγω της χρήσης τους χώρους, οι πεσσοί ως ελεύθερα υποστυλώματα αποκαλύφθηκαν σε εργαστηριακούς κυρίως σύμφωνα με τους ανασκαφείς χώρους μεγάλων διαστάσεων, στη δυτική πτέρυγα του Κτηρίου της Ζωμίνθου και έχουν χαρακτήρα πρωταρχικά στατικό για τη στήριξη των κυρίων δοκών του ορόφου. Επίσης χρησιμοποιήθηκαν στις γωνίες και στο κέντρο των τοίχων του φωταγωγού, όπως συμβαίνει και με αντίστοιχους χαρακτηριστικούς τύπους δωματίων της μινωικής αρχιτεκτονικής, σημαντικά παραδείγματα των οποίων παρατίθενται στο κεφάλαιο της συγκριτικής εξέτασης. Ερωτήματα διατυπώνονται σχετικά με τον τρόπο συνέχισης των υποστυλωμάτων αυτών στον όροφο.

Σε αντίθεση με τα κατακόρυφα ξύλινα συστήματα ενίσχυσης της τοιχοποιίας που χρησιμοποιούνται στη συντριπτική πλειοψηφία των νεοανακτορικών κτηρίων και τη χρήση ξύλινων πεσσών του τύπου *low-block* κατά Shaw όπως περιγράφονται συνοπτικά στο τελευταίο μέρος του κεφαλαίου, στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου διαπιστώθηκε η απουσία των αρχιτεκτονικών αυτών στοιχείων και η ύπαρξη τύπων υποστυλωμάτων για τη στατική ενίσχυση που συνδέονται με τον τρόπο δόμησης του κτηρίου, το σύστημα τοιχοποιίας, τα δομικά υλικά και τις ιδιαίτερες συνθήκες του ορεινού περιβάλλοντος. Σε κάποιες περιπτώσεις τα υποστυλώματα αυτά είναι ανεξάρτητα από την υπόλοιπη τοιχοποιία του κτηρίου και ανήκουν στον τύπο πεσσών *multi-block*.

Οι τύποι αυτοί υποστυλωμάτων που ενέχουν τη θέση και λειτουργία πεσσών αντίστοιχων με τα σύγχρονα της Ζωμίνθου οικοδομήματα, εντοπίστηκαν με βάση συγκεκριμένα κριτήρια, σε τμήματα του κτηρίου που καταπονούνται, ιδιαίτερα όταν αποτελούν ακραία έδραση δοκών για τη στήριξη του ορόφου που απαιτούν περαιτέρω στατική ενίσχυση. Τα τμήματα αυτά, χαρακτηριστικά παραδείγματα των οποίων παρουσιάζονται συνοπτικά, ταυτίζονται με: ελεύθερες απολήξεις τοίχων ανάμεσα σε μεγάλα ανοίγματα θυρών που λειτουργούν ως παραστάδες, ξύλινα θυρώματα των παραστάδων, απολήξεις του ελεύθερου τοίχου των κλιμακοστασίων και εξωτερικές κυρίως γωνίες του κτηρίου όπου σε κάποιες περιπτώσεις αποτελούν και εδράσεις δοκών που γεφυρώνουν κιονοστοιχίες⁵²⁹. Σε κάποια από αυτά τα

⁵²⁹ Βλ. αναλυτικά Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006.

υποστυλώματα διαπιστώθηκε η ύπαρξη λίθινης βάσης με τη μορφή σύγχρονου πέδιλου. Ειδικά στην περίπτωση των απολήξεων των τοίχων των κλιμακοστασίων, το Κτήριο της Ζωμίνθου αποτελεί σπάνιο παράδειγμα απουσίας χρήσης πεσσών του τύπου *low-block* με τους χαρακτηριστικούς τόρμους.

2. Κίονες

2.1. Τυπολογία λίθινων βάσεων κίωνων Κτηρίου Ζωμίνθου. Συγκριτική εξέταση

Δυο είναι οι βασικοί τύποι που χαρακτηρίζουν τις λίθινες βάσεις κίωνων στο Κτήριο της Ζωμίνθου όπως προαναφέρθηκε, σε σχέση με το σχήμα τους και τον τρόπο θεμελίωσης (Πιν.37): α) εκείνες που είναι σχήματος κόλουρου κώνου, φαρδαίνουν στο κάτω τμήμα της παράπλευρης επιφάνειάς τους και λειτουργούν και ως *θεμέλιο* που βυθίζεται στο δάπεδο του ισογείου, όπως στην περίπτωση του Ακρωτηρίου της Θήρας⁵³⁰ και β) εκείνες που αποτελούνται από δυο τμήματα, ένα ανώτερο κυλινδρικό (λίθινη βάση) και ένα κατώτερο σχήματος ορθογώνιου ή κόλουρης πυραμίδας⁵³¹ (*θεμέλιο*)⁵³² που σε κάποιες περιπτώσεις επίσης φαρδαίνει στη βάση του δημιουργώντας προεξοχή (είδος *θεμελίου*) (Πιν.37)⁵³³. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι λίθινες βάσεις των Χώρων 50 και 26-53, ενώ στη δεύτερη κατηγορία εκείνες που αποκαλύφθηκαν στους Χώρους 52-30, 26 και 37. Μεμονωμένες λιγοστές περιπτώσεις που δεν ανήκουν στους παραπάνω τύπους, εξετάζονται ξεχωριστά.

⁵³⁰ Παλυβού 1999, 229, Πιν.Β. Shaw 2009, fig.137-138, 146. Σύμφωνα με την Παλυβού, το κατώτερο τμήμα της βάσης που είναι αδρά κατεργασμένο σε σχέση με το «λεπτοδουλεμένο σε σχήμα χαμηλού κόλουρου κώνου» ανώτερο τμήμα, βυθίζεται στο πάτωμα.

⁵³¹ Οι δυο βάσεις των Χώρων 52-30 όπου το σχήμα του λίθινου *θεμελίου* είναι κόλουρη πυραμίδα, βρίσκονται εξ'ολοκλήρου πάνω από το επίπεδο του δαπέδου, γεγονός που οφείλεται στην καθίζηση των πλακών. Αντίθετα σε άλλους χώρους, το *θεμέλιο* είναι ορατό μόνο επιφανειακά, ενώ το υπόλοιπο τμήμα του βυθίζεται κάτω από το πλακόστρωτο δάπεδο.

⁵³² Shaw 2009, 81, n.492, fig.123B, 130-133. Σύμφωνα με τον Shaw (2015, 130), χαρακτηριστικά παραδείγματα από τα ανάκτορα των Μαλίων, της Φαιστού, της Κνωσού και της Ζάκρου με λαξευμένες πλάκες χρησιμοποιούνται στη βάση των κίωνων για καλύτερη στήριξη σε διάφορα τμήματα των κτηρίων όπως αυλές, φωταγωγούς και προστώα. Σε μεγάλο βαθμό, σύμφωνα με τον Shaw, η κατασκευή αυτή συνδέεται εκτός από την καλύτερη στήριξη και με την προστασία από το νερό, δεδομένου ότι η βάση του κίονα βρισκόταν σε ψηλότερο επίπεδο από εκείνο του δαπέδου του ισογείου.

⁵³³ Για τυπολογία και διαστάσεις όλων των λίθινων βάσεων κίωνων του Κτηρίου της Ζωμίνθου βλ. Πιν.37.

Λίθινες βάσεις με προεξοχή στο κατώτερο τμήμα, δηλαδή *θεμέλιο*, έχουν βρεθεί σε αρκετά μινωικά κτήρια, όπως στα ανάκτορα της Ζάκρου και των Μαλίων⁵³⁴, καθώς και στην πλειοψηφία λιγοστών παραδειγμάτων που προέρχονται κυρίως από τον όροφο των οικιών του Ακρωτηρίου⁵³⁵ και έχουν το ίδιο σχήμα κόλουρου κώνου με τις αντίστοιχες βάσεις της Ζωμίνθου. Σύμφωνα με τον Shaw⁵³⁶, οι προεξοχές των βάσεων αυτών λειτουργούσαν εκτός από τη θεμελίωση και για την προστασία των ξύλινων κορμών από την υγρασία, ενώ οι διαστάσεις τους δεν ακολουθούσαν κάποιο γενικό πρότυπο, όπως στην περίπτωση του ανακτόρου της Ζάκρου όπου στο ίδιο κτήριο συνυπάρχουν βάσεις με διαφορετικές διαστάσεις *θεμελίου*, στοιχείο που παρατηρήθηκε και στο Κτήριο της Ζωμίνθου.

Λίθινες βάσεις κίωνων με κατώτερο ξεχωριστό τμήμα (*θεμέλιο*) έχουν βρεθεί επίσης σε αρκετά μινωικά κτήρια, όπως στη Νότια Στοά του Κομμού⁵³⁷ και στις Οικίες Α και Γ της Τυλίσου⁵³⁸. Σε κάποιες περιπτώσεις σύμφωνα με τον Shaw, χρησιμοποιούνταν κονίαμα ή ένα λεπτό στρώμα από χαλίκια στην ένωση μεταξύ του ανώτερου και του κατώτερου τμήματος για σταθερότητα και για προσαρμογή προκαθορισμένου ύψους⁵³⁹, κάτι που δεν διαπιστώθηκε στην περίπτωση των βάσεων του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Βάσεις κίωνων αυτού του τύπου που έχουν αποκαλυφθεί στο Καραβάν Σεράϊ και στο Μέγαρο της Βασίλισσας στο ανάκτορο της Κνωσού, δεν αποτελούνται από δυο τμήματα όπως στην περίπτωση της Ζωμίνθου αλλά από μια μόνο ορθογώνια βάση, σε μερικές περιπτώσεις με τη μορφή λίθινης πλάκας στη στέψη στηθαίου σε χαμηλό τοίχο⁵⁴⁰ και με υποδήλωση του αναστηλωμένου κίονα στην επιφάνειά της⁵⁴¹.

⁵³⁴ Shaw 2009, 82, fig.137-139, 146.

⁵³⁵ Παλυβού 1999, 229, Πιν.Β, εικ.120-121.

⁵³⁶ Shaw 2009, 82.

⁵³⁷ Ο.π., 81, fig.130.

⁵³⁸ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα Τύλισος Οικία Α και C.

⁵³⁹ Shaw 2009, 81-82.

⁵⁴⁰ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2009, 159.

⁵⁴¹ Shaw 2009, 83, n. 503-504 (Evans 1928, fig.49. Evans 1930, fig.253).

Ο McEnroe στη μελέτη του για την τυπολογία των νεοανακτορικών κτηρίων, αναφέρει ότι λόγω της στενής σύνδεσης με τα ανάκτορα, αρχιτεκτονικά στοιχεία όπως κίονες και πεσσοί, χαρακτηρίζουν κυρίως τα κτήρια Τύπου 1⁵⁴². Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, ειδικά τα *θεμέλια* των Χώρων 52-30 αποτελούν μεμονωμένα παραδείγματα και σπάνια σε σχέση με άλλα μινωικά κτήρια. Παρόμοια βάση σε σχήμα κόλουρης πυραμίδας με προεξοχή αλλά χωρίς ανώτερο κυλινδρικό στέλεχος έχει βρεθεί στο Χρυσόλακκο των Μαλίων και χρονολογείται στη MM περίοδο⁵⁴³.

2.1.1. Λίθινες βάσεις που λειτουργούν και ως *θεμέλιο*

Στο κέντρο περίπου του **Χώρου 50**, αποκαλύφθηκε λίθινη βάση κίονα με *θεμέλιο* ύψους 0.20μ. και διαμέτρου 0.53μ στο ανώτερο τμήμα. και 0.60μ. στο κατώτερο τμήμα⁵⁴⁴ (**Πιν.38α**). Οι πλάκες του δαπέδου περιμετρικά της βάσης βρίσκονται ψηλότερα σε σχέση με το υπόλοιπο δάπεδο του χώρου το οποίο έχει υποστεί καθίζηση. Τμήματα απανθρακωμένου ξύλου που ανασκάφηκαν ακριβώς βόρεια της βάσης, ανήκουν σύμφωνα με την ανασκαφέα πιθανότατα στον ξύλινο κορμό του⁵⁴⁵. Βόρεια της λίθινης βάσης και στον ίδιο άξονα από B-N, αποκαλύφθηκε κυκλική σταθερή εστία με αποσπασματικά σωζόμενο πήλινο περιχέλιωμα με σπειροειδή διακόσμηση⁵⁴⁶. Πιθανή είναι η ύπαρξη και δεύτερης λίθινης βάσης στον αρχικά ενιαίο Χώρο 50-25, στον ίδιο άξονα και ακριβώς βόρεια της εστίας, κάτω από τη θεμελίωση μεταγενέστερου τοίχου (**Πιν.1**).

Ίδιου τύπου λίθινη βάση κίονα αποκαλύφθηκε μεταξύ των **Χώρων 26-53** (**Πιν.38β**), μετά την καθαίρεση της δυτικής απόληξης μεταγενέστερου τοίχου που χωρίζει τους δυο χώρους⁵⁴⁷ (**Πιν.1**). Είναι ύψους 0.18μ. και διαμέτρου στην ανώτερη επιφάνεια 0.50μ. και στην κατώτερη 0.58μ. Βρίσκεται στον ίδιο περίπου άξονα από B-N με

⁵⁴² McEnroe 1982, 6, table 2.

⁵⁴³ Shaw 2009, 83, fig.143.

⁵⁴⁴ Η λίθινη βάση κίονα του Χώρου 50 υπέστη καταστροφή από αρχαιοκάπηλους το 2015 και αποκαταστάθηκε με τη βοήθεια των συντηρητών της Εφορείας Αρχαιοτήτων Ρεθύμνου.

⁵⁴⁵ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 146, πιν. 115, 118β.

⁵⁴⁶ Για την εστία βλ. και κεφάλαιο Κατασκευών Ειδικής Χρήσης.

⁵⁴⁷ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, πιν. 166α.

δεύτερη λίθινη βάση διαφορετικού τύπου με *θεμέλιο* που αποκαλύφθηκε στο κέντρο περίπου του Χώρου 26 και για την οποία γίνεται λόγος παρακάτω. Τμήματα απανθρακωμένου ξύλου που ανασκάφηκαν ακριβώς δυτικά της λίθινης βάσης είναι πιθανό, σύμφωνα με την ανασκαφέα, να προέρχονται από τον ξύλινο κορμό του κίονα⁵⁴⁸. Αντίστοιχες περιπτώσεις λίθινων βάσεων κίωνων που βρίσκονται σε επαφή ή εντοιχισμένες σε μεταγενέστερους τοίχους και υποδηλώνουν διαφορετική κατασκευαστική φάση των χώρων⁵⁴⁹, βρέθηκαν επίσης στους Χώρους 52-30 και στη ΝΑ γωνία του Χώρου 37.

2.1.2. Λίθινες βάσεις με *θεμέλιο*

Στο όριο των Χώρων 52 και 30 και στον ίδιο άξονα Β-Ν, αποκαλύφθηκαν δυο ίδιου τύπου λίθινες βάσεις με *θεμέλιο* που σχηματίζουν *προστώο* (Πιν.1, 39α). Αποτελούνται από δυο ξεχωριστά τμήματα: το ανώτερο που είναι κυλινδρικού σχήματος και το κατώτερο σε σχήμα κόλουρης πυραμίδας που φαρδαίνει στη βάση του δημιουργώντας προεξοχή, τμήματα της οποίας διακρίνονται σε τουλάχιστον δυο από τις τέσσερις πλευρές του θεμελίου. Η βόρεια βάση, όπως προαναφέρθηκε, βρίσκεται σε επαφή με μεταγενέστερο τοίχο. Το ανώτερο τμήμα της έχει διάμετρο 0.50μ. και ύψος 0.29μ. Το κατώτερο τμήμα της είναι διαστάσεων 0.60X0.60μ. στην επιφάνεια και 0.80X0.80μ. στη βάση και έχει ύψος 0.30μ. Η νότια βάση έχει στο ανώτερο τμήμα διάμετρο 0.50μ. και ύψος 0.25μ. και στο κατώτερο τμήμα του *θεμελίου*, διαστάσεις 0.67X0.67μ. στην επιφάνεια, 0.80X0.80μ. στη βάση και ύψος 0.27μ.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι τα *θεμέλια* των δυο βάσεων κίωνων των Χώρων 52-30 έχουν αποκαλυφθεί πλήρως σε αντίθεση με τα αντίστοιχα άλλων χώρων του Κτηρίου της Ζωμίνθου, όπου είναι ορατό μόνο το ανώτερο τμήμα τους, ενώ το υπόλοιπο τμήμα βυθίζεται κάτω από το δάπεδο. Το γεγονός αυτό οφείλεται πιθανότατα στην καθίζηση των πλακών του δαπέδου. Ιδιαίτερη περίπτωση *θεμελίων* ίδιου τύπου και μορφολογίας με τους αντίστοιχους των Χώρων 52-30, χωρίς όμως την ύπαρξη ανώτερου κυλινδρικού τμήματος, αποκαλύφθηκαν εκατέρωθεν, δηλαδή

⁵⁴⁸ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 323-324, εικ.85.

⁵⁴⁹ Βλ. αναλυτικά παρακάτω στο κεφάλαιο των Γενικών Παρατηρήσεων.

βόρεια και νότια της θύρας μεταξύ των Χώρων 50-51⁵⁵⁰, εν είδει παραστάδων εισόδου⁵⁵¹ (Πιν.1, 54β).

Λίθινη βάση με ανώτερο κυλινδρικό τμήμα και *θεμέλιο* αποκαλύφθηκε και στο κέντρο του Χώρου 26 (Πιν.39β, Παράρτημα Α-ΠΣ.18), στον ίδιο άξονα Β-Ν με την βάση κίονα που λειτουργεί και ως *θεμέλιο* των Χώρων 26-53 όπως προαναφέρθηκε. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι το γεγονός ότι πάνω στην επιφάνεια του κυλινδρικού τμήματος διατηρήθηκε *κατά χώραν* απανθρακωμένο τμήμα του κυκλικού ξύλινου κορμού του κίονα, σωζόμενης διαμέτρου 0.26μ.⁵⁵². Η βάση αποτελείται από δυο τμήματα: το ανώτερο κυλινδρικό, διαμέτρου 0.55μ. και ύψους 0.17μ. και το κατώτερο ορθογώνιο, διαστάσεων περίπου 1.00Χ0.70μ. και διαφανόμενου ύψους 0.15μ.⁵⁵³. Στο σημείο επαφής του ξύλου με τη λίθινη βάση, δεν είναι ευδιάκριτη κάποια κοιλότητα ή κάποιο άλλο χαρακτηριστικό στοιχείο που να συμβάλει στην εικόνα του τρόπου στερέωσης του κορμού πάνω στη βάση.

Στον Χώρο 37 αποκαλύφθηκαν τέσσερις (4) λίθινες βάσεις κίωνων στις γωνίες ενός νοητού τετραγώνου, οι δυο εκ των οποίων διαθέτουν *θεμέλιο* (Πιν.1, 40α). Η καλύτερα επιμελημένη του τύπου αυτού είναι η ΒΑ βάση, η οποία βρίσκεται σε επαφή με τον μεταγενέστερο ανατολικό τοίχο του χώρου. Το ανώτερο κυλινδρικό τμήμα της είναι ύψους 0.20μ. και διαμέτρου 0.55μ. Το κατώτερο ορθογώνιο τμήμα του *θεμελίου* έχει διαστάσεις 0.95Χ0.60μ. και διαφανόμενο ύψος 0.10μ., δεδομένου ότι είναι ορατό μόνο επιφανειακά ενώ το υπόλοιπο τμήμα βυθίζεται κάτω από το πλακόστρωτο δάπεδο. Επιφανειακή αυλάκωση διακρίνεται στο βόρειο τμήμα του κυλινδρικού τμήματος. Τμήμα απανθρακωμένου ξύλου που ανασκάφηκε στην ευρύτερη περιοχή της ΒΑ βάσης, είναι πιθανό σύμφωνα με την ανασκαφέα να προέρχεται από τον ξύλινο κορμό του κίονα⁵⁵⁴.

Διαφορετικής μορφολογίας αλλά ίδιου τύπου είναι η ΝΔ βάση του Χώρου 37 (Πιν.1, 40α). Είναι αρκετά πιο πρόχειρης κατασκευής και το ανώτερο τμήμα της δεν είναι

⁵⁵⁰ Βλ. και κεφάλαιο Ανοιγμάτων-Θυρών.

⁵⁵¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 143-144.

⁵⁵² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 280.

⁵⁵³ Ο.π. Σύμφωνα με την ανασκαφέα, ίχνη *αναθύρωσης* διακρίνονται στο κυλινδρικό τμήμα της βάσης.

⁵⁵⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 393, 399.

μονολιθικό κυλινδρικό αλλά περίπου ορθογώνιο, από ασβεστόλιθους οι οποίοι δεν φαίνεται να έχουν υποστεί κάποιου είδους ιδιαίτερη κατεργασία. Εδράζεται σε πλακοειδή ασβεστόλιθο που σε συνδυασμό με άλλους δυο ακατέργαστους λίθους που βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο, φαίνεται να σχηματίζουν ένα είδος *θεμελίου*. Το ανώτερο τμήμα της βάσης αυτής έχει διαστάσεις 0.60X0.55μ. και ύψος 0.20μ. και το κατώτερο τμήμα του εν λόγω *θεμελίου* έχει διαστάσεις 1.20X0.90μ. και ύψος 0.18μ.

2.1.3. Λίθινες βάσεις χωρίς *θεμέλιο*

Ιδιαίτερα πρόχειρης δόμησης είναι και η ΒΔ λίθινη βάση κίονα του **Χώρου 37 (Πιν.1, 40α)**, Δεν είναι μονολιθική κυλινδρική αλλά ακανόνιστου σχήματος, διαστάσεων επιφάνειας 0.50X0.43μ. και ύψους 0.20μ. Εδράζεται απευθείας στις πλάκες του δαπέδου, οι οποίες στο τμήμα αυτό είναι ελαφρώς υπερυψωμένες σε σχέση με τις υπόλοιπες, σε περίπου ορθογώνιο σχηματισμό. Ιδιαίτερη περίπτωση αποτελεί και η ΝΑ λίθινη βάση του ίδιου χώρου που αποκαλύφθηκε εντοιχισμένη στη θεμελίωση μεταγενέστερου τοίχου (**Πιν.40β**). Είναι κυλινδρικού σχήματος, διαμέτρου 0.60μ.⁵⁵⁵ και ύψους 0.17μ. Από το ορατό δυτικό της τμήμα δεν διαπιστώθηκε να διαθέτει ή να λειτουργεί και ως *θεμέλιο* όπως οι υπόλοιπες βάσεις του κτηρίου. Θεμελιώνεται στο ίδιο περίπου επίπεδο με τις πλάκες του δαπέδου του Χώρου 37.

Λίθινη λαξευμένη κυλινδρική βάση κίονα χωρίς *θεμέλιο* αποκαλύφθηκε και στο **ΝΑ άκρο του κτηρίου**, στο τμήμα που έχει υποστεί καταστροφή από αρχαιοκάπηλους με μηχανικά μέσα τη δεκαετία του 1960⁵⁵⁶. Είναι διαμέτρου 0.50μ., ύψους 0.20μ. και σύμφωνα με τους ανασκαφείς δεν βρέθηκε *κατά χάραν*⁵⁵⁷.

Ιδιαίτερη περίπτωση αποτελεί ασβεστόλιθος σχεδόν κυκλικού σχήματος που έχει ερμηνευθεί από τους ανασκαφείς ως λίθινη βάση κίονα⁵⁵⁸. Αποκαλύφθηκε στο

⁵⁵⁵ Πρόκειται για τη μεγαλύτερη διάμετρο λίθινης βάσης κίονα του Κτηρίου της Ζωμίνθου.

⁵⁵⁶ Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 165, 171-172, πιν.113β.

⁵⁵⁷ Ο.π., 172.

⁵⁵⁸ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 290-291, 293. Ένας ακόμα ασβεστόλιθος που αποκαλύφθηκε στη βόρεια απόληξη του τοίχου μεταξύ των Χώρων 47Α και 46, στο ανατολικό τμήμα της κλίμακας από τον Χώρο 37Α προς τον Χώρο 47Α, είναι πιθανό σύμφωνα με την ανασκαφεία να λειτουργούσε ως βάση ξύλινου δομικού στοιχείου, ενός κίονα ή ημικίονα (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, εικ. 88. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017).

επίπεδο των πλακών του δαπέδου του Χώρου 42, ραγισμένος σε τρία μέρη, χωρίς ευδιάκριτα ίχνη κατεργασίας και σε έκκεντρη θέση (Πιν.17α, 26β). Είναι διαμέτρου 0.65μ. και ύψους 0.12μ., χωρίς θεμέλιο. Η ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους διάμετρος σε σχέση και με τις υπόλοιπες λίθινες βάσεις του κτηρίου, σε έναν χώρο διαστάσεων 3.00X4.00μ. (επιφάνεια 12 τ.μ), δεν δικαιολογεί ύπαρξη υποστυλώματος για τη στήριξη μεγάλων ανοιγμάτων της στέγης. Επίσης, η μορφολογία και η θέση του λίθου στο ίδιο επίπεδο με τις πλάκες του δαπέδου χωρίς κάποιου είδους υποθεμελίωση, συνηγορεί περισσότερο στο γεγονός ότι αποτελεί τμήμα του δαπέδου, χωρίς λειτουργική θέση ως υποστύλωμα. Σε αντίθεση με τις υπόλοιπες λίθινες βάσεις κίωνων που βρίσκονται πάνω σε νοητή γραμμή κυρίων αξόνων του κτηρίου (Πιν.1), ο λίθος του Χώρου 42 δεν ακολουθεί την ίδια διάταξη.

2.2 Μορφολογικά και αρχιτεκτονικά στοιχεία κίωνων μινωικών κτηρίων και Κτηρίου Ζωμίνθου

Οι περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη μορφή των κίωνων των μινωικών κτηρίων προέρχονται από εικονογραφικά παράλληλα και πήλινα ομοιώματα, όπως το πήλινο ομοίωμα του οικίσκου των Αρχανών που χρονολογείται στη ΜΜ ΙΙΑ περίοδο⁵⁵⁹ και παραστάσεις σε μινωικές τοιχογραφίες και σφραγίδες. Παραστάσεις με σχηματική απόδοση κίωνων και υποδήλωση του κιονόκρανου με άβακα και εχίνο ή μόνο του κορμού κίονα έχουν βρεθεί σε σφραγίδες ή σφραγιστικά δαχτυλίδια από διάφορες μινωικές θέσεις, όπως από το αρχείο των Χανίων⁵⁶⁰, τη νεκρόπολη Ζαφέρ Παπούρα της Κνωσού⁵⁶¹, τους Κάτω Γυψάδες της Κνωσού⁵⁶² και τις Μυκήνες⁵⁶³.

⁵⁵⁹ Λεμπέση 1976, 33-35, πιν.6-8, 10-12, 16α. Στη μελέτη αυτή, η Λεμπέση αναφέρει σχετικά με την πίστωση των κίωνων του οικίσκου, δυο τύπους κιονόκρανου: α) τον τετράγωνο στους κίονες του ισογείου και β) τον κυλινδρικό στους κίονες του ορόφου. Αναλύοντας τη συνύπαρξη αυτή δυο διαφορετικών τύπων επισημαίνει ότι «η ανεπτυγμένη μορφή του κρητικομυκηναϊκού κιονόκρανου αποτελεί μια πρωτότυπη μινωική δημιουργία», αναφέροντας ότι η πιο πρώιμη παράσταση της μορφής αυτής με άβακα και εχίνο βρέθηκε σε τοιχογραφία του Τριμερούς Ιερού της Κνωσού που χρονολογείται στη ΜΜ ΙΙΒ περίοδο. Επισημαίνοντας τις μορφολογικές τυχόν διαφορές μεταξύ των κιονόκρανων του πήλινου ομοιώματος και του κρητικομυκηναϊκού τύπου καταλήγει στην πιθανότητα ο σύνθετος τύπος να χρησιμοποιούνταν στα ανακτορικά κτήρια και οι απλοί τύποι να περιορίζονταν για την αρχιτεκτονική των σπιτιών. Για μελέτες σχετικά με τον τύπο του μινωικού κιονόκρανου και την πιθανότητα να αποτελεί πρόδρομο των αντίστοιχων δωρικού ρυθμού της Κλασικής εποχής βλ. Graham 1972, 193. Αναφορά στα μινωικά ξύλινα κιονόκρανα γίνεται και από τον Shaw με την παράθεση και βιβλιογραφίας (Shaw 2009, 104, n.656).

⁵⁶⁰ Παπαποστόλου 1977, 80-81, πιν.44α, 45α-β.

⁵⁶¹ Platon & Pini 1984, αρ. 40, 50. Ταμπακάκη 2005, 157.

⁵⁶² Ταμπακάκη 2005, 146. Platon & Pini 1984, αρ.15, 18.

Αντίστοιχες παραστάσεις σχηματικής απεικόνισης κτηρίων στον ιστό πόλης έχουν βρεθεί εκτός από το ιδιαίτερα σημαντικό *σφράγισμα του ηγέτη των Χανίων*⁵⁶⁴ και στην Κάτω Ζάκρο⁵⁶⁵. Σημαντικές πληροφορίες δίνει και ένας λίθινος λύχνος που βρέθηκε στην Οικία Ζ της Κάτω Ζάκρου, το άνω μέρος του οποίου έχει τη μορφή κιονόκρανου⁵⁶⁶. Σύμφωνα με τον Μυλωνά⁵⁶⁷, μινωικού τύπου είναι και ο κίονας της Πύλης των Λεόντων στις Μυκήνες, το ανάγλυφο της οποίας «...θεωρείται το πρώτο και αρχαιότερο δείγμα, μνημειακής γλυπτικής στον δυτικό πολιτισμό».

Εικονογραφικό παράλληλο για τη μορφή των μινωικών κίωνων προέρχεται και από εύρημα του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Πρόκειται για παράσταση χάλκινης σφενδόνης σφραγιστικού δαχτυλιδιού που βρέθηκε σε όχι ιδιαίτερα καλή κατάσταση διατήρησης, στην περιοχή του ανατολικού κατωφλιού στον Χώρο 35Α προς το κλιμακοστάσιο του Χώρου 35B⁵⁶⁸ (Πιν.10γ). Σύμφωνα με τη Σαουνά-Σακελλαράκη, η παράσταση είναι λατρευτική, με θέμα γνωστό κυρίως από τα χρυσά σφραγιστικά δαχτυλίδια της ΥΜ ΙΑ περιόδου, το οποίο απεικονίζει στο κέντρο μια ανδρική και μια γυναικεία μορφή με περίτεχνο ένδυμα, πίλο και κόμη, ένα πολυώροφο κτήριο, διπλά κέρατα και ένα «κιονοειδές αντικείμενο» που αποτελεί ίσως βάση λύχνου⁵⁶⁹.

Ιδιαίτερα σημαντικό στην παράσταση αυτή είναι το σύμβολο ενός κίονα που απεικονίζεται δεξιά της γυναικείας μορφής και στηρίζει άνω όροφο. Ο κίονας αποδίδεται σχηματικά σε δυο μέρη που ίσως να υποδηλώνουν και τη χρήση δυο διαφορετικών υλικών: το κατώτερο που εικονίζει τη λίθινη κυκλική βάση και το υπόλοιπο τμήμα που είναι ενιαίο και απεικονίζει τον ξύλινο κορμό που απολήγει όχι σε τυπικό κιονόκρανο με άβακα και εχίνο αλλά σε ένα διαφορετικού τύπου

⁵⁶³ Hughes-Brock & Boardman 2009, αρ. 364, 549.

⁵⁶⁴ Hallager 1985.

⁵⁶⁵ Müller et al. 1998, αρ. 218, 239.

⁵⁶⁶ Shaw 2015, 115, fig.4.24.

⁵⁶⁷ Μυλωνάς 2002, 19.

⁵⁶⁸ Σαουνά-Σακελλαράκη 2015, 398.

⁵⁶⁹ Ο.π., 399-401.

κιονόκρανο που αποδίδεται σχηματικά με *ζικ ζακ* και στηρίζει το δοκάρι (;) του ορόφου.

Αναφορικά με τα γενικά μορφολογικά στοιχεία των μινωικών κίωνων, εκτός από τις λίθινες βάσεις που αποτελούν και τα μόνα τμήματα που διατηρούνται δεδομένου ότι ο υπόλοιπος κίονας ήταν ξύλινος, έμμεσες πληροφορίες προκύπτουν και από τη μελέτη σωζόμενων απανθρακωμένων τμημάτων του ξύλινου κορμού. Στο Κτήριο της Ζωμίνθου, το μοναδικό αποσπασματικά σωζόμενο παράδειγμα τμήματος από τον κορμό του κίονα που διατηρήθηκε *κατά χώραν* βρέθηκε στη λίθινη βάση του Χώρου 26 (Πιν.39β). Είναι σωζόμενης διαμέτρου 0.26μ.⁵⁷⁰. Από τη μελέτη του, τα μόνα συμπεράσματα που μπορούν να προκύψουν αφορούν στο σχήμα του ξύλου που ήταν κυκλικό, μικρότερης διαμέτρου από την επιφάνεια της λίθινης βάσης και τοποθετημένο περίπου στο κέντρο αυτής.

Απανθρακωμένα τμήματα του ξύλινου κυλινδρικού κορμού κίονα έχουν βρεθεί στη Δεξαμενή Καθαρών του Μεγάρου της Βασίλισσας και στο Μεγάλο Κλιμακοστάσιο του ανακτόρου της Κνωσού, στις Αρχάνες και σε αρκετές περιπτώσεις του ανακτόρου της Φαιστού⁵⁷¹. Σε οκτώ τέτοια παραδείγματα από το ανάκτορο της Φαιστού, ο Shaw σημειώνει ότι η διάμετρος του κατώτερου τμήματος του ξύλινου κυλινδρικού ή οβάλ κορμού αντιστοιχούσε περίπου στα 2/3 με 7/8 της διαμέτρου της λίθινης βάσης, αν και σύμφωνα με τον ίδιο οι Μινωίτες δεν ακολουθούσαν αυστηρά αρχιτεκτονικά πρότυπα όπως εκείνα των Ελλήνων της Κλασικής εποχής⁵⁷².

Σχετικά με τον τρόπο στήριξης του ξύλινου κορμού πάνω στη λίθινη βάση των μινωικών κίωνων, στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, δεν βρέθηκε κάποια ευδιάκριτη κοιλότητα ή άλλου είδους επεξεργασία σε λίθινη βάση που να υποδηλώνει

⁵⁷⁰ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 280.

⁵⁷¹ Shaw 2009, 83, 104, n.659. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 39.

⁵⁷² Shaw 2009, 104-106, n.659. Για αναλυτική εξέταση των χαρακτηριστικών του ξύλινου κορμού κίονα και την πιθανότητα να παρουσιάζει μείωση και ραδινότητα αντίστοιχη των κίωνων της Κλασικής εποχής, δηλαδή η διάμετρος της βάσης του να είναι μικρότερη από εκείνη του ανώτερου τμήματος του, βλ. Shaw 2009, 104-106, Παλυβού 1999, 241, Graham 1972, 194-195, Λεμπέση 1976, 35. Σχετικά με τη μελέτη του υπολογισμού του ύψους του μινωικού κίονα, ο Evans επισημαίνει ότι αυτή είναι σε αναλογία 1:5 σε σχέση με τη διάμετρο της βάσης ή 1:8 όπως προκύπτει από το ανάκτορο της Φαιστού. Αντίθετα, οι Graham, Shaw και άλλοι μελετητές, εξετάζοντας αρκετά παραδείγματα από διάφορα μινωικά κτήρια καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχει κάποια συγκεκριμένη μέθοδος υπολογισμού του ύψους του κίονα σε σχέση με τη διάμετρο της βάσης (Shaw 2009, 105. Graham 1972, 194-195. McEnroe 2010, 169, n.3).

με ασφάλεια τον ακριβή τρόπο στήριξης αυτού. Η αναφορά από την Παλυβού για τους ξύλινους κορμούς του Ακρωτηρίου της Θήρας και τη στήριξή τους απευθείας στη λίθινη βάση η οποία έχει υποστεί κάποια αδρή επεξεργασία στην άνω επιφάνειά της, χωρίς να εξασφαλίζεται άλλου είδους στήριξη πέρα από την τριβή⁵⁷³, φαίνεται να αποτελεί την κύρια τεχνική και στα νεοανακτορικά κτήρια της Κρήτης, δημιουργώντας όμως ερωτήματα σχετικά με τη σταθερότητα αυτού του τρόπου⁵⁷⁴.

Για το ίδιο ζήτημα, ο Shaw αναφέρει αρκετά παραδείγματα ύπαρξης οπών στο κέντρο των λίθινων βάσεων κίωνων για την υποδοχή ξύλινων γόμφων, μια πρακτική όπως που χαρακτηρίζει τις βάσεις της MM περιόδου, όπως οι αντίστοιχες που βρέθηκαν στο ανάκτορο των Μαλίων και της Φαιστού και η οποία όμως δεν συνεχίστηκε στη Νεοανακτορική περίοδο⁵⁷⁵, γεγονός που επιβεβαιώνεται και από το σύνολο των βάσεων του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Σε άλλη περίπτωση από το ανάκτορο της Φαιστού, μια αβαθής κοιλότητα που κάλυπτε το μεγαλύτερο τμήμα της βάσης, χρησιμοποιούνταν για τη στήριξη του ξύλινου κορμού κίονα⁵⁷⁶. Ύπαρξη τórμου σε λίθινες βάσεις αναφέρει και ο Graham⁵⁷⁷, όπως επίσης ότι στην αυλή της Οικίας Ε των Μαλίων το κέντρο της βάσης έχει αφεθεί επίτηδες τραχύ για να εμποδίσει τον ξύλινο κορμό να ολισθήσει.

Συμπερασματικά, θα μπορούσε να υποθεθεί ότι επειδή μια τραχιά επιφάνεια λίθινης βάσης κίονα από μόνη της είναι δύσκολο να εμποδίσει τον ξύλινο κορμό να ολισθήσει, ένας άλλος τρόπος για τις περιπτώσεις των νεοανακτορικών κτηρίων όπου

⁵⁷³ Παλυβού 1999, 235.

⁵⁷⁴ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 161, 178, όπου χαρακτηριστικά αναφέρεται αναφέρεται μεταξύ άλλων ότι «...θα ήταν χρήσιμη η ύπαρξη διατμητικών συνδέσμων και μεταξύ του οριζόντιου ξύλου και της πλάκας επίστεψης, όπως και μεταξύ του κίονα και της λίθινης βάσης του. Κάτι τέτοιο όμως δεν ισχύει συνήθως. Κατά κανόνα δεν υπάρχουν τórμοι ή λαξεύσεις που να υποδηλώνουν οποιαδήποτε προσπάθεια δημιουργίας άλλου συστήματος εξασφάλισης των κίωνων (μικρών και μεγάλων) έναντι ολίσθησης, πέραν της τριβής. Εξαιρεση αποτελούν οι κίονες κατά μήκος του στηθαίου του Μεγάλου Κλιμακοστασίου στην Κνωσό οι οποίοι τοποθετούνται σε βαθιές κυκλικές κοιλότητες μέσα στις λίθινες βάσεις. Με δεδομένα τα παραπάνω, είναι ιδιαίτερα σημαντική μια μοναδική αναφορά σε ύπαρξη τórμων στην κάτω επιφάνεια (και όχι στην πάνω) λαξευτών μελών για τη σύνδεση ξύλου στη βόρεια Δεξαμενή Καθαρών του ανακτόρου της Κνωσού».

⁵⁷⁵ Shaw 2009, 84, fig.139, 142, 149, Appendix C. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη συζήτηση για χρονολόγηση των λίθινων βάσεων κίωνων βάσει σχήματος ή υλικού δόμησης, βλ. Shaw 2009, 86 και Παλυβού 1999, 240-241.

⁵⁷⁶ Shaw 2009, fig.144a.

⁵⁷⁷ Graham 1972, 156.

κατά κανόνα όπως προαναφέρθηκε απουσιάζουν σύνδεσμοι ή αβαθείς κοιλότητες για τη στήριξη του κορμού, θα μπορούσε να ήταν και η χρήση κάποιου είδους ξύλινης ενίσχυσης περιφερειακά της βάσης για την ασφαλή τοποθέτηση του ξύλινου κορμού, η οποία και δεν διατηρήθηκε. Η εύρεση κατά τη διάρκεια των ανασκαφών απανθρακωμένων τμημάτων ξύλου στην περιοχή των λίθινων βάσεων κίωνων που συνήθως αποδίδονται στον κορμό του κίονα, θα μπορούσαν να αποτελούν επίσης λείψανα αυτής της ξύλινης ενίσχυσης.

Αναφορικά τέλος με τις διαστάσεις των κυλινδρικών ή σε σχήμα κόλουρου κώνου λίθινων βάσεων κίωνων που λειτουργούν και ως *θεμέλιο* που αποκαλύφθηκαν στο Κτήριο της Ζωμίνθου, η διάμετρος αυτών κυμαίνεται από 0.50μ. μέχρι 0.55μ. (Πιν.37). Εξαιρέση αποτελεί η εντοιχισμένη ΝΑ βάση του Χώρου 37 όπου έχει διάμετρο 0.60μ. Συγκριτικά με τη διάμετρο των λίθινων βάσεων του Ακρωτηρίου (η πλειοψηφία των οποίων προέρχεται από τον όροφο) που κυμαίνεται από 0.39μ. μέχρι 0.51μ.⁵⁷⁸, οι βάσεις του Κτηρίου της Ζωμίνθου είναι αρκετά μεγαλύτερες. Από αντίστοιχα παραδείγματα της Κρήτης, η διάμετρος των λίθινων βάσεων ποικίλλει από 0.32μ. στη Ζάκρο μέχρι 1.42μ. στο Πρόπουλο της Φαιστού, με την πλειοψηφία τους σύμφωνα με τον Shaw να κυμαίνεται από 0.35μ. μέχρι 0.60μ.⁵⁷⁹.

2.3. Γενικές παρατηρήσεις και συμπεράσματα αναφορικά με τις λίθινες βάσεις κίωνων και τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του Κτηρίου της Ζωμίνθου

Εξετάζοντας τις διαστάσεις των χώρων όπου βρέθηκαν οι λίθινες βάσεις και υπολογίζοντας παράλληλα τις αποστάσεις: α) μεταξύ των κέντρων των κίωνων και β) του κέντρου κίονα από τους τοίχους του δωματίου, διαπιστώθηκε ότι ακολουθούνται κάποια γενικά πρότυπα που αφορούν στο συνολικό στατικό και αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του κτηρίου και εξετάζονται αναλυτικά ανά χώρο (Πιν.1, 37).

Τα πρότυπα αυτά στο Κτήριο της Ζωμίνθου συνοψίζονται ως εξής:

- Η απόσταση μεταξύ των κέντρων των λίθινων βάσεων κίωνων είναι μέχρι 3.00μ.

⁵⁷⁸ Παλυβού 1999, 229, πιν.Β.

⁵⁷⁹ Shaw 2009, 84.

- Η απόσταση μεταξύ κέντρου της λίθινης βάσης και τοίχου είναι μέχρι 3.00μ.⁵⁸⁰.
- Οι Χώροι 51 και 43 δεν διαθέτουν υποστυλώματα και έχουν πλάτος 4.00μ. που είναι και η μεγαλύτερη διάσταση χώρου του Κτηρίου της Ζωμίνθου χωρίς την ύπαρξη υποστυλώματος.

Συγκρότημα Χώρων 50-51-52-30-25-24: το αρχικά ενιαίο συγκρότημα των χώρων αυτών που βρίσκεται στο κέντρο της ανατολικής πτέρυγας του Κτηρίου της Ζωμίνθου, διαχωρίστηκε σε μια μεταγενέστερη οικοδομική φάση με την κατασκευή τοίχου με κατεύθυνση από Δ-Α⁵⁸¹ (Πιν.1). Λαμβάνοντας υπόψη την ύπαρξη διαφορετικών οικοδομικών φάσεων στο τμήμα αυτό του κτηρίου σε συνδυασμό με τις λίθινες βάσεις κίωνων που αποκαλύφθηκαν στους Χώρους 52-30 και 50 όπως αυτές περιγράφηκαν παραπάνω, προέκυψαν κάποια συμπεράσματα αναφορικά με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, τον χαρακτηρισμό του Χώρου 30 ως υπαίθριου (μη στεγασμένου χώρου) και την πιθανότητα ύπαρξης και τέταρτης λίθινης βάσης κίονα μεταξύ των Χώρων 25 και 50.

Συγκεκριμένα, στον αρχικά ενιαίο χώρο 52-30-24 (Πιν.1), η απόσταση μεταξύ των κέντρων των δυο λίθινων βάσεων κίωνων είναι 2.70μ., ενώ η απόσταση των κέντρων από τον δυτικό τοίχο είναι 3.00μ., από τον βόρειο και το νότιο τοίχο είναι 2.70μ. και από τον ανατολικό τοίχο είναι 3.90μ. και 4.20μ. Η μεγαλύτερη των 3.00μ. απόσταση που απέχουν τα κέντρα των κίωνων από τον ανατολικό τοίχο σε συνδυασμό με τον τρόπο κατασκευής και τη θεμελίωση του ανατολικού τοίχου που παραπέμπει σε διαφορετική οικοδομική φάση, οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι ο Χώρος 30 αρχικά δεν ήταν στεγασμένος αλλά υπαίθριος και οι τοίχοι που τον περικλείουν ανήκουν σε μεταγενέστερες του συγκροτήματος οικοδομικές φάσεις. Η συμμετρική διάταξη των δυο κίωνων στον άξονα Β-Ν παραπέμπει σε προστώο (Πιν.39α), μεταξύ του

⁵⁸⁰ Δηλαδή σε διάσταση χώρου (πλάτος) μέχρι 6.00μ. χρησιμοποιείται ένας κίονας, ενώ σε διάσταση χώρου μέχρι 9.00μ. χρησιμοποιούνται δυο κίονες.

⁵⁸¹ Ο τοίχος αυτός σύμφωνα με τους ανασκαφείς είναι δομημένος κατά διαστήματα με κάθετα τοποθετημένους λίθους (όρθιες πλάκες) «εν είδει ορθομαρμάρωσης» (Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2010, 141. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 142). Θεμελιώνεται σε στρώμα καταστροφής με χώμα και λίθους σε ύψος ~1.00μ. από το πλακόστρωτο δάπεδο του ισογείου. Βλ. και κεφάλαια Τοίχων και Μονάδων.

συγκροτήματος των παραπάνω χώρων στα δυτικά και ενός υπαίθριου χώρου στα ανατολικά στον Χώρο 31 που λειτουργούσε πιθανότατα σαν αυλή⁵⁸².

Στο ίδιο συγκρότημα του κτηρίου, ο ενιαίος αρχικά χώρος 25-50 είχε διαστάσεις 9.00μ. (B-N) X 6.40μ. (A-Δ) (Πιν.1). Το κέντρο της βάσης του κίονα του Χώρου 50 βρίσκεται σε απόσταση 3.00μ. από τους περιμετρικούς (νότιο, ανατολικό και δυτικό) τοίχους του⁵⁸³. Το άνοιγμα 9.00μ. από B-N του χώρου αυτού, απαιτεί δυο υποστυλώματα, επειδή αν υπήρχε ένα μόνο υποστύλωμα η απόσταση του κέντρου του από τους περιμετρικούς τοίχους θα ήταν $9.00/2=4.50\mu.$, δηλαδή απόσταση αρκετά μεγαλύτερη από τα 3.00μ., με βάση τα πρότυπα που διατυπώθηκαν παραπάνω.

Με βάση την παρατήρηση αυτή, πιθανότατα, δεύτερη λίθινη βάση κίονα βρίσκεται κάτω από τον μεταγενέστερο τοίχο των Χώρων 25 και 50, στον ίδιο άξονα B-N με την λίθινη βάση του Χώρου 50. Το συμπέρασμα αυτό προκύπτει από δυο επιπλέον παρατηρήσεις: α) την απόσταση επίσης 3.00μ. από το κέντρο της υπάρχουσας λίθινης βάσης μέχρι το κέντρο του μεταγενέστερου τοίχου, όσο δηλαδή απέχει και από τους υπόλοιπους τοίχους του Χώρου 50 και β) την απόσταση 3.00μ. μεταξύ των κέντρων των δυο λίθινων βάσεων στον άξονα B-N. Σε περίπτωση που επιβεβαιωθεί η εύρεση δεύτερης λίθινης βάσης κίονα από τις μελλοντικές ανασκαφικές έρευνες, τότε στον ίδιο άξονα B-N και σε ίσες μεταξύ τους αποστάσεις θα υπάρχουν δυο λίθινες βάσεις ανάμεσα σε μια εστία, τυπολογική διάταξη που υποδηλώνει σύμφωνα με τον Koehl ειδική χρήση του χώρου⁵⁸⁴.

Χώρος 26-53: αντίστοιχες παρατηρήσεις σχετικά με τις αποστάσεις των λίθινων βάσεων κίωνων διαπιστώθηκαν και στον αρχικά ενιαίο Χώρο 26-53 (Πιν.1), με συνολικές διαστάσεις 7.20μ. (B-N) X 5.30μ. (A-Δ). Τα κέντρα των δυο λίθινων βάσεων που βρίσκονται στον άξονα B-N απέχουν μεταξύ τους 3.00μ. και από τους τοίχους του ενιαίου αρχικά χώρου, από 2.10μ. (βόρειο και νότιο τοίχο) μέχρι 2.70μ.

⁵⁸² Βλ. και κεφάλαιο Μονάδων.

⁵⁸³ Στο νότιο τοίχο του Χώρου 50, η απόσταση των 3.00μ. μετρήθηκε από το κέντρο του τοίχου αυτού καθώς όπως διαπιστώθηκε και περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο των Τοίχων, το βόρειο τμήμα του αποτελεί μεταγενέστερη προσθήκη ίδιας κατασκευής και περιόδου με τον βόρειο τοίχο του αρχικά ενιαίου Χώρου 29.

⁵⁸⁴ Koehl 1997, 137-147. Βλ. και κεφάλαιο των Μονάδων Ισογείου.

(ανατολικό και δυτικό τοίχο). Ενδιαφέρον παρουσιάζει η χρήση στον ίδιο χώρο δυο διαφορετικών τύπων βάσεων όπως περιγράφηκε παραπάνω⁵⁸⁵: η βόρεια που λειτουργεί και ως θεμέλιο και η νότια με θεμέλιο.

Χώρος 37: σημαντικές είναι τέλος οι παρατηρήσεις και για τις τέσσερις (4) λίθινες βάσεις που αποκαλύφθηκαν στον Χώρο 37⁵⁸⁶ (**Πιν.40α**). Ειδικότερα, ο αρχικά ενιαίος χώρος 37-37Α-36 (**Πιν.1**), είχε συνολικές διαστάσεις περίπου 7.60Χ7.60μ. και παρόλο που ήταν σχεδόν τετράγωνος, οι βάσεις των κιόνων δεν είναι συμμετρικά τοποθετημένες. Οι τέσσερις (4) λίθινες βάσεις καλύπτουν τα ανοίγματα του αρχικά ενιαίου χώρου 37-36, ενώ ο Χώρος 37Α είναι υπαίθριος⁵⁸⁷. Οι αποστάσεις μεταξύ των κέντρων των κιόνων είναι: α) στον άξονα Α-Δ, 2.60μ. και β) στον άξονα Β-Ν, 2.40μ. Μικρότερες από 3.00μ. είναι και οι αποστάσεις των κέντρων των βάσεων από τους τοίχους του αρχικά ενιαίου χώρου και συγκεκριμένα 2.60μ. από τον βόρειο τοίχο και 2.30-2.60μ. από τον ανατολικό και τον δυτικό τοίχο αντίστοιχα. Σχετικά με την ύπαρξη τεσσάρων λίθινων βάσεων κιόνων στο τμήμα αυτό του κτηρίου, αυτή τεκμηριώνεται με βάση τις προηγούμενες παρατηρήσεις επειδή ο χώρος έχει διαστάσεις μεγαλύτερες από 6.00Χ6.00μ.

Άλλες παρατηρήσεις που επισημάνθηκαν από τη μελέτη των λίθινων βάσεων κιόνων του Κτηρίου της Ζωμίνθου αφορούν:

- **Στην ύπαρξη δυο διαφορετικών τύπων μινωικών βάσεων** όπως περιγράφηκε αναλυτικά παραπάνω. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι ο κάθε τύπος δεν χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε ένα χώρο αλλά υπάρχουν χώροι με χρήση και των δυο τύπων, όπως στην περίπτωση του ενιαίου αρχικά Χώρου 26-53.

⁵⁸⁵ Ο Χώρος 26-53 έχει χαρακτηριστεί από την ανασκαφέα ως χώρος συγκεντρώσεως με στοιχεία λατρείας (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 149-150. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 283-284, 290-291). Βλ. και κεφάλαιο Μονάδων.

⁵⁸⁶ Αντίστοιχη διάταξη τεσσάρων κιόνων σε γωνίες στο εσωτερικό μεγάλου τετραγώνου που θυμίζει τα ρωμαϊκά αίθρια και συνήθως διαθέτει ταπεινώση του δαπέδου για τη συλλογή των ομβρίων υδάτων που ο Graham ονομάζει *impluvium-like court* και ο McEnroe *Roman impluvium*, έχουν βρεθεί και σε άλλα μινωικά κτήρια, όπως στην Οικία Β του Παλαϊκαστρου, στο Βαθύπετρο, στην Οικία Ε των Μαλιών και πιθανότατα στον Σκλαβόκαμπο (Preziosi 1983, 402, fig. IV.20.A. Driessen & Sakellarakis 1997, fig.3. Graham 1972, 70. Σακελλαράκη 2011, 244-245. McEnroe 2010, 103). Βλ. αναλυτικά και κεφάλαιο Μονάδων.

⁵⁸⁷ Σειρά πρόχειρα τοποθετημένων και μετακινημένων ογκόλιθων με κατεύθυνση από Α-Δ που ανασκάφηκε στο νότιο τμήμα του, αποτελεί σύμφωνα με την ανασκαφέα μεταγενέστερη προσθήκη (Ανασκαφική έκθεση 2018 Χώρου 46).

Αναφορικά με τον τρόπο θεμελίωσής τους, αν και δεν έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα τομές περιμετρικά τους, πιθανότατα εδράζονται στην τεχνητή επίχωση κάτω από το δάπεδο του ισογείου και όχι απευθείας στον φυσικό βράχο, όπως συμβαίνει και με παραδείγματα του Ακρωτηρίου της Θήρας⁵⁸⁸. Όλες οι βάσεις βρέθηκαν σε χώρους που διαθέτουν πλακόστρωτο δάπεδο, το οποίο σε κάποιες περιπτώσεις έχει υποστεί μεγαλύτερη ή μικρότερη καθίζηση. Σε μια μόνο περίπτωση, στους Χώρους 52-30 έχει αποκαλυφθεί σχεδόν ολόκληρο το κατώτερο τμήμα του *θεμελίου* (Πιν.39α).

- **Στην ύπαρξη στο κτήριο κεντρικών αξόνων** από Β-Ν και από Α-Δ στους οποίους εντάσσονται όλες οι βάσεις κίωνων, καθώς και οι ελεύθεροι ή ενσωματωμένοι σε διάφορες θέσεις της τοιχοποιίας πεσσοί, όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω (Πιν.1).
- **Στην κατασκευή τοίχων** που κάλυπταν ή βρέθηκαν σε επαφή με λίθινες βάσεις κίωνων, σε μια μεταγενέστερη οικοδομική φάση των χώρων του κτηρίου. Πρόκειται για τον βόρειο τοίχο του συγκροτήματος των Χώρων 29-30 και τους ενδιάμεσους τοίχους των Χώρων 26-53, 37-36 και 37Α-37⁵⁸⁹ (Πιν.1, 38β-39α, 40). Η αντικατάσταση των υποστυλωμάτων με μεταγενέστερους τοίχους θα μπορούσε να οφείλεται σε λόγους που σχετίζονται πρωτίστως με την εσωτερική διαρρύθμιση των χώρων και δευτερευόντως με την καλύτερη στήριξη των ελεύθερα καμπτόμενων δοκών που λόγω των ετών πιθανόν να είχαν «σελώσει», όπως αναφέρεται στην περιγραφή αντίστοιχων στοιχείων από την παραδοσιακή κρητική αρχιτεκτονική⁵⁹⁰. Αναφορικά με τον τρόπο συνέχισης των υποστυλωμάτων του ισογείου στον όροφο, όπου αυτός υπήρχε, στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, πεσμένες λίθινες βάσεις κίωνων δεν βρέθηκαν σε

⁵⁸⁸ Παλυβού 1999, 234. Παράδειγμα επιμελημένης θεμελίωσης των κίωνων όπου σύμφωνα με την Τσακανίκα-Θεοχάρη αποτελεί και δείγμα αρχικού σχεδιασμού του κτηρίου, αναφέρεται στο βαθμιδατό Νότιο Πρόπυλο της Κνωσού (Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 248. Evans 1928, 144-145, fig.74).

⁵⁸⁹ Βλ. και κεφάλαιο Τοίχων.

⁵⁹⁰ Βασιλειάδης 1955, 44. Εξαιρετικά ενδιαφέρονσα πάνω σε αυτό το ζήτημα είναι η παρατήρηση της Αρακαδάκη σχετικά με τη μελέτη του ορεινού οικισμού του Νοφαλιά Λασιθίου, όπου στα περισσότερα παραδοσιακά σπίτια τα δοκάρια που στηρίζουν την οροφή παρουσιάζουν «κοιλιά» που οφείλεται στο βάρος από την τακτική ενίσχυση του δώματος με λεπιδόχωμα, κάτι το οποίο όμως «δεν συμβαίνει ποτέ σχεδόν σε κατοικημένα σπίτια, στα οποία ο χώρος θερμαίνεται και τα δοκάρια δεν κινδυνεύουν να σαπίσουν από την υγρασία» (Αρακαδάκη 2006, 54).

κανένα χώρο. Είναι πιθανό οι λίθινες βάσεις κίωνων του ισογείου να συνέχιζαν στον όροφο (όπου αυτός υπήρχε) με ξύλινο υποστύλωμα⁵⁹¹.

3. Πεσσοί

3.1. Κατηγορίες πεσσών

Με βάση τη λειτουργία και τη θέση αποκάλυψής τους, οι ασβεστολιθικοί πεσσοί του Κτηρίου της Ζωμίνθου μπορούν να διαχωριστούν σε δυο βασικές κατηγορίες: α) σε εκείνους που βρέθηκαν στο κέντρο των Χώρων 17 και 38 και λειτουργούν ως ελεύθερα υποστύλωματα και β) σε εκείνους που είναι ενσωματωμένοι στο κέντρο και στις γωνίες των τοίχων του φωταγωγού του Χώρου 19 και λειτουργούν για την έδραση των κυρίων δοκών των μεταξύ τους ανοιγμάτων. Τύποι υποστύλωμάτων για τη στατική ενίσχυση του Κτηρίου της Ζωμίνθου που λειτουργούν ως πεσσοί, διαπιστώθηκαν σε διάφορα σημεία του κτηρίου που χρειαζόνταν επιπλέον στήριξη λόγω των φορτίων της ανωδομής, όπως στις ελεύθερες απολήξεις τοίχων που βρίσκονται κυρίως ανάμεσα σε μεγάλα ανοίγματα θυρών, σε παραστάδες εισόδων και σε τοίχους κλιμακοστασίων, καθώς και σε εξωτερικές και εσωτερικές γωνίες του κτηρίου.

3.1.1. Ελεύθεροι πεσσοί στο κέντρο των Χώρων 17 και 38

Στο κέντρο του Χώρου 17, που αποτελεί και έναν από τους μεγαλύτερους σε διαστάσεις χώρους του Κτηρίου της Ζωμίνθου με επιφάνεια ~38τ.μ, αποκαλύφθηκε πεσσός του τύπου *multi-block* κατά Shaw⁵⁹², όπως διαπιστώθηκε από την παρούσα μελέτη και περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω (**Πιν.1, 41α**). Σώζεται στο κατώτερο τμήμα του και αποτελείται από δυο ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους πλακοειδείς ασβεστόλιθους⁵⁹³, που θεμελιώνονται στον φυσικό βράχο⁵⁹⁴. Το σωζόμενο ύψος του πεσσού είναι ~ 0.90μ. Η ανασκαφή περιμετρικά του πεσσού στο κατώτερο τμήμα της

⁵⁹¹ Για χαρακτηριστικά παραδείγματα αναφορικά με το ζήτημα του τρόπου συνέχισης στον όροφο των υποστύλωμάτων του ισογείου (κίονες και πεσσοί) των μινωικών κτηρίων βλ. Παλυβού 1999, 234-235, 241. Shaw 2009, 85. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 167, 172, σημ.372. Graham 1972, 156, fig.50.

⁵⁹² Shaw 2015, 131-132.

⁵⁹³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 361-362, 364. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

⁵⁹⁴ Ο κατώτερος αδρά κατεργασμένος λίθος έχει διαστάσεις 0.85X0.70μ. και ύψος ~0.60μ. Ο ανώτερος λίθος έχει διαστάσεις 0.75X0.42μ. και ύψος ~0.30μ.

επίχωσης του δωματίου έντονης καύσης⁵⁹⁵, δεν μπορεί να διατυπωθεί με βεβαιότητα αν σχετίζεται με τον τρόπο κατασκευής του.

Ίδιου τύπου *multi-block* πεσσός αποκαλύφθηκε και στο κέντρο του Χώρου 38 (Πιν.1, 41β), επιφάνειας ~ 25 τ.μ. Βρίσκεται στον ίδιο άξονα Β-Ν με τον πεσσό του Χώρου 17, με μια κλίση προς τα ΒΑ. Σώζεται το κατώτερο τμήμα του που αποτελείται από τρεις (3) πλακοειδείς ασβεστόλιθους μεγάλου μεγέθους ένας εκ των οποίων φαίνεται να είναι αδρά κατεργασμένος, με τη μεσολάβηση μιας λεπτής πλάκας⁵⁹⁶. Το συνολικό ύψος του σωζόμενου τμήματος του πεσσού είναι ~ 1.00μ. Σε δοκιμαστική τομή που πραγματοποιήθηκε κάτω από το επίπεδο του δαπέδου του ισογείου του Χώρου 38, ακριβώς βόρεια του πεσσού και σε επαφή με αυτόν, αποκαλύφθηκε η θεμελίωσή του στον φυσικό βράχο⁵⁹⁷. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η ανασκαφή στρώματος ασβεστόλιθων και σχιστόλιθων μικρού κυρίως μεγέθους και ακανόνιστου σχήματος με έντονα ίχνη καύσης στην επίχωση της δοκιμαστικής τομής που σύμφωνα με την ανασκαφέα ίσως αποτελούν μπάζωμα και ανήκουν σε αρχαιότερη φάση του χώρου⁵⁹⁸.

3.1.2. Πεσσοί ενσωματωμένοι σε ενδιάμεσες θέσεις στην τοιχοποιία του Χώρου 19

Στην κατηγορία αυτή, ανήκουν τέσσερις ορθογώνιοι πλακοειδείς ασβεστόλιθοι χωρίς εμφανή ίχνη κατεργασίας που βρίσκονται στο κέντρο και τη δυτική απόληξη του βόρειου και νότιου τοιχαρίου (στηθαίου) του φωταγωγού του Χώρου 19⁵⁹⁹ (Πιν.1, 42α). Σε αντίθεση με τα υπόλοιπα τμήματα της τοιχοδομίας του φωταγωγού όπου χρησιμοποιούνται λίθοι μικρότερου μεγέθους, οι τέσσερις πλακοειδείς ασβεστόλιθοι

⁵⁹⁵ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 362.

⁵⁹⁶ Ο ανώτερος λίθος έχει διαστάσεις 0.65X0.55μ. και πάχος 0.22μ. Η β' καθ' ύψος λεπτή πλάκα έχει πάχος 0.05-0.07μ. Ο γ' πλακοειδής λίθος είναι σχεδόν τετράγωνος με διαστάσεις περίπου 0.80X0.80μ. και πάχος 0.50μ. Ο δ' κατώτερος λίθος δεν είναι ξεκάθαρο αν είναι ανεξάρτητος ή αν αποτελεί τμήμα του γ' καθ' ύψος λίθου του πεσσού, ενώ οι διαστάσεις του δεν είναι πλήρως ορατές.

⁵⁹⁷ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017. Ανασκαφική έκθεση 2018. Για τον τρόπο θεμελίωσης του Κτηρίου της Ζωμίνθου βλ. και κεφάλαια Τοίχων και Δαπέδων. Τμήμα του φυσικού βράχου έχει αποκαλυφθεί ακριβώς δυτικά του πεσσού, στο επίπεδο του δαπέδου του ισογείου του Χώρου 38.

⁵⁹⁸ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017. Ανασκαφική έκθεση 2017.

⁵⁹⁹ Διαστάσεις πεσσών Χώρου 19: α) ΝΔ: 0.70X0.80μ. και ύψος 0.60μ., β) ΝΑ: 0.80X0.85μ. και ύψος 0.62μ., γ) ΒΔ: 0.90X0.73μ. και ύψος 0.63μ. και δ) ΒΑ: 1.00X0.80μ. και ύψος 0.50μ.

ταυτίστηκαν ως υποστυλώματα-πεσσοί λόγω της θέσης και της μορφολογίας τους⁶⁰⁰. Χρησιμοποιήθηκαν για τη στήριξη των δυο κύριων δοκών που γεφυρώνουν τα ανοίγματα μεταξύ αυτών και των στηθαίων του φωταγωγού στον όροφο, στον οποίο συνέχιζαν πιθανότατα επίσης λίθινοι, όπως διακρίνεται και στην ψηφιακή αναπαράσταση του συγκροτήματος του φωταγωγού **(Πιν.12-13)**⁶⁰¹. Σώζονται σε ύψος περίπου 0.50-0.60μ. από το δάπεδο του φωταγωγού και δεν φέρουν τóρμους στην επιφάνειά τους, γεγονός που τους εντάσσει στην κατηγορία των λίθινων πεσσών τύπου *multi-block* κατά Shaw⁶⁰², όπως προτείνεται και για τα ελεύθερα κεντρικά υποστυλώματα των Χώρων 17 και 38.

3.1.3. Συγκριτική εξέταση

Η παρουσία δωματίων με κεντρικό κίονα ή πεσσό αποτελεί χαρακτηριστικό τύπο της μινωικής αρχιτεκτονικής⁶⁰³. Σύμφωνα με τον Shaw, τρεις είναι οι βασικοί τύποι πεσσών που χαρακτηρίζουν την Ύστερη εποχή του Χαλκού: ο μονολιθικός (*monolithic*) με αντιπροσωπευτικά παραδείγματα να έχουν βρεθεί μόνο στο ανάκτορο της Κνωσού, ο τύπος *low-block* με λίθινη βάση στην επιφάνεια της οποίας υπήρχαν τóρμοι για τη σύνδεση με το υπόλοιπο τμήμα που ήταν κατασκευασμένο από ξύλο και άλλα δομικά υλικά και τέλος ο τύπος *multi-block* που χαρακτηρίζεται από λαξευμένους συνήθως δόμους με ύπαρξη τóρμων μόνο στο ανώτερο τμήμα του για τη σύνδεση με τα φέροντα στοιχεία του δαπέδου του ορόφου⁶⁰⁴.

Η Τσακανίκα-Θεοχάρη, στη σημαντική μελέτη για το δομικό ρόλο του ξύλου στην τοιχοποιία των ανακτορικού τύπου κτηρίων στη μινωική Κρήτη, αναφέρει ότι κοινό χαρακτηριστικό για το τύπο του ελεύθερου πεσσού και την κατασκευή του είτε με λίθινη βάση και ξύλινο σκελετό (*low-block* κατά Shaw) είτε εξ'ολοκλήρου από λίθο (*multi-block* κατά Shaw) είναι «η ύπαρξη τουλάχιστον τεσσάρων τóρμων στην ανώτερη επιφάνεια των λίθων τους, είτε για τη σύνδεση του ξύλινου στρωτήρα του υπερκείμενου

⁶⁰⁰ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 158-159.

⁶⁰¹ Christaki 2013, 31, fig.22, 67. Βλ. αναλυτικά κεφάλαιο Ψηφιακών Αναπαράστασεων.

⁶⁰² Shaw 2015, 131-132.

⁶⁰³ Για τη λειτουργία και τον ρόλο των χώρων με κεντρικό υποστύλωμα στα νεοανακτορικά κτήρια βλ. κεφάλαιο Μονάδων Ισογείου.

⁶⁰⁴ Shaw 2009, 116-118. Shaw 2015, 130-133. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 163-172.

ξύλινου σκελετού (πεσσοί ξύλινοι) είτε για τη σύνδεση δοκών του πατώματος (πεσσοί λίθινοι)⁶⁰⁵. Ειδικά για τους λίθινους πεσσούς σημειώνεται επιπρόσθετα ότι «Το σημαντικότερο δομικό χαρακτηριστικό των πεσσών αυτών αποτελεί η απουσία συνδέσμων μεταξύ των λιθοσωμάτων καθ' ύψος. Μεταξύ των λίθων καθ' ύψος υπάρχει μόνο μια λεπτή στρώση πηλοκονιάματος. Τόρμοι υπάρχουν μόνο στον ανώτερο λίθο για τη σύνδεση των δοκών του πατώματος»⁶⁰⁶. Στην περίπτωση των πεσσών των Χώρων 17 και 38 του Κτηρίου της Ζωμίνθου, η μη εύρεση χαρακτηριστικών τόρμων στο σωζόμενο κατώτερο τμήμα τους όπως περιγράφηκαν παραπάνω, υποδηλώνει πιθανότατα και την κατάταξή τους στον τύπο *multi-block*⁶⁰⁷, ενώ στρώμα πηλοκονιάματος που αναφέρεται και σε άλλα παράλληλα παραδείγματα πεσσών ίδιου τύπου⁶⁰⁸, δεν διαπιστώθηκε στο Κτήριο της Ζωμίνθου.

Σχετικά με τον τρόπο που ο κεντρικός πεσσός συνέχιζε στον όροφο, από αντίστοιχα παραδείγματα μινωικών κτηρίων έχουν εκφραστεί διάφορες απόψεις, οι κυριότερες των οποίων συνδέονται με ύπαρξη κίονα ή άλλου πεσσού⁶⁰⁹. Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, η απουσία πεσμένων από τον όροφο λίθινων βάσεων κίωνων όπως περιγράφηκε παραπάνω στο αντίστοιχο κεφάλαιο, συνηγορεί στην ύπαρξη επίσης πεσσού στον όροφο των χώρων που διατηρούν τέτοια υποστυλώματα στο ισόγειο.

Επίσης, σε αντίθεση με τους πεσσούς άλλων νεοανακτορικών κτηρίων που χαρακτηρίζονται από ισχυρή κατασκευή με λαξευμένους λίθους όπως στις Οικίες Α και Γ της Τυλίσου⁶¹⁰, στην περίπτωση της Ζωμίνθου, η μορφολογία των ελεύθερων

⁶⁰⁵ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 163.

⁶⁰⁶ Ο.π., 166.

⁶⁰⁷ Σε συζήτηση που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια ομιλίας με θέμα την παρουσίαση των αρχιτεκτονικών στοιχείων του Κτηρίου της Ζωμίνθου (Χρηστάκη 2018), η κα Τσακανίκα-Θεοχάρη εξέφρασε την άποψη, η οποία είναι και η πιθανότερη, ότι η απουσία τόρμων στα σωζόμενα τμήματα των ελεύθερων πεσσών των Χώρων 17 και 38 επιβεβαιώνει πιθανότατα την κατάταξή τους στην κατηγορία *multi-block*. Βλ. και Shaw 2015, 131-133. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 135-172. Ειδικότερα για τον τρόπο διάκρισης μεταξύ του τύπου *low-block* ή *multi-block* ο Shaw (2015, 131) αναφέρει χαρακτηριστικά: «In the field, one can usually distinguish the two pillar types if one can inspect the top of the first block. If it is mortised then that the block was the only one in the pillar; if unmortised the block is only one of the three to five used»

⁶⁰⁸ Shaw 2015, 131.

⁶⁰⁹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 167.

⁶¹⁰ Shaw 2009, fig.200-201.

πεσσών του τύπου *multi-block* από ακατέργαστους ή στην καλύτερη περίπτωση αδρά κατεργασμένους πλακοειδείς ασβεστόλιθους⁶¹¹, θα απαιτούσαν περαιτέρω ενίσχυση της στατικότητάς τους⁶¹². Τέλος, επιμέλεια στον τρόπο θεμελίωσης των πεσσών σε σταθερό υπόβαθρο παρατηρείται και σε άλλα νεοανακτορικά κτήρια, όπως στην περίπτωση του προθάλαμου της Οικίας Α της Τυλίσου όπου οι δυο πεσσοί είναι τοποθετημένοι σε λίθινη βάση που προεξέχει μερικά εκατοστά⁶¹³.

Χρήση λίθινων πεσσών σε ενδιάμεσες θέσεις της τοιχοποιίας⁶¹⁴, στα σημεία όπου εδράζονται δοκοί κιονοστοιχιών, δηλαδή συστοιχιών υποστυλωμάτων όπως στην περίπτωση του φωταγωγού του Χώρου 19 στη Ζώμινθο, έχει επισημανθεί στη Βόρεια Δεξαμενή Καθαρμών του ανακτόρου της Κνωσού⁶¹⁵. Επίσης, παράδειγμα χρήσης πεσσών ενσωματωμένων στην τοιχοδομία φωταγωγών προέρχεται από το ανάκτορο της Φαιστού⁶¹⁶ και την Οικία Α της Τυλίσου⁶¹⁷. Τέλος, ύπαρξη υποστυλωμάτων (κίωνων ή πεσσών) στις δυο ή και στις τέσσερις πλευρές ενός φωταγωγού, είναι συχνή σε αρκετά νεοανακτορικά οικοδομήματα, μεταξύ των οποίων στην Κνωσό, τη Φαιστό, το Παλαίκαстро και τα Μάλια⁶¹⁸.

3.2. Κύρια συστήματα ενισχύσεων των νεοανακτορικών κτηρίων και τύποι υποστυλωμάτων για τη στατική ενίσχυση του Κτηρίου της Ζωμίνθου

Σε αντίθεση με αρκετά νεοανακτορικά κτήρια που ήταν κατασκευασμένα κυρίως από αργολιθοδομή και απαιτούσαν κατακόρυφα ξύλινα συστήματα ενίσχυσης των εσωτερικών τοίχων καθώς και χρήση πεσσών με τη χαρακτηριστική παρουσία

⁶¹¹ Αντίστοιχης μορφής πεσσοί έχουν βρεθεί στις Αρχάνες και στην Οικία Α της Κάτω Ζάκρου (Shaw 2009, fig.157-158).

⁶¹² Όπως περιγράφηκε παραπάνω, είναι πιθανό, το στρώμα λίθων της δοκιμαστικής τομής του Χώρου 38 σε συνδυασμό με την ύπαρξη καύσης και απανθρακωμένων ξύλων όπως διαπιστώθηκε και στην περίπτωση του πεσσού του Χώρου 17, να συνδέονται με δομικά υλικά στήριξης των πεσσών αυτών.

⁶¹³ Shaw 2009, 55. Hazzidakis 1934, 9, pl.III, 2.

⁶¹⁴ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 139.

⁶¹⁵ Ο.π., 137, Παράρτημα, Β Δεξαμενή Καθαρμών Ανακτόρου Κνωσού.

⁶¹⁶ Ο.π., 137, Παράρτημα Β, τοίχος χώρου 50-Φαιστός Νέο Ανάκτορο. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι «Η χρήση λίθινου πεσσού σε τοιχοποιία στην θέση έδρασης δοκού κιονοστοιχίας αποτελεί εξαίρεση».

⁶¹⁷ Ο.π., Παράρτημα Β, Τύλισος Οικία Α.

⁶¹⁸ Graham 1972, 168-169.

τόρμων⁶¹⁹, στις ελεύθερες απολήξεις ή σε άλλα σημεία των τοίχων όπου καταπονούνταν, στο Κτήριο της Ζωμίνθου χρησιμοποιήθηκαν διαφορετικοί τρόποι στατικής ενίσχυσης που συνδέονται με τον τρόπο κατασκευής και την τοιχοδομία σε οριζόντιες στρώσεις από αδρά κατεργασμένους πλακοειδείς ασβεστόλιθους.

Ειδικότερα, στη Ζωμίνθο δεν διαπιστώθηκε η ύπαρξη του ευρέως διαδεδομένου στα περισσότερα ανακτορικού τύπου κτήρια της εποχής, κατακόρυφου ξύλινου συστήματος ενίσχυσης εσωτερικών τοίχων. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιήθηκε κυρίως για οικοδομήματα που είχαν κατασκευαστεί με αργολιθοδομή ή πελεκητή λιθοδομή από μαλακούς λίθους (π.χ. πωρόλιθο) και λιγότερο σε εκείνα που χαρακτηρίζονται από λαξευμένη τοιχοποιία⁶²⁰. Παράλληλα, στη Ζωμίνθο δεν υπήρξε ούτε σύστημα ενίσχυσης με ξύλινους πεσσούς του τύπου *low-block* κατά Shaw⁶²¹ όπως περιγράφηκε παραπάνω και σύμφωνα με την Τσακανίκα-Θεοχάρη χρησιμοποιήθηκε στη συντριπτική πλειοψηφία όλων των τύπων νεοανακτορικών κτηρίων⁶²².

Στην ίδια μελέτη για τα υποστυλώματα που χρησιμοποιήθηκαν στα ανακτορικού τύπου κτήρια, σε σημεία ενίσχυσης των τοίχων με βάση δομοστατικά κυρίως κριτήρια, αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι: «Οι κύριες ξύλινες δοκοί, και ιδιαίτερα εκείνες που γεφυρώνουν κιονοστοιχίες, μεταφέρουν στις ακραίες εδράσεις τους σημαντικά συγκεντρωμένα κατακόρυφα φορτία. Στις θέσεις αυτές διαμορφώνονται ενσωματωμένοι στους τοίχους πεσσοί, είτε στις ελεύθερες απολήξεις τους είτε σε ενδιάμεσες θέσεις. Οι πεσσοί αυτοί, αποτελούν ουσιαστικά υποστυλώματα, μεμονωμένα δηλαδή κατακόρυφα, γραμμικά φέροντα στοιχεία, αφού δε συνδέονται καθ' ύψος, τουλάχιστον έως την στάθμη του ανωφλιού, με τους τοίχους με τους οποίους βρίσκονται σε επαφή. Πρέπει να επισημανθεί ότι τα ελεύθερα άκρα των τοίχων, οι γωνίες καθώς

⁶¹⁹ Σύμφωνα με την Τσακανίκα-Θεοχάρη (2006, 135): «Η διαμόρφωση πεσσών στα άκρα ή σε ενδιάμεσες θέσεις των αργολιθοδομών αποτελεί, μετά το πολύθυρο, το δεύτερο σημαντικότερο δομικό χαρακτηριστικό των μινωικών ανακτορικού τύπου κτηρίων της Νεοανακτορικής περιόδου».

⁶²⁰ Για αναλυτική μελέτη αυτού του συστήματος ενίσχυσης της τοιχοποιίας των μινωικών κτηρίων βλ. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006.

⁶²¹ Shaw 2009, 116-118.

⁶²² Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 136.

και οι περιοχές γύρω από τα ανοίγματα που κατασκευάζονται οι πεσσοί αυτοί αποτελούν ιδιαίτερα ευάλωτες θέσεις και για τις σεισμικές δράσεις»⁶²³.

Οι δυο παραπάνω παρατηρήσεις καθιστούν το Κτήριο της Ζωμίνθου αρκετά σημαντικό και οδηγούν στο συμπέρασμα ότι μολονότι στην περιοχή του Ψηλορείτη υπήρχε πιθανότητα αφθονία ξυλείας⁶²⁴, οι Μινωίτες επέλεξαν να κατασκευάσουν το Κτήριο στη Ζώμινθο με πελεκητή κυρίως λιθοδομή και βασικό υλικό την πέτρα⁶²⁵, δηλαδή το σκληρό ασβεστόλιθο, ο οποίος χρησιμοποιείται για ιδιαίτερα στιβαρές κατασκευές και διαδραμάτισε καταλυτικό ρόλο και στα σημεία εκείνα του κτηρίου όπου χρειαζόταν επιπλέον ενίσχυση, όπως για παράδειγμα στα ελεύθερα άκρα, σε ενδιάμεσες θέσεις και σε γωνίες τοίχων. Η συνειδητή αυτή επιλογή των Μινωιτών σχετίζεται κυρίως με τις ιδιαίτερες κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν σε υψόμετρο 1180μ. από το επίπεδο της θάλασσας (π.χ. υγρασία, βροχές, χιονόπτωση) και που σίγουρα θα προξενούσαν σημαντικές φθορές στο ξύλο. Αντίθετα, διαδεδομένη χρήση του ξύλου υπήρξε σε δευτερεύοντα στοιχεία όπως στη στήριξη του δαπέδου του ορόφου και της στέγης, σε κλιμακοστάσια, στα πλαίσια θυρών και παραθύρων και αλλού⁶²⁶.

Ύπαρξη τύπων υποστυλωμάτων για την ενίσχυση του κτηρίου σε σημεία όπου χρειαζόταν επιπλέον στήριξη διαπιστώθηκαν και στη Ζώμινθο, όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω με βάση τέσσερις κατηγορίες συγκεκριμένων παραδειγμάτων που παρατηρήθηκαν σε διάφορα τμήματα του κτηρίου. Ο εντοπισμός των τύπων αυτών υποστυλωμάτων του Κτηρίου της Ζωμίνθου που ενέχουν τη θέση και τη λειτουργία **πεσσών (Πιν.1, Παράρτημα Α-ΠΣ.14α)**, πραγματοποιήθηκε με βάση δυο κριτήρια: α) την εύρεση των τμημάτων εκείνων των τοίχων όπου καταπονούνται και απαιτείται επιπλέον στήριξη με βάση και τα συμπεράσματα που έχουν προκύψει από τη μελέτη αντίστοιχων παραδειγμάτων μινωικών κτηρίων⁶²⁷ και β) τη μορφολογία

⁶²³ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 136-137.

⁶²⁴ Βλ. και κεφάλαιο Δομικών Υλικών

⁶²⁵ Βλ. και κεφάλαιο Τοίχων. Για παράλληλα παραδείγματα χρήσης πελεκητής λιθοδομής στο κτήριο Α της Τυλίσου και στην Κνωσό βλ. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 93-94.

⁶²⁶ Βλ. και κεφάλαιο Δομικών Υλικών.

⁶²⁷ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 137.

και τον τρόπο κατασκευής της τοιχοποιίας στα σημεία αυτά με τη χρήση διάτονων λίθων⁶²⁸ (Πιν.46α, 49α). Αντίστοιχα παραδείγματα ενίσχυσης απολήξεων τοίχων διαπιστώθηκαν και στην Οικία Α της Τυλίσου⁶²⁹.

A) Λίθινος πεσσός-παραστάδα τύπου *multi-block* στη δυτική απόληξη του τοίχου των Χώρων 21-9-8 (Πιν.1, 42β): πρόκειται για μεμονωμένο και ανεξάρτητο από την τοιχοποιία κατακόρυφο φέρον στοιχείο. Στην ΒΔ γωνία του ανώτερου σωζόμενου ακατέργαστου λίθου του είναι πιθανό να υπάρχει λάξευμα (τόρμος;)⁶³⁰. Αποτελείται από επτά (7) ακατέργαστους ασβεστόλιθους μεγάλου μεγέθους και σώζεται σε ύψος ~ 2.00μ. Βρίσκεται σε τμήμα του κτηρίου που απαιτεί στατική ενίσχυση, δηλαδή ανάμεσα σε δυο μεγάλα ανοίγματα θυρών το νοτιότερο εκ των οποίων φέρει κατώφλι με λάξευμα (στροφέα) για θυρόφυλλο και αποτελεί ακραίο σημείο έδρασης δοκαριού του Διαδρόμου 10 με κατεύθυνση από Δ-Α.

B) Απολήξεις ελεύθερων άκρων τοίχων ανάμεσα σε ανοίγματα. Παραστάδες θυρών και ξύλινα θυρώματα⁶³¹:

- Δυτική απόληξη τοίχου Χώρων 6-7 (Πιν.1, 43): πρόκειται για παραστάδα θύρας πλάτους 1.50μ. και σωζόμενου ύψους ~2.00μ. που λειτουργεί ως ανεξάρτητο υποστύλωμα. Αποτελείται από επτά (7) ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους ακατέργαστους και αδρά κατεργασμένους πλακοειδείς ασβεστόλιθους, σε αντίθεση με το υπόλοιπο τμήμα της τοιχοποιίας που είναι διαφορετικής κατασκευής. Ο πεσσός αυτός βρίσκεται μεταξύ δυο ανοιγμάτων και αποτελούσε πιθανότατα ακραία έδραση δοκού ανοίγματος 3.75μ. στο ανατολικό τμήμα του

⁶²⁸ Βλ. και κεφάλαιο Τοίχων. Για τη χρήση διάτονων λίθων στην τοιχοποιία και την τοποθέτηση των υπόλοιπων μπατικά και όχι δρομικά για την ενίσχυση των τοίχων, βλ. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 94.

⁶²⁹ Hazzidakis 1934, pl.IV. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα, Τύλισος Οικία Α.

⁶³⁰ «Στην άνω επιφάνεια του ανώτερου λίθου των λαξευτών πεσσών υπάρχουν τόρμοι για την σύνδεση των δοκών που γεφυρώνουν είτε το άνοιγμα μεταξύ των πεσσών και των κίωνων είτε απλώς το άνοιγμα μιας θύρας» (Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 140).

⁶³¹ Βλ. και κεφάλαιο Ανοιγμάτων-Θυρών για συνολική μελέτη των παραστάδων των θυρών και των ξύλινων θυρώματων. Σύμφωνα με την Τσακανίκα-Θεοχάρη (2006, 137) «Τα ξύλινα πλαίσια των ανοιγμάτων αποτελούν επίσης τοπική ενίσχυση των ελεύθερων άκρων ή των γωνιών των τοίχων, τουλάχιστον έως το επίπεδο του ανωφλιού, και το κατακόρυφο τμήμα τους αποτελεί ένα είδος ξύλινου πεσσού. Πράγματι, κοιτώντας το σχέδιο της κάτοψης ενός κτιρίου, οι εκατέρωθεν των ανοιγμάτων τοιχοποιίες καταλήγουν σε ελεύθερα άκρα, τους λαμπάδες δηλαδή των θυρών και των παραθύρων, στους οποίους εδράζονται οι δοκοί των ανωφλίων. Επομένως, και σε αυτές τις περιοχές εφαρμόζονται συγκεντρωμένα θλιπτικά φορτία από τις δοκούς».

Διαδρόμου 21, στον άξονα Β-Ν⁶³². Διαμόρφωση ελεύθερης απόληξης τοίχου με ιδιαίτερα μεγάλο μέγεθος ακατέργαστους ή αδρά κατεργασμένους ασβεστόλιθους που λειτουργεί και ως παραστάδα ανοίγματος, παρατηρήθηκε και σε άλλα σημεία του κτηρίου, όπως στην βόρεια απόληξη του τοίχου των Χώρων 3-5 που αποτελεί επίσης παραστάδα κεντρικής θύρας του κτηρίου σε τμήμα όπου πιθανότατα υπήρχε παράθυρο⁶³³ **(Πιν.1)**.

- Νότια απόληξη τοίχου Χώρων 54-58 (Πιν.1, 16β): πρόκειται για ενίσχυση ελεύθερου άκρου τοίχου όπου στο επίπεδο της θεμελίωσης διακρίνεται αδρά κατεργασμένη λίθινη βάση από σιδηρόπετρα που είναι τοποθετημένη στον άξονα Β-Ν και προεξέχει δυτικά και νότια από το υπόλοιπο τμήμα του τοίχου. Το τμήμα αυτό του τοίχου βρίσκεται μεταξύ δυο ανοιγμάτων και αποτελεί ακραία έδραση δοκού του μεσοπατώματος.

Ύπαρξη ασβεστολιθικής βάσης στη θεμελίωση τοίχων που προεξέχει από τις δυο πλευρές, χωρίς τόρμους και λειτουργεί όπως ένα *πέδιλο* (θεμέλιο) που χρησιμοποιείται στη βάση κολώνας των σύγχρονων κτηρίων⁶³⁴, παρατηρήθηκε και σε άλλα τμήματα του Κτηρίου της Ζωμίνθου, σε σημεία που απαιτούν περαιτέρω ενίσχυση, όπως για παράδειγμα **(Πιν.1)**: α) στη δυτική παραστάδα της θύρας των Χώρων 17-55⁶³⁵ **(Πιν.44α)**, β) στην δυτική απόληξη του τοίχου των Χώρων 6-22 και γ) στη δυτική απόληξη του μικρού πλάτους 0.50μ. τοίχου των Χώρων 34Α-43 (Πιν.44β).

- Ανατολική απόληξη τοίχου Χώρων 6-22-5 (Πιν.1, 45α): πιθανότατα πρόκειται για διαμόρφωση ανεξάρτητου πεσσού που σχηματίζεται σε προεξοχή σχήματος Γάμμα (Γ), όπως διακρίνεται και από τον διαφορετικό τρόπο δόμησης στη βόρεια πλευρά του. Ανάγκη ύπαρξης υποστυλώματος στο τμήμα αυτό του κτηρίου προκύπτει από δυο παρατηρήσεις: α) την ταύτιση με νότια παραστάδα εισόδου

⁶³² Στο τμήμα αυτό του κτηρίου μεταξύ των Χώρων 6-21-22, σχηματίζονται δυο προεξοχές ίδιων διαστάσεων και σχήματος Γάμμα (Γ) **(Πιν.1)**.

⁶³³ Γωνιακοί πεσσοί σε ένα από τα δυο άκρα παραθύρων έχουν βρεθεί στην Αγ.Τριάδα, στην Οικία Α της Τυλίσου και στο Νίρου Χάνι (Γσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 140). Βλ. και κεφάλαιο Ανοιγμάτων.

⁶³⁴ Τζάρτζανος 1997, Τόμος Α', 84-85, σχ.5.9β.

⁶³⁵ Βλ. και κεφάλαιο Ανοιγμάτων-Θυρών.

μεγάλου δίθυρου ανοίγματος εισόδου που διαθέτει κατώφλι με κυκλικό και ορθογώνιο λάξευμα (Πιν.56β) και β) την απαραίτητη ύπαρξη κάποιου υποστυλώματος στο τμήμα αυτό για την γεφύρωση δοκαριού μεγάλου ανοίγματος 4.35μ.

- Ανατολική απόληξη τοίχου Χώρων 13-14 (Πιν.54α): πρόκειται πιθανότατα για ενίσχυση του τοίχου στο τμήμα αυτό που συνδέεται με τη λίθινη βάση παραστάδας για τη στήριξη της ανωδομής του αρχικά ενιαίου Χώρου 13-14⁶³⁶.
- Ξύλινα θυρώματα παραστάδων: όπως περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο των Ανοιγμάτων της παρούσας μελέτης και σύμφωνα με παρατηρήσεις από αντίστοιχα παραδείγματα νεοανακτορικών κτηρίων⁶³⁷, ως υποστυλώματα λειτουργούσαν και τα ξύλινα πλαίσια των θυρών, που στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου υπολογίστηκαν ότι είναι πάχους ~0.21μ. όπως προκύπτει από⁶³⁸: α) την απόσταση ~0.25μ. του κέντρου του κυκλικού λαξεύματος (στροφέα) των κατωφλιών από την παραστάδα της θύρας και τον μέσο όρο της διαμέτρου του λαξεύματος που υπολογίστηκε σε ~0.055μ. (Πιν.55) και β) την προεξοχή πλάτους ~0.21μ. που σχηματίζουν αρκετές παραστάδες των θυρών του κτηρίου και χρησίμευε πιθανότατα για την υποδοχή του ξύλινου πλαισίου (Πιν.51).

Γ) Απολήξεις ελεύθερου τοίχου κλιμακοστασίων:

Σε αντίθεση με αρκετά νεοανακτορικά οικοδομήματα που ήταν κατασκευασμένα κυρίως από αργολιθοδομή και στις απολήξεις των μεσότοιχων της συντριπτικής πλειοψηφίας των κλιμακοστασίων, υπάρχουν ξύλινοι πεσσοί τύπου *low-block* με τόρμους στη λίθινη βάση⁶³⁹, στην περίπτωση των δυο βασικών κλιμακοστασίων των Χώρων 35B (Πιν.46α) και 20 (Πιν.47) του Κτηρίου της Ζωμίνθου, δεν διαπιστώθηκε αντίστοιχη ύπαρξη τέτοιου τύπου πεσσών, γεγονός που τα καθιστά μοναδικά. Η επιπλέον ενίσχυση των απολήξεων του ελεύθερου τοίχου των δυο κλιμακοστασίων

⁶³⁶ Βλ. αναλυτικά και κεφάλαιο Συμπερασμάτων.

⁶³⁷ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 137.

⁶³⁸ Βλ. αναλυτικά και κεφάλαιο Ανοιγμάτων-Θυρών.

⁶³⁹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 156. Παλυβού 1999, 256.

του Κτηρίου της Ζωμίνθου που καταπονούνται από τα φορτία των δοκών του ορόφου που εδράζονται στα άκρα τους, οφείλεται στον τρόπο κατασκευής με τη χρήση αδρά κατεργασμένων πλακοειδών ασβεστόλιθων ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους, οι οποίοι είναι τοποθετημένοι σε οριζόντιες στρώσεις κυρίως *μπατικά*. Ειδικά στη ΝΑ γωνία του δυτικού κατωφλιού του κλιμακοστασίου του Χώρου 35B, διακρίνεται ορθογώνια εγκοπή για την υποδοχή ξύλινου φορέα που πιθανότατα σχετίζεται με την επιπλέον αυτή ενίσχυση του ελεύθερου τοίχου **(Πιν.4)**. Ενισχυμένη με τον ίδιο τρόπο παρατηρήθηκε ότι είναι και η ανατολική απόληξη του βόρειου τοίχου του κλιμακοστασίου του Χώρου 20, στην περιοχή κλίμακας από τον Χώρο 53 προς τους Χώρους 11 και 12 που βρίσκονται σε χαμηλότερο επίπεδο **(Πιν.1, 49α)**.

Δ) Εξωτερικές γωνίες τοίχων⁶⁴⁰:

- Γωνία τοίχου Χώρων 1-2 (Πιν.45β): πρόκειται για εξωτερική γωνία του κτηρίου, ιδιαίτερα ενισχυμένη, με την τοποθέτηση μεγάλου μεγέθους αδρά κατεργασμένων ασβεστόλιθων που θεμελιώνονται σε λίθινη βάση που προεξέχει στις δυο πλευρές, λειτουργώντας σαν ένα σύγχρονο *πέδιλο* όπως περιγράφηκε παραπάνω σε αντίστοιχες περιπτώσεις των ελεύθερων απολήξεων τοίχων που λειτουργούν ως παραστάδες.
- Γωνία τοίχου Χώρων 32-33 (Πιν.27α): πρόκειται επίσης για εξωτερική γωνία του κτηρίου με τρόπο δόμησης από μεγάλου μεγέθους αδρά κατεργασμένους ασβεστόλιθους με τη χρήση διάτονων και μπατικών λίθων, σε ακραίο σημείο έδρασης δοκού της κιονοστοιχίας των Χώρων 30-52 στον άξονα Β-Ν **(Πιν.1)**.

⁶⁴⁰ Σύμφωνα με την Τσακανίκα-Θεοχάρη (2006, 137), οι γωνίες των τοίχων αποτελούν τμήματα όπου χρησιμοποιούνται πεσσοί σε σημεία «όπου ασκείται συγκεντρωμένο κατακόρυφο θλιπτικό φορτίο και στις οποίες δεν υπάρχουν σε καμία από τις ελεύθερες πλευρές τους ξύλινα πλαίσια παραστάδων ανοιγμάτων». Αντίστοιχα παραδείγματα αναφορικά με τη δόμηση των γωνιών νεοανακτορικών κτηρίων προέρχονται από τις Οικίες της Τυλίσου (Hazzidakis 1934, 50). Ενισχύσεις με ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους αδρά κατεργασμένους ή ακατέργαστους λίθους παρατηρούνται και σε εσωτερικές γωνίες του Κτηρίου της Ζωμίνθου, στα σημεία παραστάδων θυρών, όπως στην περίπτωση της βόρειας παραστάδας της θύρας μεταξύ των Διαδρόμων 10 και 34 **(Πιν.4)**.

E. Κλιμακοστάσια και Κλίμακες

1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο

Σημαντικό κεφάλαιο του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού και της εσωτερικής λειτουργίας των νεοανακτορικών κτηρίων αποτελούν τα κλιμακοστάσια και οι κλίμακες. Στο κεφάλαιο αυτό εξετάζονται τρεις βασικοί τύποι σε σχέση και με τα αντίστοιχα παραδείγματα που αποκαλύφθηκαν στο Κτήριο της Ζωμίνθου και τα οποία έχουν ομοιότητες αλλά και διαφορές με τα κατασκευαστικά πρότυπα των κλιμακοστασίων του Ακρωτηρίου της Θήρας και των σημαντικότερων ανακτορικών οικοδομημάτων της Κρήτης.

Ειδικότερα, στο Κτήριο της Ζωμίνθου αποκαλύφθηκαν δυο κλιμακοστάσια προς τον όροφο και δυο μικρές κλίμακες προς χώρους σε χαμηλότερο επίπεδο, στο εσωτερικό της δυτικής πτέρυγας (**Πιν.1**). Τα δυο κλιμακοστάσια που σώζουν λίθινες βαθμίδες *κατά χώραν* βρίσκονται στους Χώρους 35B και 20. Είναι ίδιου σχήματος Γάμμα (Γ), σε αντίθεση με την πλειονότητα των κλιμακοστασίων των νεοανακτορικών κτηρίων που είναι συνήθως σχήματος Πι (Π), διαθέτουν ανατολικά και δυτικά του ελεύθερου νότιου τοίχου τους θύρες με μονολιθικά κυρίως κατώφλια που φέρουν κυκλικά και ορθογώνια λαξεύματα και σώζονται σε αρκετά καλή κατάσταση διατήρησης.

Ο τρόπος κατασκευής τους διαφέρει, καθώς το κλιμακοστάσιο του Χώρου 35B αποτελείται μόνο από λίθινες βαθμίδες ενώ το κλιμακοστάσιο του Χώρου 20 όπως διαπιστώθηκε από την παρούσα μελέτη είναι μεικτού τύπου, με λίθινες βαθμίδες στην αρχή και ξύλινες στο ανώτερο τμήμα του προς τον όροφο. Η πιθανή ύπαρξη ενός τρίτου κλιμακοστασίου, που επίσης οδηγούσε στον όροφο και ήταν εξ'ολοκλήρου ξύλινο δεδομένου ότι δεν διατηρήθηκαν λίθινες βαθμίδες *κατά χώραν*, ταυτίστηκε από την κάτοψη, τα αρχιτεκτονικά ευρήματα και τα ανασκαφικά δεδομένα, στους Χώρους 19 και 28⁶⁴¹.

Εκτός από τα κλιμακοστάσια, δυο μικρές ευθύγραμμες κλίμακες στο βόρειο και νότιο τμήμα της δυτικής πτέρυγας, εξυπηρετούν την πρόσβαση σε χώρους που βρίσκονται σε χαμηλότερο επίπεδο και συγκεκριμένα από τους Χώρους 26-53 προς στους

⁶⁴¹ Βλ. κεφάλαιο VII για ψηφιακές αναπαραστάσεις του συγκροτήματος του φωταγωγού.

Χώρους 11-12 και από τον Χώρο 37Α προς τον Χώρο 47Α. Ύπαρξη ξύλινων κλιμάκων ή κλιμακωτών κατασκευών για την πρόσβαση σε χώρους διαφορετικών επιπέδων που βασίζονται κυρίως στα ανασκαφικά δεδομένα έχει υποθεθεί από την ανασκαφέα και σε άλλα τμήματα του κτηρίου⁶⁴².

Εκτός από την παρουσίαση της τυπολογίας και τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη μελέτη του τρόπου κατασκευής των κλιμακοστασίων του Κτηρίου της Ζωμίνθου σε σχέση με τα αντίστοιχα παραδείγματα των νεοανακτορικών κτηρίων, πραγματοποιείται ταυτόχρονα στο κεφάλαιο αυτό και μελέτη αποκατάστασης των κλιμακοστασίων των Χώρων 35B και 20⁶⁴³, στην οποία υπολογίζονται μεταξύ άλλων οι διαστάσεις και ο αριθμός των βαθμίδων που απαιτούνται μέχρι τον όροφο, όπως επίσης και το αρχικό ύψος του κλιμακοστασίου που συνδέεται και με τον υπολογισμό του ύψους του ισογείου⁶⁴⁴. Λεπτομέρειες της μελέτης αυτής αποτυπώνονται σε σχεδιαστική τομή αναπαράστασης του κλιμακοστασίου του Χώρου 20 (**Πιν.48α**).

Στο τελευταίο μέρος του κεφαλαίου αυτού παρουσιάζονται αναλυτικά γενικές παρατηρήσεις και συμπεράσματα που προέκυψαν από τη μελέτη της μορφολογίας, του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού και του τρόπου δόμησης των κλιμακοστασίων του Κτηρίου της Ζωμίνθου σε συγκριτική εξέταση με τα αντίστοιχα κλιμακοστάσια των νεοανακτορικών κτηρίων. Μια από τις βασικές διαπιστώσεις που αναφέρονται είναι η απουσία λίθινων βάσεων με χαρακτηριστικούς τόρμους που υποδηλώνουν τη χρήση ξύλινων πεσσών στις απολήξεις των άκρων των ελεύθερων νότιων τοίχων των δυο βασικών κλιμακοστασίων του κτηρίου της Ζωμίνθου, σε αντίθεση με τη συντριπτική

⁶⁴² Σύμφωνα με την ανασκαφέα (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017), πιθανή ύπαρξη φορητής ή σταθερής ξύλινης κλίμακας στο ΝΔ τμήμα του Κτηρίου της Ζωμίνθου αναφέρεται για την πρόσβαση από τον Χώρο 39 προς τον χαμηλότερο κατά περίπου 1.00μ. Χώρο 47Γ (**Πιν.1, 9, 29β**, Παράρτημα Β-σημεία 82 και 80), μέσω εισόδου με κατώφλι (;) με το οποίο έχει ταυτιστεί πλακοειδής λίθος στο δυτικό τμήμα του μεσότοιχου των δυο αυτών χώρων. Επίσης, κλίμακα εν είδει ράμπας έχει υποθεθεί από την ανασκαφέα (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017), σε μια από τις πιθανολογούμενες εξωτερικές εισόδους στο ΝΑ τμήμα του κτηρίου, μεταξύ των Χώρων 32 και 30, σε περιοχή που έχει υποστεί μεγάλες καταστροφές από αρχαιοκαπηλικές επεμβάσεις τη δεκαετία του 1960 και η οποία σφραγίστηκε σε μεταγενέστερη οικοδομική φάση (**Πιν.1, 19α**). Η υπόθεση αυτή βασίζεται στην ερμηνεία ως βαθμίδων ενός συνόλου μεγάλου μεγέθους πλακοειδών λίθων που βρέθηκαν σε κλιμακωτή και ιδιαίτερα διαταραγμένη διάταξη στο τμήμα αυτό του κτηρίου.

⁶⁴³ Η μελέτη αποκατάστασης και οι μαθηματικοί υπολογισμοί των δυο κλιμακοστασίων πραγματοποιήθηκαν με τη βοήθεια του μηχανικού Γ. Χρηστάκη και του καθηγητή Χ. Κανελλόπουλου.

⁶⁴⁴ Βλ. και κεφάλαια Τοίχων και Δαπέδων.

πλειονότητα των κλιμακοστασίων των ανακτορικών κτηρίων της εποχής⁶⁴⁵. Τέλος, ιδιαίτερα σημαντικά ζητήματα εξετάζονται αναφορικά με τη λειτουργική θέση των κλιμακοστασίων σε σχέση και με τις ανάγκες φωτισμού και αερισμού που ειδικά στην περίπτωση της Ζωμίνθου αποδεικνύουν τον ιδιαίτερα λειτουργικό χαρακτήρα του κτηρίου και αναδεικνύουν τη σημασία του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού του για την εξυπηρέτηση των αναγκών των κατοίκων και την καλύτερη κίνηση στο εσωτερικό του.

2. Κλιμακοστάσια προς τον όροφο

Τα τρία κλιμακοστάσια της Ζωμίνθου των Χώρων 35A, 20 και 19⁶⁴⁶, βρίσκονται γύρω από την περιοχή του συγκροτήματος του φωταγωγού, γεγονός που υποδηλώνει και τη μέριμνα των κατασκευαστών για τον απαραίτητο φωτισμό τους που είναι αναγκαίος για την ασφαλή χρήση τους. Η τοποθέτησή τους στη θέση αυτή και σε σημεία που είναι εύκολη και γρήγορη η πρόσβαση από την εξωτερική βόρεια είσοδο του κεντρικού Διαδρόμου 10 (**Πιν.1**), αποτελεί χαρακτηριστικό στοιχείο του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού του κτηρίου. Εξυπηρετούν ολόκληρη τη δυτική αλλά και το βόρειο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου, στους χώρους εκείνους που διέθεταν όροφο⁶⁴⁷ (**Πιν.73**).

Χώρος 35B

⁶⁴⁵ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 156. Βλ. και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων. Μη ύπαρξη αντίστοιχων λίθινων βάσεων με τώρμους στις ελεύθερες απολήξεις του τοίχου των κλιμακοστασίων διαπιστώθηκε και στο Σκλαβόκαμπο (Σκλαβουνάκης 2014, 26). Επίσης απουσία ξύλινων παραστάδων στα ελεύθερα άκρα του μεσότοιχου παρατηρήθηκε και στο Κλιμακοστάσιο 42-43 του ανακτόρου της Φαιστού (Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα, Νέο Ανάκτορο Φαιστού).

⁶⁴⁶ Σύμφωνα με την ανασκαφέα, ένα ακόμα κλιμακοστάσιο είναι πιθανό να υπήρχε στο ΒΑ τμήμα του κτηρίου, στους Χώρους 6-22 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 264, Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 272). Εκτός από τη διάταξη των τοίχων των χώρων αυτών όπως διακρίνεται στην κάτοψη (**Πιν.1, 4**) και το γεγονός ότι το τμήμα αυτό βρίσκεται κοντά σε μια από τις εξωτερικές εισόδους του κτηρίου που όπως συμβαίνει και με άλλα σύγχρονα κτήρια έχει διαπιστωθεί θέση κλιμακοστασίου, από την παρούσα μελέτη δεν προέκυψαν άλλα στοιχεία που θα μπορούσαν να τεκμηριώσουν την ύπαρξη αυτού, όπως για παράδειγμα λίθινες βαθμίδες, ύπαρξη τώρμων για ξύλινους πεσσούς στις ελεύθερες απολήξεις του μεσότοιχου, δομικά υλικά κατασκευής αντίστοιχα με εκείνα που βρέθηκαν στα υπόλοιπα κλιμακοστάσια του κτηρίου (πηλόχωμα, απανθρακωμένα τμήματα ξύλου, κτλ.). Σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, το κλιμακοστάσιο του Χώρου 20 όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω, εξυπηρετούσε στον όροφο τους βόρειους χώρους της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου, οπότε δεν θα υπήρχε αναγκαιότητα για ένα ακόμα κλιμακοστάσιο στο τμήμα αυτό του κτηρίου.

⁶⁴⁷ Βλ. και κεφάλαιο Ορόφου.

Το καλύτερα σωζόμενο και ιδιαίτερα επιμελημένο κλιμακοστάσιο του Κτηρίου της Ζωμίνθου βρίσκεται στον Χώρο 35B, στο ΝΑ τμήμα της δυτικής πτέρυγας (**Πιν.1, 46α, Παράρτημα Α-ΠΣ.19**). Η κύρια πρόσβαση γινόταν από το ανατολικό τμήμα του, όπου διατηρείται μονολιθικό κατώφλι θύρας με κυκλικό λάξευμα (στροφέα), πλάτους ανοίγματος ~1.30μ. Μεταξύ του πρώτου και του δεύτερου σκέλους (*βραχίονες*) του κλιμακοστασίου⁶⁴⁸, μεσολαβεί πλατύσκαλο διαστάσεων 1.35X1.25μ., που αποτελείται από σχιστολιθικές κυρίως πλάκες μικρού και μεσαίου μεγέθους και βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο κατά ~0.15μ σε σχέση με το κατώφλι της εισόδου. Πρόκειται για *ενδιάμεσο πλατύσκαλο*⁶⁴⁹, το οποίο ίσως καλυπτόταν με ξύλινη επιφάνεια δημιουργώντας μαζί με το κατώφλι και το τμήμα πριν την πρώτη βαθμίδα του μεγάλου σκέλους του κλιμακοστασίου ένα ενιαίο επίπεδο⁶⁵⁰. Το μέγιστο πλάτος του κλιμακοστασίου από Β-Ν είναι ~1.30μ., ενώ ο ελεύθερος νότιος τοίχος έχει πλάτος ~0.80μ. και σωζόμενο ύψος ~1.70μ. στο δυτικό του τμήμα και ~0.85μ. στο ανατολικό του τμήμα.

Στο δεύτερο και μεγαλύτερο σκέλος του κλιμακοστασίου με κατεύθυνση από Α-Δ σώζονται *κατά χώραν* εννιά (9) αδρά κατεργασμένες ασβεστολιθικές βαθμίδες, μήκους από 1.06μ. έως 1.16μ. και πλάτους από 0.40 έως 0.45μ., οι οποίες δεν εισχωρούν στους πλευρικούς τοίχους αλλά μεσολαβεί κενό πλάτους από 0.06μ. μέχρι 0.12μ. από κάθε πλευρά (**Πιν.46β**)⁶⁵¹. Ένας ακόμα πλακοειδής ασβεστόλιθος που βρέθηκε πεσμένος στην επίχωση του βόρειου τμήματος του παρακείμενου στα δυτικά Διαδρόμου 36, ίδιας μορφολογίας και μήκους αλλά μεγαλύτερου πλάτους σε σχέση με τις σωζόμενες *κατά χώραν* βαθμίδες του κλιμακοστασίου του Χώρου 35B, ανήκει σύμφωνα με την ανασκαφεία σε αυτό⁶⁵². Οι λίθινες βαθμίδες του κλιμακοστασίου του Χώρου 35B θεμελιώνονται σε τεχνητή επίχωση με μικρούς λίθους, συμπαγές

⁶⁴⁸ Για τους όρους *κλιμακοστάσιο*, *πλατύσκαλο*, *κλίμακα*, *βαθμίδα*, *βραχίονες*, *πάτημα* και *ρίχτι βαθμίδων* βλ. Τζάρτζανος 1997, Τόμος Β', 253-254.

⁶⁴⁹ Ως «*ενδιάμεσο πλατύσκαλο*» αναφέρεται από την Παλυβού στην περιγραφή των κλιμακοστασίων του Ακρωτηρίου της Θήρας αυτό που «*ενώνει τους δυο βραχίονες και σχηματίζει την καμπή της σκάλας*» (Παλυβού 1999, 262-263).

⁶⁵⁰ Από τα ανασκαφικά δεδομένα προκύπτει η παρουσία απανθρακωμένου ξύλου στην επίχωση του ενδιάμεσου πλατύσκαλου (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 379-383).

⁶⁵¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 385-386, σχ.23.

⁶⁵² Ο.π., 419, σχ.23, εικ.80.

πηλόχωμα και λεπιδόχωμα με ίχνη καύσης, καθώς και τμήματα χονδροειδούς κονιάματος όπως προκύπτει από τα ανασκαφικά δεδομένα⁶⁵³.

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, το κλιμακοστάσιο του Χώρου 35B αποτελείται συνολικά από το πλατύσκαλο, δέκα (10) λίθινες βαθμίδες, οι εννέα εκ των οποίων σώζονται *κατά χώραν* και μια βαθμίδα η οποία βρέθηκε πεσμένη. Η πρώτη από τις δέκα (10) βαθμίδες που σώζεται *κατά χώραν* έχει *πάτημα ή βατήρα*⁶⁵⁴ (πλάτος βαθμίδας) 0.40μ. και *ρίχι ή μέτωπο* (ύψος βαθμίδας) 0.23μ., όσο δηλαδή είναι συνήθως οι προδιαγραφές και για τα σύγχρονα οικιακά κλιμακοστάσια. Λαμβάνοντας υπόψη την απόσταση μεταξύ του ανατολικού και του δυτικού τοίχου του κλιμακοστασίου που είναι 5.65μ., το πλάτος του πλατύσκαλου από Α-Δ που είναι 1.25μ. και το πλάτος 0.40μ. της λίθινης πλάκας που βρίσκεται ακριβώς δυτικά και αποτελεί τμήμα του πλατύσκαλου, υπολογίζεται ότι το μέτωπο της πρώτης βαθμίδας από το δυτικό τοίχο του κλιμακοστασίου απέχει 4.00μ. ($5.65-1.25-0.40=4.00\mu.$), βάσει του οποίου προκύπτει ότι απαιτούνται δέκα (10) πατήματα βαθμίδων ($4.00/0.40=10$) για το κλιμακοστάσιο του Χώρου 35B, όσες δηλαδή και οι λίθινες βαθμίδες που βρέθηκαν.

Δεδομένου ότι δε διατηρείται σε καλή κατάσταση το πλακόστρωτο δάπεδο στον παρακείμενο στα νότια Χώρο 35A ώστε να γνωρίζουμε την ακριβή στάθμη του δαπέδου για τον υπολογισμό της διάστασης του μετώπου του πλατύσκαλου, λαμβάνουμε υπόψη την υψομετρική διαφορά 0.30μ. τμήματος του φυσικού βράχου που έχει αποκαλυφθεί στο ΝΑ τμήμα του Χώρου 35A σε σχέση με το πλατύσκαλο του κλιμακοστασίου του Χώρου 35B. Με μέσο πάχος πλάκας δαπέδου 0.05μ. υπολογίζεται ότι η τελική υψομετρική διαφορά του δαπέδου του Χώρου 35A από το πλατύσκαλο είναι 0.25μ., δηλαδή περίπου όσο το μέτωπο των σωζόμενων βαθμίδων. Υπολογίζοντας πλατύσκαλο με μέτωπο 0.25μ. και δέκα βαθμίδες με μέτωπο 0.23μ., το κλιμακοστάσιο ανέρχεται σε ύψος: $0.25+10*0.23=2.55\mu.$ Με μεικτό ύψος ισογείου

⁶⁵³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 306-307. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 379-380. Ο τρόπος κατασκευής του κλιμακοστασίου του Χώρου 35B διαπιστώθηκε και κατά τη διάρκεια εργασιών συντήρησης που πραγματοποιήθηκαν για την αποκατάσταση των βαθμίδων με «αφαίρεση των αλάτων και καθαρισμό συμπαγών κομματιών με πηλόχωμα και λεπιδόχωμα» (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 405, εικ.67). Στην περιοχή του πλατύσκαλου περισυλλέχθηκαν επίσης τμήματα απανθρακωμένου ξύλου (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 381, εικ.44).

⁶⁵⁴ Για τους όρους *μέτωπο* και *βατήρας* βλ. Παλυβού 1999, 261, σημ.461.

του κτηρίου ~3.00μ., όπως έχει υπολογιστεί λεπτομερώς στο αντίστοιχο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης⁶⁵⁵, το υπόλοιπο τμήμα του ύψους του κλιμακοστασίου που απομένει (3.00-2.55=0.45μ.) και ισοδυναμεί με το μέτωπο περίπου δυο ακόμα βαθμίδων (0.45/2=0.225μ.), τεκμηριώνει ότι η ενδέκατη βαθμίδα του κλιμακοστασίου που δεν σώζεται βρισκόταν στο πρώτο ήμισυ του πλάτους του δυτικού τοίχου του που έχει πάχος 0.80μ, με ίδιο πάτημα δηλαδή 0.40μ., όπως αποτυπώνεται και στην τομή της αντίστοιχης περίπτωσης του κλιμακοστασίου του Χώρου 20 που περιγράφεται λεπτομερώς παρακάτω (Πιν.48α).

Προβληματισμός προκύπτει αναφορικά με την ύπαρξη εκτός από την ανατολική όπως προαναφέρθηκε και δυτικής θύρας στο κλιμακοστάσιο που διαθέτει μονολιθικό κατώφλι με ορθογώνια εγκοπή στη ΝΑ του γωνία διαστάσεων 0.12X0.10μ.⁶⁵⁶, για την υποδοχή πιθανότατα ξύλινου φορέα. Δεδομένου ότι το κλιμακοστάσιο του Χώρου 35B είναι λίθινο όπως περιγράφηκε αναλυτικά παραπάνω, δεν δικαιολογείται ελεύθερος χώρος κάτω από το ψηλότερο δυτικό του τμήμα, το οποίο είναι μπαζωμένο⁶⁵⁷. Από τις ανασκαφικές εργασίες που πραγματοποιήθηκαν στο άνοιγμα της δυτικής θύρας, διαπιστώθηκε η ύπαρξη σφραγίσματος με σειρά λίθων⁶⁵⁸, γεγονός που συνηγορεί στην υπόθεση ότι στο αρχικό σχέδιο του κλιμακοστασίου υπήρχε πρόνοια για ύπαρξη ελεύθερου χώρου (*sottoscala*) κάτω από το δυτικό του τμήμα, το οποίο ήταν πιθανότατα ξύλινο και στο οποίο η είσοδος γινόταν από τη δυτική θύρα, η οποία στη συνέχεια σφραγίστηκε.

Χώρος 20

⁶⁵⁵ Για υπολογισμό μεικτού ύψους ισογείου Κτηρίου Ζωμίνθου ~ 3.00μ. βλ. και κεφάλαια Τοίχων και Δαπέδων. Αναφορικά με τον όροφο, ένα από τα βασικά κριτήρια για την ύπαρξη αυτού στο Κτήριο της Ζωμίνθου όπως και στα υπόλοιπα σύγχρονα οικοδομήματα είναι και η ύπαρξη κλιμακοστασίων. «Σε γενικές γραμμές ο υπολογισμός του ύψους των μινωικών κτηρίων, όταν δεν υπάρχουν ξεκάθαρα λείψανα που αφορούν την οροφή, γίνεται από τα σωζόμενα λείψανα του κλιμακοστασίου, όπως ύψος τοίχων, βραχίονες, βαθμίδες, πλατύσκαλα κ. α, σε συνδυασμό με ανθρωπομετρικές παρατηρήσεις» (Σκλαβουνάκης 2014, 12). Δεδομένου ότι ακόμα και στις περιπτώσεις που κάποιες βαθμίδες σώζονται κατά χώραν έχοντας όμως υποστεί συνήθως μετατόπιση ή καθίζηση, ο υπολογισμός του ύψους του ορόφου των μινωικών κτηρίων αποκλειστικά από τα σωζόμενα στοιχεία ενός κλιμακοστασίου, όπως για παράδειγμα από το ύψος των βαθμίδων, ενέχει αρκετούς προβληματισμούς.

⁶⁵⁶ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 313. Βλ. και κεφάλαιο Ανοιγμάτων-Θυρών.

⁶⁵⁷ Ο.π., 384.

⁶⁵⁸ Ανασκαφική έκθεση 2014 Χώρων 35α, 35β, 40, εικ.31α.

Ένα δεύτερο, ίδιας τυπολογίας κλιμακοστάσιο σε σχήμα Γάμμα (Γ)⁶⁵⁹ (Πιν.47-48), με δυο επίσης θύρες δυτικά και ανατολικά, αποκαλύφθηκε στον Χώρο 20, στο ΒΑ τμήμα της δυτική πτέρυγας του κτηρίου, ακριβώς βόρεια και σε απόσταση ~ 9.50μ. από το κλιμακοστάσιο του Χώρου 35B (Πιν.1). Το πλάτος του κλιμακοστασίου από Β-N είναι ~1.20μ., ενώ ο ελεύθερος νότιος τοίχος είναι πλάτους ~0.80μ. και σωζόμενου ύψους ~1.70μ. Στις απολήξεις του, όπως προαναφέρθηκε, δεν υπήρχαν ξύλινοι πεσσοί αλλά είναι κατασκευασμένος από μεγάλο μεγέθους ορθογώνιους πλακοειδείς ασβεστόλιθους εν είδει υποστύλωματος⁶⁶⁰. Άνοιγμα πλάτους ~ 1.50μ. στο δυτικό τμήμα του βόρειου τοίχου του κλιμακοστασίου, σε ύψος ~ 0.80μ. από το πλατύσκαλο ίσως να αποτελεί παράθυρο.

Στην δυτική κύρια είσοδο υπάρχει μονολιθικό κατώφλι με ορθογώνιο λάξευμα στο ΝΔ τμήμα του διαστάσεων 0.11X0.11μ. Το πρώτο μικρότερο σκέλος (*βραχίονας*) του κλιμακοστασίου με κατεύθυνση από Ν-Β ξεκινάει από το δυτικό κατώφλι, ενώ στο δεύτερο και μεγαλύτερο σκέλος με κατεύθυνση από Δ-Α αποκαλύφθηκαν τρεις (3) σωζόμενες *κατά χώραν* ασβεστολιθικές βαθμίδες και δυο (2) ακόμα που βρέθηκαν πεσμένες στην επίχωση του ανατολικού τμήματος του κλιμακοστασίου⁶⁶¹. Οι λίθινες σωζόμενες βαθμίδες έχουν μήκος από 0.93-0.98μ. και πλάτος από 0.30-0.45μ. και θεμελιώνονται όπως και στο κλιμακοστάσιο του Χώρου 35B σε τεχνητή επίχωση. Χαρακτηριστική είναι η επένδυση του μετώπου των βαθμίδων με συμπαγές λευκό κονίαμα (Πιν.48β).

Μεταξύ του πρώτου και του δεύτερου σκέλους του κλιμακοστασίου του Χώρου 20 αποκαλύφθηκε παρόμοιο με τον Χώρο 35B, ορθογώνιο τμήμα με σχιστολιθικές πλάκες που λειτουργεί ως *ενδιάμεσο πλατύσκαλο*, διαστάσεων 1.05X1.10μ. Το πλατύσκαλο βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο κατά περίπου 0.15-0.20μ από το κατώφλι της δυτικής εισόδου και στο ίδιο περίπου επίπεδο με το πλακόστρωτο δάπεδο του Χώρου 53. Πιθανότατα καλυπτόταν και στην περίπτωση αυτή με ξύλινη επιφάνεια αντίστοιχου πάχους, έτσι ώστε να δημιουργείται ένα ενιαίο επίπεδο στην περιοχή της δυτικής θύρας, όπως και στην περίπτωση του Χώρου 35B. Στη ΒΔ γωνία

⁶⁵⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 308. Το κλιμακοστάσιο αρχικά είχε υποθεθεί ότι είναι σχήματος Πι (Π) (Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 165).

⁶⁶⁰ Βλ. και κεφάλαιο Υποστύλωμάτων.

⁶⁶¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 291. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 308, 310.

του πλατύσκαλου του Χώρου 20 αποκαλύφθηκε κατά χώραν τμήμα πίθου με σχοινοειδή διακόσμηση⁶⁶².

Με βάση τις παραπάνω παρατηρήσεις, στο κλιμακοστάσιο του Χώρου 20 σώζονται εκτός από το πλατύσκαλο και πέντε (5) ασβεστολιθικές βαθμίδες, εκ των οποίων οι τρεις (3) κατά χώραν. Η πρώτη λίθινη βαθμίδα που σώζεται κατά χώραν έχει πάτημα 0.30μ. και μέτωπο 0.20μ. Όπως και στην περίπτωση του κλιμακοστασίου του Χώρου 35B, λαμβάνοντας υπόψη την απόσταση μεταξύ του ανατολικού και του δυτικού τοίχου του κλιμακοστασίου που είναι 5.25μ., το μήκος του πλατύσκαλου που είναι 1.05μ. και το πλάτος 0.50μ. της λίθινης πλάκας που βρίσκεται ακριβώς στα ανατολικά και αποτελεί τμήμα του πλατύσκαλου, προκύπτει ότι το μέτωπο της πρώτης βαθμίδας από τον ανατολικό τοίχο του κλιμακοστασίου απέχει 3.70μ. ($5.25 - 1.05 - 0.50 = 3.70$ μ.), βάσει του οποίου υπολογίζεται ότι απαιτούνται περίπου δώδεκα (12) πατήματα βαθμίδων ($3.70 / 0.30 = 12.3$) για το κλιμακοστάσιο του Χώρου 20.

Δεδομένου ότι σώζονται πέντε (5) λίθινες βαθμίδες όπως προαναφέρθηκε, οι υπόλοιπες επτά (7) ήταν ξύλινες. Υπολογίζοντας πλατύσκαλο και βαθμίδες με μέτωπο 0.20μ., το κλιμακοστάσιο ανεβαίνει σε ύψος: $13 * 0.20 = 2.60$ μ. Με μεικτό ύψος ισογείου του κτηρίου ~3.00μ., όπως προαναφέρθηκε και για το κλιμακοστάσιο του Χώρου 35B, το υπόλοιπο τμήμα του ύψους του κλιμακοστασίου του Χώρου 20 που απομένει ($3.00 - 2.60 = 0.40$ μ.) και ισοδυναμεί με το μέτωπο δυο ακόμα βαθμίδων ($0.40 / 2 = 0.20$ μ.), τεκμηριώνει ότι στο πρώτο ήμισυ του πλάτους του ανατολικού τοίχου του κλιμακοστασίου που έχει πάχος 0.80μ, θα υπήρχε και 13η βαθμίδα με ίδιο πάτημα, δηλαδή 0.30μ. **(Πιν.48α)**.

Στο ανατολικό τμήμα του κλιμακοστασίου, οι επτά (7) βαθμίδες που δεν διατηρήθηκαν ήταν ξύλινες, γεγονός που διαπιστώνεται και από τα ανασκαφικά δεδομένα και ειδικότερα τις μεγάλες συγκεντρώσεις τμημάτων απανθρακωμένου ξύλου που ανασκάφηκαν στην κατώτερη επίχωση του τμήματος αυτού⁶⁶³. Επίσης, ενώ στο κλιμακοστάσιο του Χώρου 35B τα κενά μεταξύ των λίθινων βαθμίδων και των πλευρικών τοίχων κυμαίνονται από 0.06-0.12μ., τα αντίστοιχα κενά στο

⁶⁶² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 292.

⁶⁶³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 309-310. Ημερολόγια 10-7-2014, 11-7-2014 και 14-7-2014 Χώρου 20.

κλιμακοστάσιο του Χώρου 20 κυμαίνονται από 0.12-0.15μ., παρατήρηση που συνηγορεί στην πιθανότητα ύπαρξης πλευρικών δοκών πάχους 0.12-0.15μ. και πιθανού πλάτους 0.20μ., με πάκτωση στο πλατύσκαλο και στον απέναντι τοίχο για στήριξη των ξύλινων βαθμίδων (Πιν.48α). Στο ανατολικό τμήμα του κλιμακοστασίου, αποκαλύφθηκε δάπεδο με σχιστολιθικές και ασβεστολιθικές πλάκες, το οποίο σύμφωνα με τους ανασκαφείς λειτουργούσε ως αποθηκευτικός χώρος (*sottoscala*) και στον οποίο βρέθηκε μεταξύ άλλων κατά χώραν τμήμα «*διαίτερα σαθρού πίθου*»⁶⁶⁴.

Το κλιμακοστάσιο στον Χώρο 20 αποτελεί ιδιαίτερη περίπτωση καθώς κάτω από το ανατολικό ξύλινο τμήμα του που οδηγεί στον όροφο, αποκαλύφθηκε κλίμακα με δυο (2) βαθμίδες που οδηγεί μέσω θύρας με κατώφλι που φέρει λαξεύματα, από τον Χώρο 53 προς τους δυο χαμηλότερους σε επίπεδο Χώρους 11 και 12⁶⁶⁵ (Πιν.49α). Η διέλευση της κλίμακας αυτής, για την οποία γίνεται λόγος παρακάτω, κάτω από το κλιμακοστάσιο του Χώρου 20 ήταν απολύτως ασφαλής, καθώς όπως προκύπτει από την τομή του κλιμακοστασίου (Πιν.48α), το ελεύθερο πέρασμα ήταν ύψους πάνω από 2.00μ.⁶⁶⁶.

Χώροι 19 και 28

Στο κέντρο της δυτικής πτέρυγας του Κτηρίου της Ζωμίνθου, στην περιοχή του Χώρου 19 που έχει ταυτιστεί με φωταγωγό⁶⁶⁷, επισημάνθηκε ήδη από τα πρώτα χρόνια της ανασκαφής, η πιθανότητα ύπαρξης ενός τρίτου μη σωζόμενου λίθινου

⁶⁶⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 310-311, εικ.60. Αναφορικά με τις συγκεντρώσεις του απανθρακωμένου ξύλου αναφέρεται χαρακτηριστικά από την ανασκαφέα ότι «*Το καμένο ξύλο υποδηλώνει προφανώς τον τρόπο που στηριζόταν η λίθινη κλίμακα, δηλαδή σε ξύλινα δοκάρια*». Η ερμηνεία αυτή ενέχει προβληματισμούς καθώς οι λίθινες σωζόμενες κατά χώραν βαθμίδες στο δυτικό τμήμα είναι θεμελιωμένες σε τεχνητή επίχωση και όχι σε ξύλινο σκελετό, ενώ οι συνολικά σωζόμενες βαθμίδες δεν επαρκούν για την άνοδο λίθινου κλιμακοστασίου μέχρι τον όροφο. Η ύπαρξη απανθρακωμένων τμημάτων ξύλου στο ανατολικό τμήμα του χώρου επιβεβαιώνει τον μεικτό τύπο του Κλιμακοστασίου στον Χώρο 20, δηλαδή με λίθινες βαθμίδες στα δυτικά και ξύλινες στα ανατολικά.

⁶⁶⁵ Στη δημοσίευση των ανασκαφικών δεδομένων δε γίνεται διάκριση μεταξύ του κλιμακοστασίου του Χώρου 20 και της κλίμακας από τον Χώρο 53 προς του Χώρους 11 και 12 αλλά η κλίμακα περιγράφεται ως σκέλος του κλιμακοστασίου (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 308-314).

⁶⁶⁶ Σύμφωνα με μελετητές, ο μέσος όρος ύψους για τους άντρες στη Μινωική εποχή ήταν 1.67μ. και για τις γυναίκες 1.55μ. (Σκλαβουνάκης 2014, σημ.71 και για σχετική βιβλιογραφία).

⁶⁶⁷ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 158-159. Βλ. και κεφάλαιο Μονάδων.

κλιμακοστασίου⁶⁶⁸. Στην άποψη αυτή, σύμφωνα με τους ανασκαφείς⁶⁶⁹, εντάσσονται μεταξύ άλλων: α) η ερμηνεία «εκτεταμένης λιθορριπής τεράστιων πλακών και μεγάλων λίθων με φορά πτώσης από A-BA προς Δ-ΝΔ» στα ανώτερα στρώματα της επίχωσης του χώρου ως τμήματα βαθμίδων του πιθανού κλιμακοστασίου⁶⁷⁰, β) η ταύτιση με πλατύσκαλο ενός πεσμένου και ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους πλακοειδούς ασβεστόλιθου διαστάσεων 1.70X1.05μ. και γ) η ερμηνεία ως θωράκιου κλιμακοστασίου ενός εγκάρσιου τοίχου που βρίσκεται ακριβώς δυτικά και σε επαφή με τον Χώρο 19 και χωρίζει τα περιμετρικά του φωταγωγού δωμάτια σε δυο πτέρυγες σχήματος Γάμμα (Γ)⁶⁷¹ (Πιν.11).

Δεδομένου ότι η ταύτιση ενός χώρου ως φωταγωγού σχετίζεται μεταξύ άλλων και με την ύπαρξη κλιμακοστασίου και αντίστροφα, καθώς η ύπαρξη φωτισμού και αερισμού είναι απαραίτητα στοιχεία για τη διέλευση της σκάλας προς τον όροφο, όπως διαπιστώθηκε και σε αρκετά ανακτορικού κυρίως τύπου οικοδομήματα τα οποία παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω, η παρουσία κλιμακοστασίου στην περιοχή του φωταγωγού του Κτηρίου της Ζωμίνθου πρέπει να θεωρείται δεδομένη.

Στα πλαίσια μελέτης που πραγματοποιήθηκε για την ψηφιακή αναπαράσταση του συγκροτήματος των Χώρων 19-28-49, προέκυψαν διάφορα συμπεράσματα μεταξύ των οποίων και μερικά που αφορούν στην ύπαρξη ξύλινου κλιμακοστασίου⁶⁷², όπως διακρίνεται και από την καινούργια έκδοση του τριδιάστατου μοντέλου που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης⁶⁷³ (Πιν.12-13).

⁶⁶⁸ «Η ὅλη εἰκόνα τῶν πλακῶν τοῦ χώρου 19 δίνει τὴν ἐντύπωση βυθισμένου κλιμακοστασίου μὲ τοὺς μεγάλους λίθους στὴν ἀνώτερη ἐπιφάνεια νὰ ἀποτελοῦν πλατύσκαλο καὶ κλίμακες ἐνῶ ὁ Τοῖχος 1 (Τχ1) ἀποτελοῦσε πιθανῶς θωράκιο καὶ τὰ καμένα χῶματα περὶ αὐτὸν δείχνουν πιθανὴ ὕπαρξη κίωνων. Ὁ χῶρος ὁμῶς χρῆζει διερεύνησης σὲ συνεργασία μὲ τεχνικούς» (Σακελλαράκης 2008, 121).

⁶⁶⁹ Σακελλαράκης 2008, 118, 121. Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 164-165. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 117.

⁶⁷⁰ Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 157, 163-165.

⁶⁷¹ Παραδείγματα κατασκευῆς ἀντίστοιχων τοίχων που σχετίζονται καὶ με τὸ σχῆμα τοῦ κλωβῶ του κλιμακοστασίου ὑπάρχουν στα βοθητικά κλιμακοστάσια του Ακρωτηρίου της Θήρας (Παλυβού 1999, 271-272, εικ.137-138).

⁶⁷² Για τὴν ψηφιακὴ ἀναπαράσταση τοῦ συγκροτήματος τοῦ φωταγωγῶ καὶ τα συμπεράσματα που προέκυψαν βλ. Christaki 2013, 76-80, fig.67 καὶ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 303-306.

⁶⁷³ Βλ. ἀναλυτικὰ καὶ κεφάλαιο Ψηφιακῶν Ἀναπαραστάσεων.

Αρχικά διαπιστώθηκε ότι η λιθορριπή που είχε υποτεθεί ότι μπορεί να ανήκει στις βαθμίδες λίθινου κλιμακοστασίου, προέρχεται πιθανότατα από τους τοίχους του ορόφου του φωταγωγού. Παράλληλα, η ύπαρξη του εγκάρσιου δυτικού τοιχαρίου με κατεύθυνση από Α-Δ και πλάτος ~045μ. που ήδη αρχικά είχε ερμηνευθεί από τους ανασκαφείς ότι συνδέεται με τη διαμόρφωση κλιμακοστασίου όπως προαναφέρθηκε⁶⁷⁴, αποτελεί πιθανότατα τοίχο στήριξης του ανώτερου τμήματος ευθύγραμμου ξύλινου κλιμακοστασίου που ξεκινάει από το δυτικό τμήμα του Χώρου 28. Στο συμπέρασμα αυτό συνηγορούν και οι διαστάσεις του, δεδομένου ότι λόγω του μικρού πλάτους δεν αποτελεί στατικό στοιχείο για τη στήριξη του μεσοπατώματος, ενώ το ύψος του έφτανε πιθανότατα μέχρι την ανώτερη στάθμη της κλίμακας όπως υποθέτει ο Graham για αντίστοιχους τοίχους κλιμακοστασίων των μινωικών κτηρίων⁶⁷⁵.

Η ψηφιακή αναπαράσταση ξύλινου κλιμακοστασίου στη θέση αυτή του κτηρίου βασίστηκε παράλληλα και στα ανασκαφικά δεδομένα, καθώς στην περιοχή αυτή ανασκάφηκε στο κατώτερο τμήμα της επίχωσης, μεγάλη ποσότητα απανθρακωμένου ξύλου, πηλοχώματος με έντονα ίχνη καύσης και λεπιδοχώματος⁶⁷⁶, δομικά υλικά τα οποία συνδέονται άμεσα με την κατασκευή του, όπως γνωρίζουμε από αντίστοιχα παραδείγματα του Ακρωτηρίου της Θήρας⁶⁷⁷ (**Παράρτημα Α-ΠΣ.20**). Το ξύλινο κλιμακοστάσιο του φωταγωγού αναπαραστάθηκε ψηφιακά με δεκατέσσερις (14) ορθογώνιες ξύλινες βαθμίδες με μέτωπο 0.20μ. και πάτημα 0.25μ. που στηρίζονται σε δυο πλευρικά δοκάρια⁶⁷⁸.

3. Κλίμακες προς χώρους σε χαμηλότερο επίπεδο

⁶⁷⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 115, 136-137.

⁶⁷⁵ Graham 1972, 182.

⁶⁷⁶ Τμήμα νησίδας πηλοχώματος με ίχνη καύσης διαστάσεων 0.65X0.75μ. έχει παραμείνει ως μάρτυρας ακριβώς νότια του εγκάρσιου τοίχου του εν λόγω ξύλινου κλιμακοστασίου (**Πιν.11**) (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 299). Για αναλυτική παρουσίαση των πεσμένων δομικών υλικών βλ. Ανασκαφική έκθεση 2012 Χώρων 19-27-28-49-54-55.

⁶⁷⁷ Παλυβού 1999, 259, εικ.134.

⁶⁷⁸ Για αναλυτική παρουσίαση της ψηφιακής αναπαράστασης του κλιμακοστασίου βλ. Christaki 2013, 33, 44, fig.39-41.

Από μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν σε αρκετά σημεία ολόκληρης της επιφάνειας του Κτηρίου της Ζωμίνθου με τη χρήση GPS (*Global Positioning System*) για την εύρεση των υψομετρικών διαφορών των δαπέδων του ισογείου, διαπιστώθηκε ότι το κτήριο είναι θεμελιωμένο στο φυσικό βράχο της περιοχής σε ένα περίπου ενιαίο επίπεδο, με μέγιστη υψομετρική διαφορά ~ 1.00μ. στο ΝΔ τμήμα του **(Πίν.9)**⁶⁷⁹. Σε δυο από τα χαμηλότερα επίπεδα του κτηρίου που βρίσκονται στο βόρειο και στο νότιο τμήμα της δυτικής πτέρυγας, αποκαλύφθηκαν δυο μικρές ευθύγραμμες κλίμακες για τη διευκόλυνση της πρόσβασης στους αντίστοιχους χώρους. Η πρώτη όπως προαναφέρθηκε περνάει κάτω από το ανατολικό τμήμα του κλιμακοστασίου του Χώρου 20 και εξυπηρετεί την πρόσβαση από τον Χώρο 53 προς το κατά ~0.70μ. χαμηλότερο επίπεδο του Χώρου 11⁶⁸⁰. Η δεύτερη κλίμακα εξυπηρετεί την πρόσβαση από τον Χώρο 37Α προς το κατά ~1.00μ. χαμηλότερο επίπεδο του Χώρου 47Α⁶⁸¹.

Κλίμακα Χώρων 26-53 προς 11-12

Η είσοδος στην κλίμακα από τους Χώρους 26-53 προς τους Χώρους 11-12 **(Πιν.1, 49α)**, πραγματοποιείται μέσω κατωφλιού με δυο λαξεύματα (στροφείς) και στη συνέχεια μέσω δυο πρόχειρα κατασκευασμένων λίθινων βαθμίδων, η νότια εκ των οποίων είναι τριγωνικού σχήματος και η βόρεια ορθογώνιου σχήματος, γίνεται η διέλευση στον Χώρο 11. Το πλάτος του ανοίγματος της κλίμακας είναι ~1.05μ.

Οι βαθμίδες δεν πακτώνονται στους πλευρικούς τοίχους αλλά μεσολαβεί μικρό κενό πλάτους ~ 0.10μ., όπου στο δυτικό τμήμα της βορειότερης βαθμίδας είναι ορατά μέχρι και σήμερα λείψανα απανθρακωμένου ξύλου. Το μέτωπο των βαθμίδων κυμαίνεται από 0.15μ. στα βόρεια μέχρι 0.40μ. στο νότιο κατώφλι, το οποίο βρίσκεται ~ 0.10μ. ψηλότερα από το επίπεδο του δαπέδου του Χώρου 53⁶⁸². Θεμελιώνεται όπως και οι βαθμίδες σε τεχνητή επίχωση με μικρούς λίθους και χώμα. Σύμφωνα με την ανασκαφέα, πεσμένα τμήματα λευκών κονιαμάτων που βρέθηκαν

⁶⁷⁹ Βλ. και κεφάλαια Τοίχων και Μεθοδολογίας.

⁶⁸⁰ Πίν.9-σημεία με αρ. 56 και 58.

⁶⁸¹ Πίν.9-σημεία με αρ. 71 και 76.

⁶⁸² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 290.

στην επίχωση του δαπέδου της κλίμακας ίσως να προέρχονται από την όψη των αρμών των βαθμίδων της κλίμακας⁶⁸³.

Στο κατώτερο αυτό στρώμα της επίχωσης διαπιστώθηκε μεταξύ άλλων η έντονη παρουσία συγκεντρώσεων απανθρακωμένου ξύλου και μικρότατων τεμαχίων κάρβουνου⁶⁸⁴, που η πλειοψηφία τους προέρχεται πιθανότατα από το κατεστραμμένο ανατολικό ξύλινο τμήμα του κλιμακοστασίου του Χώρου 20 όπως περιγράφηκε παραπάνω. Στον ανατολικό τοίχο της κλίμακας σώζονται κατά χώραν τμήματα επιχρίσματος από ασβεστοκονίαμα, ενώ η ελεύθερη απόληξη του δυτικού τοίχου είναι δομημένη με μεγάλου μεγέθους πλακοειδείς αδρά κατεργασμένους ασβεστόλιθους, εν είδει υποστυλώματος⁶⁸⁵. Τέλος, μεγάλου μεγέθους πλακοειδής ασβεστόλιθος που έχει τοποθετηθεί στο επίπεδο του δαπέδου του Χώρου 11, ακριβώς βόρεια και σε επαφή με την βορειότερη βαθμίδα της κλίμακας, επιτρέπει την ομαλή διέλευση στον χώρο αυτό εν είδει κατωφλιού.

Κλίμακα Χώρων 37A προς 47A

Αντίστοιχη ευθύγραμμη κλίμακα με κατεύθυνση από B-N, ιδιαιτέρως επιμελημένη, με πλατύσκαλο και δομικά υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των κλιμακοστασίων, αποκαλύφθηκε στο νότιο τμήμα της δυτικής πτέρυγας του κτηρίου, μεταξύ των Χώρων 37A και 47A (**Πιν.1, 49β**). Αποτελείται από τρεις σχιστολιθικές βαθμίδες ορθογώνιου και τριγωνικού σχήματος, μήκους ~ 1.00μ., με πάτημα από 0.28μ. μέχρι 0.33μ. και μέτωπο ~ 0.12μ. Στο ανατολικό τμήμα της μεσαίας βαθμίδας διακρίνεται ορθογώνια εγκοπή.

Ένα ασβεστολιθικό πλατύσκαλο είναι τοποθετημένο μεταξύ των βαθμίδων και του μονολιθικού κατωφλιού του Χώρου 47A. Το πλατύσκαλο, όπως και στην περίπτωση των κλιμακοστασίων των Χώρων 35B και 20, βρίσκεται ~ 0.10μ. χαμηλότερα από το επίπεδο της νοτιότερης βαθμίδας και του μονολιθικού κατωφλιού προς τον Χώρο 47A και πιθανότατα ξύλο κάλυπτε την επιφάνειά του. Το μήκος της κλίμακας από το

⁶⁸³ Ο.π., 311.

⁶⁸⁴ Ο.π., 311-313. Σύμφωνα με την ανασκαφεία, τμήμα των συγκεντρώσεων αυτών προέρχεται ίσως από ξύλινο ράφι που θα υπήρχε στην περιοχή της κλίμακας, από το οποίο πιθανότατα έπεσαν και αρκετά μικρά αγγεία που βρέθηκαν στην επίχωση των κατώτερων στρωμάτων.

⁶⁸⁵ Βλ. αναλυτικά κεφάλαιο Υποστυλωμάτων.

δάπεδο του ισογείου του Χώρου 37Α μέχρι το κατώφλι του Χώρου 47Α είναι ~ 2.30μ. και το πλάτος κυμαίνεται από περίπου 1.20μ. στο βόρειο τμήμα μέχρι 1.35μ. στο νότιο τμήμα. Πηλόχωμα και μικροί λίθοι έχουν χρησιμοποιηθεί ως συνδετικό υλικό για την θεμελίωση των βαθμίδων και την κάλυψη των πλευρικών κενών πλάτους ~ 0.10μ. με τον δυτικό τοίχο της κλίμακας, στον οποίο, όπως και στην περίπτωση της κλίμακας των Χώρων 26/53-11/12, δεν πακτώνονται.

Σύμφωνα με την ανασκαφέα, μια δεύτερη κλιμακωτή κατασκευή είναι πιθανό να διαμορφώνεται ακριβώς ανατολικά της κλίμακας, στη βόρεια απόληξη του τοίχου μεταξύ των Χώρων 47Α και 46⁶⁸⁶ (Πιν.4). Η κατασκευή αυτή αποτελείται από δυο σειρές πλακοειδών λίθων με συνδετικό υλικό πηλόχωμα που διαμορφώνονται σε δυο τουλάχιστον διαφορετικά επίπεδα. Το ΝΑ τμήμα της καταλαμβάνει ασβεστόλιθος που έχει υποθεθεί ότι μπορεί να αποτελεί βάση ξύλινου δομικού στοιχείου, ενός κίονα ή ημικίονα⁶⁸⁷.

4. Παρατηρήσεις αναφορικά με τη μορφολογία, τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και τον τρόπο κατασκευής των κλιμακοστασίων του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Συγκριτική εξέταση με παράλληλα παραδείγματα νεοανακτορικών κτηρίων

Μορφολογία, τυπολογικά και αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά

Σε αντίθεση με την πλειονότητα των κλιμακοστασίων των νεοανακτορικών κτηρίων που είναι σχήματος Πι (Π)⁶⁸⁸, τα δυο βασικά κλιμακοστάσια των Χώρων 35Β και 20 του Κτηρίου της Ζωμίνθου είναι σχήματος Γάμμα (Γ) (Πιν.46α, 47). Αντίστοιχα παραδείγματα προέρχονται μεταξύ άλλων από τα κλιμακοστάσια της Υπόστυλης Κρύπτης και του Εργαστηρίου Σφραγιδογλυφίας των Μαλίων, της Οικίας Α της Τυλίσου, της Οικίας Ν του Ρουσόλακου Παλαικάστρου⁶⁸⁹ και του Δωματίου 50 του ανακτόρου της Φαιστού⁶⁹⁰.

⁶⁸⁶ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

⁶⁸⁷ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, εικ. 88. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017. Βλ. και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων.

⁶⁸⁸ Τσκανίκα-Θεογάρη 2006, 155.

⁶⁸⁹ Σκλαβουνάκης, 2014, πιν.1.

⁶⁹⁰ Graham 1972, 182.

Δυο από τα βασικά αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά που δεν διαπιστώθηκαν στα κλιμακοστάσια της Ζωμίνθου σε σχέση με τα αντίστοιχα της συντριπτικής πλειονότητας των νεοανακτορικών κτηρίων, είναι: α) η παρουσία ξύλινων πεσσών στις απολήξεις των ελεύθερων τοίχων των κλιμακοστασίων και β) η παρουσία κατακόρυφων συστημάτων ξύλινης ενίσχυσης στην τοιχοποιία των κλιμακοστασίων⁶⁹¹. Η απουσία των δυο αυτών αρχιτεκτονικών στοιχείων, όπως περιγράφεται και στο αντίστοιχα κεφάλαια της παρούσας μελέτης⁶⁹², συνδέεται με τον τρόπο κατασκευής του κτηρίου.

Η ύπαρξη δυο θυρών στα άκρα του νότιου ελεύθερου τοίχου των κλιμακοστασίων της Ζωμίνθου, μια που εξυπηρετεί την κύρια πρόσβαση και μια δεύτερη που εξυπηρετεί την πρόσβαση προς την *sottoscala* είναι σημαντική και αποτυπώνει έκδηλα την ανάγκη για λειτουργικότητα και την εύρεση ευφών κατασκευαστικών λύσεων που αποτέλεσαν και τα βασικά στοιχεία του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Επίσης, χαρακτηριστικό στοιχείο του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού των κλιμακοστασίων είναι η ενσωμάτωση του κατώτερου σκέλους στον χώρο του πλατύσκαλου (**Πιν.48α**), το οποίο όπως περιγράφηκε παραπάνω σχηματίζεται από σχιστολιθικές κυρίως πλάκες που βρίσκονται σε επίπεδο τουλάχιστον 0.15μ. χαμηλότερα από το κατώφλι εισόδου και είναι πιθανό να καλύπτονταν με ξύλινη επιφάνεια⁶⁹³, δημιουργεί ένα ενιαίο και στην ίδια στάθμη χώρο στην είσοδο του κλιμακοστασίου, ενσωματώνοντας ουσιαστικά το πρώτο σκέλος της κλίμακας και δημιουργώντας μια ευθεία πορεία προς το δάπεδο του ορόφου.

Ποικίλες περιπτώσεις αναφορικά με τη σύνδεση των πλατύσκαλων και των βαθμίδων αναφέρονται στα βοηθητικά κλιμακοστάσια του Ακρωτηρίου της Θήρας, όπως για παράδειγμα σε εκείνα σχήματος Γάμμα (Γ) όπου «η πρώτη βαθμίδα του υψηλότερου

⁶⁹¹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 156-157. Τα χαρακτηριστικά αυτά συνδέονται με το μεγάλο πάχος των ελεύθερων τοίχων των κλιμακοστασίων των Χώρων 20 και 35B της Ζωμίνθου (~0.80μ.), καθώς σε αντίθεση με τη Ζωμίνθο, στα υπόλοιπα νεοανακτορικά κτήρια η χρήση ξύλινων πεσσών και κατακόρυφων ξύλινων ενισχύσεων μείωνε το πάχος των τοίχων.

⁶⁹² Βλ. και κεφάλαια Τοίχων και Υποστυλωμάτων.

⁶⁹³ Ξύλινα πλατύσκαλα κυρίως ορόφων με τη χρήση σανίδων αναφέρονται στο Ακρωτήρι (Παλυβού 1999, 264). Στην περίπτωση του ενδιάμεσου πλατύσκαλου των κλιμακοστασίων 20 και 35B της Ζωμίνθου, η τοποθέτηση σχιστολιθικών πλακών ίσως να πραγματοποιήθηκε για την προστασία της ξύλινης επιφάνειας με την οποία είναι πιθανό να καλυπτόταν όπως περιγράφηκε αναλυτικά παραπάνω.

βραχίονα έχει κατασκευαστεί μέσα στον χώρο του πλατύσκαλου»⁶⁹⁴. Επίσης, χαρακτηριστικά παράλληλα παραδείγματα αναφορικά με το σχήμα, τη διάταξη των βαθμίδων σε σχέση με το πλατύσκαλο εισόδου και τον τρόπο κατασκευής των κλιμακοστασίων των Χώρων 35B και 20 της Ζωμίνθου, αποτελούν το κλιμακοστάσιο Ι της Οικίας Α της Τυλίσου⁶⁹⁵ και το βοηθητικό κλιμακοστάσιο του Τομέα Γ του Ακρωτηρίου της Θήρας⁶⁹⁶. Τα βασικότερα κοινά τυπολογικά χαρακτηριστικά αφορούν στην ίδια διάταξη σε σχήμα Γάμμα (Γ), στην ύπαρξη πλατύσκαλου εισόδου ανάμεσα στα δυο σκέλη και τέλος στις κτιστές σωζόμενες λίθινες βαθμίδες που εδράζονται πάνω σε συμπαγές υπόβαθρο.

Τρόπος κατασκευής

Η κατασκευαστική τεχνική που εφαρμόστηκε στο λίθινο κλιμακοστάσιο του Χώρου 35B έχει κοινά στοιχεία με το πρότυπο της εποχής όπως αποτυπώνεται στο κλιμακοστάσιο της Δυτικής Οικίας του Ακρωτηρίου της Θήρας, αναφορικά κυρίως με τον τρόπο θεμελίωσης των λίθινων βαθμίδων⁶⁹⁷. Ο μεικτός αντίθετα τύπος κατασκευής του κλιμακοστασίου του Χώρου 20, με λίθινες βαθμίδες και συμπαγές υπόβαθρο με τεχνητή επίχωση στο κατώτερο δυτικό τμήμα και ξύλινες βαθμίδες στο ανώτερο ανατολικό τμήμα (Πιν.47-48), ακολουθεί, με αρκετές διαφοροποιήσεις όπως περιγράφεται παρακάτω, την κατασκευαστική λογική αρκετών κλιμακοστασίων της Ύστερης εποχής του Χαλκού στην Κρήτη και στην Θήρα, όπου το ανώτερο τμήμα προς τον όροφο ήταν ξύλινο, για την ελάφρυνση των φορτίων της ανωδομής και την εκμετάλλευση συνήθως ως αποθηκευτικού, του ελεύθερου χώρου που διαμορφώνεται κάτω από το τμήμα αυτό (*sottoscala*)⁶⁹⁸.

Παραδείγματα μη σωζόμενων ξύλινων κλιμακοστασίων όπως στην περίπτωση των Χώρων 19-28 της Ζωμίνθου, η ύπαρξη των οποίων ταυτίζεται συνήθως από την

⁶⁹⁴ Παλυβού 1999, 282.

⁶⁹⁵ Hazzidakis 1934, 10-11, 20, pl.6.

⁶⁹⁶ Παλυβού 1999, 271, εικ.138, 140.

⁶⁹⁷ Το κλιμακοστάσιο της Δυτικής Οικίας είναι σχήματος Πι (Π) και διατηρείται σχεδόν ακέραιο από το ισόγειο μέχρι το δώμα, δίνοντας σημαντικές πληροφορίες για τον τρόπο κατασκευής των κλιμακοστασίων της εποχής και στην Κρήτη (Παλυβού 1999, 259-260, εικ.134-135).

⁶⁹⁸ Ο.π., 284-285.

κάτοψη του κτηρίου σε συνδυασμό με την παράλληλη απουσία λίθινων βαθμίδων, έχουν βρεθεί στους πλησιέστερους αρχαιολογικούς χώρους του Σκλαβόκαμπου⁶⁹⁹ και στις Οικίες Α και Β της Τυλίσου⁷⁰⁰, καθώς και σε αρκετές άλλες θέσεις, όπως στη Φαιστό, τα Γουρνιά, τα Μάλια και τις οικίες της Κάτω Ζάκρου⁷⁰¹. Παρόμοιο τέλος παράδειγμα ευθύγραμμου σχήματος ξύλινου κλιμακοστασίου σε σχέση και με την ύπαρξη ορόφου στο κτήριο αυτό, έχει υποτεθεί ότι υπήρχε στον Χώρο Α της Οικίας Α στα Αχλάδια⁷⁰².

Η ύπαρξη ξύλινου ανώτερου τμήματος του κλιμακοστασίου του Χώρου 20, τεκμηριώνεται από: α) την απουσία εύρεσης επαρκούς αριθμού λίθινων βαθμίδων που απαιτούνταν μέχρι το δάπεδο του ορόφου, β) τις συγκεντρώσεις απανθρακωμένων ξύλων που ανασκάφηκαν στην επίχωση του ανατολικού τμήματος, γ) την ύπαρξη ανατολικής θύρας με κατώφλι που οδηγούσε στον ελεύθερο χώρο (*sottoscala*) και δ) την εύρεση αποθηκευτικού αγγείου *κατά χώραν* στο πλακόστρωτο δάπεδο του ελεύθερου χώρου. Όσον αφορά στη διατομή των ξύλινων βαθμίδων, το σχήμα τους θα μπορούσε να ακολουθεί εκείνα των λίθινων (π.χ τριγωνικής ή ορθογώνιας διατομής), ενώ διαδεδομένη ήταν επίσης σύμφωνα με κάποιους μελετητές και η χρήση σανίδων, όπως σε κτήρια του Κομμού και της Συνοικίας Μ των Μαλίων⁷⁰³.

Η απουσία δόρωσης στο ανώτερο ξύλινο τμήμα του κλιμακοστασίου σε σύγκριση με το πρότυπο κατασκευής της Δυτικής Οικίας του Ακρωτηρίου, θα συνέβαλε και στην καλύτερη εκμετάλλευση του μέγιστου ύψους του ελεύθερου χώρου της *sottoscala*. Η κύρια χρήση του χώρου αυτού χαρακτηρίζεται συνήθως ως αποθηκευτική λόγω της

⁶⁹⁹ Μαρινάτος 1939-1941, 73-74, 81.

⁷⁰⁰ Hazzidakis 1934, 17, 28. Παράλληλα με τα ξύλινα κλιμακοστάσια, στις οικίες της Τυλίσου αποκαλύφθηκαν και αντίστοιχα με λίθινο κατώτερο τμήμα και ανώτερο ξύλινο, όπως δηλαδή στην περίπτωση του Χώρου 20 του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Αρκετές περιπτώσεις ξύλινων κλιμακοστασίων αναφέρονται και σε άλλες θέσεις της Κρήτης (Παλυβού 1999, 285).

⁷⁰¹ Shaw 2009, 95.

⁷⁰² Σύμφωνα με τις επικρατούσες απόψεις είναι είτε εξωτερικό είτε εσωτερικό ευρισκόμενο στον προθάλαμο του κτηρίου, δίπλα σε υπόστυλη αίθουσα με πολύθυρα (*Minoan Hall*) που το κατώτερο τμήμα του ξεκινάει από την εξωτερική είσοδο του κτηρίου και το ανώτερο οδηγεί στον όροφο, στηριζόμενο σε εγκάρσιο μικρού πλάτους τοίχο (Mantzourani & Vavouranakis 2005, 107-110, fig.3, 9-10), όπως στην περίπτωση των Χώρων 19-28 της Ζωμίνθου.

⁷⁰³ Σκλαβουνάκης 2014, σημ.163.

εύρεσης αγγείων⁷⁰⁴, όπως και στην περίπτωση του Χώρου 20 της Ζωμίνθου, μπορεί όπως να χρησιμοποιηθεί και για άλλες χρήσεις όπως εκείνη που αναφέρεται στο Σκλαβόκαμπο ως πιθανού αποχωρητηρίου⁷⁰⁵. Ύπαρξη αποθηκευτικών αγγείων στο πλατύσκαλο της εισόδου κλιμακοστασίων αναφέρονται σε αρκετές περιπτώσεις των κτηρίων του Ακρωτηρίου της Θήρας⁷⁰⁶.

Σύμφωνα με τη μελέτη των σωζόμενων αρχιτεκτονικών λειψάνων, ο τρόπος κατασκευής για τη στήριξη του ξύλινου τμήματος του κλιμακοστασίου του Χώρου 20, είναι πιθανό να διαφοροποιείται από το γενικό πρότυπο του Ακρωτηρίου της Θήρας και να σχετίζεται με τη χρήση πλάγιων ξύλινων δοκών (Πιν.48α). Οι παρατηρήσεις που αφορούν στην υπόθεση αυτή συνοψίζονται όπως περιγραφηκαν αναλυτικά και παραπάνω: α) στην απουσία δοκοθηκών στους πλευρικούς τοίχους του κλιμακοστασίου για την πάκτωση των εγκάρσιων δοκαριών που θα στήριζαν τις βαθμίδες και β) στην ύπαρξη κενών ανάμεσα στις λίθινες κατά χώραν βαθμίδες και στους πλευρικούς τοίχους των κλιμακοστασίων⁷⁰⁷. Με βάση τις παραπάνω παρατηρήσεις στο κλιμακοστάσιο του Χώρου 20 πιθανότατα χρησιμοποιήθηκαν πλευρικές δοκοί τοποθετημένοι στα κενά μεταξύ των βαθμίδων και των τοίχων⁷⁰⁸ (Πιν.48α). Στο ανώτερο ξύλινο τμήμα, η σύνδεση των συμπαγών ξύλινων βαθμίδων, με τις πλαϊνές κύριες δοκούς θα γινόταν απευθείας.

Χρήση πλάγιων δοκών στήριξης των βαθμίδων κατά μήκος της μακριάς πλευράς των κλιμακοστασίων, με ή χωρίς πάκτωση αυτών στους πλευρικούς τοίχους αναφέρονται

⁷⁰⁴ Παλυβού 1999, 258. Σακελλαράκη 2011, 52.

⁷⁰⁵ Σκλαβουνάκης 2014, 14, 27.

⁷⁰⁶ Παλυβού 1999, σημ.463. Σύμφωνα με προφορική παρατήρηση του καθηγητή Χ. Κανελλόπουλου, η τοποθέτηση αποθηκευτικών αγγείων στα πλατύσκαλα κλιμακοστασίων θα μπορούσε να συνδέεται και με την καλύτερη διατήρηση των προϊόντων λόγω των ευνοϊκών συνθηκών φωτισμού και αερισμού που επικρατούν στα τμήματα αυτά των κλιμακοστασίων. Σύμφωνα με προφορική επικοινωνία με την καθηγήτρια Ε. Τσακανίκα-Θεοχάρη, η ύπαρξη αποθηκευτικών αγγείων στο τμήμα αυτό του κλιμακοστασίου θα μπορούσε να οφείλεται σε προστασία από σεισμό.

⁷⁰⁷ Η μη πάκτωση των βαθμίδων στους πλευρικούς τοίχους είναι κοινό χαρακτηριστικό της πλειονότητας των κλιμακοστασίων της εποχής, με χαρακτηριστικά παραδείγματα τις περιπτώσεις του ανακτόρου της Φαιστού και των κτηρίων του Ακρωτηρίου της Θήρας και σχετίζεται σύμφωνα με τους μελετητές με την ανεξαρτησία των βαθμίδων από την υπόλοιπη κατασκευή του κλιμακοστασίου (Παλυβού 1999, 262. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 157).

⁷⁰⁸ Βλ. και Τζάρτζανος 1997, Τόμος Β', 296-297, σχ.14.2α-14.2β για την κατασκευή των σύγχρονων ξύλινων κλιμακοστασίων με πλευρικούς ξύλινους βαθμιδοφόρους.

σε λιγοστές περιπτώσεις και σε άλλα νεοανακτορικά κτήρια, όπως στην περίπτωση του κλιμακοστασίου σχήματος Γάμμα (Γ) της έπαυλης της Αμνισού⁷⁰⁹. Ο ελεύθερος χώρος κάτω από το κλιμακοστάσιο αυτό και η διατήρηση τεσσάρων (4) μόνο λίθινων βαθμίδων, συνηγορούν στην ύπαρξη ξύλινου ανώτερου τμήματος όπως και στην περίπτωση της Ζωμίνθου. Άλλα παραδείγματα ύπαρξης πλαϊνών δοκών σε κλιμακοστάσια με *sottoscala* αναφέρονται στο ανάκτορο της Φαιστού⁷¹⁰, στον Κομμό⁷¹¹ και στην Οικία Α των Μαλιών⁷¹².

Ένα άλλο χαρακτηριστικό που δεν είναι ευρέως διαδεδομένο στα κλιμακοστάσια των σύγχρονων με τη Ζωμίνθο οικοδομημάτων, αφορά στην ύπαρξη κατακόρυφων ξύλινων φορέων στο σημείο έναρξης του ξύλινου ανώτερου τμήματος των κλιμακοστασίων. Συγκεκριμένα, μεταξύ του τμήματος που τερματιζόταν το συμπαγές υπόβαθρο των λίθινων βαθμίδων και ξεκινούσε το ξύλινο μέρος του κλιμακοστασίου του Χώρου 20, είναι πιθανό να χρησιμοποιούσαν κάποια επιπλέον ξύλινα υποστηρίγματα που θα συγκρατούσαν την τεχνητή επίχωση (**Πιν.48α**).

Παρόμοια παραδείγματα αυτής της κατασκευαστικής τεχνικής από άλλα νεοανακτορικά κτήρια αποτελούν: α) το πολύπλοκο σύστημα οριζόντιων και κατακόρυφων ξύλινων ενισχύσεων (*ξύλινος τοίχος*) που αναφέρεται στο κλιμακοστάσιο της Ξεστής 3 του Ακρωτηρίου για τη διεύρυνση του ελεύθερου χώρου της *sottoscala*⁷¹³, β) οι ξύλινες ενισχύσεις που πιθανώς υπήρχαν υπό τη μορφή εγκάρσιων οριζόντιων και κατακόρυφων εγκοπών περίπου στο 1/3 του μεσότοιχου του κλιμακοστασίου και του απέναντι ανατολικού τοίχου στο Νίρου Χάνι και που σύμφωνα με την Τσακανίκα-Θεοχάρη αποτελούν ενδείξεις ότι στο σημείο αυτό τελείωνε το λίθινο τμήμα της σκάλας πάνω σε τεχνητό συμπαγές υπόβαθρο και ξεκινούσε το ανώτερο ξύλινο τμήμα⁷¹⁴ και γ) η κατασκευή τοίχου στο δυτικό

⁷⁰⁹ Μαρινάτος 1932, 83-84, εικ.4. Σκλαβουνάκης 2014, πιν.1.

⁷¹⁰ Σκλαβουνάκης 2014, σημ.161. Graham 1972, 183. Σχετικά με το κλιμακοστάσιο των Δωματίων 42/43 αναφέρεται ύπαρξη *sottoscala* καθώς και χρήση πλάγιων δοκών αντίστοιχων με εκείνες της Αμνισού, οι δοκοθήκες των οποίων στη Φαιστό είναι ορατές στους τοίχους.

⁷¹¹ Σκλαβουνάκης 2014, σημ.161. Shaw 1996, 355.

⁷¹² Σκλαβουνάκης 2014, σημ.161 για Schmid 1996, 84-85, fig.45.

⁷¹³ Παλυβού 1999, 176-177.

⁷¹⁴ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα, Νίρου Χάνι.

κλιμακοστάσιο της Οικίας Α της Τυλίσου, για τη συγκράτηση όπως αναφέρεται του κατώτερου συμπαγούς υπόβαθρου⁷¹⁵.

Λειτουργική θέση κλιμακοστασίων στο κτήριο-Συνθήκες φωτισμού και αερισμού

Τα τρία κλιμακοστάσια των Χώρων 35B, 20 και 19-28 διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην εσωτερική κίνηση του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Όλα είναι εσωτερικά και βρίσκονται στο κεντρικό και ανατολικό τμήμα της δυτικής πτέρυγας⁷¹⁶, ενώ παρατηρήθηκε ότι τα κέντρα τους είναι κορυφές ισόπλευρου τριγώνου πλευράς ~ 9.00μ. (Πιν.1, 4). Τα κλιμακοστάσια των Χώρων 35B και 19-28 εξυπηρετούν την κίνηση προς τον όροφο της δυτικής πτέρυγας, ενώ το κλιμακοστάσιο του Χώρου 20 εξυπηρετεί την πρόσβαση στους βόρειους χώρους της ανατολικής πτέρυγας που διέθεταν όροφο⁷¹⁷ (Πιν.73).

Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός του κτηρίου επιτρέπει ιδιαίτερα εύκολη πρόσβαση και στα τρία κλιμακοστάσια από τον κεντρικό Διάδρομο 10 μέσω θυρών που σε αντίθεση με τη συντριπτική πλειονότητα των ανοιγμάτων του κτηρίου, τα κατώφλια αυτών δεν διαθέτουν στροφείς για ξύλινα θυρόφυλλα. Στην περίπτωση ειδικότερα του κλιμακοστασίου των Χώρων 19-28, ένα μικρό άνοιγμα πλάτους ~ 0.85μ. ακριβώς δυτικά του βόρειου τοίχου του (Πιν.1), ίσως επέτρεπε την απευθείας πρόσβαση σε αυτό και από την εξωτερική ΒΑ είσοδο.

Αναφορικά με τις συνθήκες φωτισμού και αερισμού που απαιτούνται για τη σωστή λειτουργία των κλιμακοστασίων⁷¹⁸, τα κλιμακοστάσια και οι κλίμακες της Ζωμίνθου είναι τοποθετημένα σε σημεία του κτηρίου όπου υπήρχε επαρκής φωτισμός και αερισμός (Πιν.1). Συγκεκριμένα, ο φωταγωγός στον Χώρο 19 με το μεγάλο παράθυρο προς τους Χώρους 26-53, εξυπηρετούσε επαρκώς τα κλιμακοστάσια των

⁷¹⁵ Ο.π., Παράρτημα, Οικία Α Τυλίσου.

⁷¹⁶ Αντίστοιχου σχήματος Γάμμα (Γ) κλιμακοστάσια που βρίσκονται στο μέσον περίπου της μιας πλευράς του κτηρίου, έχουν αποκαλυφθεί στις οικίες Ζα και Ζβ των Μαλίων και στην Οικία Α της Τυλίσου (Σκλαβουνάκης 2014, σημ.129. Preziosi 1983, fig.I.14, IV.17.A).

⁷¹⁷ Βλ. και κεφάλαιο Ορόφου. Η μη ύπαρξη κλιμακοστασίου στην ανατολική πτέρυγα του κτηρίου παράλληλα με τη θέση και την κατεύθυνση από Δ-Α του κλιμακοστασίου του Χώρου 20, αποτελούν ένα ακόμα επιχείρημα για μη ύπαρξη ορόφου στο κεντρικό και νότιο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας.

⁷¹⁸ Παλυβού 1999, 266-267.

Χώρων 19-28 και 20⁷¹⁹, ενώ ειδικότερα για τον Χώρο 20 είναι πιθανό να υπήρχε και ένα μικρότερο παράθυρο στη ΒΔ γωνία του στην περιοχή του πλατύσκαλου όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

Συμπερασματικά τέλος από τη μελέτη των κλιμακοστασίων της Ύστερης εποχής του Χαλκού στην Κρήτη, προκύπτει ότι στα περισσότερα κυρίως Τύπου 1 κατά McEnroe κτήρια, αυτά τοποθετούνται συνήθως στις γωνίες ή στα άκρα, μακριά από την κύρια είσοδο και χωρίς επαρκή φωτισμό⁷²⁰, όπως για παράδειγμα στις Οικίες Α και Γ της Τυλίσου, στη Βασιλική Έπαυλη και στη ΝΑ Οικία της Κνωσού, στο Νίρου Χάνι και αλλού⁷²¹. Σύμφωνα με τον McEnroe⁷²², τα κλιμακοστάσια στα κτήρια Τύπου 2 και 3, χαρακτηρίζονται από συνδυασμό εισόδου-κλιμακοστασίου σε αντίθεση με τα κτήρια Τύπου 1 όπου ο συνδυασμός αυτός δεν είναι απαραίτητος⁷²³, όπως και στο Κτήριο της Ζωμίνθου.

Στην περίπτωση της Ζωμίνθου, η τοποθέτηση των κλιμακοστασίων σε σημεία εύκολης πρόσβασης που αν και δεν ακολουθούν τον τύπο της άμεσης σύνδεσης εξωτερικής εισόδου-κλιμακοστασίου καλύπτουν επαρκώς τις ανάγκες φωτισμού και αερισμού, αποδεικνύει τον ιδιαίτερα λειτουργικό χαρακτήρα του κτηρίου και αναδεικνύει τη σημασία του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού του για την εξυπηρέτηση των αναγκών των κατοίκων και την καλύτερη κίνηση στο εσωτερικό του.

⁷¹⁹ Χαρακτηριστικό παράδειγμα σύνδεσης φωταγωγού και κλιμακοστασίου αποτελεί το Μεγάλο Κλιμακοστάσιο στα βασιλικά διαμερίσματα της Κνωσού όπου σύμφωνα με τον Shaw ένας από τους βασικότερους σκοπούς ύπαρξης φωταγωγού στο τμήμα αυτό του ανακτόρου ήταν ο φωτισμός του κλιμακοστασίου (Shaw 2015, 40, 114. Μιχαηλίδου 2005, 76, εικ.35). Σύνδεση φωταγωγού με κλιμακοστάσιο αναφέρεται και στην Οικία των Γυναικών του Ακρωτηρίου (Παλυβού 1999, 266-267), καθώς και στο ανακτορικό κτήριο των Αρχαίων (Σακελλαράκης & Σακελλαράκη 1991, 37-38. Σακελλαράκης & Σακελλαράκη 1997).

⁷²⁰ Σε κάποιες περιπτώσεις που δεν είναι ξεκάθαρος ο φωτισμός κλιμακοστασίου, όπως για παράδειγμα στην Ξεστή 4 του Ακρωτηρίου της Θήρας, προτείνεται η χρήση φεγγίτη (Παλυβού 1999, 277).

⁷²¹ Preziosi 1983, fig.II.5, II.9, II. 10, II.14, II.17.

⁷²² McEnroe 1982, 7, 9-10, 12, table 1.

⁷²³ Στην περίπτωση του Ακρωτηρίου της Θήρας όπου όλα τα κλιμακοστάσια είναι εσωτερικά, ο στερεότυπος συνδυασμός προθαλάμου εισόδου με κλωβό κλιμακοστασίου, οφείλεται σύμφωνα με την Παλυβού σε «τοπική ιδιοτυπία» (Παλυβού 1999, 283).

ΣΤ. Ανοίγματα

1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο

Σημαντικό κεφάλαιο για τη μελέτη της αρχιτεκτονικής και της οικοδομικής των κτηρίων της Ύστερης εποχής του Χαλκού αποτελούν και τα ανοίγματα, δηλαδή οι θύρες και τα παράθυρα, καθώς αποτελούν αρχιτεκτονικά στοιχεία άμεσα συνδεδεμένα με βασικές λειτουργίες των κτηρίων, όπως την εσωτερική κυκλοφορία και τις ανάγκες φωτισμού και αερισμού. Τις περισσότερες πληροφορίες για τον τρόπο κατασκευής τους τις αντλούμε από τις οικίες του Ακρωτηρίου της Θήρας όπου διατηρούνται μέχρι και σήμερα αρκετά παραδείγματα στο ισόγειο και τον όροφο αλλά και από την Κρήτη, ειδικά όσον αφορά στις θύρες.

Στο Κτήριο της Ζωμίνθου, διαπιστώθηκε η ύπαρξη αρκετών αρχιτεκτονικών στοιχείων που δίνουν σημαντικές πληροφορίες για τον τρόπο κατασκευής των θυρών, καθώς και τη γενικότερη λειτουργία τους αναφορικά και με ζητήματα συνολικού αρχιτεκτονικού σχεδιασμού που παρουσιάζονται στο κεφάλαιο αυτό, όπως η λειτουργική θέση που κατέχουν στο κτήριο, ο φωτισμός, ο τρόπος επικοινωνίας επιμέρους μονάδων του ισογείου μέσω των θυρών και η σύνδεση του κτηρίου με εξωτερικούς χώρους.

Ο τρόπος κατασκευής τους, έχει αρκετά κοινά στοιχεία αλλά και διαφορές με αντίστοιχα σημαντικά παράλληλα παραδείγματα των νεοανακτορικών κτηρίων, όπως αυτά παρουσιάζονται αναλυτικά σε τμήμα του κεφαλαίου. Στις βασικές διαφοροποιήσεις που προέκυψαν από τη συγκριτική μελέτη συμπεριλαμβάνονται μεταξύ άλλων η γενικότερη απουσία *ορθοστατών* με τη μορφή που έχουν στα περισσότερα νεοανακτορικά κτήρια, καθώς και η απουσία *ενδέσμου βάσης* όπως περιγράφεται σε αντίστοιχα παραδείγματα κυρίως από το Ακρωτήρι της Θήρας.

Μια γενικότερη κατηγοριοποίηση των θυρών, αναφορικά και με τα αντίστοιχα παραδείγματα που προέρχονται από το Ακρωτήρι της Θήρας⁷²⁴, προκύπτει από τον διαχωρισμό τους σε εξωτερικές-εσωτερικές και μονές-διπλές ή πολλαπλές (*πολύθυρα*). Στο Κτήριο της Ζωμίνθου έχουν αποκαλυφθεί συνολικά μέχρι σήμερα

⁷²⁴ Παλυβού 1999, 290.

πάνω από σαράντα θύρες στο ισόγειο (**Πιν.1, 4**). Από τις τρεις εξωτερικές θύρες του κτηρίου, η μια έχει τη μορφή *πορτοπαράθυρου*, ενώ ανοιχτή πρόσβαση σε διάφορες οικοδομικές φάσεις υπήρχε και σε άλλα τμήματα του κτηρίου. Εκτός από τις πολυάριθμες μονές θύρες του ισόγειου, το κτήριο διαθέτει επίσης ένα *δίθυρο* και ένα *πολύθυρο* στο βόρειο και στο νότιο αντίστοιχα τμήμα της ανατολικής πτέρυγας, τα οποία εξετάζονται σε ξεχωριστό τμήμα του κεφαλαίου.

Σημαντικά στοιχεία για τον τρόπο κατασκευής των θυρών των νεοανακτορικών κτηρίων προέρχονται κυρίως από τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα, δηλαδή τις παραστάδες ανοιγμάτων που σε αρκετές περιπτώσεις διαθέτουν λίθινες βάσεις και τα κατώφλια, ενώ από τα ανασκαφικά δεδομένα προκύπτουν πληροφορίες αναφορικά με μη σωζόμενα τμήματα των θυρών, όπως για παράδειγμα το θύρωμα και το ανώφλι.

Στο πλαίσιο αυτό, στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, παρουσιάζονται συνοπτικά και σε συγκριτική εξέταση με παράλληλα παραδείγματα, ζητήματα αναφορικά μεταξύ άλλων με: τον τρόπο κατασκευής των παραστάδων που συνδέεται και με τη στατική ενίσχυση του κτηρίου, τη δημιουργία προεξοχής σε αρκετά παραδείγματα αυτών που σχετίζεται με το μη σωζόμενο ξύλινο θύρωμα το προτεινόμενο πάχος του οποίου στη Ζώμινθο υπολογίστηκε σε περίπου 0.21-0.22μ., την πιθανότητα ύπαρξης επιχρίσματος των παραστάδων με κονίαμα και την τυπολογία των λίθινων βάσεων παραστάδων που έχουν αποκαλυφθεί σε ορισμένους χώρους του κτηρίου. Σημαντικό τμήμα του κεφαλαίου αφιερώνεται επίσης στη μελέτη των πολυάριθμων μονολιθικών κατωφλιών και ειδικότερα στα κυκλικά και ορθογώνια λαξεύματα της επιφάνειάς τους, τα οποία δίνουν πολύτιμες πληροφορίες για τον τρόπο κατασκευής των θυρών, όπως προκύπτει και από παράλληλα παραδείγματα από το Ακρωτήρι της Θήρας και την Κρήτη.

Στην πλειοψηφία των νεοανακτορικών κτηρίων στην Κρήτη, οι ανασκαφικές πληροφορίες για τα παράθυρα είναι περιορισμένες, καθώς αρχιτεκτονικά λείψανα σώζονται σε λιγιστές περιπτώσεις⁷²⁵, με σημαντικότερη εκείνη της έπαυλης της Αγ. Τριάδας όπου έχουν αποκαλυφθεί δεκαέξι (16) παράθυρα⁷²⁶. Η έλλειψη αυτή

⁷²⁵ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 192. Σκλαβουνάκης 2014, 32. Παλυβού 1999, 411. Shaw 2009, 120-124.

⁷²⁶ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 191.

πληροφοριών για τα παράθυρα, ώθησε λανθασμένα αρκετούς μελετητές να θεωρούν για μεγάλο χρονικό διάστημα ότι τα μινωικά κτήρια διέθεταν εξωτερικά παράθυρα μόνο στον όροφο για λόγους ασφαλείας και απομόνωσης⁷²⁷.

Τις περισσότερες πληροφορίες αναφορικά με τα ανοίγματα των παραθύρων της μινωικής αρχιτεκτονικής τις αντλούμε από το Ακρωτήρι της Θήρας όπου έχουν αποκαλυφθεί πάνω από ογδόντα πέντε (85) παράθυρα στο ισόγειο και στους ορόφους⁷²⁸, καθώς και από τις αναπαραστάσεις κτηρίων της μινωικής τέχνης⁷²⁹, όπως τα πλακίδια φαγεντιανής από το Μωσαϊκό της Πόλης⁷³⁰, το σφράγισμα των Χανίων⁷³¹ και τον οικίσκο των Αρχανών⁷³². Παράθυρα στο ισόγειο έχουν διαπιστωθεί στην Κρήτη εκτός από τα ανάκτορα μεταξύ άλλων και στην Βόρεια Στοά του Κομμού⁷³³, στα Γουρνιά⁷³⁴, στο Νίρου Χάνι⁷³⁵, στην Ψείρα και αλλού⁷³⁶. Αναφορικά με την κατασκευή των παραθύρων στην Ύστερη εποχή του Χαλκού, ακολουθούνται οι ίδιες αρχές με τις θύρες (ξύλινος σκελετός-κατώφλι ή ποδιά παραθύρου-ανώφλι-παραστάδες), με την προσθήκη επιμέρους στοιχείων όπως τα ξύλινα κιγκλιδώματα⁷³⁷.

Στο Κτήριο της Ζωμίνθου, παρ'όλο που δεν σώθηκε ο όροφος, λόγω της ιδιαίτερα καλής κατάστασης διατήρησης των τοίχων του ισογείου σε μεγάλο ύψος, έχουν διαπιστωθεί με ασφάλεια μέχρι σήμερα έξι (6) παράθυρα, τα πέντε εκ των οποίων βρίσκονται σε εξωτερικούς τοίχους και ένα στον χώρο του φωταγωγού. Το ανώφλι

⁷²⁷ Graham 1972, 166.

⁷²⁸ Παλυβού 1999, 375-377.

⁷²⁹ Για αναλυτική περιγραφή των παραθύρων από αναπαραστάσεις κτηρίων της κρητομυκηναϊκής τέχνης βλ. Παλυβού 1999, 414-417.

⁷³⁰ Evans 1921, 303-307, fig.226.

⁷³¹ Hallager 1985.

⁷³² Λεμπέση 1976, 14-15, 27-28.

⁷³³ Shaw & Shaw 2006, pl.1.53.

⁷³⁴ Soles 1991, fig.22.

⁷³⁵ Συνολικά τέσσερα παράθυρα έχουν αποκαλυφθεί στο ισόγειο του Νίρου Χάνι (Σακελλαράκη 2011, 88-89, πιν.73-74).

⁷³⁶ Παλυβού 1999, 411, σημ.691.

⁷³⁷ Για τον τρόπο κατασκευής των παραθύρων βλ. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 191-202. Παλυβού 1999, 387-407. Shaw 2009, 120-124.

των παραθύρων δεν σώθηκε σε καμία από τις παραπάνω περιπτώσεις, οπότε είναι άγνωστο το τελικό ύψος των ανοιγμάτων αυτών. Με βάση την κατάταξη των πολυάριθμων παραθύρων του Ακρωτηρίου της Θήρας σε τέσσερις κατηγορίες⁷³⁸, στο Κτήριο της Ζωμίνθου συναντάμε τους Τύπους Β και Γ.

Μετά τη συνοπτική περιγραφή των παραθύρων τύπου Β και Γ του Κτηρίου της Ζωμίνθου, στο τέλος του κεφαλαίου, παρουσιάζονται γενικές παρατηρήσεις που προέκυψαν από τη μελέτη αυτών και τη συγκριτική εξέταση με τα σημαντικότερα παράλληλα παραδείγματα της εποχής και αφορούν: στον τρόπο κατασκευής και τη θέση των παραθύρων στο κτήριο, σε περιπτώσεις πιθανής ύπαρξης περισσότερων παραθύρων στο ισόγειο του κτηρίου και σε ζητήματα φωτισμού του κτηρίου (**Πιν.62**). Ειδικά στην τελευταία περίπτωση, διαπιστώθηκε ότι το Κτήριο της Ζωμίνθου με τα σωζόμενα παράθυρα, το φωταγωγό στο κέντρο της δυτικής πτέρυγας, τα αίθρια και τις εξωτερικές θύρες, φωτίζεται επαρκώς στα περισσότερα τμήματά του.

2. Θύρες

2.1. Εξωτερικές θύρες

Διαπιστωμένη μέχρι σήμερα πρόσβαση στο εσωτερικό του Κτηρίου της Ζωμίνθου στην κύρια φάση χρήσης του, γίνεται από τρεις εξωτερικές θύρες, δυο στο βόρειο τμήμα από τον Διάδρομο 10 και τον Διάδρομο 18 αντίστοιχα και μια στο ανατολικό, από τον Χώρο 2 (**Εικ.3, Πιν.1**). Σε μια μεταγενέστερη αλλά σύγχρονη σύμφωνα με τους ανασκαφείς οικοδομική φάση, η βόρεια θύρα από τον Διάδρομο 18 και η ανατολική θύρα από τον Χώρο 2 απομονώθηκαν με την κατασκευή των υπαίθριων χώρων 57Α και 1 αντίστοιχα, ενώ παρέμεινε η κεντρική θύρα από τον Διάδρομο 10.

Το πλάτος του ανοίγματος των εξωτερικών θυρών κυμαίνεται από 1.30μ. στον Διάδρομο 10 μέχρι 1.60μ. στις άλλες δυο θύρες. Μονολιθικό κατώφλι από *σιδηρόπετρα* με κυκλικό λάξευμα, διαθέτουν οι θύρες των Διαδρόμων 10 και 18, ενώ σε σχέση με τους υπαίθριους εξωτερικούς χώρους, δυο κατώφλια διαθέτει ο Χώρος 56Β (**Πιν.1**) και ένα ο Χώρος 23 (**Πιν.56α**). Εκτός από τις τρεις βασικές εξωτερικές θύρες του κτηρίου, ανοιχτή πρόσβαση σε διάφορες κατασκευαστικές φάσεις υπήρχε

⁷³⁸ Παλωβού 1999, 377-387.

στα ανατολικά από τον Χώρο 30, στα ΝΑ από τους Χώρους 31-32 και στα ΝΔ από τον Χώρο 46 (Πιν.1).

Η κεντρική εξωτερική είσοδος από τον Διάδρομο 10 (Πιν.10α), χωρίζει το κτήριο σε δυο πτέρυγες, την ανατολική και τη δυτική. Το κατώφλι της είναι υπερυψωμένο ~0.20μ. σε σχέση με το επίπεδο του δαπέδου του ισογείου και συνεχίζει κάτω από τις *παραστάδες ή λαμπάδες* των πλευρικών τοίχων του ανοίγματος⁷³⁹ (Πιν.15), στοιχείο που υποδηλώνει αρχικό σχεδιασμό. Χαρακτηριστική είναι και η προεξοχή κατά ~0.15μ. του νότιου τμήματος του δυτικού λαμπά.

Η δεύτερη εξωτερική είσοδος από τον Διάδρομο 18 (Πιν.69), οδηγεί στο εσωτερικό του συγκροτήματος του φωταγωγού. Κάτω από το κατώφλι της ανασκάφηκε τμήμα του δικτύου απορροής των υδάτων του κτηρίου, ενώ ακριβώς ΝΑ αυτού περισυλλέχθηκε μεγάλη ποσότητα απανθρακωμένου ξύλου που σύμφωνα με την ανασκαφεία είναι πιθανό να ανήκει στο κατεστραμμένο ξύλινο πλαίσιο της θύρας⁷⁴⁰ (Παράρτημα Α-ΠΣ.21). Το μεγαλύτερο πλάτος του ανοίγματος της θύρας του Διαδρόμου 18 σε σχέση με την αντίστοιχη του Διαδρόμου 10, οφείλεται ίσως στην αυξημένη κίνηση που εξυπηρετούσε η θύρα αυτή, καθώς αποτελεί την βασική πρόσβαση στην δυτική εργαστηριακή κυρίως πτέρυγα του κτηρίου.

Ιδιαίτερη μορφολογικά περίπτωση εξωτερικής θύρας αποτελεί εκείνη που αποκαλύφθηκε στους Χώρους 2-4 (Πιν.50). Πιθανότατα πρόκειται για *πορτοπαράθυρο*⁷⁴¹, καθώς στο νότιο τμήμα και σε επαφή με την θύρα διαμορφώνεται στον τοίχο άνοιγμα πιθανότατα παραθύρου (;)⁷⁴², από ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους λίθους, αδρά κατεργασμένους που διαφέρουν κατασκευαστικά από το υπόλοιπο τμήμα του τοίχου. Το κατώφλι της εισόδου είναι υπερυψωμένο από το επίπεδο του δαπέδου όπως και στην περίπτωση του Διαδρόμου 10 και δεν είναι μονολιθικό αλλά

⁷³⁹ Για τους όρους παραστάδα και λαμπάς βλ. Τζάρτζανος 1996, Τόμος Α', 222, σχ. 23.1. Ειδικά για τον τρόπο δόμησης των παραστάδων της κεντρικής θύρας του Διαδρόμου 10 αναφορικά με τη χρήση *μπατικών* και *διάτονων* λίθων βλ. αναλυτικά και κεφάλαιο Τοίχων.

⁷⁴⁰ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 172, 175, πιν.129α.

⁷⁴¹ Αντίστοιχο των παραδειγμάτων εξωτερικών θυρών των Οικιών του Ακρωτηρίου της Θήρας όπως περιγράφεται παρακάτω.

⁷⁴² Πλάτους από 0.45μ. μέχρι 0.65μ.

αποτελείται από πλακοειδείς λίθους, ο βορειότερος εκ των οποίων συνεχίζει κάτω από την βόρεια παραστάδα, στην οποία διακρίνονται ίχνη μετασκευών.

Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της εξωτερικής αυτής εισόδου αποτελούν τρεις ορθογώνιες πλάκες ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους τοποθετημένες σε ευθεία γραμμή στον άξονα Β-Ν που αποτελούν και το διαχωριστικό όριο μεταξύ του μεταγενέστερου Χώρου 1 και του Χώρου 2 (**Πιν.50β**). Είναι υπερυψωμένες από το επίπεδο του δαπέδου του Χώρου 2 και στο βόρειο τμήμα τους μεσολαβεί μικρό κενό με τον βόρειο τοίχο του δωματίου που πιθανότατα λειτουργούσε για την απορροή των υδάτων, όπως δείχνει και η κλίση του δαπέδου που οδηγεί στο σημείο αυτό. Η χρήση τους δεν είναι ξεκάθαρη. Σύμφωνα με την ανασκαφέα πρόκειται για διάταξη εν είδει *πολυθύρου*⁷⁴³. Θα μπορούσαν να λειτουργούν ως ένα υπερυψωμένο ενιαίο κατώφλι που διατρέχει το χώρο της εισόδου από Β-Ν.

2.2. Εσωτερικές θύρες

2.2.1. Λειτουργική θέση στο κτήριο και διαστάσεις ανοιγμάτων

Η θέση των θυρών στο Κτήριο της Ζωμίνθου, στην πλειονότητα των περιπτώσεων (**Πιν.1**), συμπίπτει με τις γωνίες των δωματίων ή τα άκρα των διαδρόμων, όπως συμβαίνει και στα σύγχρονα με τη Ζώμινθο οικοδομήματα της Κρήτης και της Θήρας⁷⁴⁴. Από τη θέση αυτή των θυρών στο κτήριο, τον αριθμό τους σε κάθε χώρο αλλά και την ύπαρξη ή μη θυρόφυλλων σε αυτές που συνήθως ταυτίζεται με την παρουσία ή απουσία κυκλικών λαξευμάτων (στροφέων), μπορούν να προκύψουν αρκετά ενδιαφέροντα συμπεράσματα σχετικά με την κίνηση στο εσωτερικό του κτηρίου και τον διαχωρισμό αυτού σε λειτουργικές μονάδες.

Σημαντική είναι η περίπτωση των Διαδρόμων 21, 34, 36 (**Πιν.1**), με ύπαρξη θυρών ή ανοιγμάτων και στα δυο άκρα τους, καθώς και θυρόφυλλων σε ένα τουλάχιστον από τα δυο κατώφλια τους για απομόνωση μονάδων χώρων στα οποία οδηγούσαν. Ειδικότερα στον Διάδρομο 34, το δυτικό κατώφλι δεν διαθέτει κυκλικό λάξευμα σε

⁷⁴³ Ανασκαφική έκθεση 2018 Χώρου 2. Αντίστοιχες πλάκες κατωφλιού με δισκοειδείς λίθινες βάσεις ένθετες στα ανοίγματα των πλακών με τη μορφή δικιόνιου πρόπυλου ανοιχτού σε αύλειο χώρο έχουν αποκαλυφθεί στον προθάλαμο της κεντρικής εισόδου του Νίρου Χάνι. Πίσω από τον προθάλαμο αυτό υπάρχει διαμόρφωση πολυθύρου (Σακελλαράκη 2011, 42, πιν.23).

⁷⁴⁴ Παλβού 1999, 367.

αντίθεση με το ανατολικό, δίνοντας έτσι ελεύθερη πρόσβαση στους Χώρους 41-42 που αποτελούν ξεχωριστή λειτουργική μονάδα και απομόνωση στον Χώρο 34Α που οδηγούσε στο *πολύθυρο* των Χώρων 51-52. Αντίστοιχα στον Διάδρομο 21, η ύπαρξη θυρόφυλλου στο δυτικό κατώφλι απομόνωνε ολόκληρο το βόρειο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας από τον κεντρικό Διάδρομο 10, διαχωρίζοντάς το ως μια λειτουργική μονάδα σε σχέση με το υπόλοιπο κτήριο.

Αναφορικά με τη θέση των θυρών στο κτήριο σε σχέση και με την επικοινωνία των δωματίων, χαρακτηριστική είναι και η περίπτωση του Χώρου 35Α (**Πιν.1**), οι δυο θύρες του οποίου δεν είναι τοποθετημένες στη γωνία του δωματίου αλλά περίπου στο μέσον αυτού, γεγονός που συνδέεται και με την ύπαρξη κλιμακοστασίου στον Χώρο 35Β και την μεγάλη κυκλοφορία που αυτό θα απαιτούσε ώστε να υπάρχει ελεύθερη πρόσβαση από ανατολικά και δυτικά.

Αντίστοιχη και ιδιαίτερη περίπτωση θύρας που δεν είναι τοποθετημένη σε γωνία δωματίου, είναι εκείνη που αποκαλύφθηκε μεταξύ του Διαδρόμου 34 και του Χώρου 42 (**Πιν.1**). Διαθέτει κατώφλι με κυκλικό λάξευμα και αποτελεί μοναδική περίπτωση στο κτήριο όπου η ανατολική παραστάδα δεν βρίσκεται σε επαφή με το κατώφλι αλλά μεσολαβεί κενό ~0.75μ. από Δ-Α μέχρι τον ανατολικό τοίχο του Χώρου 42.

Σε μια άλλη περίπτωση, στους Χώρους 26-28-36 (**Πιν.1**), δυο γωνιακές θύρες σε διάταξη σχήματος Γάμμα (Γ), υποδηλώνουν την μεγάλη κυκλοφορία στο τμήμα αυτό του κτηρίου, καθώς συνδέουν την πρόσβαση στο συγκρότημα του φωταγωγού (Χώροι 19-28-49) με υπόστυλες αίθουσες (Χώροι 26-53 και 37), καθώς και με κλιμακοστάσιο (Χώρος 35Β). Τέλος, σε μια άλλη ιδιαίτερη περίπτωση, αποκαλύφθηκε άνοιγμα επικοινωνίας ανάμεσα στους Χώρους 25-50⁷⁴⁵, όπου αρχικά αποτελούσαν ένα ενιαίο χώρο (**Πιν.18β**).

Σχετικά με τις διαστάσεις των ανοιγμάτων των θυρών του Κτηρίου της Ζωμίνθου, από τη μελέτη των οποίων μπορούν να προκύψουν συμπεράσματα αναφορικά με την κίνηση στο εσωτερικό των χώρων, διαπιστώθηκε μεικτό πλάτος από παραστάδα σε παραστάδα, από ~0.90μ. σε περιπτώσεις εσωτερικών ανοιγμάτων που βρίσκονται στον ίδιο χώρο (Χώρος 3), μέχρι 1.70μ. που είναι το μεγαλύτερο πλάτος ανοίγματος

⁷⁴⁵ Διαστάσεων 0.75X0.65μ. και σε ύψος 0.75μ. από το δάπεδο του Χώρου 50.

θύρας του κτηρίου και βρίσκεται μεταξύ του Διαδρόμου 34 και του Χώρου 34Α, στην περιοχή που οδηγεί στο *πολύθυρο* των Χώρων 34Α-50-51. Στην πλειοψηφία τους, τα ανοίγματα των θυρών του κτηρίου κυμαίνονται από 1.20 μέχρι 1.30μ., ενώ αρκετά έχουν και μεγαλύτερο πλάτος από 1.45μ. μέχρι 1.55μ., όπως στην περίπτωση των Χώρων 10-26, 26-28, 28-36 **(Πιν.1)**.

Αναφορικά τέλος με το σωζόμενο ύψος των παραστάδων θυρών⁷⁴⁶, από μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν **(Παράρτημα Β-ΠΤ.1)**, διαπιστώθηκε ότι αυτές σώζονται γενικότερα σε μεγάλο ύψος όπως και οι περισσότεροι τοίχοι του κτηρίου⁷⁴⁷, με χαρακτηριστικότερα παραδείγματα: α) της νότιας παραστάδας της δυτικής θύρας των Διαδρόμων 10-21 με ύψος ~1.80μ., β) της δυτικής παραστάδας της εξωτερικής βόρειας εισόδου του Διαδρόμου 10 με ύψος ~2.00μ. **(Πιν.15α)** και γ) της ανατολικής παραστάδας της εξωτερικής εισόδου του Διαδρόμου 10 με ύψος ~1.90μ. **(Πιν.15β)**. Δεδομένου ότι σε καμία θύρα του κτηρίου δεν σώζεται το υπέρθυρο και με βάση τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την παρούσα μελέτη για προτεινόμενο μεικτό ύψος ισογείου ~3.00μ.⁷⁴⁸, μπορούμε να υποθέσουμε ότι το καθαρό ύψος του ανοίγματος των θυρών θα πρέπει να ήταν μεγαλύτερο των 2.00μ.

2.2.2. Παραστάδες ανοιγμάτων-Θύρωμα

Ο τρόπος κατασκευής των *παραστάδων ανοιγμάτων* ή *λαμπάδων*⁷⁴⁹ των θυρών του Κτηρίου της Ζωμίνθου από μεγάλο μεγέθους πλακοειδείς κυρίως αδρά κατεργασμένους ασβεστόλιθους τοποθετημένους σε οριζόντιες στρώσεις, σχετίζεται σε αρκετές περιπτώσεις με τη χρήση αυτών ως υποστυλωμάτων εν είδει *πεσσών* για τη στατική ενίσχυση του κτηρίου, όπως περιγράφεται αναλυτικά στο αντίστοιχο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης. Βασικό χαρακτηριστικό των παραστάδων αυτών είναι η δημιουργία προεξοχής ~0.21-0.22μ. σε όλο το πλάτος τους **(Πιν.51-52)**, για

⁷⁴⁶ Οι μετρήσεις του σωζόμενου ύψους των παραστάδων πραγματοποιήθηκαν από το επίπεδο των κατωφλιών.

⁷⁴⁷ Βλ. και κεφάλαιο Τοίχων.

⁷⁴⁸ Βλ. και κεφάλαιο Τοίχων.

⁷⁴⁹ Πρόκειται για τις απολήξεις της τοιχοποιίας ανάμεσα στα ανοίγματα των θυρών (Τζάρτζανος 1997, Τόμος Α', 238, σχ.23.6).

την υποδοχή ξύλινου πιθανότατα πλαισίου στις περισσότερες θύρες του κτηρίου⁷⁵⁰, όπως προκύπτει και από τον υπολογισμό της απόστασης μεταξύ των κέντρων των κυκλικών λαξευμάτων (λίθινων στροφών) των κατωφλιών και των απολήξεων των παραστάδων των θυρών και περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω.

Ιδιαίτερη περίπτωση αποτελεί η βόρεια παραστάδα της θύρας των Χώρων 36-35A (**Πιν.53α**). Συγκεκριμένα, στο ΒΔ και στο ΒΑ τμήμα της παραστάδας αυτής διαμορφώνονται δυο εγκοπές, αντίστοιχων διαστάσεων 0.24X0.36μ. και 0.21X0.14μ. για την υποδοχή πιθανότατα ξύλινων φορέων, όπως προκύπτει και από την περισυλλογή απανθρακωμένου τμήματος ξύλου που βρέθηκε κατά χώραν στη ΒΔ εγκοπή⁷⁵¹. Αξιοσημείωτο είναι το συμπέρασμα που προκύπτει ότι οι ξύλινοι κατακόρυφοι φορείς των εσοχών της παραστάδας αυτής αποτελούν επιπλέον ενίσχυση, δεδομένου ότι το δοκάρι που στήριζε το μεσοπάτωμα από το ΒΑ κίονα του Χώρου 37 κατέληγε πάνω από το ανώφλι της θύρας αυτής, ενώ αντίθετα τα δοκάρια των νότιων κίωνων του ίδιου χώρου κατέληγαν σε γωνίες τοίχων που αποτελούν σταθερά σημεία στήριξης αυτών (**Πιν.1**). Η παρατήρηση αυτή ίσως ερμηνεύει και την ιδιαίτερη μορφή της θύρας αυτής σε σχέση με τις υπόλοιπες του κτηρίου.

Από τη μελέτη των παραστάδων του κτηρίου, προκύπτουν συμπεράσματα αναφορικά με διάφορες κατασκευαστικές φάσεις που έλεβαν χώρα σύμφωνα με τους ανασκαφείς στην κύρια περίοδο χρήσης, όπως στην περίπτωση της δυτικής παραστάδας των Χώρων 17-27⁷⁵² (**Πιν.53β**). Συγκεκριμένα, πρόχειρα δομημένη σειρά λίθων σε κατακόρυφη διάταξη που δεν δένει με τον τοίχο κατασκευάστηκε στο τμήμα αυτό, με σκοπό τη μείωση του πλάτους του αρχικού ανοίγματος της θύρας και ίσως και τη στήριξη ανώτερων τμημάτων του θυρώματος. Η ύπαρξη παραπάνω από μιας

⁷⁵⁰ Είναι πιθανό να μην διέθεταν ξύλινο πλαίσιο όλες οι θύρες του κτηρίου, υπόθεση η οποία δεν μπορεί να τεκμηριωθεί με βεβαιότητα με βάση τα σημερινά δεδομένα.

⁷⁵¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 389-390, εικ.53. Συγκεντρώσεις απανθρακωμένων ξύλων που είναι πιθανό να ανήκουν στο θυρώμα βρέθηκαν στην επίχωση και άλλων τμημάτων του κτηρίου, όπως στην περιοχή των θυρών των Χώρων: α) 10-26 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 270-271), β) πάνω στην επιφάνεια του κατωφλιού των Χώρων 53-20 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 313), γ) στο τμήμα μεταξύ του κατωφλιού του Χώρου 11 και της δυτικής παραστάδας και δ) στο επίπεδο του δαπέδου του ισογείου του Διαδρόμου 36 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 416, σχ.35).

⁷⁵² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 423, 429-430. Η δυτική παραστάδα σήμερα δεν είναι ορατή καθώς το 2017 κατέρρευσε λόγω έντονων καιρικών συνθηκών (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017). Σε δυο τουλάχιστον ακόμα περιπτώσεις, προχειρότερης όμως δόμησης που δεν καταλαμβάνουν ολόκληρο το πλάτος του ανοίγματος, έχουν αποκαλυφθεί στους Χώρους 39-37Α (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017) και 2-4 (**Πιν.50α**).

κατασκευαστικών φάσεων στη θύρα αυτή τεκμηριώνεται σύμφωνα με την ανασκαφέα και από την αποκάλυψη δυο μονολιθικών ασβεστολιθικών κατωφλιών σε διαφορετικό επίπεδο⁷⁵³.

Αναφορικά τέλος με την πιθανότητα ύπαρξης κονιάματος στις παραστάδες των θυρών του Κτηρίου της Ζωμίνθου, σωζόμενα *κατά χώραν* τμήματα που αποκαλύφθηκαν σε επαφή με την κοινή παραστάδα των δυο γωνιακών θυρών στους Χώρους 26-28-36, ίσως υποδηλώνουν ότι η επιφάνεια αυτής ήταν επιχρισμένη με λευκό κονίαμα, τεχνική που είναι πιθανό σύμφωνα με την ανασκαφέα να ίσχυε γενικότερα για τις παραστάδες των περισσότερων θυρών του κτηρίου⁷⁵⁴.

Στο ίδιο πλαίσιο, χαρακτηριστική είναι και η περισυλλογή κατά τη διάρκεια της ανασκαφής ενός τμήματος κονιάματος που βρέθηκε ακριβώς ΒΔ του κατωφλιού της θύρας μεταξύ του Διαδρόμου 34 και του Χώρου 34Α⁷⁵⁵ (**Πιν.57α**). Σύμφωνα με παράλληλα παραδείγματα αντίστοιχων τμημάτων από πηλοκονίαμα που έχουν βρεθεί σε μινωικά κτήρια όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω και με βάση το σχήμα του και το εσωτερικό του άνοιγμα που είναι ιδιαίτερα μικρό, μέγιστου πλάτους ~0.02μ., είναι πιθανό το τμήμα αυτό να ανήκει σε επένδυση του ξύλινου στροφέα της θύρας, το κατώφλι της οποίας διατηρεί κυκλικό λάξευμα.

2.2.3. Λίθινες βάσεις παραστάδων

Στις περισσότερες περιπτώσεις των θυρών του Κτηρίου της Ζωμίνθου, οι παραστάδες που διαμορφώνονται στις απολήξεις των τοίχων εκατέρωθεν των ανοιγμάτων εδράζονται απευθείας στο κατώφλι της εισόδου, χωρίς την ύπαρξη *ένδεσμου βάσης* όπως έχει διαπιστωθεί σε διάφορα νεοανακτορικά κτήρια και περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω. Σε τρεις περιπτώσεις θυρών του κτηρίου, το ξύλινο θύρωμα εδραζόταν πάνω σε λίθινες βάσεις παραστάδων. Πρόκειται για: α) το *πολύθυρο* των Χώρων 34Α-51-52 το οποίο περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω, β) τη θύρα των Χώρων 50-51 και γ) τη θύρα των Χώρων 13-16.

⁷⁵³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 377, εικ.30-31.

⁷⁵⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 278.

⁷⁵⁵ Ημερολόγιο 5-8-2015 Διαδρόμου 34.

Στην περίπτωση της θύρας των Χώρων 50-51 (**Πιν.54β**), η οποία συνδέεται λειτουργικά και με το *πολύθυρο* των Χώρων 34Α-51-52 (**Πιν.1**), αποκαλύφθηκαν εκατέρωθεν της εισόδου δυο λίθινες βάσεις πεσσών-παραστάδων, μορφολογικά όμοιες με τα *θεμέλια* των λίθινων βάσεων κίωνων των Χώρων 52-30⁷⁵⁶ (**Πιν.39α**). Η επιφάνεια του νότιου τμήματος του ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους μονολιθικού κατωφλιού της θύρας, βρίσκεται στο ίδιο περίπου επίπεδο με το κατώτερο τμήμα του νότιου *θεμελίου* στο σημείο που φαρδαίνει. Η χρήση των βάσεων αυτών που πιθανότατα συνέχιζαν ξύλινοι, είχε διττό ρόλο: α) για τη στήριξη του ανωφλιού του μεγάλου ανοίγματος της θύρας συνολικού πλάτους από Β-Ν μαζί με τους πεσσούς περίπου 2.50μ. και β) για αισθητικούς λόγους, δεδομένου ότι η είσοδος αυτή οδηγούσε στον σημαντικό αρχικά ενιαίο Χώρο 50-25⁷⁵⁷.

Τέλος, στην περίπτωση της θύρας των Χώρων 13-16⁷⁵⁸, μεταξύ του κατωφλιού και των απολήξεων των τοίχων της εισόδου, έχουν τοποθετηθεί πλακοειδείς κυρίως ακατέργαστοι ασβεστόλιθοι που μορφολογικά μοιάζουν με παραστάδες (**Πιν.1, 54α**). Η ιδιαιτερότητα της μορφής τους και η θέση τους στο συγκεκριμένο τμήμα του κτηρίου συνδέεται πιθανότατα με την διαμόρφωση της ανατολικής απόληξης του μεσότοιχου των Χώρων 13 και 14 ως υποστυλώματος εν είδει πεσσού, για τη στήριξη της ανωδομής στον αρχικά πιθανότατα ενιαίο και ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους Χώρο 13-14, όπως προέκυψε από την παρούσα μελέτη⁷⁵⁹.

2.2.4. Κατώφλια

Από τα πιο χαρακτηριστικά και καλύτερα σωζόμενα αρχιτεκτονικά στοιχεία του Κτηρίου της Ζωμίνθου είναι τα μονολιθικά κατώφλια, από σκληρό ασβεστόλιθο (*σιδηρόπετρα*) και σε λιγιστές περιπτώσεις από σχιστόλιθο, τα οποία προεξέχουν συνήθως περίπου 0.10-0.15μ. από το επίπεδο των δαπέδων⁷⁶⁰ και στην πλειοψηφία τους φέρουν λαξεύματα, κυρίως κυκλικά ή ελλειψοειδή (στροφείς) για την

⁷⁵⁶ Βλ. και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων.

⁷⁵⁷ Βλ. και κεφάλαιο Μονάδων Ισογείου.

⁷⁵⁸ Μεικτό πλάτος ανοίγματος θύρας 1.40μ. και καθαρό 0.80μ.

⁷⁵⁹ Βλ. και κεφάλαια Υποστυλωμάτων και Συμπερασμάτων.

⁷⁶⁰ Δεδομένου ότι αρκετά δάπεδα χώρων του κτηρίου έχουν υποστεί καθίζηση, είναι δύσκολο να εξακριβωθεί το ακριβές ύψος των κατωφλιών σε σχέση και με το επίπεδο του δαπέδου του ισογείου.

περιστροφή θυρόφυλλου και σε λίγες περιπτώσεις ορθογώνια που σχετίζονται πιθανότατα με τη στήριξη του ξύλινου θυρώματος⁷⁶¹. Από τη μελέτη των κατώφλιών αυτών προέρχονται και τα περισσότερα στοιχεία αναφορικά με τον τρόπο κατασκευής των θυρών του κτηρίου και ειδικότερα των λαξευμάτων που αποκαλύφθηκαν στην επιφάνειά τους.

Το μεγαλύτερο σε μέγεθος μονολιθικό κατώφλι του Κτηρίου της Ζωμίνθου με διαστάσεις 1.70X0.95μ. και πάχος 0.20μ., βρίσκεται ανάμεσα στους Χώρους 34 και 34A, σε περιοχή μεγάλης κίνησης, δίπλα στο *πολύθυρο* των Χώρων 34A-51 (**Πιν.1,4**). Φέρει λάξευμα (στροφέα) στη ΒΔ του γωνία και συνεχίζει κάτω από τις παραστάδες της θύρας.

Σε λιγοστές περιπτώσεις, υπάρχουν ανοίγματα που ως κατώφλια χρησιμοποιούνται οι πλάκες του δαπέδου (**Πιν.17α**), ενώ σε μια περίπτωση στη ΝΔ γωνία του Χώρου 39, πλακοειδής λίθος μεγάλων διαστάσεων ενσωματωμένος στην τοιχοποιία, λειτουργεί σύμφωνα με την ανασκαφέα ως κατώφλι εισόδου στον αρκετά χαμηλότερου επιπέδου Χώρο 47Γ⁷⁶² (**Πιν.29β**). Στις περισσότερες περιπτώσεις τα κατώφλια καλύπτουν ολόκληρο το άνοιγμα της εισόδου και συνεχίζουν κάτω από τις παραστάδες.

Εκτός από τα κατώφλια των μικρών ευθύγραμμων κλιμάκων των Χώρων 53 προς 11 (**Πιν.49α**) και των Χώρων 37Α προς 47Α (**Πιν.49β**) που οδηγούν σε χαμηλότερα επίπεδα του κτηρίου⁷⁶³, ιδιαίτερη περίπτωση αναφορικά με τη χρήση των κατώφλιών θυρών για πρόσβαση σε χαμηλότερο επίπεδο στο Κτήριο της Ζωμίνθου αποτελούν τα δυο κατώφλια των θυρών των Χώρων 28-26 και 28-36 (**Πιν.1, 55**). Συγκεκριμένα, έπειτα από μελέτη της στάθμης του ισογείου στους χώρους αυτούς, διαπιστώθηκε ότι το δάπεδο του Χώρου 28 βρίσκεται ~0.10μ. χαμηλότερα από το κατώφλι των Χώρων 28-26, ενώ το κατώφλι των Χώρων 28-36 βρίσκεται ~0.15μ. χαμηλότερα από το κατώφλι των Χώρων 28-26, με αποτέλεσμα η υψομετρική διαφορά μεταξύ των δυο κατώφλιών να είναι ~0.25μ. Με βάση τις μετρήσεις αυτές συμπεραίνεται ότι το κατώφλι του Διαδρόμου 36 λειτουργούσε ως σκαλοπάτι.

⁷⁶¹ Για αναλυτική παρουσίαση των λαξευμάτων των κατώφλιών του Ακρωτηρίου της Θήρας βλ. Παλυβού 1999, 307-312.

⁷⁶² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

⁷⁶³ Για τα κατώφλια των κλιμακοστασίων και των κλιμάκων βλ. αντίστοιχο κεφάλαιο.

Από τα σαράντα τρία (43) κατώφλια που έχουν αποκαλυφθεί μέχρι σήμερα στο Κτήριο της Ζωμίνθου (Πιν.1), ένα δεν βρίσκεται κατά χώραν⁷⁶⁴ και είκοσι τρία (23) διαθέτουν λαξεύματα στην επιφάνειά τους, εκ των οποίων: α) δεκατέσσερα (14) διαθέτουν ένα κυκλικό λάξευμα β) τρία (3) διαθέτουν δυο κυκλικά λαξεύματα (Πιν.55) και τα οποία συνδέονται πιθανότατα με την ύπαρξη δυο θυρόφυλλων, γ) ένα (1) διαθέτει δυο ζεύγη διπλών κυκλικών λαξευμάτων (Πιν.56α), δ) δυο (2) διαθέτουν ορθογώνια λαξεύματα (Πιν.52), ε) ένα (1) διαθέτει κυκλικό και ορθογώνιο λάξευμα (Πιν.56β) και στ) ένα (1) διαθέτει ορθογώνια εγκοπή⁷⁶⁵.

Αναφορικά με τις διαστάσεις των λαξευμάτων των κατωφλιών, τα κυκλικά ή ελλειψοειδή έχουν διάμετρο από 0.04-0.07μ. και βάθος ~0.03μ. Το ορθογώνιο λάξευμα στο δυτικό κατώφλι του κλιμακοστασίου του Χώρου 20 έχει διαστάσεις 0.11X0.11μ., βάθος 0.025-0.03μ. και πιθανότατα σχετίζεται με το ξύλινο πλαίσιο της θύρας (Πιν.47) και το κατώφλι μεταξύ των Χώρων 21-6-22, έχει διαστάσεις 0.095X0.09μ.⁷⁶⁶ (Πιν.56β). Ιδιαίτερη περίπτωση κυκλικού λαξεύματος αποκαλύφθηκε σε πλακοειδή λίθο μεγάλων διαστάσεων που βρίσκεται στο επίπεδο της θεμελίωσης της γωνίας των τοίχων των Χώρων 17-55-58⁷⁶⁷ (Πιν.44α) και όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο των Υποστυλωμάτων της παρούσας μελέτης, λειτουργεί για την έδραση του ξύλινου πλαισίου του ανοίγματος.

Από τη μελέτη των διαστάσεων των λαξευμάτων των κατωφλιών σε συνδυασμό με την απόσταση που αυτά απέχουν από τις παραστάδες των θυρών, προέκυψε σημαντική παρατήρηση αναφορικά με το πάχος του ξύλινου θυρώματος. Ειδικότερα, από επιτόπιες μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης σε θύρες του κτηρίου όπως στην περίπτωση της θύρας των Χώρων 28-36 (Πιν.55), διαπιστώθηκε ότι η απόσταση του κέντρου του λαξεύματος από την παραστάδα της

⁷⁶⁴ Αποκαλύφθηκε στους Χώρους 47B-47Γ και φέρει κυκλικό λάξευμα στην επιφάνειά του (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 429, 432, εικ.138, 141).

⁷⁶⁵ Βρίσκεται στη δυτική θύρα του κλιμακοστασίου του Χώρου 35B. Ημερολόγιο 27-7-2015 Χώρου 35.

⁷⁶⁶ Προβληματισμό δημιουργεί η απόσταση ~0.10μ. του ορθογώνιου λαξεύματος από την προεξοχή της παραστάδας της θύρας σχετικά με την ακριβή χρήση του λαξεύματος αυτού.

⁷⁶⁷ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017. Σύμφωνα με την ανασκαφέα, πρόκειται για όλμο περιστροφής θυρόφυλλου. Για τη χρήση κυκλικών λαξευμάτων των νεοανακτορικών κτηρίων σε σύνδεση με θύρες, εισόδους, ορθοστάτες, κτλ. βλ. Shaw 2009, 114.

θύρας είναι ~0.25μ. Υπολογίζοντας ένα μέσο όρο ~0.055μ. διάμετρο λαξεύματος (στροφέα), μπορούμε να συμπεράνουμε ότι το πάχος του ξύλινου θυρώματος ήταν ~0.21μ. το οποίο σχεδόν συμπίπτει και με το πλάτος της προεξοχής περίπου 0.21-0.22μ. που σχηματίζουν οι παραστάδες των θυρών του κτηρίου όπως περιγράφηκε αναλυτικά παραπάνω. Κατ'επέκταση, λαμβάνοντας υπόψη ότι το ξύλινο θύρωμα κάλυπτε ολόκληρο το πλάτος της παραστάδας και υπολογίζοντας ένα μέσο όρο πλάτους παραστάδων ~0.80μ. (**Παράρτημα Β-ΠΤ.1**), συμπεραίνουμε ότι τα θυρώματα αυτά ήταν αρκετά ισχυρά και λειτουργούσαν και σαν υποστυλώματα στατικής ενίσχυσης του κτηρίου όπως έχει διαπιστωθεί και σε άλλα νεοανακτορικά κτήρια, ειδικά σε περιπτώσεις σεισμών⁷⁶⁸.

2.2.5. Διπλές θύρες. Δίθυρο και «πολύθυρο»

Εκτός από τις μονές εσωτερικές και εξωτερικές θύρες του Κτηρίου της Ζωμίνθου όπως περιγράφηκαν παραπάνω, αποκαλύφθηκαν σε δυο περιπτώσεις στο βόρειο και στο κεντρικό τμήμα της ανατολικής πτέρυγας (**Πιν.1**), ένα διπλό άνοιγμα (*δίθυρο*) με λαξεύματα στο κατώφλι ανάμεσα στους Χώρους 4-5-6-7 και ένα τριπλό άνοιγμα σε διάταξη σχήματος Γάμμα (Γ) ανάμεσα στους Χώρους 34Α-51-52, με πέντε (5) λαξευμένες λίθινες βάσεις παραστάδων με κεραίες που σύμφωνα με την ανασκαφέα χαρακτηρίζεται ως *πολύθυρο*⁷⁶⁹.

Στην πρώτη περίπτωση, το *δίθυρο* άνοιγμα μέγιστου πλάτους από Β-Ν ~2.50μ. ανασκάφηκε στην περιοχή της ανατολικής εξωτερικής εισόδου του κτηρίου και οδηγεί από τον Χώρο 4-5 στους Χώρους 6 και 7 (**Πιν.56β**). Το κατώφλι του αποτελείται από πέντε (5) πλακοειδείς ασβεστόλιθους, εκ των οποίων ο βόρειος και ο νότιος εισχωρούν κάτω από τη θεμελίωση των παραστάδων των πλευρικών τοίχων. Ο μεσαίος από τους τρεις κεντρικούς λίθους του κατωφλιού, φέρει στο ανατολικό του τμήμα, στην ίδια ευθεία και σε απόσταση ~0.20μ. μεταξύ τους, δυο λαξεύματα: ένα ορθογώνιο και ένα κυκλικό⁷⁷⁰.

⁷⁶⁸ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 208-209. Για σχετική βιβλιογραφία αναφορικά με αντισεισμικά συστήματα ενίσχυσης αναφορικά με τον τρόπο κατασκευής των νεοανακτορικών κτηρίων και τη σημαντική χρήση του ξύλου σε αυτά βλ. Driessen 1987. Παλγνου 2017. Tsakanika 2017.

⁷⁶⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 359-361. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 450-451.

⁷⁷⁰ Για τις διαστάσεις των λαξευμάτων βλ. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

Στην δεύτερη περίπτωση, πέντε λίθινες λαξευμένες παραστάδες σε διάταξη σχήματος Γάμμα (Γ) αποκαλύφθηκαν μεταξύ των Χώρων 34Α-51-52, σχηματίζοντας συνολικά τρία ανοίγματα στο τμήμα αυτό του κτηρίου, σε ύψος περίπου 0.20-0.28μ. από το δάπεδο του ισογείου **(Πιν.58)**⁷⁷¹. Οι τρεις από αυτές βρίσκονται μεταξύ των Χώρων 34Α και 51. Η μεσαία είναι σχήματος Ταυ (Τ) και οι άλλες δυο είναι σχήματος Γάμμα (Γ) με τις κεραίες τους στραμμένες προς την πλευρά της μεσαίας λίθινης βάσης **(Πιν.59)**. Τα δυο ανοίγματα που σχηματίζονται μεταξύ τους είναι μέγιστου πλάτους 0.88μ. το ανατολικό και 0.98μ. το δυτικό. Μεταξύ των βάσεων μεσολαβούν πλάκες δαπέδου. Οι άλλες δυο λίθινες βάσεις παραστάδων αποκαλύφθηκαν μεταξύ των Χώρων 51-52 **(Πιν.19α, 59)**, Είναι σχήματος διπλού Γάμμα (Γ). Το μεταξύ τους άνοιγμα μέγιστου πλάτους 1.06μ. καλύπτει ασβεστολιθική πλάκα εν είδει κατωφλιού.

2.3. Συγκριτική εξέταση και βασικά χαρακτηριστικά των θυρών των νεοανακτορικών κτηρίων

Οι θύρες του Κτηρίου της Ζωμίνθου έχουν αρκετά κοινά χαρακτηριστικά αλλά και διαφοροποιήσεις σε σχέση με τον γενικό τρόπο κατασκευής και τα επιμέρους αρχιτεκτονικά στοιχεία (παραστάδες ανοιγμάτων, θύρωμα, λίθινες βάσεις, κατώφλια), των αντίστοιχων οικοδομημάτων της Ύστερης εποχής του Χαλκού, όπως αυτά έχουν μελετηθεί κυρίως από το Ακρωτήρι της Θήρας λόγω της πληθώρας των κατασκευαστικών στοιχείων που διατηρήθηκαν εκεί⁷⁷². Το πορτοπαράθυρο των Χώρων 2-4 της Ζωμίνθου **(Πιν.50α)** ακολουθεί την ίδια μορφή των εξωτερικών θυρών των οικιών του Ακρωτηρίου της Θήρας⁷⁷³, ενώ αντίστοιχο πρωιμότερο παράδειγμα συνδυασμού θύρας-παραθύρου από την Κρήτη, ΜΜ ΙΙ περιόδου, έχει βρεθεί στην Υπόστυλη Κρύπτη των Μαλιών⁷⁷⁴.

Αναφορικά με τις διαστάσεις των εσωτερικών θυρών του Κτηρίου της Ζωμίνθου όπως περιγράφηκαν αναλυτικά παραπάνω, το μεικτό πλάτος του ανοίγματος των περισσότερων θυρών είναι κατά μέσο όρο σε 1.20-1.30μ. Από παράλληλα

⁷⁷¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 450-452. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 359. Για αναλυτικές διαστάσεις των βάσεων αυτών βλ. **(Πιν.59)**.

⁷⁷² Παλυβού 1999, 366.

⁷⁷³ Ο.π., 290-293.

⁷⁷⁴ Shaw 2009, 101, fig.183.

παραδείγματα από ανακτορικά κυρίως κτήρια, ο Graham αναφέρει ένα μέσο όρο πλάτους ανοιγμάτων θυρών 0.90-1.20μ.⁷⁷⁵. Αντίθετα στις Οικίες του Ακρωτηρίου το πλάτος του ανοίγματος είναι μικρότερο και κυμαίνεται από 0.60-0.97μ.⁷⁷⁶. Σύμφωνα με παραδείγματα νεοανακτορικών κτηρίων Τύπου 1 κατά McEneaney και συγκεκριμένα τη Νότια Οικία, την Αγία Τριάδα, τη Βασιλική Έπαυλη αλλά και το ανάκτορο της Κνωσού, το ύψος των παραστάδων των θυρών κυμαίνεται συνήθως σε 1.60μ., 1.85μ. και 2.00μ.⁷⁷⁷, όσο δηλαδή και στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου όπως προτείνεται παραπάνω. Αντίθετα, τα ύψη των παραστάδων των κτηρίων Τύπου 2 και 3 είναι χαμηλότερα, όπως φαίνεται από αντίστοιχα παραδείγματα της Συνοικίας Μ των Μαλίων και του Ακρωτηρίου της Θήρας⁷⁷⁸.

Για τη μορφή του ξύλινου θυρώματος των παραστάδων ανοιγμάτων του Κτηρίου της Ζωμίνθου προκύπτει προβληματισμός. Σε αντίθεση με την πλειονότητα των νεοανακτορικών κτηρίων, η γενικότερη απουσία στη Ζωμίνθο κατακόρυφων συστημάτων ξύλινης ενίσχυσης στο κτήριο⁷⁷⁹, καθώς και *ορθοστατών*⁷⁸⁰, κατακόρυφων δηλαδή ξύλων στα άκρα του θυρώματος, όπως για παράδειγμα αυτές που έχουν βρεθεί στο ανάκτορο της Φαιστού ή στην έπαυλη στο Νίρου Χάνι⁷⁸¹, ίσως υποδηλώνει μερική διαφοροποίηση από τη γενικότερη τυπολογία κατασκευής της εποχής που σύμφωνα με αρκετούς μελετητές είναι η παρουσία τουλάχιστον δυο ξύλινων ορθοστατών σε κάθε παραστάδα⁷⁸². Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου είναι πιθανό να χρησιμοποιήθηκε ενιαίο ξύλινο πλαίσιο, υπόθεση η οποία συνάδει και με την αφθονία του δομικού αυτού υλικού στο φυσικό ορεινό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής του Ψηλορείτη.

⁷⁷⁵ Graham 1972, 172. Παλυβού 1999, 368, σημ.598.

⁷⁷⁶ Παλυβού 2005, 143, table 3.

⁷⁷⁷ Graham 1972, 172.

⁷⁷⁸ Σκλαβουνάκης 2014, πιν.4. Παλυβού 2005, 143, table 3.

⁷⁷⁹ Βλ. και κεφάλαια Τοίχων και Υποστυλωμάτων.

⁷⁸⁰ Εκτός από την περίπτωση της βόρειας παραστάδας της θύρας των Χώρων 36-35Α.

⁷⁸¹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 187, 189.

⁷⁸² Για αναλυτική περιγραφή της κατασκευής του ξύλινου σκελετού που τις περισσότερες φορές λαμβάνεται ως κατασκευαστικό πρότυπο και για τα κτήρια της Κρήτης, βλ. Παλυβού 1999, 312-316, εικ.161.

Αναφορικά με τη μορφή των ξύλινων *ορθοστατών*, από παράλληλα παραδείγματα που προέρχονται κυρίως από το Ακρωτήρι της Θήρας⁷⁸³, αυτά αναφέρονται ως: α) ορθογωνικής διατομής άμεσα σχετιζόμενα και με την ύπαρξη ορθογώνιων λαξευμάτων (τόρμων) στα κατώφλια για την υποδοχή τους, β) ημικατεργασμένα και γ) ακατέργαστα, όπως στην περίπτωση της Οικίας Ζα στα Μάλια⁷⁸⁴. Σχετικά με το πάχος των *ορθοστατών*, στο Ακρωτήρι αναφέρεται ότι αυτό κυμαίνεται από 0.18-0.26μ.⁷⁸⁵ και στα Μάλια, τη Φαιστό και το Παλαίκαстро από 0.10-0.20μ⁷⁸⁶, τιμές οι οποίες συνάδουν και με το προτεινόμενο πάχος του ξύλινου πλαισίου για το Κτήριο της Ζωμίνθου που όπως περιγράφηκε αναλυτικά παραπάνω υπολογίζεται από 0.21-0.22. Η απουσία ορθοστατών⁷⁸⁷ στο Κτήριο της Ζωμίνθου όπως προέκυψε από την παρούσα μελέτη με την μορφή που έχουν στο Ακρωτήρι της Θήρας και στα νεοανακτορικά κτήρια της Κρήτης οφείλεται πιθανότατα, όπως και στην περίπτωση της απουσίας ξύλινων κατακόρυφων συστημάτων ενίσχυσης, στον τρόπο κατασκευής του κτηρίου.

Αναφορικά με άλλα χαρακτηριστικά του κατασκευαστικού προτύπου των θυρών του Ακρωτηρίου, όπως ο *ένδεσμος βάσης*, δηλαδή «*δυο εγκάρσια οριζόντια ξύλα στα άκρα του κατωφλιού και σε επαφή με τις παραστάδες*»⁷⁸⁸, δεν προκύπτει παρουσία αυτού στις θύρες της Ζωμίνθου. Απουσία *ένδεσμου βάσης* έχει υποτεθεί και σε άλλα κρητικά παράλληλα στα Μάλια, την Τύλισο, το Νίρου Χάνι και το Σκλαβόκαμπο⁷⁸⁹, όπου σύμφωνα με τους μελετητές και τους ανασκαφείς, το ξύλινο θύρωμα εδραζόταν

⁷⁸³ Παλυβού 1999, 312.

⁷⁸⁴ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 246.

⁷⁸⁵ Παλυβού 1999, 313.

⁷⁸⁶ Βλ. σχετική βιβλιογραφία σε Σκλαβουνάκη 2014, σημ.180.

⁷⁸⁷ Πιθανή ύπαρξη *ορθοστατών* ίσως συνδέεται με κατασκευή από τέσσερις (4) πλακοειδείς λίθους, που αποκαλύφθηκαν σε όρθια θέση ανά ζεύγη πάνω στο κατώφλι της θύρας μεταξύ των Χώρων 7-8 και συντηρήθηκαν στη μορφή που είναι ορατοί σήμερα. Σύμφωνα με την ανασκαφέα, ίσως το σύνολο του ξύλινου θυρώματος να καλυπτόταν με κονίαμα όπως μαρτυρούν οι σωζόμενες επιφάνειες που διατηρήθηκαν *κατά χώραν* στους λίθους αυτούς (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 244, πιν.147β-148β). Σε μια ακόμα περίπτωση είναι πιθανό να υπήρξε υποδοχή για ξύλινο *ορθοστάτη*, στην βόρεια παραστάδα της θύρας των Χώρων 8-9, όπως προκύπτει από τα ανασκαφικά δεδομένα (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 269, εικ.12).

⁷⁸⁸ Παλυβού 1999, 312, εικ.161.

⁷⁸⁹ Σκλαβουνάκης 2014, 29, σημ.182. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 187.

πιθανότατα απευθείας στα κατώφλια ή σε λιγοστές περιπτώσεις σε λίθινες βάσεις παραστάδων, όπως και στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου.

Χρήση κονιάματος ως επένδυση στο τμήμα του θυρώματος και στις παραστάδες έχουν διαπιστωθεί στο Ακρωτήρι της Θήρας, είτε από τμήματα που σώθηκαν *κατά χώραν* είτε από πεσμένα στην επίχωση των δωματίων. Σύμφωνα με την Παλυβού, είναι πιθανό τα ξύλα των κουφωμάτων να καλύπτονταν από το κονίαμα του τοίχου το οποίο θα κάλυπτε ομοιόμορφα και τις παραστάδες⁷⁹⁰, αντίστοιχα παραδείγματα των οποίων βρέθηκαν και στο Κτήριο της Ζωμίνθου όπως προαναφέρθηκε. Ειδικότερα για το τμήμα κονιάματος που πιθανότατα ανήκει σε κάλυψη του ξύλινου στροφέα της θύρας των Χώρων 34-34Α (**Πιν.57Α**), παράλληλα παραδείγματα από πηλό έχουν βρεθεί στο Κτήριο 5 του Παλαίικαστρου⁷⁹¹.

Η πληθώρα λαξευμάτων που αποκαλύφθηκε στην επιφάνεια των κατωφλιών του Κτηρίου της Ζωμίνθου όπως αυτά περιγράφηκαν αναλυτικά παραπάνω, είναι ιδιαίτερα σημαντική λόγω των πληροφοριών που παρέχουν για την κατασκευή των θυρών. Από αρκετούς μελετητές χρησιμοποιείται για τα λαξεύματα αυτά γενικότερα ο όρος *τόρμοι* είτε είναι ορθογώνιας διατομής είτε είναι κυκλικής⁷⁹², όρος που χρησιμοποιήθηκε για την γενικότερη περιγραφή των συνδέσμων κατά κανόνα λίθου με λίθου στην αρχαία Ελλάδα⁷⁹³. Η χρήση των λαξευμάτων αυτών στη Μινωική εποχή, συνδέεται πάντα με τη σύνδεση λίθου και ξύλου. Παράλληλα παραδείγματα αντίστοιχων λαξευμάτων, κυκλικών και ορθογώνιων, αντίστοιχων διαστάσεων, από ένα έως και τέσσερα σε κάθε κατώφλι ίδιου τύπου ή και συνδυασμού των δυο τύπων, έχουν βρεθεί σε κατώφλια θυρών αρκετών κτηρίων της εποχής στην Κρήτη και στο Ακρωτήρι⁷⁹⁴.

Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου ο αριθμός τους υπερβαίνει το συνηθισμένο μέσο όρο. Τα κυκλικά λαξεύματα (στροφείς) αναφέρονται από τους

⁷⁹⁰ Παλυβού 1999, 331-332, εικ.174.

⁷⁹¹ Devolder 2009, 76-79, fig.14-16.

⁷⁹² Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 115.

⁷⁹³ Ορλάνδος 1994, 177, σημ.3, 189. Παλυβού 1999, 147, σημ. 245.

⁷⁹⁴ Για διαστάσεις, σχήμα και χρήση των λαξευμάτων αυτών βλ. Shaw 2009, 111-114. Παλυβού 1999, 147-151, 307-312.

μελετητές κυρίως για τη τοποθέτηση του πόλου περιστροφής του θυρόφυλλου, ενώ τα ορθογώνια για την υποδοχή ορθοστατών μέσω συνδέσμων (*γόμφων*) αλλά και άλλων χρήσεων κυρίως για την καλύτερη στήριξη του θυρώματος⁷⁹⁵. Σε κάποιες περιπτώσεις παραδειγμάτων από την Κρήτη και την Θήρα, στο εσωτερικό των λαξευμάτων έχουν σωθεί διάφορα υλικά όπως φύλλα μολύβδου και χαλκού⁷⁹⁶. Χαρακτηριστική περίπτωση κυκλικού λαξεύματος (στροφέα) για την έδραση του ξύλινου πλαισίου της θύρας, αντίστοιχου με τα κτήρια του Ακρωτηρίου της Θήρας⁷⁹⁷, αποτελεί εκείνο που αποκαλύφθηκε στη θύρα των Χώρων 17-55 (**Πιν.44α**).

Δίφυλλες θύρες καθώς και ορθογώνια λαξεύματα κατωφλιών έχουν αποκαλυφθεί στα κατώφλια των θυρών των κλιμακοστασίων του Ακρωτηρίου, όπου ειδικότερα για τα ορθογώνια λαξεύματα αναφέρεται ότι σχετίζονται με την υποστήριξη των ξύλινων *ορθοστατών* και γενικότερα του ξύλινου θυρώματος «...είτε με ξύλινους γόμφους είτε με ανάλογες προεξοχές των ίδιων των ορθοστατών»⁷⁹⁸. Εγκοπές σχήματος Γάμμα (Γ) όπως εκείνη που αποκαλύφθηκε στο κατώφλι της δυτικής θύρας του κλιμακοστασίου του Χώρου 35B, έχουν αποκαλυφθεί και στην πρώτη βαθμίδα της θύρας του βοηθητικού κλιμακοστασίου της Ξεστής 4 στο Ακρωτήρι της Θήρας όπου σύμφωνα με την Παλυβού χρησίμευε επίσης για την υποδοχή των ξύλινων ορθοστατών⁷⁹⁹. Χαρακτηριστικό επίσης παράδειγμα κατωφλιού θύρας με λαξεύματα ορθογωνικής διατομής (**Πιν.52**), προέρχεται από τον Χώρο 41 στο Νίρου Χάνι⁸⁰⁰.

Παράλληλα παραδείγματα ύπαρξης κατωφλιών με δυο κυκλικά λαξεύματα όπως στην περίπτωση της Ζωμίνθου (**Πιν.55**), έχει διαπιστωθεί στην Οικία Ζα των Μαλιών⁸⁰¹, ενώ στην Τύλισο αναφέρονται δίφυλλες θύρες για τα μεγάλα ανοίγματα και μονόφυλλες για τα μικρά⁸⁰². Ύπαρξη δυο ζευγαριών κυκλικών λαξευμάτων πάνω

⁷⁹⁵ Shaw 2009, 110, 114. Παλυβού 1999, 150.

⁷⁹⁶ Παλυβού 1999, 307, 311, εικ.160. Graham 1972, 172.

⁷⁹⁷ Παλυβού 1999, 307.

⁷⁹⁸ Ο.π., 336-343, εικ. 183.

⁷⁹⁹ Ο.π., 341-342, εικ.183-184.

⁸⁰⁰ Σακελλαράκη 2011, 40, πιν.21.1.

⁸⁰¹ Παλυβού 1999, 366, σημ.584.

⁸⁰² Hazzidakis 1934, 55.

στην επιφάνεια κατωφλιού, όπως το χαρακτηριστικό παράδειγμα των Χώρων 1-23 της Ζωμίνθου (**Πιν.56α**), έχουν βρεθεί επίσης στην Οικία Ζα των Μαλίων⁸⁰³ και στον Τομέα Α του Ακρωτηρίου, τα οποία σύμφωνα με την Παλυβού οφείλονται σε κάποια επιδιόρθωση της θέσης του θυρόφυλλου και όχι σε επαναχρησιμοποίηση του κατωφλιού σε μεταγενέστερη οικοδομική φάση⁸⁰⁴.

Για τα ανώφλια των θυρών, από την απουσία λίθινων σωζόμενων αρχιτεκτονικών λειψάνων στο Κτήριο της Ζωμίνθου, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι αυτά θα ήταν πιθανότατα ξύλινα, όπως συμβαίνει και με αντίστοιχα παράλληλα παραδείγματα από το Σκλαβόκαμπο⁸⁰⁵ και τη Θήρα⁸⁰⁶. Αναφορικά με το ύψος των κατωφλιών σε σχέση με το δάπεδο του ισογείου, από παραδείγματα της εποχής αναφέρεται ότι κυμαίνεται συνήθως σε ~0.10μ.⁸⁰⁷, όσο περίπου και τα κατώφλια της Ζωμίνθου όπως περιγράφεται παραπάνω. Αντίστοιχο επίσης παράδειγμα με εκείνο του κατωφλιού της θύρας των Χώρων 28-36 που λειτουργεί ως σκαλοπάτι (**Πιν.55**), έχει επισημανθεί στον Διάδρομο 33 και το Δωμάτιο 6 του Μικρού Ανακτόρου της Κνωσού⁸⁰⁸.

Παραδείγματα λίθινων βάσεων παραστάδων προέρχονται από αρκετά κτήρια της εποχής στην Κρήτη και τη Θήρα. Σύμφωνα με την Παλυβού, στο Ακρωτήρι της Θήρας διαπιστώθηκαν τρεις τύποι βάσεων: η *ημικατεργασμένη*, η *ορθογωνική* και η *ορθογωνική με κεραία*, οι οποίες δεν εισχωρούν στον τοίχο αλλά εφάπτονται με τα άκρα του⁸⁰⁹. Αντίστοιχα παραδείγματα λίθινων βάσεων από την Κρήτη περιγράφει αναλυτικά και ο Shaw⁸¹⁰. Αναφορικά με τις λίθινες βάσεις παραστάδων-πεσσών των Χώρων 50-51 της Ζωμίνθου (**Πιν.54β**), αντίστοιχο παράδειγμα χρήσης λίθινων ορθογώνιων βάσεων για την έδραση ξύλινων παραστάδων θύρας που δεν είναι συνηθισμένο για τα νεοανακτορικά κτήρια βρίσκεται στη ΝΔ πτέρυγα του ανακτόρου

⁸⁰³ Shaw 2009, 112, fig. 59, 197B. Graham 1972, 172, fig.110.

⁸⁰⁴ Παλυβού 1999, 311-312, εικ.158.

⁸⁰⁵ Σκλαβουνάκης 2014, 29.

⁸⁰⁶ Παλυβού 1999, 317, εικ.161.

⁸⁰⁷ Σκλαβουνάκης 2014, 28, σημ.174.

⁸⁰⁸ Σκλαβουνάκης 2014, σημ.84. Hatzaki 2005, 64-65.

⁸⁰⁹ Παλυβού 1999, 325-327, εικ.169.

⁸¹⁰ Shaw 2009, 103.

της Κνωσού⁸¹¹. Παράδειγμα επίσης χρήσης ημικίωνων με καθαρά διακοσμητικό ρόλο εκατέρωθεν κεντρικής εισόδου, αποτελεί θύρα που βρίσκεται στο βόρειο άκρο της κεντρικής αυλής του ανακτόρου της Φαιστού⁸¹².

Πανομοιότυπου τύπου λίθινες βάσεις αντιστοιχες με εκείνες του *πολύθυρου* των Χώρων 34A-51-52 της Ζωμίνθου (**Πιν.58**), έχουν αποκαλυφθεί μεταξύ άλλων στις Οικίες της Τυλίσου σε μονές ή διπλές θύρες⁸¹³, καθώς και στο Ακρωτήρι στο κτήριο του Τομέα Δ (Δ1, Δ9)⁸¹⁴. Εκτεταμένη χρήση λίθινων βάσεων παραστάδων μαρτυρείται εκτός από τα ανάκτορα και στα σημαντικότερα νεοανακτορικά κτήρια γύρω από την Κνωσό και τη Φαιστό⁸¹⁵. Ειδικότερα, η χρήση των βάσεων αυτών με κεραίες αποτελεί σύμφωνα με τους μελετητές ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά των ανακτορικού τύπου κτηρίων της Νεοανακτορικής περιόδου στην κεντρική Κρήτη⁸¹⁶, ενώ σύμφωνα με τους Pernier & Banti, η συστηματική χρήση λαξευμένων βάσεων παραστάδων αποτελεί μια από τις χαρακτηριστικές διαφορές μεταξύ των Πρώτων και των Δεύτερων Ανακτόρων της Φαιστού⁸¹⁷.

Σύμφωνα τέλος με τον McEnroe, οι βάσεις αυτές βρίσκονται στα κτήρια κυρίως του Τύπου 1, όπως το Νίρου Χάνι και η Βασιλική Έπαυλη και κάποια του Τύπου 2, όπως ο Σκλαβόκαμπος⁸¹⁸. Αναφορικά με το πλάτος των ξύλινων *ορθοστατών* των παραστάδων αυτών, η Τσακανίκα-Θεοχάρη αναφέρει ότι είναι ίσο με το πλάτος της βάσης μαζί με τις κεραίες, το οποίο σύμφωνα με στοιχεία από το Ακρωτήρι της Θήρας συνεπάγεται με ελάχιστη διάσταση διατομής 0.30μ.⁸¹⁹. Στην περίπτωση του

⁸¹¹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα, Ν Πρότυπο Ανακτόρου Κνωσού.

⁸¹² Graham 1972, 192, fig.50.

⁸¹³ Hazzidakis 1934, 51, fig.13.

⁸¹⁴ Παλυβού 1999, 346-347, εικ.199.

⁸¹⁵ Shaw 2009, 102. Για σχετική βιβλιογραφία αναφορικά με τις λίθινες βάσεις παραστάδων βλ. Shaw 2009, 102-104. Παλυβού 1999, 361-364. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 176-180.

⁸¹⁶ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 176.

⁸¹⁷ Shaw 2009, 102, n.640 με παραπομπή σε Pernier & Banti 1951, 420.

⁸¹⁸ McEnroe 1982, table 2.

⁸¹⁹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 181.

Κτηρίου της Ζωμίνθου το πλάτος αυτό κυμαίνεται στις τέσσερις παραστάδες από 0.33-0.37μ. και σε μια 0.46μ. (Πιν.59).

Οι λίθινες βάσεις παραστάδων του *πολύθυρου* της Ζωμίνθου, εισχωρούν ελάχιστα κάτω από τους πλευρικούς τοίχους των ανοιγμάτων ή εφάπτονται με τις απολήξεις αυτών, γεγονός το οποίο οδήγησε στην υπόθεση ότι ανήκουν σε προγενέστερη των τοίχων οικοδομική φάση⁸²⁰. Σύμφωνα με την Τσακανίκα-Θεοχάρη, το χαρακτηριστικό αυτό της εισχώρησης μερικών εκατοστών των βάσεων στις απολήξεις των πλευρικών τοίχων, όπως έχει διαπιστωθεί και σε άλλα νεοανακτορικά κτήρια, δεν ερμηνεύεται πάντα ως αποτέλεσμα διαφορετική οικοδομικής φάσης⁸²¹. Οι βάσεις αυτές είναι πιθανό να αποτελούν στοιχεία χάραξης των κτηρίων, τα οποία τοποθετούνταν σε αρχικό στάδιο της κατασκευής αυτού, δηλαδή πριν την κατασκευή των τοίχων⁸²².

Όσον αφορά στη χρήση του *πολύθυρου* ή *pier-and-door partition*, αυτή αποτελεί μέχρι και σήμερα αντικείμενο αρκετών συζητήσεων και ένα από τα βασικά στοιχεία της μινωικής αρχιτεκτονικής που συνήθως συνδέεται με τον τύπο του *Minoan Hall* (αίθουσα-προστών-φωταγωγός)⁸²³. Ο όρος *πολύθυρο* χρησιμοποιείται στη βιβλιογραφία με δυο βασικές έννοιες: «του κατασκευαστικού συνόλου σειράς ανοιγμάτων και του χώρου ο οποίος περιλαμβάνει τέτοια κατασκευαστικά σύνολα». Στην πρώτη περίπτωση, κυριαρχεί κυρίως ο όρος *pier-and-door partition*, ενώ στην δεύτερη περίπτωση, πρόκειται είτε για χώρο με τριμερή διάταξη του τύπου *Minoan Hall* (αίθουσα-προστών-φωταγωγός) είτε για χώρο με αντίστοιχη διάταξη θυρών χωρίς όμως να είναι του τύπου του *Minoan Hall*⁸²⁴.

⁸²⁰ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 451.

⁸²¹ «Όμως στα κτίρια που εξετάστηκαν στο πλαίσιο της εργασίας αυτής διαπιστώθηκε ότι η μία τουλάχιστον λίθινη βάση που αντιστοιχεί σε θύρα στο άκρο διαδρόμου, τοποθετείται μερικά εκατοστά μέσα στο πάχος του τοίχου (Αρχάνες, Τύλισος, Φαιστός κ.λ.π.)» (Τσακανίκα-Θεοχάρη 2009, 177, 179, σημ.403).

⁸²² Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 180. «Η τοποθέτηση της βάσης θα πρέπει να όριζε και τη στάθμη του δαπέδου: είναι το όριο ανάμεσα στο ακατέργαστο κάτω τμήμα και το λαξευτό, το οποίο κατά την κατασκευή του δαπέδου θα πρέπει να προεξέχει από αυτό» (Παλυβού 1999, 327).

⁸²³ Παλυβού 1999, 343-344. Μερικά από τα πιο εντυπωσιακά *πολύθυρα* της εποχής έχουν αποκαλυφθεί στην Ξεστή 3 του Ακρωτηρίου (Παλυβού 1999, 350-361). Shaw 2015, 101-110.

⁸²⁴ Ο.π., 343-344.

Ειδικότερα, σύμφωνα με την Παλυβού «...πολύθυρο θεωρείται το σύνολο μιας κατασκευής, η οποία απαρτίζεται από τρεις ή περισσότερες πόρτες στη σειρά, διατεταγμένες σε ευθεία γραμμή...οι δυο πόρτες στη σειρά αποτελούν ξεχωριστό οργανωτικό σχήμα στη μινωική αρχιτεκτονική. Για τις κατασκευές αυτές είναι προτιμότερο να διατηρηθεί ο όρος «δίθυρο...»⁸²⁵. Με βάση τον ορισμό αυτό, οι λίθινες βάσεις των Χώρων 34Α-51 του Κτηρίου της Ζωμίνθου (Πιν.58), δεν αποτελούν τμήματα *πολύθυρου* αλλά συνδυασμό μεταξύ ενός διπλού και ενός μονού ανοίγματος σε σχήμα Γάμμα (Γ). Λαμβάνοντας όμως συνολικά υπόψη τις παραπάνω σημαντικές θεωρήσεις, σε συνδυασμό με την τυπολογική ταύτιση των αρχικά ενιαίων Χώρων 50-25-51-52-24 (Πιν.1) με το χαρακτηριστικό τύπο του *Minoan Hall* της μινωικής αρχιτεκτονικής⁸²⁶, οι λίθινες βάσεις παραστάδων των Χώρων 34Α-51 της Ζωμίνθου μπορούν να χαρακτηριστούν ως τμήματα *πολύθυρου*.

3. Παράθυρα

3.1. Κατηγορίες παραθύρων Κτηρίου Ζωμίνθου και συγκριτική εξέταση με παράλληλα παραδείγματα από το Ακρωτήρι της Θήρας και τα νεοανακτορικά κτήρια της Κρήτης

Με βάση το μέγεθος, το σχήμα και τη θέση τους στο κτήριο, η Παλυβού στη μελέτη της για το Ακρωτήρι της Θήρας ταξινόμει τα παράθυρα σε τέσσερις βασικές κατηγορίες: α) Τύπος Α-μικρά παράθυρα, β) Τύπος Β-παράθυρα με κύριο τον κατακόρυφο άξονα, γ) Τύπος Γ-παράθυρα με κύριο τον οριζόντιο άξονα και δ) Τύπος Δ-πολυπαράθυρα⁸²⁷. Με βάση την κατάταξη αυτή, στο Κτήριο της Ζωμίνθου συναντάμε τους Τύπους Β και Γ.

3.1.1. Παράθυρα τύπου Β εξωτερικών τοίχων

Στον τύπο Β του Ακρωτηρίου της Θήρας, ανήκουν τα παράθυρα ορθογώνιου σχήματος με μεγαλύτερη την κατακόρυφη διάσταση, τα οποία βρίσκονται στη μέση του τοίχου του χώρου που φωτίζουν, καθώς και τα παράθυρα που βρίσκονται δίπλα

⁸²⁵ Ο.π.

⁸²⁶ Βλ. κεφάλαιο Μονάδων Ισογείου.

⁸²⁷ Παλυβού 1999, 377-387.

στις κύριες θύρες του κτηρίου (*πορτοπαράθυρα*)⁸²⁸. Εκτός από τα παράθυρα που βρίσκονται δίπλα σε εξωτερική είσοδο, τα υπόλοιπα της κατηγορίας αυτής, στο ισόγειο διαθέτουν λαξευτό ανώφλι ενώ στον όροφο είναι λαξευτό όλο το πλαίσιο⁸²⁹, τοπικό χαρακτηριστικό του Ακρωτηρίου το οποίο δεν συναντάται στην Κρήτη.

Στο Κτήριο της Ζωμίνθου, στην κατηγορία αυτή ανήκουν μορφολογικά τα πέντε από τα έξι συνολικά παράθυρα που διατηρούνται στο ισόγειο (**Πιν.1**). Τα τέσσερα βρέθηκαν σε εξωτερικούς τοίχους του κτηρίου και συγκεκριμένα στους Χώρους 8, 9, 14 και 15 και ένα πιθανότατα υπάρχει στην ανατολική εξωτερική είσοδο των Χώρων 2-4 με τη μορφή του *πορτοπαράθυρου*⁸³⁰ (**Πιν.50α**). Αναφορικά με τη χρήση των χώρων και τις ανάγκες φωτισμού και αερισμού των οποίων εξυπηρετούν τα παράθυρα του τύπου Β στο Κτήριο της Ζωμίνθου αυτή ποικίλει, καθώς οι Χώροι 8 και 9 στη βόρεια πρόσοψη της ανατολικής πτέρυγας είναι ιδιαίτερα επιμελημένοι και έχουν χαρακτηριστεί από τους ανασκαφείς ως ιδιωτικοί, ενώ αντίθετα οι Χώροι 14 και 15 στη δυτική πτέρυγα έχουν εργαστηριακό χαρακτήρα⁸³¹.

Τα παράθυρα Τύπου Β αποκαλύφθηκαν στην περιοχή της βόρειας εξωτερικής πρόσοψης του κτηρίου (**Πιν.1, 10α-10β**), στους Χώρους 8 (**Πιν.60α**) και 9⁸³², στο κέντρο του τοίχου και άνοιγμα προς τον βορρά. Και στους δυο χώρους, το κατώτερο τμήμα του παραθύρου (ποδιά) βρίσκεται σε ύψος ~0.90μ. από το δάπεδο του ισόγειου. Στον Χώρο 8, το παράθυρο έχει πλάτος ανοίγματος ~1.00μ., ενώ στον Χώρο 9, ~1.20μ. Σύμφωνα με τα ανασκαφικά δεδομένα, στο παράθυρο του Χώρου 8, ανασκάφηκε μεγάλη συγκέντρωση κονιάματος στην περιοχή της ανατολικής παραστάδας⁸³³, ενώ από την ευρύτερη περιοχή της επίχωσης του παραθύρου περισυλλέχθηκαν αρκετά κάρβουνα και ένα απανθρακωμένο τμήμα ξύλου, ίσως

⁸²⁸ Ο.π., 380-382, εικ.205.

⁸²⁹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 192.

⁸³⁰ Για το *πορτοπαράθυρο* της ανατολικής εξωτερικής εισόδου βλ. παραπάνω στο κεφάλαιο των Θυρών.

⁸³¹ Βλ. και κεφάλαιο Μονάδων Ισογείου.

⁸³² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, πιν.107β.

⁸³³ Σακελλαράκης 1983, 498.

κλαδιού, που σύμφωνα με την ανασκαφέα προέρχεται πιθανότατα από το ξύλινο πλαίσιο αυτού⁸³⁴.

Δυο ακόμα παράθυρα ίδιου τύπου αποκαλύφθηκαν και στον δυτικό εξωτερικό τοίχο του κτηρίου (**Πιν.1**), στους Χώρους 14 και 15 (**Πιν.60β**), με άνοιγμα προς τα δυτικά. Σε αντίθεση με τα παράθυρα της βόρειας πρόσοψης, εκείνα των Χώρων 14 και 15 δεν βρίσκονται στο κέντρο του δυτικού τοίχου. Ειδικά το παράθυρο του Χώρου 14 είναι τοποθετημένο προς την ΝΔ γωνία του δωματίου. Και τα δυο παράθυρα έχουν πλάτος ανοίγματος ~0.90μ. Η ποδιά του παραθύρου του Χώρου 14 βρίσκεται σε ύψος ~1.10μ. από το δάπεδο του ισογείου, ενώ η ποδιά του παραθύρου του Χώρου 15 βρίσκεται σε ύψος ~0.95μ. από το αντίστοιχο δάπεδο. Σύμφωνα με τον ανασκαφέα, το παράθυρο του Χώρου 15 λειτουργούσε και ως θέση εργασίας στο δωμάτιο, συμπέρασμα που προέκυψε από την εύρεση κατά χώραν στην ποδιά του παραθύρου όπου έχουν τοποθετηθεί πολλές μικρές ασβεστολιθικές και σχιστολιθικές πλάκες, μικρών κυρίως αγγείων (μεταξύ των οποίων και ένα πυριατήριο), καθώς και εργαλείων⁸³⁵.

3.1.2. Παράθυρο τύπου Γ φωταγωγού

Ο τύπος παραθύρου Γ του Ακρωτηρίου της Θήρας⁸³⁶, αφορά σε μεγάλο μεγέθους παράθυρα με κύρια την οριζόντια διάταξη, τα οποία χωρίζονται σε απλά ή πολλαπλά, ανάλογα με τον αριθμό των ενδιάμεσων ορθοστατών. Σύμφωνα με την περιγραφή της Παλυβού⁸³⁷: α) το πλάτος των ανοιγμάτων τους δεν είναι ίδιο και κυμαίνεται από 0.60μ. μέχρι 1.40μ., β) το συνολικό πλάτος του ανοίγματος καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα του τοίχου, χωρίς όμως να φτάνει τη γωνία, γ) το ύψος της ποδιάς του παραθύρου είναι ίδιο με τον τύπο Β και δ) βρίσκεται συνήθως σε τετράγωνα δωμάτια με κεντρικό κίονα, το μήκος του τοίχου των οποίων είναι πάνω από 4.00μ.

⁸³⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 247-248. Ανασκαφική έκθεση 2013 Χώρου 8.

⁸³⁵ Σακελλαράκης 2008, 105.

⁸³⁶ Παλυβού 1999, 383-386.

⁸³⁷ Ο.π.

Ο τύπος Γ παρουσιάζει αρκετές βασικές ομοιότητες με τα πολυπαράθυρα του τύπου Δ. Σύμφωνα με την περιγραφή της Παλυβού για τον τύπο Δ⁸³⁸, οι ομοιότητες αφορούν μεταξύ άλλων στην κύρια οριζόντια διάσταση και στα λαξευμένα πλαίσια, ενώ αντίθετα, οι βασικές διαφορές συνοψίζονται στο χαμηλότερο ύψος της ποδιάς των πολυπαραθύρων, στην κάλυψη του ανοίγματος στο μεγαλύτερο τμήμα του παραθύρου ή και σε ολόκληρο το άνοιγμα αυτού στην τοιοποιία, στον διαχωρισμό τεσσάρων επιμέρους ανοιγμάτων πλάτους από 0.60-0.80μ. και στο μέγεθος του δωματίου που βρίσκονται, το μήκος του οποίου είναι ~3.50μ.

Με βάση τις παραπάνω παρατηρήσεις από τη μελέτη της Παλυβού για το Ακρωτήρι της Θήρας, μεγάλου μεγέθους παράθυρο με κύρια την οριζόντια διάταξη και πλαίσιο από αδρά κατεργασμένους πλακοειδείς ασβεστόλιθους που αποκαλύφθηκε στον ανατολικό τοίχο του φωταγωγού του Χώρου 19 του Κτηρίου της Ζωμίνθου, με άνοιγμα στους παρακείμενους Χώρους 26-53 κατά μήκος του τοίχου των οποίων υπάρχει θρανίο (**Πιν.13, 61**), πιθανότατα ανήκει στον τύπο Γ και όχι στον τύπο Δ του Ακρωτηρίου.

Πρόκειται για το μεγαλύτερο σε μέγεθος και πιο επιμελημένο παράθυρο του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Η παρουσία του στο τμήμα αυτό του κτηρίου, υπήρξε ένα από τα βασικά κριτήρια του χαρακτηρισμού του Χώρου 19 ως φωταγωγού από την ανασκαφέα⁸³⁹. Το πλάτος του ανοίγματος είναι ~3.65μ. και καλύπτει ολόκληρο τον ανατολικό τοίχο του φωταγωγού, ενώ το ύψος της ποδιάς από το δάπεδο του Χώρου 19 είναι ~1.00μ. Τα ανασκαφικά δεδομένα για τα δομικά υλικά και τον τρόπο κατασκευής του είναι λιγοστά, με κυριότερο εκείνο της έντονης παρουσία στρώματος πηλοχώματος με μικρούς λίθους στην επίχωση του κατώτερου επιπέδου της ποδιάς του παραθύρου⁸⁴⁰, υλικά τα οποία χρησιμοποιούνται για την πλήρωση των κενών μεταξύ του ανοίγματος και του ξύλινου πλαισίου στα παράθυρα του Ακρωτηρίου της Θήρας αλλά και της Κρήτης⁸⁴¹. Στην επιφάνεια της ποδιάς του παραθύρου δεν βρέθηκε κάποιο λάξευμα (τόρμος) που να υποδηλώνει σύνδεση με ξύλινο πλαίσιο

⁸³⁸ Ο.π., 386-387.

⁸³⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 280.

⁸⁴⁰ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 151, πιν.115α. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 275, 284.

⁸⁴¹ Παλυβού 1999, 403-404. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 204.

όπως συμβαίνει σε αντίστοιχα παραδείγματα παραθύρων λαξευτών τοίχων ανακτορικού κυρίως τύπου κτηρίων της εποχής⁸⁴². Πιθανή ύπαρξη ορθοστατών για το διαχωρισμό του σε επιμέρους ανοίγματα, αναφέρεται από τους ανασκαφείς⁸⁴³ αλλά δεν διαπιστώθηκε από την παρούσα μελέτη.

Παράλληλα παραδείγματα μεγάλων παραθύρων σε φωταγωγούς έχουν αποκαλυφθεί μεταξύ άλλων στην *Court of the Distaffs* της Κνωσού⁸⁴⁴, στον Φωταγωγό του Μεγάλου Κλιμακοστασίου και στα διαμερίσματα της Βασίλισσας της Κνωσού⁸⁴⁵, στην Έπαυλη της Αγ. Τριάδας⁸⁴⁶, στο Δωμάτιο xxviii του ανακτόρου της Κάτω Ζάκρου⁸⁴⁷, στο Νίρου Χάνι⁸⁴⁸ και στις Οικίες Α και Γ της Τυλίσου⁸⁴⁹.

3.2. Γενικές παρατηρήσεις και συγκριτική εξέταση

Από τη μελέτη των ανασκαφικών δεδομένων και των σωζόμενων αρχιτεκτονικών λειψάνων πρέκυψαν οι παρακάτω γενικές παρατηρήσεις αναφορικά με: α) στοιχεία για τον τρόπο κατασκευής και τη θέση των παραθύρων της Ζωμίνθου σε σχέση με εκείνα που έχουν αποκαλυφθεί σε κτήρια της Ύστερης εποχής του Χαλκού στο Ακρωτήρι της Θήρας και στην Κρήτη, β) περιπτώσεις πιθανής ύπαρξης μεγαλύτερου αριθμού παραθύρων ισογείου από τα μέχρι σήμερα ταυτισμένα με ασφάλεια στο Κτηρίο της Ζωμίνθου και γ) τον φωτισμό του Κτηρίου της Ζωμίνθου.

Τρόπος κατασκευής και θέση παραθύρων

Σε αντίθεση με το Ακρωτήρι της Θήρας, οι πληροφορίες για τα παράθυρα των νεοανακτορικών κτηρίων στην Κρήτη είναι λιγοστές, καθώς όπως αναφέρεται και στην εισαγωγή του κεφαλαίου των Ανοιγμάτων, το σημαντικότερο παράδειγμα

⁸⁴² Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 195.

⁸⁴³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 280-281.

⁸⁴⁴ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα. Evans 1921, 334, fig.243. Shaw 2009, 122, fig.214.

⁸⁴⁵ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα. Shaw 2009, 122-123.

⁸⁴⁶ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα, Έπαυλη Αγ.Τριάδας με βιβλιογραφία για Halbherr et al., 76- 77. Shaw 2009, 120-121, fig.212.

⁸⁴⁷ Shaw 2009, 121, fig.213.

⁸⁴⁸ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα.

⁸⁴⁹ Hazzidakis 1932, 13, 46, pl.X2. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα.

μελέτης παραθύρων προέρχεται από την έπαυλη της Αγ. Τριάδας, με συνολικό αριθμό σωζόμενων παραθύρων δεκαέξι (16)⁸⁵⁰. Με βάση τα δεδομένα αυτά, η αποκάλυψη στο Κτήριο της Ζωμίνθου έξι (6) ταυτισμένων με ασφάλεια παραθύρων τύπου Β και Γ (**Πιν.1**) τα συγκαταλέγει στα σημαντικά παραδείγματα της εποχής. Η καλή κατάσταση διατήρησής τους και η διαφορετική σε αρκετά σημεία τεχνική τους σε σχέση με τα υπόλοιπα κτήρια της εποχής, αναδεικνύουν και τη σημασία τους.

Αναφορικά με τον τρόπο κατασκευής τους και τα ανασκαφικά δεδομένα όπως περιγράφηκαν παραπάνω, παρατηρήθηκαν ορισμένα κοινά στοιχεία με παράλληλα παραδείγματα που προέρχονται κυρίως από το Ακρωτήρι της Θήρας, όπως:

- Τοποθέτηση μικρών πλακοειδών σχιστόλιθων και ασβεστόλιθων στην ποδιά παραθύρου του Χώρου 15 (**Πιν.60β**), τεχνική η οποία περιγράφεται και στο Ακρωτήρι της Θήρας⁸⁵¹.
- Ύπαρξη ξύλινου σκελετού που διαπιστώνεται από το κοίλωμα που σχηματίζουν οι παραστάδες στις απολήξεις των τοίχων των παραθύρων, όπως ακριβώς περιγράφηκε παραπάνω και στο κεφάλαιο των Θυρών⁸⁵². Χρήση κλαδιών, όπως εκείνου που περισυλλέχθηκε στην περιοχή του παραθύρου του Χώρου 8 (**Πιν.60α**), συναντάμε σε παράθυρα του Ακρωτηρίου, για την πλήρωση των κενών της επίστρωσης του ανωφλιού⁸⁵³.
- Ίχνη επιχρίσματος με κονίαμα που διαπιστώθηκαν σε παραστάδα του παραθύρου του τοιχογραφημένου Χώρου 8. Η τεχνική αυτή βρίσκεται παράλληλα και σε παράθυρα του Ακρωτηρίου, όπου στην τελική επιφάνεια χρησιμοποιείται λευκό ή έγχρωμο κονίαμα, το οποίο ακολουθεί το επίχρισμα των τοίχων του δωματίου⁸⁵⁴.
- Περισυλλογή κατά τη διάρκεια της ανασκαφής αγγείων και άλλων αντικειμένων από την ποδιά του παραθύρου του Χώρου 15. Αντίστοιχα παραδείγματα εύρεσης

⁸⁵⁰ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 191.

⁸⁵¹ Παλυβού 1999, 403-404.

⁸⁵² Τα κενά ανάμεσα στο ξύλινο πλαίσιο και τις απολήξεις των τοίχων συμπληρώνονται με λάσπη και μικρές πέτρες (Παλυβού 1999, 404).

⁸⁵³ Ο.π., 400-402.

⁸⁵⁴ Ο.π., 402, 404.

αντικειμένων στην ποδιά παραθύρων προέρχονται επίσης από το Ακρωτήριο της Θήρας και σύμφωνα με την Παλυβού, αποτελούν έμμεση ένδειξη για την απουσία παραθυρόφυλλων⁸⁵⁵.

Σε αντίθεση με τη θέση των παραθύρων στο κέντρο του τοίχου που αποτελεί κανόνα για το Ακρωτήριο και εκφράζει σύμφωνα με την Παλυβού συμμετρία⁸⁵⁶, στο Κτήριο της Ζωμίνθου, η τοπολογική αυτή παρατήρηση δεν ισχύει παντού. Όπως προαναφέρθηκε στους Χώρους 14 και 15 (**Πιν.1, 60β**), η θέση των παραθύρων αποκλίνει από το κέντρο του τοίχου, γεγονός που ίσως οφείλεται: α) στην ύπαρξη διαφορετικών οικοδομικών φάσεων αναφορικά με τον μεσότοιχο των Χώρων 14 και 15, β) σε λόγους εσωτερικής διαρρύθμισης των χώρων και γ) σε άλλους παράγοντες.

Σημαντική τέλος παρατήρηση αφορά στην απουσία λαξευμάτων (τόρμων) στην επιφάνεια της ποδιάς των παραθύρων της Ζωμίνθου, σε αντίθεση με την πλειοψηφία παράλληλων παραδειγμάτων σε επιμελημένες λαξευτές τοιχοποιίες παραθύρων της Κρήτης⁸⁵⁷.

Περιπτώσεις πιθανής ύπαρξης περισσότερων παραθύρων ισόγειου

Παραδείγματα πιθανής ύπαρξης και άλλων παραθύρων στο ισόγειο του Κτηρίου της Ζωμίνθου, με βασικό κριτήριο τον τρόπο δόμησης των τοίχων στα τμήματα αυτά, διαπιστώθηκαν:

- Στο νότιο τμήμα του ανατολικού τοίχου του Χώρου 17, όπου είναι πιθανό να υπήρχε αντίστοιχο άνοιγμα παραθύρου τύπου Γ, όμοιο με εκείνο που αποκαλύφθηκε στο παράθυρο του φωταγωγού του Χώρου 19 (**Πιν.1, 61α**). Σε αυτό συνηγορεί η συγκριτική εξέταση με τα αντίστοιχα παράθυρα αυτού του τύπου στο Ακρωτήριο της Θήρας που βρίσκονται όπως προαναφέρθηκε σε χώρους με μήκος τοίχων μεγαλύτερο των 4.00μ. και κεντρικό πεσσό⁸⁵⁸, αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά που υπάρχουν και στον Χώρο 17 της Ζωμίνθου. Δεδομένου ότι ο

⁸⁵⁵ Ο.π., 406.

⁸⁵⁶ Ο.π., 409-410.

⁸⁵⁷ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 195, 204, Παράρτημα, Έπαυλη Αγ.Τριάδας, Ανεξερευνήτη Οικία, Ανακτορικό Κτήριο Αρχανών, Μικρό Ανάκτορο Κνωσού, Νίρου Χάνι, Τύλισος.

⁸⁵⁸ Παλυβού 1999, 386.

ανατολικός τοίχος του Χώρου 17 στο τμήμα αυτό έχει υποστεί καταστροφή από λαθρανασκαφές τη δεκαετία του 1960 και συντηρήθηκε για λόγους ασφαλείας⁸⁵⁹, είναι δύσκολη η τεκμηρίωση της ύπαρξης παραθύρου αποκλειστικά από το σωζόμενο άνοιγμα στο τμήμα αυτό της τοιχοποιίας.

- Στον τοίχο της βόρειας πρόσοψης του κτηρίου, στο τμήμα του Χώρου 7 (**Πιν.1, 25α**), κατ'αντιστοιχία με τα παράθυρα τύπου Β των Χώρων 8 και 9. Συγκεκριμένα, η ύπαρξη ενός ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους πλακοειδούς λίθου⁸⁶⁰, που βρίσκεται στο κέντρο περίπου του βόρειου τοίχου του Χώρου 7, σε ύψος ~1.20μ. από το δάπεδο και ο οποίος διαφέρει από τους υπόλοιπους λίθους της τοιχοποιίας, είναι πιθανό να αποτελεί το κατώτερο σωζόμενο τμήμα του παραθύρου αυτού.
- Στον δυτικό εξωτερικό τοίχο του κτηρίου, στους Χώρους 17, 27 και 38 (**Πιν.1, 41β**). Στα δωμάτια αυτά δεν διακρίνεται άνοιγμα αλλά ο τρόπος δόμησης στο κέντρο περίπου του δυτικού τοίχου τους που διαφέρει από την υπόλοιπη τοιχοποιία⁸⁶¹, ίσως παραπέμπει σε ανοίγματα παραθύρων τα οποία σφραγίστηκαν σε μεταγενέστερη οικοδομική φάση.
- Στο δυτικό τμήμα του βόρειου τοίχου του κλιμακοστασίου του Χώρου 20 (**Πιν.1**) και συγκεκριμένα σε πιθανό άνοιγμα στο ανώτερα σωζόμενο τμήμα της τοιχοποιίας, πλάτους ~1.50μ. και σε ύψος ~0.80μ. από το πλατύσκαλο του κλιμακοστασίου. Δεδομένου ότι αρκετά κλιμακοστάσια μινωικών κτηρίων και ιδίως αυτά που βρίσκονταν σε φωταγωγούς διέθεταν παράθυρο για τη διασφάλιση των απαραίτητων συνθηκών αερισμού και φωτισμού με χαρακτηριστικότερο το παράδειγμα από το Μεγάλο Κλιμακοστάσιο του Ανακτόρου της Κνωσού⁸⁶², είναι πιθανό το άνοιγμα αυτό της Ζωμίνθου να ταυτίζεται με παράθυρο. Στην υπόθεση αυτή συνηγορεί και η αποκάλυψη κατά *χώραν* στη ΒΔ γωνία του

⁸⁵⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 169. Ημερολόγιο 10-7-2012.

⁸⁶⁰ Διαστάσεων 1.45X1.20X0.35μ.

⁸⁶¹ Διαφορετικός τρόπος δόμησης στα τμήματα αυτά του δυτικού εξωτερικού τοίχου αναφέρεται και από τους ανασκαφείς (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 436-437. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 418, 364. Ανασκαφική έκθεση 2018 Χώρου 38).

⁸⁶² Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα, Βασιλικά Διαμερίσματα.

κλιμακοστασίου, πάνω στο πλατύσκαλο, μεγάλου πύθου για την αποθήκευση προϊόντων⁸⁶³, για τη διατήρηση των οποίων θα έπρεπε να εξασφαλιστούν οι απαραίτητες συνθήκες φωτισμού και αερισμού⁸⁶⁴.

Φωτισμός κτηρίου

Με βάση την παρούσα μελέτη διαπιστώθηκε ότι ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός του Κτηρίου της Ζωμίνθου συνδέεται άμεσα με τη δημιουργία συνθηκών επαρκούς φωτισμού και αερισμού στους περισσότερους χώρους, όπως προκύπτει και από τον πίνακα ανοιγμάτων (θυρών-παραθύρων) **(Πιν.62)**. Δεδομένου ότι τα σωζόμενα παράθυρα του κτηρίου βρίσκονται σε ύψος από 0.90μ. μέχρι 1.10μ. από το δάπεδο του ισογείου και σε συνδυασμό με το σωζόμενο ύψος των εξωτερικών τοίχων του κτηρίου και την πιθανότητα να υπήρχαν και άλλα παράθυρα στο ισόγειο τα οποία δεν διατηρούνται σήμερα όπως περιγράφηκε παραπάνω, προκύπτει ότι το Κτήριο της Ζωμίνθου, με την ύπαρξη των παραθύρων, των εξωτερικών θυρών και ανοιγμάτων, καθώς και του συγκροτήματος του φωταγωγού στους Χώρους 19-28-49 αλλά και των αιθρίων, καλύπτει πλήρως τις ανάγκες εσωτερικού φωτισμού και αερισμού για την λειτουργία του, σε σχέση με άλλα νεοανακτορικά κτήρια⁸⁶⁵.

Από τη μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων αναφορικά με το φωτισμό του κτηρίου, είναι δυνατό να προκύψουν συμπεράσματα και για τη μη ύπαρξη παραθύρων ισογείου σε σχέση και με τη χρήση των δωματίων. Χαρακτηριστικές είναι οι περιπτώσεις των Χώρων 11-12, 41-42 και του συγκροτήματος των Χώρων 47 όπου με βάση το σωζόμενο ύψος των τοίχων τους που είναι μεγαλύτερο από 1.10μ. **(Παράρτημα Β-ΠΤ.1)**, προκύπτει ότι πιθανότατα οι χώροι αυτοί δεν διέθεταν παράθυρα στο ισόγειο **(Πιν.62)**. Στην υπόθεση αυτή συνηγορούν και άλλα στοιχεία,

⁸⁶³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 292.

⁸⁶⁴ Βλ. και κεφάλαιο Κλιμακοστασίων.

⁸⁶⁵ Το θέμα του φωτισμού του Κτηρίου της Ζωμίνθου, αποτελεί σημαντικό κεφάλαιο της μελλοντικής έρευνας, γενικά στοιχεία του οποίου αναφέρονται στην παρούσα μελέτη. Σε γενικότερα πλαίσια, το ζήτημα του φωτισμού των μινωικών κτηρίων σε σχέση με τα αρχιτεκτονικά στοιχεία δεν έχει μελετηθεί επαρκώς και οι περισσότερες δημοσιευμένες κατόψεις κτηρίων από όπου θα μπορούσε κανείς να αντλήσει πληροφορίες σε σχέση και με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό των κτηρίων, δεν προσφέρουν αρκετά στοιχεία για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Η διατήρηση των σωζόμενων παραθύρων του ισογείου στο Κτήριο της Ζωμίνθου, σε συνδυασμό και με τα υπόλοιπα αρχιτεκτονικά στοιχεία που σχετίζονται με τον φωτισμό όπως ο φωταγωγός, τα αίθρια και οι εξωτερικές θύρες, συμβάλλουν σε μελλοντική έρευνα για το ιδιαίτερα σημαντικό αυτό ζήτημα της μινωικής αρχιτεκτονικής.

όπως η ύπαρξη χώρων σε χαμηλότερο επίπεδο από το γενικό επίπεδο θεμελίωσης του κτηρίου (Χώροι 11-12 και 47) **(Πιν.1)**, η πρόσβαση στους οποίους γινόταν με μικρές κλίμακες και η απουσία παραθύρων και κατ'επέκταση φωτισμού είναι πιθανό να συνδέεται και με τη χρήση τους⁸⁶⁶.

⁸⁶⁶ Ειδικά στην περίπτωση των Χώρων 11-12, η εύρεση κατά τη διάρκεια των ανασκαφικών εργασιών αντικειμένων ιερού χαρακτήρα (Σακελλαράκης 1988, 168) και αποθηκευτικών πύθων, σε συνδυασμό με την απουσία παραθύρων, είναι πιθανό να συνδέονται με τη χρήση τους.

Z. Κατασκευές Ειδικής Χρήσης

1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο

Σε αρκετούς χώρους του Κτηρίου της Ζωμίνθου ανασκάφηκαν κατασκευές που υποδηλώνουν ειδική χρήση⁸⁶⁷, όπως θρανία, κόγχες, ορθογώνιες κατασκευές σε γωνίες χώρων και εστίες. Τα θρανία και οι κόγχες, αν και δεν υπάγονται στα βασικά αρχιτεκτονικά στοιχεία ενός κτηρίου, αποτελούν σύμφωνα με τον McEnroe, αναπόσπαστο και ζωτικής σημασίας μέρος της αρχιτεκτονικής των μινωικών κτηρίων ήδη από την εποχή των Πρώτων Ανακτόρων⁸⁶⁸. Η παρουσία τους συνεπικουρεί στην ερμηνεία της χρήσης των δωματίων σε συνδυασμό και με άλλα κριτήρια, όπως αρχιτεκτονικά στοιχεία, κινητά ευρήματα, κτλ.

Ειδικότερα, τα θρανία στη μινωική αρχιτεκτονική αποτελούν ένα ιδιαίτερα σημαντικό αρχιτεκτονικό στοιχείο, άμεσα συνδεδεμένο με όλες τις λειτουργίες που λάμβαναν χώρα από τα απλά σπίτια των οικισμών μέχρι τις επαύλεις και τα ανάκτορα. Σχετίζονται με αρκετές από τις σημαντικότερες καθημερινές ανθρώπινες δραστηριότητες στο ισόγειο αλλά και στον όροφο⁸⁶⁹, από τις πιο απλές όπως ο ύπνος και η τροφοπαρασκευή μέχρι τις πιο σύνθετες σε εργαστήρια, αποθήκες, χώρους υποδοχής, αναμονής ή συγκέντρωσης αλλά και λατρείας.

Σε κάποιες περιπτώσεις μινωικών κτηρίων, στην επιφάνεια θρανίων βρέθηκαν κατά χώραν αγγεία καθημερινής χρήσης και λατρείας, λύχνοι⁸⁷⁰, εργαλεία και άλλα αντικείμενα διαφόρων χρήσεων, που δίνουν στοιχεία για τη χρήση αυτών στο εσωτερικό των δωματίων. Η παρουσία τους έχει διαπιστωθεί σε εξωτερικούς χώρους,

⁸⁶⁷ Μιχαηλίδου 2001, 379. Ο όρος αναφέρεται στην περιγραφή των εσωτερικών ακίνητων στοιχείων των δωματίων των κτηρίων στο κεφάλαιο της μελέτης της λειτουργίας των ορόφων στο Ακρωτήρι της Θήρας. Στο Κτήριο της Ζωμίνθου έχουν βρεθεί και διάφορες άλλες λιθόκτιστες κατασκευές που έχουν ερμηνευθεί από τους ανασκαφείς ως πάγκοι εργασίας, δεξαμενή κεραμεικού εργαστηρίου, βαθμιδωτές κατασκευές, πρόχειρες εργαστηριακές κατασκευές, βωμός, κασέλες-θήκες δαπέδου, κ.α., οι οποίες δεν εξετάζονται στην παρούσα μελέτη, καθώς αποτελούν στοιχεία που συνδέονται με τη χρήση των χώρων.

⁸⁶⁸ Mc Enroe 2010, 49.

⁸⁶⁹ Στον όροφο του Δωματίου 6 της Δυτικής Οικίας και του Δωματίου 10 της Ξεστής 3 στο Ακρωτήρι της Θήρας, βρέθηκαν κτιστά θρανία με εντοιχισμένους πίθους (Palyvou 2005, 153, fig.74).

⁸⁷⁰ Κολιπέτσα 2015, 153-154.

σε προθάλαμους εισόδων⁸⁷¹ και σε σημαντικούς χώρους για τη λειτουργία κτηρίου, όπως υπόστυλες αίθουσες, φωταγωγούς⁸⁷² και εργαστηριακούς χώρους⁸⁷³. Η σύνδεση τους με συγκεκριμένες λειτουργίες χώρων, είχε ως αποτέλεσμα την χρησιμοποίηση ειδικής ορολογίας όπως *bench sanctuary*⁸⁷⁴ ή *benched «reception» halls*⁸⁷⁵.

Τα κτιστά θρανία στο Κτήριο της Ζωμίνθου, αποτελούν σημαντικό στοιχείο της αρχιτεκτονικής, καθώς η ύπαρξή τους έχει διαπιστωθεί με ασφάλεια σε πάνω από δεκαπέντε (15) χώρους (**Πιν.1, 4**), δηλαδή περίπου στο 1/3 των χώρων του ισογείου⁸⁷⁶, γεγονός που δεν είναι συνηθισμένο για τη μινωική αρχιτεκτονική. Για παράδειγμα στην έπαυλη στο Νίρου Χάνι με εμβαδόν ~600 τ.μ, θρανία με επένδυση γυψολιθικών πλακών και διακόσμηση με τρίγλυφα βρέθηκαν μόνο στους Χώρους 12 και 6⁸⁷⁷. Στο ανάκτορο στα Γουρνιά με εμβαδόν ~1800 τ.μ, σύμφωνα με τον Soles, θρανία βρέθηκαν στον Χώρο 21, ενώ πιθανολογείται η ύπαρξή τους και στους Χώρους 15 και 20⁸⁷⁸. Αναλογικά με το μέγεθος του Κτηρίου της Ζωμίνθου, τόσο μεγάλος αριθμός θρανίων βρέθηκε μόνο στα μεγάλα ανάκτορα, γεγονός που υποδηλώνει την οργάνωση, την πολυτέλεια καθώς και τον δημόσιο χαρακτήρα του.

Τα θρανία της Ζωμίνθου παρουσιάζονται στο κεφάλαιο αυτό ταξινομημένα σε τέσσερις κατηγορίες με βάση τη θέση και τη λειτουργία τους στο κτήριο, σε συγκριτική εξέταση και με αντίστοιχα παράλληλα παραδείγματα μινωικών κτηρίων. Είναι κατασκευασμένα γενικά με τον ίδιο τρόπο, από πλακοειδείς κυρίως ασβεστόλιθους με σποραδική χρήση σχιστολίθων. Σημαντικό στοιχείο της κατασκευής τους αποτελεί και το γεγονός ότι οι λίθοι της όψης είναι αδρά κατεργασμένοι. Στην πλειοψηφία τους διατηρούνται σε αρκετά καλή κατάσταση και

⁸⁷¹ McEnroe 1982, 14.

⁸⁷² Σακελλαράκη 2011, 246-247. Rehak & Younger 1998, 110. Κουτσομπός 2010, 122.

⁸⁷³ Michaelidis 1993, 33.

⁸⁷⁴ Τα θρανία που βρίσκονται σε λατρευτικούς χώρους η Gesell (1985, 19-22) τα ονομάζει "*Bench Sanctuary*", ιερά δηλαδή με θρανία.

⁸⁷⁵ Hitchcock 2000, 182-183.

⁸⁷⁶ Λιθόκτιστες αμελέστερες κατασκευές που έχουν ερμηνευθεί από τους ανασκαφείς μεταξύ άλλων και ως θρανία, ανασκάφηκαν και σε άλλους χώρους του κτηρίου.

⁸⁷⁷ Σακελλαράκη 2011, 246-247.

⁸⁷⁸ Soles 1991,

φέρουν επίχρισμα με λευκό κονίαμα⁸⁷⁹, ενώ σε μια περίπτωση βρέθηκε και σωζόμενο κατά χώρα κονίαμα με ερυθρό χρώμα, στον Χώρο 50.

Το πλάτος τους γενικά κυμαίνεται από 0.40-0.50μ. και σε ύψος στις περισσότερες περιπτώσεις ~0.30μ. από το δάπεδο του ισογείου. Οι διαστάσεις αυτές επιτρέπουν τη χρήση τους ως κάθισμα ή και για ύπνο, καθώς και για την τοποθέτηση αντικειμένων. Τα μόνα θρανία που χρησίμευαν αποκλειστικά για την τοποθέτηση αντικειμένων και είναι αρκετά μικρότερου πλάτους 0.18μ. και 0.25μ. αντίστοιχα, αποκαλύφθηκαν στον Χώρο 13, η χρήση του οποίου ως κεραμεικού εργαστηρίου συνάδει απόλυτα και με το μικρό αυτό πλάτος των θρανίων για την τοποθέτηση των αγγείων, αρκετά εκ των οποίων βρέθηκαν *κατά χώραν* όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω.

Εκτός από τα θρανία, σημαντικό στοιχείο της αρχιτεκτονικής του Κτηρίου της Ζωμίνθου αποτελούν και οι κόγχες, οι οποίες παρουσιάζονται στο κεφάλαιο αυτό ταξινομημένες σε τέσσερις (4) κατηγορίες ανάλογα με τη μορφολογία και τη θέση τους σε σχέση με το ύψος που είναι τοποθετημένες από το δάπεδο του ισογείου και σε συγκριτική εξέταση με παράλληλα παραδείγματα μινωικών κτηρίων. Πρόκειται για εσοχές στην τοιχοποιία, ποικίλης μορφολογίας και διαφόρων μεγεθών και σχημάτων.

Χρησιμοποιήθηκαν για την τοποθέτηση και αποθήκευση αγγείων και αντικειμένων σε συνδυασμό με πήλινα ερμάρια και ξύλινα ράφια που έχουν διαπιστωθεί από τους ανασκαφείς σε διάφορους χώρους του κτηρίου, εν είδει θυρίδας στο εσωτερικό των τοίχων⁸⁸⁰. Σε αρκετές από αυτές βρέθηκαν *κατά χώραν* αγγεία, εργαλεία και χάλκινα

⁸⁷⁹ Επίχρισμα κονιάματος σε θρανία είναι αρκετά συνηθισμένο στη μινωική αρχιτεκτονική. Ενδεικτικά αναφέρονται παραδείγματα από τον Χρυσόλακκο, την Υπόστυλη Κρύπτη του ανακτόρου των Μαλιών και τη συνοικία Μ (McEneaney 2010, 40-41, 53).

⁸⁸⁰ Λείψανα κατασκευών που εντοπίστηκαν κυρίως από τα δομικά υλικά αλλά και από τη θέση πεσμένων κινητών ευρημάτων στην επίχωση του κτηρίου και υποδηλώνουν την ύπαρξη πλίνθινων ή ξύλινων ερμαρίων ή ραφιών, έχουν βρεθεί σε διάφορους χώρους του Κτηρίου της Ζωμίνθου, κάποια εκ των οποίων σύμφωνα με τους ανασκαφείς πιθανώς προερχόμενα από τον όροφο. Χαρακτηριστικά αναφέρονται παραδείγματα από: α) τον Χώρο 19 (Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 160. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 120. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 160-161), β) τον Χώρο 8, (Σακελλαράκης 2007, 64), γ) στον Χώρο 15 όπου ο μεγάλος αριθμός αγγείων που ανασκάφηκε δεν αποκλείεται σύμφωνα με τον Σακελλαράκη να ήταν τοποθετημένα σε ξύλινα ράφια όπως αυτά που χρησιμοποιούν οι βοσκοί στα μητάτα που στηρίζονται σε βέργες προσαρμοσμένες σε κενά μεταξύ των λίθων (Σακελλαράκης 2008, 104), δ) στον Χώρο 13, όπου η μεγάλη πλειοψηφία των 250 αγγείων που ανασκάφηκε, ήταν τοποθετημένα σύμφωνα με τους ανασκαφείς σε ράφια των τοίχων (Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2004, 102), ε) στον Χώρο 42 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 92) και στ) στον ανατολικό τοίχο της κλίμακας των Χώρων 20-53 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 312-313).

αντικείμενα. Σημαντικό παράδειγμα αποτελεί η κόγχη του Χώρου 11 που διαθέτει αδρά κατεργασμένο λίθινο πλαίσιο στο ανώτερο τμήμα της και αποτελεί ένα από τα σπάνια παραδείγματα της μινωικής αρχιτεκτονικής στην Κρήτη. Εκτός από τα θρανία και τις κόγχες, στο κεφάλαιο αυτό εξετάζονται και τρεις ορθογώνιες λίθινες κατασκευές που έχουν αποκαλυφθεί στη ΒΑ γωνία αντίστοιχων χώρων του κτηρίου, καθώς και μια κυκλική εστία με πήλινο περιχέλιωμα στον Χώρο 50 που συνδέονται με αρχιτεκτονικά στοιχεία του κτηρίου.

2. Θρανία

2.1. Κατηγορίες θρανίων

Τα θρανία του Κτηρίου της Ζωμίνθου μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κύριες κατηγορίες, με βάση τη θέση και τη λειτουργία τους στο κτήριο: α) θρανία σε προθάλαμο εξωτερικής εισόδου ή σε χώρους (υπαίθριους ή στεγασμένους) που βρίσκονται στα όρια του κτηρίου και γειτνιάζουν με εξωτερικές εισόδους⁸⁸¹, β) θρανία σε χώρους μεγάλων διαστάσεων με υποστυλώματα που υποδηλώνουν διάφορες δραστηριότητες και γ) θρανία σε εργαστηριακούς χώρους. Ιδιαίτερες περιπτώσεις αποτελούν τα θρανία στους Χώρους 40 και 43.

Θρανία σε περιοχές εξωτερικών εισόδων

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα θρανία που αποκαλύφθηκαν στους Χώρους 4, 33, 46, 56Α-56Β και 57 (Πιν.1). Στον Χώρο 4 που βρίσκεται στην περιοχή της ανατολικής εξωτερικής εισόδου του κτηρίου, αποκαλύφθηκαν θρανία που σχηματίζουν Π κατά μήκος του βόρειου, δυτικού και ανατολικού τοίχου (Πιν.63α). Σε μεγάλο τμήμα της επιφάνειας τους διατηρείται κονίαμα *κατά χώραν*. Ίχνη κονιάματος διακρίνονται και στην όψη τους μέχρι το επίπεδο της θεμελίωσης, γεγονός που υποδεικνύει ότι πιθανότατα ήταν αρχικά εξ'ολοκλήρου επιχρισμένα.

Στην ευρύτερη περιοχή της εξωτερικής ΒΔ εισόδου του κτηρίου, στον Χώρο 57⁸⁸² (Πιν.1), βρέθηκαν επίσης κτιστά θρανία που καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος του βόρειου και ανατολικού τοίχου καθώς και τμήμα του δυτικού τοίχου, γύρω από

⁸⁸¹ Για τις εξωτερικές εισόδους του κτηρίου βλ. και κεφάλαιο “Αρχαιολογικός χώρος και Κτήριο Ζωμίνθου”.

⁸⁸² Πρόκειται για χώρο που αποτελεί προσθήκη στον βασικό πυρήνα του κτηρίου.

μα σχεδόν ορθογώνια κτιστή εστία (**Πιν.27β**). Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό των θρανίων αυτών σε σύγκριση με τα υπόλοιπα θρανία του Κτηρίου της Ζωμίνθου, αποτελεί η χρήση κάθετων (όρθιων πλακών) στην όψη τους.

Στον υπαίθριο Χώρο 33 αποκαλύφθηκαν κτιστά θρανία σε σχήμα Γάμμα (Γ) κατά μήκος του βόρειου και του δυτικού τοίχου (**Πιν.27α**). Ίχνη κονιάματος σώζονται αποσπασματικά σε λιγοστά σημεία της όψης τους⁸⁸³. Σύμφωνα με την ανασκαφέα, είναι πιθανό στο ΝΑ αυτό τμήμα του κτηρίου και συγκεκριμένα στο βόρειο τμήμα του παρακείμενου Χώρου 32 να βρισκόταν αρχικά μια από τις εξωτερικές εισόδους όπου σφραγίστηκε σε μεταγενέστερη οικοδομική φάση (**Πιν.1**)⁸⁸⁴. Πιθανότατα οι δυο αυτοί χώροι ήταν ανοιχτοί σε εξωτερική αυλή του κτηρίου, γεγονός που συνάδει με την παρουσία θρανίων⁸⁸⁵.

Σε δυο ακόμα υπαίθριους χώρους του κτηρίου και συγκεκριμένα, στους Χώρους 56Α και 56Β, στην περιοχή της βόρειας πρόσοψης (**Πιν.1**), λιθοκατασκευή που αποκαλύφθηκε κατά μήκος του δυτικού τοίχου, σε ύψος 1.05μ. από το δάπεδο του ισογείου, σε προεξοχή πλάτους 0.30μ. (**Πιν.14α**), ίσως χρησίμευε ως θρανίο για την τοποθέτηση αντικειμένων σε σχέση με τη χρήση των χώρων αυτών, η ερμηνεία των οποίων δεν έχει διευκρινιστεί μέχρι σήμερα. Η κατασκευή αυτή, αν και βρίσκεται σε μεγαλύτερο ύψος από εκείνο των θρανίων των υπόλοιπων χώρων, το πλάτος της συνηγορεί στη χρήση του για τοποθέτηση αντικειμένων.

Τέλος, στον επίσης υπαίθριο Χώρο 46 που βρίσκεται στο ΝΔ τμήμα του κτηρίου (**Πιν.1,4**) και η ανασκαφή του οποίου δεν έχει ολοκληρωθεί μέχρι σήμερα, λιθοκατασκευή κατά μήκος του δυτικού τοίχου που έχει ερμηνευθεί από την ανασκαφέα ως τοιχάριο⁸⁸⁶, είναι πιθανό να ταυτίζεται με θρανίο, δεδομένου ότι στον χώρο αυτό υπάρχει ανοιχτή εξωτερική πρόσβαση στο κτήριο. Η λιθοκατασκευή αυτή αποτελείται από πλακοειδείς κυρίως ασβεστόλιθους με συνδετικό υλικό χρώμα και μικρούς λίθους και είναι ύψους 0.30-0.40μ. και πλάτους 0.40-0.55μ.

⁸⁸³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 385.

⁸⁸⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

⁸⁸⁵ Το ΝΑ τμήμα του κτηρίου έχει υποστεί καταστροφή από επεμβάσεις αρχαιοκαπηλίας τη δεκαετία του 1960 με αποτέλεσμα να είναι δύσκολη η ερμηνεία της λειτουργίας των χώρων στην περιοχή αυτή.

⁸⁸⁶ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017. Ανασκαφική έκθεση 2018.

Θρανία σε χώρους με υποστυλώματα

Στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν τα θρανία στους υπόστυλους Χώρους 25-50, 26-53 και 37 (**Πιν.1**). Θρανίο σε σχήμα Π που διατρέχει ολόκληρο σχεδόν το Χώρο 25 (**Πιν.63β**) και θρανίο που αποκαλύφθηκε στον δυτικό τοίχο του Χώρου 50 (**Πιν.20**), αποτελούν τμήματα της ίδιας κατασκευής που κάλυπτε το μεγαλύτερο τμήμα του ενιαίου αρχικά Χώρου 25-50. Λίθινη βάση κίονα έχει αποκαλυφθεί στο κέντρο περίπου του Χώρου 50. Στο μεγαλύτερο τμήμα της επιφάνειας των θρανίων διατηρείται *κατά χώραν* επίχρισμα λευκού κονιάματος⁸⁸⁷, πάχους ~0.03μ. Τμήμα κτιστού, επιχρισμένου με λευκό κονίαμα θρανίου, αποκαλύφθηκε και στο δυτικό τμήμα του παρακείμενου Χώρου 24.

Στον επίσης αρχικά ενιαίο Χώρο 26-53 που βρίσκεται στη δυτική πτέρυγα του κτηρίου και περιλαμβάνει δυο λίθινες βάσεις κίωνων, αποκαλύφθηκαν δυο θρανία που διατηρούν ίχνη της συνολικής πιθανότατα αρχικά καλυψής τους με κονίαμα. Το πρώτο θρανίο βρίσκεται σε επαφή με τον βόρειο τοίχο του Χώρου 53 (**Πιν.38β**). Το δεύτερο θρανίο βρίσκεται κατά μήκος του δυτικού τοίχου, στην περιοχή του μεγάλου παραθύρου προς τον φωταγωγό του Χώρου 19 (**Πιν.61α**). Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του θρανίου αυτού αποτελεί ασβεστολιθική πλάκα μεγάλων διαστάσεων στο βόρειο τμήμα του⁸⁸⁸, η οποία στηρίζεται σε δυο κάθετους λίθους που δημιουργούν δυο μικρές κόγχες στο επίπεδο του δαπέδου και για τις οποίες γίνεται λόγος παρακάτω. Το τμήμα αυτό του θρανίου αποτελεί πιθανότατα μετασκευή στον χώρο⁸⁸⁹, καθώς μειώνει το πλάτος του ανοίγματος της δυτικής θύρας του κλιμακοστασίου προς τον Χώρο 20, εμποδίζοντας έτσι την διέλευση σε αυτό (**Πιν.1**).

Τέλος, στον Χώρο 37 που βρίσκεται στο ΝΔ τμήμα του κτηρίου και λειτουργεί ως υπόστυλη αίθουσα με τέσσερις (4) κίονες, θρανία σε σχήμα Γ (Γάμμα) διατηρούνται κατά μήκος του βόρειου και δυτικού τοίχου. Ο ανατολικός και νότιος τοίχος του χώρου αποτελούν μεταγενέστερες προσθήκες⁸⁹⁰, γεγονός που επιβεβαιώνεται και από

⁸⁸⁷ Σε τμήμα του θρανίου του Χώρου 50 διατηρείται επίχρισμα και ερυθρού κονιάματος (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 143).

⁸⁸⁸ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 281.

⁸⁸⁹ Αντίστοιχη μετασκευή θρανίου που βρίσκεται δίπλα σε εσωτερική θύρα παρατηρήθηκε και στον Χώρο 38.

⁸⁹⁰ Βλ. και κεφάλαια Τοίχων και Υποστυλωμάτων.

την απουσία θρανίου κατά μήκος των τοίχων αυτών (**Πιν.40α**). Είναι αμελέστερης κατασκευής από τα υπόλοιπα θρανία του κτηρίου και σώζονται σε χαμηλό ύψος⁸⁹¹. Δεν διατηρούνται επαρκή ίχνη κονιάματος που να επιβεβαιώνουν την συνολική αρχική του κάλυψη.

Θρανία σε εργαστηριακούς χώρους

Χαρακτηριστικό παράδειγμα ύπαρξης θρανίων σε εργαστηριακούς χώρους αποτελούν εκείνα που αποκαλύφθηκαν κατά μήκος του βόρειου και νότιου τοίχου του Χώρου 13 που έχει ταυτιστεί με κεραμικό εργαστήριο και πάνω στα οποία βρέθηκαν αρκετά αγγεία, μερικά εκ των οποίων *κατά χώραν*⁸⁹² (**Πιν.1, 4**). Το βόρειο θρανίο έχει πλάτος ~0.25μ. και ύψος ~0.40μ. από το δάπεδο του ισόγειου και το ΝΔ είναι πλάτους ~0.18μ. και ύψους ~0.35μ. Κατασκευαστικά διαφέρουν από τα υπόλοιπα θρανία του κτηρίου, καθώς στην ανώτερη επιφάνειά τους αποτελούνται από μονή σειρά λίθων, είναι αρκετά μικρότερου πλάτους (γεγονός που επιβεβαιώνει και την αποκλειστική τους χρήση για την τοποθέτηση αντικειμένων) και στην όψη κυρίως του βόρειου θρανίου οι λίθοι δεν φαίνεται να έχουν υποστεί κάποια κατεργασία. Ίχνη κονιάματος σώζονται σε αρκετά σημεία της επιφάνειά τους.

Ένας άλλος χώρος ο οποίος έχει ταυτιστεί με εργαστήριο στο ισόγειο και διατηρεί θρανίο είναι ο Χώρος 38⁸⁹³ που βρίσκεται στο ΝΔ τμήμα του κτηρίου. Στο κέντρο του χώρου έχει αποκαλυφθεί ελεύθερος πεσσός και κατά μήκος του βόρειου τοίχου θρανίο (**Πιν.41β**), το οποίο είναι αμελέστερης δόμησης από την πλειονότητα των υπόλοιπων θρανίων του κτηρίου και δεν φέρει ίχνη επιχρίσματος κονιάματος. Αποτελεί πιθανότατα μετασκευή στον χώρο, καθώς το ανατολικό του τμήμα προεξέχει ~0.25μ. από τον τοίχο, μειώνοντας το άνοιγμα της εισόδου προς τον Χώρο 58 και εμποδίζοντας την εκεί διέλευση (**Πιν.1**)⁸⁹⁴. Λιθόκτιστες κατασκευές που έχουν

⁸⁹¹ Το βόρειο θρανίο βρίσκεται σε μέγιστο ύψος 0.15μ. από το δάπεδο και το δυτικό στο ίδιο επίπεδο με το δάπεδο, από το οποίο όμως διαχωρίζεται σαφώς (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, εικ.61).

⁸⁹² Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το κεραμικό εργαστήριο της Ζωμίνθου βλ. Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2004, 102, πιν. 52β. Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 57-62. Traunmüller 2009 και Papadopoulos & Sakellarakis 2013.

⁸⁹³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 417 και Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

⁸⁹⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 415. Αντίστοιχη μετασκευή παρατηρήθηκε και στο θρανίο των Χώρων 26-53.

ερμηνευθεί από τους ανασκαφείς μεταξύ άλλων και ως θρανία, έχουν ανασκαφεί και σε άλλους εργαστηριακούς χώρους του Κτηρίου της Ζωμίνθου⁸⁹⁵.

Μεμονωμένες κατηγορίες θρανίων

Ξεχωριστή περίπτωση αναφορικά και με τη χρήση του δωματίου που δεν έχει διευκρινιστεί μέχρι σήμερα, αποτελούν τα θρανία που έχουν αποκαλυφθεί κατά μήκος των τοίχων του μεγαλύτερου τμήματος του Χώρου 40⁸⁹⁶ (**Πιν.24β**). Το καλύτερα διατηρημένο τμήμα τους, με ασβεστολιθική πλάκα μεγάλων διαστάσεων στην ανώτερη επιφάνεια, βρίσκεται στη ΒΑ γωνία του χώρου, ακριβώς δυτικά ανοίγματος του ανατολικού τοίχου του δωματίου που επικοινωνεί με τον Διάδρομο 10 (**Πιν.24α**), με το οποίο ίσως να συνδέεται λειτουργικά⁸⁹⁷.

Ιδιαίτερη τέλος περίπτωση αναφορικά και με τη λειτουργία του δωματίου αποτελούν τα θρανία του Χώρου 43 (**Πιν.28α**). Σχηματίζουν Π κατά μήκος του νότιου και δυτικού τοίχου και διατηρούν *κατά χώραν* ίχνη κονιάματος στο μεγαλύτερο τμήμα της επιφάνειάς τους. Χαρακτηριστική είναι η καθίζηση που έχουν υποστεί σε συνάρτηση και με το δάπεδο του ισογείου. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό γνώρισμα των θρανίων αυτών είναι το σχεδόν διπλάσιο πλάτος ~0.80μ. του βόρειου τμήματος σε σχέση με τα άλλα δυο⁸⁹⁸, το οποίο ίσως να σχετίζεται με τη λειτουργία του χώρου και

⁸⁹⁵ Λιθόκτιστες κατασκευές που έχουν ερμηνευθεί πιθανότατα ως θρανία ή και σε κάποιες περιπτώσεις ως επιφάνειες εργασίας, αποκαλύφθηκαν σε διάφορους **εργαστηριακούς** κυρίως **χώρους** του Κτηρίου της Ζωμίνθου (**Πιν.1**), όπως για παράδειγμα: α) στην ΒΔ γωνία του Χώρου 15 (Σακελλαράκης 2007, 78, πιν. 60α-60β), β) κατά μήκος του δυτικού τοίχου του Χώρου 14 (Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2005, 93-94, πιν. 48), γ) κατά μήκος του δυτικού τοίχου του Χώρου 17 (Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 131, πιν. 87α. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017) και δ) στο ΒΔ τμήμα του Χώρου 58, (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 434-435, εικ.101). Παρόμοιες λιθόκτιστες κατασκευές που ταυτίστηκαν με θρανία βρέθηκαν και σε **μη εργαστηριακούς χώρους** του κτηρίου, όπως: α) στον Χώρο 7 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 239, πιν. 144β), β) στη ΒΔ γωνία του Χώρου 41 (ΠΑΕ 2014, 278-279, εικ.19) και γ) στον Χώρο 42 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 288, εικ.37).

⁸⁹⁶ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, πιν.118. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

⁸⁹⁷ Αντίστοιχο άνοιγμα επικοινωνίας με τον Διάδρομο 10 βρίσκεται και στο ΒΔ τμήμα του Χώρου 41. Λεπτομερή περιγραφή των ανοιγμάτων αυτών γίνεται στο κεφάλαιο των Τοίχων.

⁸⁹⁸ Σύμφωνα με την ανασκαφέα, το βόρειο τμήμα του θρανίου αυτού είναι πιθανό να λειτουργούσε ως τοίχος-διαχώρισμα χαμηλού ύψους που μοίραζε τον Χώρο 43 σε δυο τμήματα, το βόρειο και το νότιο. Συμπληρωματικά αναφέρεται ότι στην ανατολική απόληξη του τμήματος αυτού σχηματίζεται μια μικρή προεξοχή και ακριβώς βόρεια ένα μικρό κενό στο δάπεδο του ισογείου που μπορεί να ερμηνευθεί ως βάση μικρού πεσσού (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 374). Από επιτόπια αυτοψία που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, παρατηρήθηκε ότι η προεξοχή στην ανατολική απόληξη δεν είναι ξεκάθαρη καθώς το δάπεδο έχει υποστεί καθίζηση στο τμήμα αυτό και δυσχεραίνει την επιβεβαίωση της ύπαρξής της. Το βόρειο πάντως αυτό τμήμα των θρανίων του Χώρου 43 είναι ομοιογενές κατασκευαστικά και μορφολογικά και σώζεται στο ίδιο ύψος με τα υπόλοιπα τμήματα,

ειδικότερα σε σχέση με τον παρακείμενο στα βόρεια Χώρο 34Α και κατ'επέκταση με το *πολύθυρο* προς τον Χώρο 51 (Πιν.1, 4).

2.2. Συγκριτική εξέταση

Θρανία σε χώρους που βρίσκονται σε περιοχή εξωτερικής εισόδου και αρκετές φορές λειτουργούν ως προθάλαμος όπως στην περίπτωση της Ζωμίνθου, έχουν βρεθεί σε αρκετά παραδείγματα σπιτιών, επαύλεων αλλά και ανακτορικών συγκροτημάτων της Ύστερης εποχής του Χαλκού. Σύμφωνα με τον McEnroe, αποτελούν χαρακτηριστικό αρχιτεκτονικό στοιχείο του Τύπου 2α των νεοανακτορικών οικοδομημάτων⁸⁹⁹. Στην περίπτωση κτηρίων ΥΜ ΙΒ περιόδου της περιοχής του Μεραμπέλλου (οικίες σε Γουρνιά, Ψείρα, Μόγλο και Χαλινομούρι), σε προθάλαμους εισόδων έχουν αποκαλυφθεί θρανία τα οποία σχετίζονται με καθημερινές δραστηριότητες όπως τροφοπαρασκευαστικές, ύπνου, κτλ.⁹⁰⁰. Στην περιοχή των Μαλίων, σε κτήρια ΜΜ ΙΑ περιόδου που βρίσκονται νότια του ανακτόρου, η παρουσία προθάλαμου δίπλα σε εξωτερική είσοδο συνοδεύεται συχνά από την παρουσία θρανίων, όπως επίσης και στο Κτήριο Β της Συνοικίας Μ της εποχής των Πρώτων Ανακτόρων⁹⁰¹. Στην περιοχή του Ακρωτηρίου της Θήρας, λιγοστά θρανία βρέθηκαν σε προθάλαμο εισόδων στην Ξεστή 3, στο Δωμάτιο 15 του Τομέα Δ και στην Οικία των Γυναικών⁹⁰².

Θρανία που καλύπτουν το μεγαλύτερο τμήμα του χώρου που σε κάποιες περιπτώσεις φέρει και υποστυλώματα και δίνουν ένα χαρακτήρα συγκέντρωσης⁹⁰³ που μερικές φορές σχετίζεται και με λατρευτικές δραστηριότητες, έχουν βρεθεί σε αρκετές μινωικές επαύλεις ή ανακτορικά συγκροτήματα. Μερικοί από τους χώρους αυτούς γειτνιάζουν με φωταγωγούς ή βρίσκονται κοντά σε κλιμακοστάσια, ενώ άλλοι διαθέτουν κίονες. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν οι Χώροι 4 της Αγίας

διατηρεί τα ίδια ίχνη κονιάματος, δεν δίνει με τον δυτικό τοίχο και γενικότερα δεν φέρει κάποιο διαχωριστικό στοιχείο που θα μπορούσε να επιβεβαιώσει τη διπλή αυτή χρήση του (τοίχου και θρανίου). Βλ. και κεφάλαιο Μονάδων για τη λειτουργία του Χώρου 43 και τη σύνδεση με το *Minoan Hall* της Ζωμίνθου.

⁸⁹⁹ McEnroe 1982, 14.

⁹⁰⁰ Αποστολάκη 2014, 236, 242, 323, πιν.6.4.

⁹⁰¹ Mc Enroe 2010, 36, 65.

⁹⁰² Palyvou 2005, 153.

⁹⁰³ Hitchcock 1998, 310-311. Χρησιμοποιείται ο όρος *Benched Reception Halls*.

Τριάδας, 12 στο Νίρου Χάνι, 3 στο Μύρτο-Πύργο, η Αίθουσα 10 του ανακτορικού κτηρίου των Αρχανών και η Αίθουσα Β στα Αχλάδια⁹⁰⁴. Χώροι με λατρευτικό χαρακτήρα και παρουσία θρανίων έχουν βρεθεί επίσης σε αρκετά μινωικά κτήρια. Χαρακτηριστική περίπτωση αποτελεί το Ιερό των Μαλίων που βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή του ανακτόρου, όπου στο ΝΑ άκρο του κυρίως δωματίου υπάρχει θρανίο, στην περιοχή του οποίου βρέθηκε η πλειοψηφία των κινητών ευρημάτων ανάμεσα στα οποία και μια τράπεζα προσφορών⁹⁰⁵.

Αντίστοιχα παραδείγματα κτηρίων που διαθέτουν χώρους με θρανία που βρίσκονται δίπλα σε φωταγωγούς και συνδέονται με συναθροίσεις όπως στην περίπτωση των Χώρων 26-53 της Ζωμίνθου, είναι και οι επαύλεις στο Νίρου Χάνι και στον Πύργο⁹⁰⁶. Στην περίπτωση ειδικότερα του θρανίου των Χώρων 26-53 που βρίσκεται κατά μήκος του δυτικού τοίχου (**Πιν.61α**), αξιοσημείωτο είναι ότι οι καθήμενοι σε αυτό δεν είχαν θέα προς τον παρακείμενο στα δυτικά φωταγωγό στον Χώρο 19 μέσω του παραθύρου που βρίσκεται εκεί (**Πιν.13**) αλλά προς το εσωτερικό των Χώρων 26-53.

Σχετικά με την παρουσία θρανίων σε εργαστηριακούς χώρους όπως περιγράφηκε παραπάνω στην περίπτωση της Ζωμίνθου, σύμφωνα με τον Michaelidis, η παρουσία θρανίων σε μινωικά κεραμεικά εργαστήρια είναι κοινή πρακτική που χαρακτηρίζει τη συντριπτική πλειοψηφία των χώρων αυτών καθώς αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο της λειτουργίας τους⁹⁰⁷. Αντίστοιχο παράδειγμα ύπαρξης κτιστών θρανίων σε εργαστήρια αποτελεί και η συνοικία Μ των Μαλίων⁹⁰⁸.

3. Κόγχες

3.1. Ανασκαφικά δεδομένα και κατηγορίες

⁹⁰⁴ Σακελλαράκη 2011, 246-247. Κουτσομπός 2010, 122.

⁹⁰⁵ Κουτσομπός 2010, 76. Λίθινος βωμίσκος (τράπεζα προσφορών) με εγχάρακτα σύμβολα της Γραμμικής Α' Γραφής βρέθηκε στην κόγχη κάτω από το θρανίο των Χώρων 26-53 στο Κτήριο της Ζωμίνθου (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 281-284).

⁹⁰⁶ Rehak & Younger 1998, 110.

⁹⁰⁷ Michaelidis 1993, 33.

⁹⁰⁸ Κουτσομπός 2010, 92-93.

Οι κόγχες του Κτηρίου της Ζωμίνθου μπορούν να ταξινομηθούν ανάλογα με τη μορφολογία και τη θέση τους σε σχέση με το ύψος που είναι τοποθετημένες από το δάπεδο του ισογείου σε τέσσερις κατηγορίες: α) κόγχες με κύριο τον κατακόρυφο άξονα που αποκαλύφθηκαν στο ίδιο περίπου ύψος με τα σωζόμενα παράθυρα του ισογείου του κτηρίου, β) κόγχη με κύριο τον οριζόντιο άξονα, που αποκαλύφθηκε σε μικρό ύψος από το επίπεδο του δαπέδου του ισογείου, γ) κόγχες με διπλό άνοιγμα που ορίζεται από κατακόρυφα τοποθετημένο λίθο και βρίσκονται στο επίπεδο της θεμελίωσης τοίχων και θρανίων και δ) μικρά, ορθογώνια κυρίως ανοίγματα, σε διάφορα σημεία της τοιχοποιίας⁹⁰⁹.

Κόγχες με κύριο τον κατακόρυφο άξονα

Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι κόγχες που αποκαλύφθηκαν στον βόρειο τοίχο των γειτονικών Χώρων 11 και 12 (**Πιν.64**), οι οποίοι βρίσκονται σε χαμηλότερο κατά ~0.70μ. επίπεδο από το γενικό επίπεδο θεμελίωσης του κτηρίου και στους οποίους η διέλευση γινόταν μέσω κλίμακας. Μορφολογικά μοιάζουν με τα παράθυρα και στο ανώτερο τμήμα τους υπάρχει πλακοειδής αδρά κατεργασμένος λίθος εν είδει ανωφλιού⁹¹⁰. Στην κόγχη του Χώρου 11 που είναι τραπεζοειδούς σχήματος στην κάτοψη (**Πιν.65α**), τον πυθμένα ορίζει πλακοειδής σχιστόλιθος, τοποθετημένος σε ελαφρώς ψηλότερο επίπεδο σε σχέση με τη βάση του ανοίγματος. Έχει βάθος 0.75μ., ενώ στην πρόσοψη το άνοιγμα είναι πλάτους 0.38μ. και ύψους 0.40μ.

Στο εσωτερικό της, που ήταν επιχρισμένο με κονίαμα, βρέθηκαν ένα πήλινο ρυτό ταύρου και τρία αγγεία⁹¹¹. Αρχιτεκτονικό ενδιαφέρον παρουσιάζει μια ζώνη μεγάλου μεγέθους λίθων που σχηματίζεται στο κατώτερο τμήμα της κόγχης, σε ύψος ~1.20μ. από το δάπεδο και πάχους 0.25μ.⁹¹² (**Πιν.64β**). Η κόγχη του Χώρου 12 μοιάζει μορφολογικά με εκείνη του παρακείμενου Χώρου 11 αλλά είναι λιγότερο επιμελημένη, κυρίως στο ανώτερο τμήμα της, ενώ το άνοιγμά της δεν έχει

⁹⁰⁹ Βλ. και κεφάλαιο Τοίχων.

⁹¹⁰ Στην περίπτωση της κόγχης του Χώρου 12, το ρόλο αυτό διαδραματίζει ένας ιδιαίτερα μεγάλου μεγέθους πλακοειδής ασβεστόλιθος που ορίζει το ανώτερο τμήμα της.

⁹¹¹ Σακελλαράκης 1988, 168.

⁹¹² Βλ. αναλυτικά κεφάλαιο των Τοίχων.

καθορισμένα όρια. Έχει βάθος ~0.50μ., ύψος 0.25μ. και άνοιγμα πλάτους 0.23μ. Και οι δυο κόγχες βρίσκονται σε ύψος ~1.30μ. από το δάπεδο του ισογείου.

Κόγχη με κύριο τον οριζόντιο άξονα

Στην δεύτερη κατηγορία ανήκει η κόγχη που αποκαλύφθηκε στον ανατολικό τοίχο του Χώρου 53 (**Πιν.65β, Παράρτημα Α-ΠΣ.22**), στο κεντρικό τμήμα της δυτικής πτέρυγας του κτηρίου. Πρόκειται για μεγάλο μεγέθους κόγχη που βρέθηκε σε ύψος ~0.30μ. από το δάπεδο του ισογείου, με μέγιστο άνοιγμα πλάτους ~1.05μ., ύψος ~0.52μ. και μέγιστο βάθος ~0.55μ. Αποκαλύφθηκε κατά τη διάρκεια εργασιών συντήρησης του τοίχου. Μορφολογικά δεν χαρακτηρίζεται από κάποια ιδιαίτερη εξωτερικά διαμόρφωση όπως στην περίπτωση της κόγχης του Χώρου 11 αλλά αποτελεί απλή εσοχή στον τοίχο. Εσωτερικά, στο νότιο τοίχωμά της που είναι καλύτερης διατήρησης από το βόρειο, σχηματίζεται σύμφωνα με την ανασκαφέα, ένα δεύτερο ουσιαστικά τοίχωμα, στο οποίο βρέθηκαν μεταξύ άλλων και δυο χάλκινα αντικείμενα⁹¹³. Διάσπαρτα τμήματα πηλοχώματος και λευκού κυρίως κονιάματος που ανασκάφηκαν στην επίχωση του εσωτερικού της⁹¹⁴, αποτελούν ίσως δομικά υλικά επιχρίσματος.

Κόγχες με διπλό άνοιγμα στο επίπεδο της θεμελίωσης τοίχων και θρανίων

Στην τρίτη κατηγορία ανήκουν οι κόγχες που αποκαλύφθηκαν στους Χώρους 53 και 39. Συγκεκριμένα, στον Χώρο 53, στο επίπεδο της θεμελίωσης του βόρειου τμήματος του θρανίου που βρίσκεται κατά μήκος του δυτικού τοίχου όπως περιγράφηκε παραπάνω, δυο κάθετα τοποθετημένοι λίθοι που στηρίζουν πλάκα στο βόρειο τμήμα του, δημιουργούν δυο ανοίγματα-κόγχες (**Πιν.61α**), βάθους ~0.37μ. και διαστάσεων 0.39X0.27μ. η βόρεια και 0.31X0.33μ. η νότια⁹¹⁵. Στη νότια κόγχη βρέθηκαν δυο

⁹¹³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 324-328, εικ.91-93. Τα σημαντικότερα ευρήματα που βρέθηκαν στο εσωτερικό της κόγχης είναι: α) ένα χάλκινο εργαλείο (σμίλη) που συνήθως χρησιμοποιείται για τη λάξευση λίθων στην κατασκευή του κτηρίου (Shaw 2009, 42-43, fig.45-46) και β) μια χάλκινη σπάτουλα ή ρηχή κουτάλα με υποδοχή για ξύλινο κοντάρι που σύμφωνα με τη Σαπουνά-Σακελλαράκη ίσως να έχει θρησκευτική χρήση. Σύμφωνα με τη Σαπουνά-Σακελλαράκη, το σύνολο των εσωτερικών ευρημάτων συνδέεται με ομάδα χάλκινων και λίθινων κυρίως αντικειμένων που βρέθηκαν ακριβώς εξωτερικά του βόρειου τμήματος της κόγχης καθώς και με πρόχειρη κατασκευή που ίσως αποτελεί βωμό-εστία με επίσης αρκετά ευρήματα που αποκαλύφθηκε ακριβώς νότια της κόγχης, στη ΝΑ γωνία του χώρου 53 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 289. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 327).

⁹¹⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 327.

⁹¹⁵ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 281.

κωνικά κύπελλα και μια λίθινη τράπεζα προσφορών με σύμβολα της Γραμμικής Α Γραφής, ενώ από τη βόρεια περισυλλέχθηκε ένας λίθινος τριπτήρας⁹¹⁶.

Στον Χώρο 39, μια αντίστοιχη μορφολογικά αλλά αρκετά μικρότερου μεγέθους κόγχη (**Πιν.66α**), αποκαλύφθηκε στο επίπεδο της θεμελίωσης του δυτικού τμήματος του βόρειου τοίχου, στην περιοχή που έχει επισημανθεί από την ανασκαφέα ύπαρξη αποθέτη με ιδιαίτερα μεγάλη συγκέντρωση κυπέλλων⁹¹⁷. Η κατασκευή της είναι πρόχειρη, με την τοποθέτηση δυο κάθετων λίθων στο κεντρικό και δυτικό τμήμα που δημιουργούν δυο θυρίδες που ορίζονται περιμετρικά από τους λίθους του τοίχου. Στο ανώτερο τμήμα, ο πλακοειδής λίθος του τοίχου που οριοθετεί και το πλάτος του ανοίγματος της κόγχης, προεξέχει ελαφρά από τους υπόλοιπους λίθους στο τμήμα αυτό. Η κόγχη έχει άνοιγμα πλάτους 0.47μ. και βάθος 0.08μ. ενώ από το εσωτερικό της περισυλλέχθηκαν πέντε ακέραια κύπελλα⁹¹⁸.

Μικρά ορθογώνια ή ακανόνιστου σχήματος ανοίγματα σε διάφορα σημεία των τοίχων

Στην τέταρτη κατηγορία ανήκει αρχικά κόγχη που αποκαλύφθηκε στο νότιο τοίχο του Χώρου 15⁹¹⁹. Πρόκειται για ένα μικρό ορθογώνιο κενό στην τοιχοποιία, διαστάσεων 0.25X0.20μ. και βάθους 0.45μ., που βρίσκεται σε ύψος 0.90μ. από το δάπεδο του ισογείου. Στο εσωτερικό της βρέθηκαν τοποθετημένα τρία ρυτά με διακόσμηση καλαμοειδών⁹²⁰. Ίδιας μορφολογίας και ίδιου ή μικρότερου μεγέθους⁹²¹, είναι και η κόγχη που σύμφωνα με τους ανασκαφείς αποκαλύφθηκε στον ανατολικό τοίχο του νότιου τμήματος του Διαδρόμου 16 (απέναντι από την είσοδο του Χώρου 15) και στο

⁹¹⁶ Ο.π.

⁹¹⁷ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

⁹¹⁸ Ο.π.

⁹¹⁹ Ως κόγχη αναφέρεται από τον ανασκαφέα και ένα δεύτερο κενό στην τοιχοποιία του ίδιου τοίχου, διαστάσεων 0.15X0.30μ., βάθους 0.15μ. και σε ύψος 1.10μ. από το δάπεδο του ισογείου (Σακελλαράκης 2008, 96). Δεν μπορεί να ταυτιστεί με ασφάλεια η χρήση του αυτή όπως διαπιστώθηκε από επιτόπια αυτοψία στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης.

⁹²⁰ Σακελλαράκης 2008, 106, 112, σημ.17, πιν.77-78α.

⁹²¹ Δεν κατέστη δυνατό να εντοπιστεί η συγκεκριμένη κόγχη από επιτόπια αυτοψία στο κτήριο.

εσωτερικό της οποίας ήταν τοποθετημένη μια σχεδόν ακέραιη ραμφόστομη πρόχους⁹²².

Αντίστοιχες εσοχές αποκαλύφθηκαν και στους Χώρους 38 και 49, σε διάφορα σημεία των τοίχων. Δυο παραδείγματα προέρχονται από τη ΝΑ γωνία του Χώρου 38, σε ύψος ~1.00μ. από το δάπεδο του ισογείου. Από το εσωτερικό τους συλλέχθηκαν όστρακα και οστά, ενώ στην εσοχή του ανατολικού τοίχου βρέθηκε και ένα προχοΐδιο⁹²³. Μια ακόμα εσοχή βρέθηκε στο κεντρικό τμήμα του δυτικού τοίχου του Χώρου 38, διαστάσεων 0.25X0.30μ.⁹²⁴. Τέσσερα (4) κενά που έχουν αποκαλυφθεί στην τοιχοποιία του δυτικού τοίχου του Χώρου 49 (**Πιν.61α**), είναι ακανόνιστου κυρίως σχήματος και μικρών διαστάσεων. Η νοτιότερη εσοχή ορίζεται από κάθετα τοποθετημένο λίθο στο νότιο τμήμα της και έχει ταυτιστεί με πιθανή κόγχη από τον ανασκαφέα, χωρίς ευρήματα στο εσωτερικό της⁹²⁵.

Αντίστοιχα ορθογώνια ή ακανόνιστου σχήματος μικρά ανοίγματα (κενά) σε τοίχους έχουν εντοπιστεί και σε άλλους χώρους του κτηρίου, σε ύψος κάτω από 1.00μ. από το δάπεδο του ισογείου, μεταξύ των οποίων και σε διαδρόμους και κλίμακες, με χαρακτηριστικότερα αυτά των Χώρων 36 (**Πιν.23α**), 39, 17, 8, 49, 28, 47B και 37A-47A⁹²⁶. Έχουν ερμηνευθεί από τους ανασκαφείς ως κόγχες, δοκοθήκες ή ανοίγματα αγωγών σε περιπτώσεις που βρίσκονται στο επίπεδο της θεμελίωσης των τοίχων⁹²⁷. Σχετικά με την ερμηνεία τους ως κόγχες, δεν βρέθηκαν ανασκαφικά στοιχεία ή ευρήματα στο εσωτερικό τους που θα μπορούσαν να ταυτίσουν με ασφάλεια τη

⁹²² Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 137, εικ.94α.

⁹²³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 410, εικ.98.

⁹²⁴ Ανασκαφική έκθεση 2018 Χώρου 38.

⁹²⁵ Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 162, πιν. 109α.

⁹²⁶ Βλ. και κεφάλαιο Τοίχων.

⁹²⁷ Η ερμηνεία αντίστοιχων εσοχών που βρέθηκαν στους Χώρους 36, 39, 8, 49, 28 και 47B ως δοκοθήκες (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 420. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017. Σακελλαράκης 2007, 64. Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 162. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 125. Ανασκαφική έκθεση 2018) ενέχει προβληματισμούς, καθώς βρίσκονται σε χαμηλό ύψος από το δάπεδο του ισογείου, μεμονωμένα και όχι σε σειρές για την τοποθέτηση της δοκού για τη στήριξη του μεσοπατώματος. Σχετικά με το ζήτημα των δοκοθηκών στη μινωική αρχιτεκτονική για τη στήριξη του ορόφου και της στέγης βλ. και κεφάλαιο Δαπέδων Ορόφου.

χρήση τους αυτή. Σε λίγες περιπτώσεις τα ανοίγματα αυτά ορίζονται από κάθετα τοποθετημένους λίθους της τοιχοποιίας⁹²⁸.

3.2. Συγκριτική εξέταση

Η κόγχη του Χώρου 11 της Ζωμίνθου όπως περιγράφηκε παραπάνω, αποτελεί ιδιαίτερα σημαντικό παράδειγμα της μινωικής αρχιτεκτονικής, καθώς αντίστοιχη περίπτωση εντοπίστηκε από την παρούσα μελέτη μόνο στο ανάκτορο της Φαιστού και συγκεκριμένα στα δωμάτια 45 και 46 με την αποκάλυψη δυο μικρών εσοχών στην τοιχοποιία «...που περιβάλλονται από λαξευτό πλαίσιο»⁹²⁹. Πρόκειται για μικρότερων διαστάσεων κόγχες σε σχέση με της Ζωμίνθου και με κύριο τον οριζόντιο άξονα. Το παράδειγμα της Φαιστού αποτελούσε μέχρι και σήμερα τη μοναδική περίπτωση για την Κρήτη αλλά και για οποιαδήποτε άλλη προϊστορική θέση της Ανατολικής Μεσογείου όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται από την Παλυβού⁹³⁰. Μορφολογικά, η κόγχη του Χώρου 11 θα μπορούσε να συσχετιστεί με τα παράθυρα με λαξευτά πλαίσια των κτηρίων του Ακρωτηρίου⁹³¹.

Αντίστοιχη με τον Χώρο 53 της Ζωμίνθου κόγχη, έχει βρεθεί στον δυτικό τοίχο του Δωματίου C1 στην Κρύπη της Νοτιοανατολικής Οικίας⁹³². Είναι διαφορετικής μορφής από εκείνη της Ζωμίνθου, καθώς κύριος είναι ο κατακόρυφος και όχι ο οριζόντιος άξονας. Κοινά στοιχεία θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν το μεγάλο μέγεθος, το μικρό ύψος από το δάπεδο του ισογείου καθώς και ο πιθανός θρησκευτικός χαρακτήρας των ευρημάτων σε σχέση και με τη λειτουργία του χώρου.

Κόγχες ποικίλων μορφών των δυο πρώτων κατηγοριών του Κτηρίου της Ζωμίνθου, με αγγεία και αντικείμενα λατρείας στο εσωτερικό τους και σε μερικές περιπτώσεις με επίχρισμα κονιάματος, έχουν βρεθεί μεταξύ άλλων στο Κτήριο Β της Συνοικίας Μ

⁹²⁸ Περιγραφή των μικρών αυτών εσοχών και της χρήσης τους γενικότερα γίνεται στο κεφάλαιο των Τοίχων.

⁹²⁹ Παλυβού 1999, 120, σημ. 199. Graham 1972, 38-39, fig.99.

⁹³⁰ Παλυβού 1999, 120, σημ. 200.

⁹³¹ Ο.π., 119.

⁹³² Παπαδάκη 2014, 383, εικ. 168. Evans 1921, fig.307.

των Μαλίων⁹³³, στο ανάκτορο της Φαιστού⁹³⁴, στο Δωμάτιο της Πηγής στο Καραβάν Σεράι⁹³⁵ και στη Βασιλική Έπαυλη⁹³⁶. Κόγχες για την αποθήκευση αντικειμένων βρέθηκαν μαζί με ράφια και θήκες δαπέδου και σε μινωικά σπίτια της περιοχής του Μεραμπέλου⁹³⁷. Στο Ακρωτήρι της Θήρας κόγχες αντίστοιχης χρήσης βρέθηκαν σε μικρούς αποθηκευτικούς χώρους του ορόφου και σε τοιχογραφημένους χώρους του ισογείου⁹³⁸. Ειδικότερα, στους Χώρους 10-13 του Τομέα Δέλτα μια βρέθηκε στον όροφο δίπλα σε μεγάλο παράθυρο, άλλη σε ορθογώνια μορφή, ενώ μια τρίτη με αγγεία τοποθετημένα στο εσωτερικό της⁹³⁹. Σε παράδειγμα από τον Κομμό στο επίπεδο του ορθοστάτη εξωτερικού τοίχου, η αποκάλυψη της πρόσοψης αυτού παρουσιάζει την ίδια εικόνα με τις κόγχες της ΝΑ γωνίας του Χώρου 38 στη Ζώμινθο. Σύμφωνα με τον Shaw⁹⁴⁰, στον Κομμό αυτό οφείλεται σε μεταγενέστερη απομάκρυνση των πλακών που κάλυπταν τον ορθοστάτη για να χρησιμοποιηθούν αλλού.

Διαχρονικά παραδείγματα χρήσης κογχών-ερμαρίων (;) σε κτήρια του 4ου αι. π.Χ., είτε ως ανοίγματα στους τοίχους είτε ως λιθόκτιστες κατασκευές στο δάπεδο, προέρχονται από τον πύργο της Αγ. Τριάδας Αμοργού⁹⁴¹. Κόγχες με λατρευτικό κυρίως χαρακτήρα στο εσωτερικό οικιών, ίδιας μορφολογίας σε κάποιες περιπτώσεις

⁹³³ Κουτσομπός 2010, 90. Στο εσωτερικό της κόγχης βρέθηκαν δυο λίθινες αναθηματικές άγκυρες μινωικού τύπου.

⁹³⁴ McEnroe 2010, 47, 49. Αναφέρεται η χρήση κογχών με επίχρισμα κονιάματος για την τοποθέτηση αγγείων αλλά και τροφής στο εσωτερικό τους.

⁹³⁵ Evans 1928, 127, fig.61. McEnroe 2010, 107. Σύμφωνα με τον Evans ήταν σχεδιασμένη για την τοποθέτηση λύχνου στο εσωτερικό της.

⁹³⁶ Evans 1928, pl.XX. Η κόγχη έχει το ίδιο σχήμα με εκείνη του Χώρου 11 της Ζωμίνθου. Σύμφωνα με τη Μαντζουράνη (2002, 122) «...πιθανώς χρησίμευε για την τοποθέτηση κάποιου λατρευτικού συμβόλου, αγάλματος ή εμβλήματος ή ακόμα και ως κάθισμα».

⁹³⁷ Αποστολάκη 2014, 253, εικ.6.13, πιν.7.6.

⁹³⁸ Palyvou 2005, 106, 184.

⁹³⁹ Ο.π., 74, 153. Μιχαηλίδου 2001, 329.

⁹⁴⁰ Shaw 1983, 216, fig.4.

⁹⁴¹ Μαραγκού 2005, 89, εικ.94-100.

με εκείνη του Χώρου 11 της Ζωμίνθου, θα μπορούσαν να αναφερθούν ότι ανήκουν και τα ρωμαϊκά *lararia*⁹⁴².

Σε σύγχρονα λαογραφικά παράλληλα, οι κόγχες στους εσωτερικούς τοίχους που ονομάζονταν θυρίδες, αποτελούσαν διαχρονικά αναπόσπαστο μέρος της αρχιτεκτονικής των παραδοσιακών σπιτιών της Κρήτης μέχρι και τον προηγούμενο αιώνα. Στον οικισμό του Ράφτη, στον Δήμο Ρούβα του Νομού Ηρακλείου, οι θυρίδες αυτές αποτελούν χαρακτηριστικό στοιχείο όλων των σπιτιών, έχουν διάφορα μεγέθη και σχήματα και η κατασκευή τους είναι όμοια με αυτές των παραθύρων, πολλές εκ των οποίων προέκυψαν από το κλείσιμο αυτών⁹⁴³. Αποτελούσαν τα ντουλάπια των σπιτιών, συχνά έκλειναν με μια ποδιά ή υφαντό και βρίσκονταν κυρίως σε χώρους όπως η κουζίνα και εκατέρωθεν της εστίας, ενώ κάποιες ίσως λειτουργούσαν και ως εικονοστάσια⁹⁴⁴. Μερικές από τις θυρίδες αυτές έχουν λαξευτό ανώτερο πλαίσιο⁹⁴⁵ και μοιάζουν μορφολογικά με την κόγχη του Χώρου 11 στη Ζώμινθο. Στον ορεινό οικισμό του Νοφαλιά Μεραμπέλου, αναφέρονται επίσης κόγχες μεγάλων διαστάσεων όπως η αντίστοιχη του Χώρου 53 της Ζωμίνθου, που χωρίζονται σε επιμέρους τμήματα με ράφια από οριζόντιες σχιστολιθικές πλάκες ή ξύλο⁹⁴⁶. Ίδιες θυρίδες αναφέρονται και στον ορεινό οικισμό της Εθιάς Ηρακλείου⁹⁴⁷.

Αντίστοιχο τέλος παράδειγμα κόγχης σε αποθήτη όπως στην περίπτωση του Χώρου 39 της Ζωμίνθου αναφέρεται στα θεμέλια του δυτικού εξωτερικού τοίχου της Αποθήκης IV στο ανάκτορο της Ζάκρου⁹⁴⁸. Κοινά μορφολογικά αλλά και ανασκαφικά στοιχεία με την κόγχη του αποθήτη στον Χώρο 39 έχει τετράγωνη κόγχη αποθήτη θεμελίωσης στο ανάκτορο της Ζάκρου που οριζόταν στο ανώτερο τμήμα της

⁹⁴² Orr 1969, 70-72, pl.1-fig.2.

⁹⁴³ Λαΐς 2008, 147.

⁹⁴⁴ Ο.π.

⁹⁴⁵ Ο.π., εικ.207.

⁹⁴⁶ Αρακαδάκη 2006, 67.

⁹⁴⁷ Μανουσάκης 2014, 78-79, εικ.3.49.

⁹⁴⁸ «...βρέθηκε κατά την ανασκαφή του 1979, αποθήτης εγκαινίου, που είχε τη μορφή κόγχης, με στόμιο προς τη δυτική αυλή» (Γεροντάκου 2011, 197).

από λίθο ο οποίος εξείχε από τον τοίχο για οριοθέτηση του αποθέτη και καλυπτόταν εν μέρει από χαλικωτό δάπεδο⁹⁴⁹.

Σχετικά με τη ακριβή χρήση των κογχών της Ζωμίνθου σε σχέση και με την τυπολογία τους όπως αυτή διατυπώθηκε στην παρούσα μελέτη, αυτή θα προσδιοριστεί μελλοντικά, μετά και την δημοσίευση των κινητών ευρημάτων που βρέθηκαν στο εσωτερικό τους αλλά και του υπόλοιπου σχετικού ανασκαφικού υλικού.

4. Ορθογώνιες κτιστές κατασκευές σε γωνίες εσωτερικών χώρων

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον στο Κτήριο της Ζωμίνθου παρουσιάζουν τρεις ορθογώνιες κτιστές κατασκευές σε σχήμα Γ, η χρήση των οποίων παραμένει μέχρι σήμερα αδιευκρίνιστη. Αποκαλύφθηκαν στη ΒΑ γωνία των Χώρων 9 και 42, καθώς και στον υπαίθριο εξωτερικό χώρο 56Α με πήλινο λύγχο τοποθετημένο στο εσωτερικό της.

Η κατασκευή στον Χώρο 9 (Πιν.66β), βρίσκεται ακριβώς ΝΑ του σωζόμενου παραθύρου. Έχει εσωτερικό άνοιγμα διαστάσεων περίπου 0.45Χ0.40μ., πάχος περίπου από 0.25μ. μέχρι 0.30μ. και διατηρείται σε μέγιστο ύψος ~1.50μ. από το δάπεδο του ισογείου. Είναι δομημένη από πλακοειδείς ασβεστόλιθους μεγάλου κυρίως μεγέθους, με χρώμα ως συνδετικό υλικό. Στο εσωτερικό της βρέθηκαν, στο κατώτερο κυρίως επίπεδο, τμήματα αγγείων, λιγιστά οστά και μικρά τμήματα κονιάματος και απανθρακωμένου ξύλου⁹⁵⁰.

Στα ημερολόγια της ανασκαφής αναφέρεται ύπαρξη ορθογώνιου περίπου σχήματος κενού, σκόπιμα διαμορφωμένου, που εμφανίζει το πλακόστρωτο δάπεδο αμέσως δυτικά της δυτικής της όψης και διαπερνά το τοίχωμά της σε όλο του το πάχος και ίσως συνδέεται με τη χρήση της⁹⁵¹, το οποίο δεν κατέστη δυνατό να διευκρινιστεί από επιτόπια αυτοψία στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης. Αντίθετα, στο βόρειο τμήμα της εντοπίστηκε άνοιγμα (κενό) πλάτους 0.30μ. μέχρι την ποδιά του παραθύρου στον

⁹⁴⁹ Παπαδάκη 2014, 174-178, εικ.80-82 για πλήρη και αναλυτική περιγραφή της κόγχης του αποθέτη της αποθήκης IV του ανακτόρου της Ζάκρου. Βοτσαλωτό δάπεδο έχει βρεθεί και στην περιοχή της κόγχης του Χώρου 39 της Ζωμίνθου όπως περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο των Δαπέδων Ορόφου.

⁹⁵⁰ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 256.

⁹⁵¹ Ο.π.

βόρειο τοίχο του χώρου που συνεχίζει βορειότερα στο εσωτερικό του. Η κατασκευή αυτή δεν δένει με τους τοίχους του δωματίου.

Παρόμοιας μορφολογίας κατασκευή, στην ίδια θέση αλλά σωζόμενη σε αρκετά χαμηλότερο ύψος, αποκαλύφθηκε στον Χώρο 56A (Πιν.67α), στην βόρεια πρόσοψη του κτηρίου. Διατηρείται σε ύψος από 0.20μ. μέχρι 0.55μ., έχει εσωτερικό άνοιγμα περίπου 0.25X0.25μ. και πάχος ~0.20μ. Από το εσωτερικό της περισυλλέχθηκε αρκετή σχετικά ποσότητα κεραμεικής προερχόμενη κυρίως από τμήματα κυπέλλων, λίγα οστά ζώων και τμήματα κάρβουνου⁹⁵².

Μια τρίτη κατασκευή ίδιου σχήματος και μορφολογίας, αμελέστερης όμως δόμησης, αποκαλύφθηκε στον Χώρο 42 (Πιν.26β). Η θέση της στο ΒΑ τμήμα του χώρου φαίνεται να καθόρισε και την τοποθέτηση της θύρας στο κέντρο περίπου του βόρειου τοίχου του δωματίου ώστε να μην εμποδίζεται η διέλευση στο εσωτερικό του. Το άνοιγμα της εσωτερικά είναι πλάτους ~0.85μ. και σώζεται σε μέγιστο ύψος ~0.55μ. από το δάπεδο του ισογείου⁹⁵³. Στο εσωτερικό της αποκαλύφθηκαν μεταξύ άλλων και τοποθετημένος ακέραιος πήλινος δίμυξος λύχνος με δυο λαβές⁹⁵⁴.

Η χρήση των κατασκευών αυτών παραμένει αδιευκρίνιστη μέχρι σήμερα. Πιθανότατα δεν πρόκειται για δομικά αρχιτεκτονικά στοιχεία του κτηρίου, καθώς και οι τρεις κατασκευές αποτελούν προσθήκες στους τοίχους των χώρων που βρέθηκαν, χωρίς να δένουν με αυτούς. Ειδικά στην περίπτωση του Χώρου 42, ο λύχνος που αποκαλύφθηκε στο εσωτερικό της κατασκευής, υποδεικνύει ότι αυτή χρησιμοποιήθηκε για σκοπούς που συνδέονταν με τη χρήση του δωματίου. Σύμφωνα με τη Σαπουνά-Σακελλαράκη, οι κατασκευές αυτές μοιάζουν με αντίστοιχες που έχουν διαπιστωθεί στη Θήρα και ο Μαρινάτος τις ταυτίζει με κάποιο είδος αγωγού⁹⁵⁵.

⁹⁵² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 352.

⁹⁵³ Ο.π., 288.

⁹⁵⁴ Σύμφωνα με τη μελέτη της Κολιπέτσα (2015, 77) σχετικά με την τυπολογία των μινωικών λύχνων, ο συγκεκριμένος του Χώρου 42 μπορεί να ενταχθεί στον τύπο III (MM III-ΥΜ ΙΑ περιόδου), στην ομάδα των επιτραπέζιων λίθινων λύχνων που τοποθετούνταν σε κάποια επιφάνεια θρανίου ή τραπέζιου. Στην ίδια μελέτη δεν αναφέρεται αντίστοιχο παράδειγμα εύρεσης λύχνου στο εσωτερικό κάποιας ορθογώνιας κατασκευής.

⁹⁵⁵ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 289, σημ.14.

Γεγονός είναι ότι στον Χώρο 56Α, ένα μικρό άνοιγμα που βρίσκεται στο κατώτερο επίπεδο του ανατολικού τοίχου, ακριβώς νότια της κατασκευής, αποτελεί τμήμα αγωγού σε σχήμα Π⁹⁵⁶, μέσω του οποίου κυλούσαν τα νερά βόρεια και εξωτερικά του κτηρίου σε χαμηλότερο υψομετρικά επίπεδο. Θα μπορούσε η ορθογώνια αυτή κατασκευή στον Χώρο 56Α να λειτουργεί συμπληρωματικά ως ένα μικρό φρεάτιο ή κάποιο είδος αγωγού; Ίχνη κονιάματος που να υποδηλώνουν κάποια στεγανοποίηση σε σχέση και με τη χρήση των αγωγών δεν διατηρήθηκαν *κατά χώραν* στα τοιχώματα των κατασκευών αυτών.

5. Κυκλική σταθερή εστία με πήλινο περιχέλωμα στον Χώρο 50

Σε τμήμα του πλακόστρωτου δαπέδου του Χώρου 50, αποκαλύφθηκε σταθερή κυκλική εστία με αποσπασματικά σωζόμενο πήλινο περιχέλωμα με σπειροειδή διακόσμηση⁹⁵⁷ (Πιν.18β, 29α). Βρίσκεται στον άξονα από Ν-Β της λίθινης βάσης κίονα και σε απόσταση ~0.90μ. βόρεια αυτής. Είναι εσωτερικής διαμέτρου 1.30μ. Οι πλακοειδείς λίθοι του δαπέδου που ορίζουν περιμετρικά την εστία είναι προσεκτικά λαξευμένοι. Σύμφωνα με τη Σαουνά-Σακελλαράκη, η εύρεση μεταξύ άλλων σε μικρή απόσταση από την εστία χρυσού ελάσματος με εγχάρκτη παράσταση πλοίου που ίσως έχει μαγικό χαρακτήρα, αποτελούν στοιχεία που συνηγορούν για μια τελετουργική εστία⁹⁵⁸.

Κυκλικές μινωικές εστίες διαφόρων χρήσεων με εξωτερικό υπερυψωμένο περιχέλωμα στο κέντρο δωματίων, μικρότερης όμως διαμέτρου και με οπή στο κέντρο, ΠΜ ΙΙΙ-ΜΜ ΙΙ περιόδου βρέθηκαν στα κτήρια Α, Β και C, νότια του ανακτόρου των Μαλίων και σε σπίτι της ίδιας περιόδου στη Δυτική Αυλή του ανακτόρου της Κνωσού⁹⁵⁹. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτού του τύπου αποτελεί και η εστία που αποκαλύφθηκε κάτω από την Αποθήκη των Πίθων με τα Μετάλλια στην Κνωσό, διαμέτρου 1.13μ.⁹⁶⁰. Διακόσμηση σπειρών σε σταθερές ορθογώνιες

⁹⁵⁶ Βλ. κεφάλαιο Δίκτυα Αγωγών.

⁹⁵⁷ Σαουνά-Σακελλαράκη 2011, 146, πιν.116-117α.

⁹⁵⁸ Ο.π., 146.

⁹⁵⁹ McEnroe 2010, 35-36.

⁹⁶⁰ Muhly 1984, n.19.

εστίες έχει διαπιστωθεί επίσης στο Παλαιό Ανάκτορο της Φαιστού⁹⁶¹. Η εστία του Χώρου 50 στο Κτήριο της Ζωμίνθου αποτελεί ιδιαίτερη περίπτωση, δεδομένου ότι οι σταθερές εστίες στα νεοανακτορικά κτήρια είναι συνήθως σπάνιες, καθώς γινόταν ευρεία χρήση των κινητών εστιών⁹⁶². Επίσης η μεγάλη της διάμετρος καθώς και η πολυτελή διακόσμηση του περιχειλώματός της, την συγκαταλέγουν στις σημαντικότερες εστίες της εποχής.

⁹⁶¹ Ο.π., 110, fig. 9.

⁹⁶² Graham 1972, 126. Είναι πιθανό η εστία να συνδέεται τυπολογικά με τον κίονα που έχει αποκαλυφθεί στο εσωτερικό του Χώρου 50 (Βλ. αναλυτικά κεφάλαιο Μονάδων Ισογείου).

Η. Δίκτυα αγωγών

Εξελιγμένα δίκτυα με λίθινους, πήλινους ή και κατασκευασμένους από κονίαμα⁹⁶³ αγωγούς, υπόγειους ή υπέργειους, διαφόρων τύπων και σχημάτων, μερικές φορές λαξευμένους στο φυσικό βράχο, έχουν αποκαλυφθεί σε αρκετές αρχαιολογικές θέσεις και κτήρια της εποχής του Χαλκού στην Κρήτη. Στα ανάκτορα, τα σημαντικότερα ανήκουν στα βασιλικά διαμερίσματα της Κνωσού⁹⁶⁴, στη Φαιστό⁹⁶⁵ και στη Ζάκρο⁹⁶⁶. Αντίστοιχα δίκτυα αγωγών έχουν αποκαλυφθεί και σε αρκετά κτήρια με ανακτορικά στοιχεία και επαύλεις, όπως στο Βαθύπετρο⁹⁶⁷, στην Αγία Τριάδα⁹⁶⁸, την Τύλισσο⁹⁶⁹, στο Νίρου Χάνι⁹⁷⁰, στην Ξερή Καρά Αρχανών⁹⁷¹ αλλά και σε οικίες στα Γουρνιά, το Μόχλο και την Ψείρα⁹⁷². Παρόμοια συστήματα αγωγών έχουν βρεθεί και στο Ακρωτήρι της Θήρας⁹⁷³.

Στο Κτήριο της Ζωμίνθου αποκαλύφθηκε ένα επίσης εξελιγμένο δίκτυο απορροής των ομβρίων υδάτων, τμήματα του οποίου είναι ορατά σήμερα στους υπαίθριους εξωτερικούς Χώρους 18 και 56Α αλλά και εσωτερικά στην περιοχή του φωταγωγού, στους Χώρους 19 και 49 **(Πιν.1)**. Πρόκειται για λίθινους αγωγούς σχήματος πιθανότατα Π που αποκαλύφθηκαν κάτω από το δάπεδο του ισογείου, αντίστοιχους με εκείνους αρκετών νεοανακτορικών κτηρίων. Τμήματα του δικτύου αυτού της Ζωμίνθου αποτελούν και οι πήλινες υδρορροές για την απορροή των ομβρίων υδάτων της στέγης⁹⁷⁴, ενώ σε μια περίπτωση, τριγωνικού περίπου σχήματος λίθινη

⁹⁶³ Shaw 2009, 86.

⁹⁶⁴ MacDonald & Driessen 1988.

⁹⁶⁵ Αγγελάκης & Κουτσογιάννης 2006, 554, εικ.3.

⁹⁶⁶ Shaw 2009, 90.

⁹⁶⁷ Driessen & Sakellarakis 1997, 70.

⁹⁶⁸ Αγγελάκης & Κουτσογιάννης 2006, 555, εικ.4. Shaw 2009, 90.

⁹⁶⁹ Hazzidakis 1934, 62-63, fig.14.

⁹⁷⁰ Σακελλαράκη 2011, 68, εικ.16.3.

⁹⁷¹ Χρυσουλάκη 1987, 285-286.

⁹⁷² Αποστολάκη 2014, 310-311, πιν.7.7.

⁹⁷³ Παλυβού 1997, 383-387.

⁹⁷⁴ Για τις πήλινες υδρορροές βλ. κεφάλαιο Στέγης.

κατασκευή που θεμελιώνεται στο δάπεδο χώρου, πιθανότατα ταυτίζεται με αγωγό που οδηγούσε τα νερά από το φωταγωγό εξωτερικά του κτηρίου.

Η τριγωνική αυτή κατασκευή του Χώρου 49 είναι αρκετά πρόχειρης δόμησης και αποτελείται από δυο σειρές ακατέργαστων λίθων και χώμα ως συνδετικό υλικό⁹⁷⁵ (**Πιν.1, 67β**). Έχει άνοιγμα προς το εξωτερικό του κτηρίου, ενώ τμήμα της εισχωρεί στον βόρειο τοίχο του φωταγωγού του Χώρου 19. Το δάπεδο στο εσωτερικό της καταλαμβάνει μεγάλου μεγέθους σχιστόλιθος. Άνοιγμα (οπή εκροής) πλάτους 0.25-0.28μ. μεταξύ της κατασκευής αυτής και του φωταγωγού οδηγούσε πιθανότατα τα νερά μέσω του υπόλοιπου δικτύου που βρέθηκε στον Χώρο 18, έξω από το κτήριο.

Η κατασκευή αυτή έχει ερμηνευθεί από τους ανασκαφείς ως πιθανός αποθέτης, βόθρος ή χτιστή εστία⁹⁷⁶, λόγω των ευρημάτων που βρέθηκαν στο εσωτερικό της κατά τη διάρκεια των ανασκαφών⁹⁷⁷. Η θέση της ακριβώς ΒΔ και εξωτερικά του φωταγωγού του Χώρου 19, συνάδει απόλυτα με τη χρήση της ως αγωγού απορροής των υδάτων που θα συγκεντρώνονταν τους χειμερινούς μήνες στο εσωτερικό του φωταγωγού. Επίσης από μετρήσεις με GPS που πραγματοποιήθηκαν στο εσωτερικό του φωταγωγού σχετικά με τη στάθμη του δαπέδου, προέκυψε ότι υπάρχει μια ελαφριά κλίση του δαπέδου προς το εσωτερικό της τριγωνικής κατασκευής⁹⁷⁸. Βόθρος σε γωνία φωταγωγού έχει βρεθεί στο Νίρου Χάνι⁹⁷⁹, ενώ σύμφωνα με τον

⁹⁷⁵ Το ανατολικό τμήμα της κατασκευής αυτής έχει μέγιστο μήκος ~2.25μ. και μέγιστο εσωτερικό πλάτος ~0.60μ. Το δυτικό αντίστοιχα τμήμα έχει μέγιστο μήκος ~1.70μ. και πλάτος ~0.30μ. Διατηρείται σε ύψος ~0.25μ. από το δάπεδο του ισογείου του Χώρου 49.

⁹⁷⁶ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 174, 333. Η εύρεση κεραμικής ή κινητών ευρημάτων στο εσωτερικό αγωγών είναι συνηθισμένη και παρατηρήθηκε και σε άλλους αγωγούς του κτηρίου. Πρόκειται για ευρήματα που δεν βρέθηκαν στην αρχική τους θέση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα από άλλες θέσεις αναφέρεται από τον αποχετευτικό αγωγό στο κτήριο στη θέση Ξερή Καρά Αρχανών όπου βρέθηκε γεμάτος κεραμική (Χρυσουλάκη 1987, 286).

⁹⁷⁷ Από την επίχωση στο εσωτερικό της κατασκευής αυτής περισυλλέχθηκαν μεταξύ άλλων αρκετά όστρακα και τμήματα μικρών αγγείων, οστά ζώων, μικρά τμήματα απανθρακωμένου ξύλου και ένας λίθινος τριπτήρας (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 174).

⁹⁷⁸ Βλ. Christaki 2013 για αναλυτική περιγραφή, μετρήσεις σημείων της στάθμης του δαπέδου με GPS, τριδιάστατη αναπαράσταση του συγκροτήματος του φωταγωγού, καθώς και ταύτιση της τριγωνικής αυτής κατασκευής με αγωγό απορροής των υδάτων του φωταγωγού.

⁹⁷⁹ Ξανθουδίδης 1922, 7. Σακελλαράκη 2011, 56.

Shaw, σύστημα απορροής των υδάτων υπάρχει στους περισσότερους φωταγωγούς των μινωικών κτηρίων⁹⁸⁰.

Στα νότια, η τριγωνική κατασκευή σχετίζεται με δίκτυο απορροής των ομβρίων υδάτων που σχηματίζεται στην περιοχή του φωταγωγού, κάτω από το δάπεδο των Χώρων 19 και 49⁹⁸¹. Έχει κατεύθυνση από Α-Δ και συνολικό μήκος 6.00μ. Το ανατολικό τμήμα του δικτύου αυτού στο εσωτερικό του φωταγωγού, διακρίνεται από ελαφρώς υπερυψωμένες πλάκες του δαπέδου. Στο δυτικό τμήμα που βρίσκεται στον Χώρο 49 (**Πιν.68α**), μεγάλη πλάκα του δαπέδου ορίζει άνοιγμα από έναν κάθετα τοποθετημένο λίθο στο δυτικό τμήμα⁹⁸². Στο ανατολικό τμήμα δεν έχει αποκαλυφθεί μέχρι σήμερα αντίστοιχος δεύτερος κάθετα τοποθετημένος λίθος. Το ορατό άνοιγμα είναι πλάτους ~0.50μ. και ύψους 0.21μ. Στο εσωτερικό του ανοίγματος βρέθηκαν τμήματα πιθοειδούς αγγείου⁹⁸³.

Το δίκτυο αυτό της περιοχής του φωταγωγού, συνεχίζει με κατεύθυνση προς τα βόρεια, κάτω από το κατώφλι εξωτερικής εισόδου του κτηρίου, διασχίζει τον υπαίθριο Χώρο 18 (**Πιν.69**) και απολήγει εξωτερικά του κτηρίου, στην περιοχή κεραμεικού κλιβάνου που βρίσκεται μεταξύ των Χώρων 62 και 63 (**Πιν.1**), με τη χρήση του οποίου σύμφωνα με την ανασκαφέα ίσως και να συνδέεται⁹⁸⁴. Το έδαφος κατά μήκος του Χώρου 18 έχει έντονη κλίση από Ν-Β που συνάδει με την τελική κατεύθυνση των υδάτων εκτός κτηρίου. Το δίκτυο απορροής των υδάτων στον Χώρο 18 είναι συνολικού μήκους ~9.75μ. και εσωτερικού πλάτους στο βόρειο τμήμα του

⁹⁸⁰ Shaw 2015, 112-114.

⁹⁸¹ Πιθανά λείψανα λίθινων αγωγών ή σημεία του δικτύου απορροής των υδάτων αναφέρονται από την ανασκαφέα και σε άλλα τμήματα του Κτηρίου της Ζωμίνθου, σε δοκιμαστικές κυρίως τομές που πραγματοποιήθηκαν κάτω από το επίπεδο του δαπέδου του ισογείου. Το πιο σημαντικό από αυτά αποκαλύφθηκε στον Χώρο 28, ακριβώς ανατολικά του τμήματος της εισόδου προς τον Χώρο 55 (**Πιν.1**). Πρόκειται για σειρά τριών πλακοειδών λίθων μεγάλου μεγέθους, με κατεύθυνση από Β-Ν. Βρίσκονται στο ίδιο περίπου επίπεδο και νότια του δικτύου στην περιοχή του φωταγωγού, με το οποίο ίσως να συνδέονται (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 299, 302. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 331-332). Τμήμα του δικτύου αυτού είναι πιθανό σύμφωνα με την ανασκαφέα να συνδέεται με κοιλότητες που εντοπίστηκαν στο φυσικό βράχο στην περιοχή του συγκροτήματος του Χώρου 47, στο ΝΔ άκρο του κτηρίου (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017. Ανασκαφική έκθεση 2018).

⁹⁸² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 298, πιν. 177α.

⁹⁸³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 177.

⁹⁸⁴ Σύμφωνα με τη Σαπουνά-Σακελλαράκη, δυο από τα τοιχάρια που βρίσκονται περιμετρικά του κλιβάνου, ίσως εξυπηρετούν την κατεύθυνση των υδάτων του αγωγού (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 359).

~0.75μ.⁹⁸⁵. Με το δίκτυο αυτό συνδέεται πιθανότατα και η δεξαμενή του κεραμεικού εργαστηρίου που βρίσκεται στον παρακείμενο στα ανατολικά Χώρο 13.

Δυο ακόμα λίθινες κατασκευές κάτω από το επίπεδο του δαπέδου, η βορειότερη εκ των οποίων είναι σχήματος πιθανότατα Π, ορίζουν το τμήμα αυτό του αγωγού στο νότιο και βόρειο όριο του Χώρου 18⁹⁸⁶. Στο νότιο τμήμα, πλακοειδής σχιστόλιθος του δαπέδου που στηρίζεται στο κρηπίδωμα του δυτικού τοίχου που προεξέχει ~0.10μ., ορίζει επιφανειακά τον αγωγό (**Πιν.68β**), ενώ κάθετα τοποθετημένος λίθος ορίζει το ανατολικό του τμήμα. Το ορατό άνοιγμα είναι πλάτους ~0.60μ. Στο βόρειο τμήμα του Χώρου 18 διακρίνεται αντίστοιχη κατασκευή⁹⁸⁷, σχήματος Π, προχειρότερης όμως δόμησης και με άνοιγμα πλάτους ~0.45μ. και ύψους ~0.35μ. μέχρι το επίπεδο που έχει φτάσει σήμερα η ανασκαφή.

Άνοιγμα λίθινου αγωγού σχήματος Π αποκαλύφθηκε και στην περιοχή της βόρειας πρόσοψης του Κτηρίου της Ζωμίνθου, στο επίπεδο της θεμελίωσης του ανατολικού τοίχου του υπαίθριου Χώρου 56Α (**Πιν.70α**). Στο ανώτερο τμήμα ορίζεται από πλακοειδή λίθο μεγάλου μεγέθους, ο οποίος στηρίζεται σε σειρά τριών λίθων μικρότερου μεγέθους, μεταξύ των οποίων διακρίνεται άνοιγμα πλάτους ~0.35μ. Η αποκάλυψη αγωγού στο τμήμα αυτό του κτηρίου, σε εξωτερικό υπαίθριο χώρο στην περιοχή της βόρειας πρόσοψης, συνάδει και με τη μορφολογία του εδάφους στην περιοχή αυτή, το οποίο ακριβώς ανατολικά του αγωγού έχει έντονα κατηφορική κλίση προς την είσοδο του αρχαιολογικού χώρου. Μελλοντικές ανασκαφικές έρευνες ανατολικά και βόρεια του Χώρου 56Α, ίσως αποκαλύψουν παραπάνω στοιχεία σχετικά με το δίκτυο αυτό απορροής των υδάτων εξωτερικά του κτηρίου. Παρόμοιας μορφολογίας αγωγός, αναφέρεται στην Οικία Γ της Τυλίσου, σε δωμάτιο που έχει ταυτιστεί από τον ανασκαφέα με τουαλέτα⁹⁸⁸.

⁹⁸⁵ Το κεντρικό και νότιο τμήμα της δυτικής πλευράς του δικτύου δεν έχει αποσαφηνιστεί μέχρι σήμερα.

⁹⁸⁶ Το ανατολικό όριο του δικτύου στον Χώρο 18 ορίζεται από εξωτερικό τοίχο του κτηρίου ενώ το δυτικό όριο δεν έχει αποσαφηνιστεί πλήρως μέχρι σήμερα.

⁹⁸⁷ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.112.

⁹⁸⁸ Graham 1972, 62, fig. 79.

Οι αγωγοί του Κτηρίου της Ζωμίνθου ανήκουν πιθανότατα στον μινωικό τύπο σχήματος Π που ορίζεται από τετράπλευρους κυρίως λίθους στις δυο πλευρές και πλάκες στην επιφάνεια και την βάση, αντίστοιχα παραδείγματα των οποίων έχουν βρεθεί στην Αγία Τριάδα, τη Ζάκρο και την Κνωσό⁹⁸⁹. Σύμφωνα με την Παλυβού, «τα αποχετευτικά δίκτυα της εποχής του Χαλκού είναι μικτής λειτουργίας: εξυπηρετούν κυρίως τα νερά της βροχής αλλά και τα λύματα από τις ποικίλες οικοτεχνίες»⁹⁹⁰. Ο Shaw, περιγράφοντας αναλυτικά τη χρήση αυτών των δικτύων, αναφέρει ότι συνήθως βρίσκονται σε μεγάλο μεγέθους κτήρια, κάτω από το δάπεδο και χρησιμοποιούνται για την απορροή μεγάλης ποσότητας ομβρίων υδάτων και λυμάτων, ενώ παράλληλα ο βασικός σκοπός τους ήταν η απομάκρυνση του νερού που συγκεντρωνόταν σε εσωτερικές αυλές, σε επίπεδες ή επικλινείς οροφές και σε φωταγωγούς στο εσωτερικό των κτηρίων⁹⁹¹. Η θέση των αγωγών της Ζωμίνθου στην περιοχή του φωταγωγού και σε εξωτερικούς χώρους του κτηρίου συνάδει με τη χρήση του συγκεκριμένου τύπου. Οι κυριότερες διαφορές συνοψίζονται στην απουσία πλάκας στη βάση τους και κονιάματος στα τοιχώματά τους.

⁹⁸⁹ Shaw 2009, 89-90, fig.170.

⁹⁹⁰ Παλυβού 1997, 381.

⁹⁹¹ Shaw 2009, 86,89. Shaw 2015, 112-114.

IV. ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΤΕΓΑΣΜΕΝΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΟ ΙΣΟΓΕΙΟ

1. Εισαγωγή

«*No two Minoan houses are identical in plan*»⁹⁹². Η φράση αυτή του Preziosi, αποτυπώνει χαρακτηριστικά την ποικιλία και την πολυπλοκότητα στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και στη μορφή των νεοανακτορικών κτηρίων. Η ποικιλομορφία αυτή έχει ως βασικό χαρακτηριστικό, σύμφωνα με τον Preziosi, τον διαχωρισμό σε «ομάδες χώρων/μονάδες» (*clusters of space-cells*) ανάλογα με την κοινή χρήση τους και την οργάνωση των λειτουργιών του κτηρίου, όπως για παράδειγμα, χώροι διαμονής, αποθήκευσης, εργαστηρίων, υποδοχής, κτλ.⁹⁹³. Χαρακτηριστική περίπτωση αναφορικά με τη χρήση των ομάδων αυτών αποτελούν οι εργαστηριακοί/αποθηκευτικοί χώροι που συνήθως είναι συγκεντρωμένοι σε ένα τμήμα του κτηρίου, με τους αποθηκευτικούς χώρους να βρίσκονται σε αρκετές περιπτώσεις στο δυτικό τμήμα των μινωικών κτηρίων⁹⁹⁴.

Για την ομαδοποίηση αυτή των χώρων και τη δημιουργία μονάδων, εκτός από την κοινή τους χρήση, υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, όπως: το σύστημα κυκλοφορίας στο εσωτερικό του κτηρίου, ο τρόπος επικοινωνίας μεταξύ των μονάδων και η πρόσβαση σε αυτές μέσω θυρών, πολύθυρων, κτλ⁹⁹⁵. Σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν επίσης και διάφοροι γεωμετρικοί ή τοπολογικοί παράγοντες, όπως «...*cells geometrically adjacent may in fact be quite separate topologically*»⁹⁹⁶. Σε κάθε ομάδα χώρων συνήθως υπάρχει μια βασική θύρα πρόσβασης⁹⁹⁷.

Στα πλαίσια αυτά της ύπαρξης επιμέρους ομάδων χώρων/μονάδων στα νεοανακτορικά κτήρια, μερικοί από τους σημαντικότερους τύπους που χαρακτηρίζουν τη μινωική αρχιτεκτονική, κυρίως στα ανάκτορα ή τα ανακτορικού

⁹⁹² Preziosi 1983, 6.

⁹⁹³ Preziosi 1983, 6, 11, 157-161, fig.Π.30, Π.38, Π.45, Π47-Π71. Παλυβού 2018, 339.

⁹⁹⁴ Preziosi 1983, McEnroe 1982, 5-6, table 1. Shaw 2015, 31-34.

⁹⁹⁵ Για την εσωτερική κυκλοφορία των μινωικών κτηρίων βλ. Palyvou 1987, 195-203.

⁹⁹⁶ Preziosi 1983, 157.

⁹⁹⁷ Ο.π., 6.

τύπου κτήρια (*palatial buildings, villas*, κτήρια Τύπου 1 κατά McEnroe), χωρίς να αποκλείεται η παρουσία κάποιων από αυτούς και στους υπόλοιπους τύπους κτηρίων (Τύπου 2 και 3 κατά McEnroe⁹⁹⁸), είναι⁹⁹⁹: το λεγόμενο *Σύστημα Αιθουσών ή Minoan Hall* με προστώο, φωταγωγό, μεγάλη αίθουσα και σε αρκετές περιπτώσεις πολύθυρο που αποτελεί και τον βασικό πυρήνα γύρω από τον οποίο οργανώνονται τα μινωικά κτήρια σύμφωνα με τον Preziosi¹⁰⁰⁰, οι *υπόστυλες αίθουσες*, η *κεντρική αυλή* που αποτελεί επίσης βασικό πυρήνα οργάνωσης του ανακτόρου¹⁰⁰¹ αλλά και άλλοι τύποι αυλών, οι χώροι συναθροίσεων με θρανία δημόσιου ή θρησκευτικού χαρακτήρα (*Benched Reception Halls* κατά Hitchcock), οι χώροι υποδοχής και διαμονής (*Residential Quarters*), το *δωμάτιο με τον κεντρικό κίονα ή πεσσό*¹⁰⁰², η δεξαμενή καθαρμών (*Lustral Basin*) και η υπόστυλη κρύπτη (*Pillar Crypt*). Χαρακτηριστική είναι επίσης και η παρουσία εργαστηρίων, αποθηκευτικών χώρων και πιο σπάνια χώρων που καλύπτουν βασικές ανάγκες της καθημερινότητας, όπως εκείνες της υγιεινής.

Οι τύποι αυτοί δωματίων της μινωικής αρχιτεκτονικής, εκτός από τη σημασία τους στην εσωτερική οργάνωση των κτηρίων, διαθέτουν και συγκεκριμένα αρχιτεκτονικά στοιχεία από τα οποία μπορούν να ταυτιστούν, όπως υποστυλώματα, κλιμακοστάσιο, παράθυρο και αγωγό απορροής των υδάτων στην περίπτωση των φωταγωγών, ύπαρξη πεσσού στο κέντρο του δωματίου, κτλ.

2. Μονάδες Κτηρίου Ζωμίνθου

Σε σύνδεση με τα παραπάνω ζητήματα της μινωικής αρχιτεκτονικής και σε συγκριτική εξέταση με τα σημαντικότερα παράλληλα παραδείγματα, οι στεγασμένοι χώροι του Κτηρίου της Ζωμίνθου περιγράφονται στα πλαίσια ενός προτεινόμενου διαχωρισμού τους σε δέκα λειτουργικές μονάδες (A-I)(Πιν.71), με βάση τα αρχιτεκτονικά στοιχεία, τον σχεδιασμό και τη λειτουργία αυτών. Δεδομένου ότι ο

⁹⁹⁸ McEnroe 1982, table 1.

⁹⁹⁹ Για σχετική βιβλιογραφία γενικά για τους βασικούς τύπους χώρων των μινωικών κτηρίων βλ. Preziosi 1983. Hitchcock 2000. Preziosi & Hitchcock 1999. Shaw 2015. McEnroe 2010. Graham 1972.

¹⁰⁰⁰ Preziosi 1983, 33-50. Hitchcock 2000. Letesson 2013, 303-351.

¹⁰⁰¹ Hitchcock 2000.

¹⁰⁰² Το δωμάτιο με το κεντρικό υποστύλωμα χαρακτηρίζει κυρίως τους Τύπους 2 και 3 κατά McEnroe.

αρχιτεκτονικός σχεδιασμός ενός κτηρίου και η διάκριση επιμέρους μονάδων αυτού στην κάτοψη, αποτελούν ζητήματα ευρύτατης έρευνας διαφόρων παραγόντων και κριτηρίων, στην παρούσα μελέτη προτείνεται μια διάκριση σε επίπεδο: μορφολογίας της κάτοψης, χωροταξικού σχεδιασμού, επικοινωνίας των χώρων μέσω θυρών μερικές εκ των οποίων διαθέτουν κυκλικά λαξεύματα για την περιστροφή των θυρόφυλλων και υποδηλώνουν απομόνωση ομάδων χώρων σε σχέση με το υπόλοιπο κτήριο, οικοδομικής, ύπαρξης αρχιτεκτονικών στοιχείων που σε κάποιες περιπτώσεις ταυτίζονται με συγκεκριμένους τύπους χώρων της μινωικής αρχιτεκτονικής, χρήσης των χώρων με βάση την ερμηνεία των ανασκαφών σύμφωνα με τα μέχρι σήμερα ανασκαφικά δεδομένα, ύπαρξης κατασκευαστικών φάσεων¹⁰⁰³, εντοπισμού μη συνδεδεμένων τοίχων σε σχέση με τους γειτονικούς χώρους και τέλος βάσει του διαχωρισμού υπαίθριων και στεγασμένων χώρων, όπως αυτός περιγράφεται αναλυτικά στα αντίστοιχα κεφάλαια της παρούσας μελέτης¹⁰⁰⁴.

2.1. Δυτική πτέρυγα

2.1.1. Μονάδα Α (Χώροι 13, 14, 15, 16) (Πιν.71)

Η μονάδα Α του Κτηρίου της Ζωμίνθου περιλαμβάνει τους Χώρους 13, 14, 15 στο δυτικό τμήμα και τον Διάδρομο 16 στο ανατολικό τμήμα, μέσω του οποίου γίνεται η βασική πρόσβαση. Σύμφωνα με τους ανασκαφείς, το συγκρότημα των χώρων αυτών αποτελεί προσθήκη στον βασικό πυρήνα του κτηρίου στην κύρια φάση κατοίκησης¹⁰⁰⁵, γεγονός που διαπιστώνεται και από τη διαφορά στον τρόπο κατασκευής του ανατολικού τοίχου των Χώρων 13 και 14 (**Πιν.17β**). Στα σωζόμενα αρχιτεκτονικά στοιχεία της μονάδας, συμπεριλαμβάνονται εκτός από τα τρία κατώφλια του Διαδρόμου 16, δυο παράθυρα στον δυτικό τοίχο των Χώρων 14 και 15 (**Πιν.60β**) και δυο θρανία στο βόρειο και νότιο τοίχο του Χώρου 13. Η μονάδα Α επικοινωνεί στα νότια με τη γειτονική μονάδα Γ μέσω θύρας με κατώφλι που βρίσκεται στο νότιο τμήμα του Διαδρόμου 16.

¹⁰⁰³ Βλ. και κεφάλαια Τοίχων και Ορόφου.

¹⁰⁰⁴ Βάσει της παρούσας μελέτης, στεγασμένες μόνο στο ισόγειο, χωρίς την ύπαρξη ορόφου, προτείνονται οι μονάδες Β, Θ και Ι, καθώς και οι Χώροι 47Α, 47Β, 47Γ και 2 (**Πιν.72**). Βλ. και κεφάλαια Ορόφου και Τοίχων.

¹⁰⁰⁵ Σακελλαράκης 2007, 65. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 36.

Αναφορικά με τη χρήση της μονάδας, σύμφωνα με τους ανασκαφείς, αυτή είναι εργαστηριακή. Συγκεκριμένα, ο Χώρος 13 έχει ερμηνευθεί ως κεραμεικό εργαστήριο το οποίο συνδέεται με ελλειπτική κατασκευή που έχει αποκαλυφθεί στα Β-ΒΔ αυτού και εξωτερικά του κτηρίου και έχει ταυτιστεί με κεραμεικό κλίβανο¹⁰⁰⁶ (Πιν.1). Στον χώρο αυτό, εκτός από τα δυο θρανία πάνω στα οποία βρέθηκαν αγγεία κατά χώραν σε σύνολο περίπου διακοσίων πενήντα (250) αγγείων που περισυλλέχθηκαν από όλο το δωμάτιο, αποκαλύφθηκε επίσης κυκλική λίθινη δεξαμενή για τον καθαρισμό του πηλού και κεραμεικός τροχός¹⁰⁰⁷.

Η ύπαρξη χωμάτινου δαπέδου στον Χώρο 13 όπως και στον Χώρο 14¹⁰⁰⁸, σε αντίθεση με το πλακόστρωτο δάπεδο του Χώρου 15 (Πιν.28β), καθώς και ο ενδιάμεσος τοίχος μεταξύ των χώρων αυτών ο οποίος δεν συνδέεται με τον δυτικό τοίχο της μονάδας, είναι στοιχεία που ίσως παραπέμπουν σε αρχική ενιαία χρήση των δυο χώρων. Αναφορικά με την απουσία παραθύρου στον Χώρο 13 και τους προβληματισμούς που έχουν διαπιστωθεί για την έλλειψη φωτισμού σε αυτό με βάση μελέτη εικονικής αναπαράστασης του κεραμεικού εργαστηρίου¹⁰⁰⁹, η πιθανότητα αρχικά ενιαίας χρήσης με τον Χώρο 14 που διαθέτει παράθυρο, αιτιολογεί την απουσία παραθύρου στον Χώρο 13.

Σχετικά με τη χρήση των Χώρων 14 και 15, σύμφωνα με τους ανασκαφείς, ο Χώρος 14 ίσως εξυπηρετούσε βοηθητικές ανάγκες του κεραμεικού εργαστηρίου¹⁰¹⁰, ενώ στον Χώρο 15, η εργαστηριακή χρήση επιβεβαιώνεται εκτός από την ύπαρξη λίθινων κατασκευών κατά μήκος των τοίχων του ισογείου¹⁰¹¹ και από διάφορα κινητά ευρήματα, όπως εργαλεία, μερικά εκ των οποίων βρέθηκαν στην ποδιά του παραθύρου και αρκετά τεμάχια ορυκτών λίθων μεταξύ των οποίων και φυσικών

¹⁰⁰⁶ Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2004, 102. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 356-359. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 455-460. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, εικ.22.

¹⁰⁰⁷ Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2004, 102. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 36-37. Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 57-62. Papadopoulos & Sakellarakis 2013, 47-54. Traunmüller 2009.

¹⁰⁰⁸ Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2005, πιν.47β.

¹⁰⁰⁹ Papadopoulos & Sakellarakis 2013, 47-54.

¹⁰¹⁰ Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2005, 98. Από τον Χώρο 14 περισυλλέχθηκαν μεταξύ άλλων και περίπου εκατό (100) αγγεία (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 37).

¹⁰¹¹ Σακελλαράκης 2007, 78, πιν.60α-60β. Σακελλαράκης 2008, 99-100, πιν.70.

πολυεδρικών κρυστάλλων (ορεία κρύσταλλος)¹⁰¹². Η αποκάλυψη τριών ρυτών σε κόγχη του νότιου τοίχου του Χώρου 15, σε συνδυασμό και με άλλα κινητά ευρήματα, υποδηλώνουν σύμφωνα με τους ανασκαφείς και την λατρευτική χρήση του χώρου αυτού¹⁰¹³.

2.1.2. Μονάδα Β (Χώροι 57, 59, 60, 60Α) (Πίν.71)

Η μονάδα Β βρίσκεται στο ΒΔ τμήμα του κτηρίου και αποτελείται από τους Χώρους 57, 59, 60 και 60Α. Πιθανότατα πρόκειται για προσθήκη στον βασικό πυρήνα του κτηρίου, γεγονός που υποδηλώνεται κυρίως από: α) την μοναδική κύρια είσοδο πρόσβασης στη μονάδα, μέσω θύρας με κατώφλι που βρίσκεται μεταξύ του Χώρου 57 και του εξωτερικού Διαδρόμου 18, β) τον προχειρότερο τρόπο δόμησης των τοίχων της μονάδας σε σχέση με τους υπόλοιπους τοίχους του κτηρίου και γ) τους μη συνδεδεμένους νότιους εξωτερικούς τοίχους της μονάδας με τον βόρειο τοίχο του Χώρου 17 και το υπόλοιπο κτήριο.

Η επικοινωνία στο εσωτερικό της μονάδας γίνεται μέσω μικρών θυρών. Το κυριότερο τμήμα της μονάδας αποτελεί ο Χώρος 57 (Πίν.27β), με πλακόστρωτο δάπεδο και θρανία κατά μήκος του βόρειου, ανατολικού και δυτικού τοίχου γύρω από ένα ακανόνιστου σχήματος βύθισμα που σύμφωνα με τους ανασκαφείς ταυτίζεται πιθανότατα με εστία¹⁰¹⁴. Αναφορικά με τη λειτουργία της μονάδας, έχει διατυπωθεί η άποψη ότι αυτή συνδέεται με επίσημη χρήση στο τμήμα γύρω από την κεντρική εστία¹⁰¹⁵.

2.1.3. Μονάδα Γ (Χώροι 19, 28, 49) (Πίν.12, 71)

Στο κέντρο της δυτικής πτέρυγας του κτηρίου, ο Χώρος 19, εσωτερικών διαστάσεων 4.50X3.75μ., ταυτίστηκε με φωταγωγό¹⁰¹⁶, ο οποίος περιβάλλεται από τους Χώρους

¹⁰¹² Σακελλαράκης 2008, 106-110. Αντίστοιχα τεμάχια ορείας κρυστάλλου, ορυκτό το οποίο σπανίζει σε άλλες μινωικές θέσεις, έχουν βρεθεί στους περισσότερους χώρους του κτηρίου και σύμφωνα με τους ανασκαφείς ίσως συνδέονται με λατρευτικές πράξεις (Σακελλαράκης 2008, 106-110. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 37).

¹⁰¹³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 37, εικ.28.

¹⁰¹⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 445, 449, εικ.117.

¹⁰¹⁵ Ο.π., 450.

¹⁰¹⁶ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 158-159. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 293.

28 και 49 που σχηματίζουν στο ισόγειο δυο πτέρυγες σχήματος Γάμμα (Γ) και διαχωρίζονται στα δυτικά από έναν μικρό εγκάρσιο τοίχο με κατεύθυνση από Δ-Α (**Πιν.11**). Ο Χώρος 19 και το μεγαλύτερο τμήμα του Χώρου 28 διατηρούν πλακόστρωτο δάπεδο στο ισόγειο, ενώ διάσπαρτες πλάκες αποκαλύφθηκαν και στα υπόλοιπα τμήματα της μονάδας.

Εκτός από τη θέση του Χώρου 19 σε νευραλγικό σημείο του κτηρίου, στο κέντρο της δυτικής πτέρυγας όπου εξυπηρετεί το φωτισμό μεγάλου μέρους αυτής, σημαντικά αρχιτεκτονικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν τους φωταγωγούς των νεοανακτορικών κτηρίων, αποκαλύφθηκαν και στο τμήμα αυτό του Κτηρίου της Ζωμίνθου (**Πιν.1**). Αυτά αφορούν: α) στους τέσσερις πεσσούς που διαμορφώνονται στα άκρα και στο μέσον των τοίχων του Χώρου 19 (**Πιν.42α**), β) στη λίθινη, σχεδόν τριγωνικού σχήματος, κατασκευή πιθανότατα αγωγού στον Χώρο 49¹⁰¹⁷ (**Πιν.67β**), στο εσωτερικό της οποίας εισέρχονταν τα νερά της βροχής μέσω οπής εκροής που σχηματίζεται μεταξύ του ΒΔ πεσσού και του βόρειου τοίχου του φωταγωγού, γ) στην αποκάλυψη μεγάλου παραθύρου με κύριο τον οριζόντιο άξονα στον ανατολικό τοίχο του Χώρου 19 (**Πιν.13, 61**)¹⁰¹⁸ και δ) στην ύπαρξη μη σωζόμενου ξύλινου κλιμακοστασίου μεταξύ των Χώρων 19 και 28, το ανώτερο τμήμα του οποίου στηρίζεται στον εγκάρσιο τοίχο της μονάδας¹⁰¹⁹, όπως αυτή αναπαραστάθηκε ψηφιακά στην παρούσα μελέτη (**Πιν.12-13**)¹⁰²⁰.

Η επικοινωνία της μονάδας αυτής του φωταγωγού με τις παρακείμενες μονάδες Α στα βόρεια, Δ στα δυτικά, ΣΤ στα Ν-ΝΑ και Ζ στα ανατολικά, γίνεται μέσω πέντε (5) συνολικά θυρών στο ισόγειο που υποδηλώνουν και την αυξημένη κυκλοφορία στο τμήμα αυτό του κτηρίου. Με τη μονάδα Β στα ΒΔ, η επικοινωνία γίνεται μέσω εξωτερικής εισόδου του κτηρίου από τον Διάδρομο 18, από την οποία εισερχόταν κάποιος απευθείας στο φωταγωγό. Αναφορικά με τη χρήση των παρακείμενων στα

¹⁰¹⁷ Τμήμα του δικτύου αγωγών απορροής υδάτων του κτηρίου αποκαλύφθηκε μεταξύ άλλων και στο ΝΔ τμήμα του Χώρου 49 (**Πιν.68α**), το οποίο οδηγούσε τα όμβρια ύδατα εκτός κτηρίου, κάτω από το δάπεδο του ισόγειου του Διαδρόμου 18 (**Πιν.69**). Βλ. και κεφάλαιο Δικτύου αγωγών.

¹⁰¹⁸ Βλ. και κεφάλαιο Ανοιγμάτων-Παραθύρων. Πιθανότητα ύπαρξης αντίστοιχου παραθύρου στη δυτική πλευρά της μονάδας, στον νότιο τμήμα του ανατολικού τοίχου του Χώρου 17 (**Πιν.61α**) έχει επισημανθεί στην παρούσα μελέτη.

¹⁰¹⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 136-137.

¹⁰²⁰ Βλ. κεφάλαιο Ψηφιακών Αναπαραστάσεων και Christaki 2013.

βόρεια και νότια του φωταγωγού Χώρων 49 και 28, σύμφωνα με την ανασκαφεία, βάσει των ιδιαίτερα σημαντικών κινητών ευρημάτων που βρέθηκαν στην επίχωση, ο Χώρος 28 έχει ερμηνευθεί στον όροφο ως επίσημη αίθουσα με πιθανή λατρευτική χρήση¹⁰²¹ και στο ισόγειο ως χώρος καθημερινής χρήσης¹⁰²², ενώ ο Χώρος 49 στον όροφο ως χώρος ειδικής χρήσης, ίσως λατρευτικής¹⁰²³.

2.1.4. Μονάδα Δ (Χώροι 17, 27, 38, 54, 55, 58) (Πίν.71)

Η μονάδα Δ καλύπτει ένα μεγάλο τμήμα της δυτικής πτέρυγας του κτηρίου, στο δυτικό όριο αυτού. Αποτελείται από τους δυο μεγάλους με κεντρικό πεσσό Χώρους 17 και 38 (Πιν.41) και έναν αρχικά ενιαίο και μικρότερου μεγέθους Χώρο 27-58, ο οποίος παρεμβάλλεται μεταξύ τους. Η είσοδοι στη μονάδα Δ και στους Χώρους 17 και 38, καθώς και η επικοινωνία της με τη μονάδα Γ του φωταγωγού, γίνεται από το ανατολικό τμήμα, μέσω των δυο μικρών Χώρων 54 και 55, που έχουν ερμηνευθεί από τους ανασκαφείς ως βοηθητικοί, θυρωρείο¹⁰²⁴. Διάφορες κατασκευαστικές φάσεις και μετασκευές έχουν επισημανθεί σε διάφορα τμήματα της μονάδας, όπως η προσθήκη του μεσότοιχου του αρχικά ενιαίου Χώρου 27-58 (Πιν.18α) και οι διάφορες μετασκευές της θύρας μεταξύ των Χώρων 17 και 27¹⁰²⁵. Αναφορικά με τις εσωτερικές θύρες της μονάδας, ο Χώρος 17 επικοινωνεί με τον Χώρο 27 και ο Χώρος 38 με τον Χώρο 58.

Διάφορες λίθινες κατασκευές που αποκαλύφθηκαν στο εσωτερικό των χώρων της μονάδας και έχουν ερμηνευθεί ως εστία, αποθήτης, θρανία, θήκες-κασέλες και πάγκοι εργασίας¹⁰²⁶, σε συνδυασμό με την εύρεση διαφόρων κινητών ευρημάτων, έχουν οδηγήσει τους ανασκαφείς στο συμπέρασμα για βιοτεχνική (μεταλλουργικά εργαστήρια) και τροφοπαρασκευαστική χρήση της μονάδας στο ισόγειο, ενώ πιθανή

¹⁰²¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 133-134. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 38-40.

¹⁰²² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 170.

¹⁰²³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 111-112. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 38-40.

¹⁰²⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 170-171. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 40.

¹⁰²⁵ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 429-430. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 377-379.

¹⁰²⁶ Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 130-131. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 434-436. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 365, 415, 417. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

είναι και η χρήση λατρείας σε συγκεκριμένα τμήματα του ισογείου¹⁰²⁷. Στην ερμηνεία αυτή για βιοτεχνική χρήση της μονάδας συνέβαλε και η αποκάλυψη ενός λάκκου εκκαμίνευσης μετάλλων που αποκαλύφθηκε στο ανατολικό τμήμα του Χώρου 38¹⁰²⁸.

2.1.5. Μονάδα Ε (Χώροι 39, 47Α, 47Β, 47Γ) (Πίν.71)

Στο ΝΔ τμήμα του κτηρίου σχηματίζεται η μονάδα Ε από τον Χώρο 39 (Πιν.29β) και το συγκρότημα του Χώρου 47 που χωρίζεται με μεσότοιχους στους επιμέρους Χώρους 47Α, 47Β και 47Γ. Η βασική είσοδος στο συγκρότημα του Χώρου 47, που βρίσκεται ~1.00μ. χαμηλότερα από την κύρια στάθμη του δαπέδου του κτηρίου όπως διαπιστώθηκε από μετρήσεις των υψομετρικών διαφορών των δαπέδων με τη χρήση GPS στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης (Πιν.9), γίνεται στα ανατολικά από τον Χώρο 37Α προς τον Χώρο 47Α, μέσω μιας μικρής κλίμακας με τρεις βαθμίδες (Πιν.49β). Σύμφωνα με την ανασκαφέα, μια ακόμα είσοδος υπήρχε στα δυτικά, μέσω θύρας με κατώφλι¹⁰²⁹ από τον Χώρο 39 προς τον Χώρο 47Γ¹⁰³⁰ (Πιν.29β).

Η βασική χρήση των χώρων της μονάδας δεν έχει διευκρινιστεί μέχρι σήμερα καθώς συνδέεται με διάφορες δραστηριότητες. Στο δυτικό τμήμα του Χώρου 39, ανασκάφηκαν μεταξύ άλλων αποθέτης με μεγάλο αριθμό κυπέλλων (Πιν.66α) και ομάδες θηκών-κασελών κατά μήκος του βόρειου, νότιου και ανατολικού τοίχου που ορίζονται περιμετρικά από ασβεστολιθικές και σχιστολιθικές πλάκες¹⁰³¹ (Πιν.29β).

Οι Χώροι 47Α, 47Β και 47Γ έχουν υποστεί καταστροφή από λαθρανασκαφείς και από την ύπαρξη μιας σύγχρονης κτιστής κυκλικής κατασκευής (κούμος), στη θεμελίωση της οποίας βρέθηκαν εφυσωμένα όστρακα και η οποία καθαιρέθηκε κατά τη διάρκεια των ανασκαφικών εργασιών¹⁰³². Η πληθώρα των κινητών ευρημάτων που βρέθηκαν στην επίχωση των χώρων αυτών παραπέμπει σύμφωνα με την ανασκαφέα

¹⁰²⁷ Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 127-129, 133-134. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 37-38.

¹⁰²⁸ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 416-417.

¹⁰²⁹ Πρόκειται για πλακοειδή λίθο στο ανατολικό άκρο του μεσότοιχου των δυο χώρων που έχει ταυτιστεί από την ανασκαφέα πιθανότατα με κατώφλι (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017) (Πιν.29β).

¹⁰³⁰ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 416-417.

¹⁰³¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

¹⁰³² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 429-430, 432. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

σε λειτουργίες τροφοπαρασκευής, εργαστηριακές, ειδικών χρήσεων αλλά και λατρευτικές¹⁰³³.

2.1.6. Μονάδα ΣΤ (Χώροι 35A, 35B, 36, 37) (Πίν.71)

Στο νότιο τμήμα της δυτικής πτέρυγας βρίσκεται μια από τις σημαντικότερες μονάδες του κτηρίου αναφορικά με την εσωτερική κυκλοφορία και τον φωτισμό. Πρόκειται για τον Χώρο 37 όπου αποκαλύφθηκε υπόστυλη αίθουσα με τέσσερις κίονες και θρανία (**Πιν.40α**) και τον Χώρο 35, στο βόρειο τμήμα του οποίου (Χώρος 35B), αποκαλύφθηκε λίθινο κλιμακοστάσιο προς τον όροφο σχήματος Γάμμα (Γ), με σωζόμενες *κατά χώραν* εννέα (9) βαθμίδες σε σύνολο δέκα (10) βαθμίδων και πλατύσκαλο (**Πιν.46, Παράρτημα Α-ΠΣ.19**). Μεταξύ των χώρων αυτών, μεσολαβεί ο πλακόστρωτος στο ισόγειο Διάδρομος 36 που σχηματίστηκε με τη μεταγενέστερη προσθήκη των δυο ενδιάμεσων τοίχων μεταξύ των Χώρων 37, 36 και 37Α, ο νοτιότερος εκ των οποίων κατασκευάστηκε πάνω στη ΝΑ λίθινη βάση κίονα (**Πιν.40β**).

Σημαντική για την κυκλοφορία στην περιοχή αυτή του κλιμακοστασίου είναι η ύπαρξη δυο θυρών στο ανατολικό και δυτικό τμήμα του, εκ των οποίων η δυτική φέρει κατώφλι με κυκλικό λάξευμα (στροφέα). Η βασική είσοδος στο κλιμακοστάσιο γίνεται απευθείας μέσω του κεντρικού Διαδρόμου 10. Η ύπαρξη δίφυλλης πιθανότατα θύρας με κατώφλι μεταξύ των Χώρων 36 και 28 (**Πιν.55**), λειτουργούσε για την απομόνωση της μονάδας αυτής από το υπόλοιπο κτήριο. Ιδιαίτερα σημαντικά είναι μεταξύ άλλων και τα πεσμένα τμήματα τοιχογραφιών που βρέθηκαν στην επίχωση του ισόγειου του Χώρου 35Α, αρκετά εκ των οποίων φέρουν παραστάσεις διαφόρων θεμάτων¹⁰³⁴ (**Πιν.22α**) υποδεικνύουν την πολυτέλεια της μονάδας αυτής.

2.1.7. Μονάδα Ζ (Χώροι 11, 12, 20, 26, 53) (Πίν.71)

Το μεγαλύτερο μέρος του ανατολικού τμήματος της δυτικής πτέρυγας του κτηρίου καλύπτει η μονάδα Ζ, επιμήκους ορθογώνιου σχήματος στην κάτοψη, με πλακόστρωτο δάπεδο σε όλους του χώρους που αποτελείται από τον αρχικά ενιαίο Χώρο 26-53 (**Πιν.61α**), τον Χώρο 20 με κλιμακοστάσιο που οδηγούσε στον όροφο

¹⁰³³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017. Ανασκαφική έκθεση 2018 Συγκροτήματος Χώρων 47.

¹⁰³⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 393-397, εικ.59-60.

της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου και τους Χώρους 11 και 12 που βρίσκονται σε χαμηλότερο κατά ~0.70μ. επίπεδο σε σχέση με την κύρια στάθμη του δαπέδου του κτηρίου (**Πιν.9**). Η βασική πρόσβαση στη μονάδα γίνεται από την ανατολική θύρα μέσω του κεντρικού Διαδρόμου 10, ενώ μια δεύτερη θύρα, στο ΝΔ τμήμα της μονάδας, τη συνδέει με τις γειτονικές στα δυτικά μονάδα Γ και στα ΝΔ μονάδα ΣΤ.

Μεταξύ των σημαντικότερων αρχιτεκτονικών στοιχείων που αποκαλύφθηκαν στον Χώρο 26-53 είναι: α) δυο διαφορετικού τύπου λίθινες βάσεις κίωνων που μοιράζουν τον ενιαίο χώρο σε τρία ίσα περίπου μέρη¹⁰³⁵. Στην επιφάνεια της νοτιότερης λίθινης βάσης διατηρήθηκε *κατά χώραν* απανθρακωμένο τμήμα του ξύλινου κορμού του κίονα (**Πιν.39β**), β) ένα παράθυρο με κύριο τον οριζόντιο άξονα που επικοινωνεί στα δυτικά με τον φωταγωγό της μονάδας Γ και γ) θρανία κατά μήκος του δυτικού και βόρειου τοίχου του αρχικά ενιείου χώρου.

Στον Χώρο 20 αποκαλύφθηκε μεικτού τύπου κλιμακοστάσιο (**Πιν.47**), σχήματος Γάμμα (Γ), με πέντε (5) λίθινες βαθμίδες, οι τρεις εκ των οποίων βρέθηκαν *κατά χώραν* και οι υπόλοιπες όπως διαπιστώθηκε από την παρούσα μελέτη ήταν ξύλινες¹⁰³⁶, πλατύσκαλο και πιθανό παράθυρο στο ΒΔ τμήμα. Στους Χώρους 11 και 12 (**Πιν.64β**), η πρόσβαση γινόταν μέσω μιας μικρής ευθύγραμμης κλίμακας με τρεις βαθμίδες (**Πιν.49α**). Χαρακτηριστικά αρχιτεκτονικά στοιχεία της μονάδας είναι μεταξύ άλλων οι δυο κόγχες που αποκαλύφθηκαν στον βόρειο τοίχο των Χώρων 11 και 12 (**Πιν.64**) και η μια στον ανατολικό τοίχο του Χώρου 53 (**Πιν.65β**).

Η χρήση των Χώρων 26-53 στο ισόγειο, έχει ερμηνευθεί σύμφωνα με την ανασκαφέα κυρίως λατρευτική από τον χαρακτήρα σημαντικών κινητών ευρημάτων που βρέθηκαν¹⁰³⁷, καθώς και επίσημη, σε συνδυασμό και με την παρουσία θρανίων, τα οποία πιθανότατα είχαν λειτουργικό ρόλο σε έναν χώρο υποδοχής ως κάθισμα ή και ως επιφάνεια τοποθέτησης αντικειμένων σε συνδυασμό με τελετές που είναι πιθανό

¹⁰³⁵ Η βόρεια λίθινη βάση κίονα αποκαλύφθηκε μετά από αποδόμηση του δυτικού τμήματος μεταγενέστερου τοίχου που είχε κατασκευαστεί στο τμήμα αυτό (**Πιν.38β**), όπως και στην περίπτωση του Χώρου 37. Βλ. και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων.

¹⁰³⁶ Βλ. και κεφάλαιο Κλιμακοστασίων.

¹⁰³⁷ Από την κόγχη του Χώρου 53 περισυλλέχθηκαν αρκετά χάλκινα αντικείμενα που σύμφωνα με την ανασκαφέα ανήκουν μεταξύ άλλων και σε ιερατικά σκεύη. Σημαντικό εύρημα της μονάδας, μεταξύ άλλων, αποτελεί και λίθινος βωμίσκος με Γραμμική Α γραφή που αποκαλύφθηκε σε κόγχη κάτω από βόρειο τμήμα του δυτικού θρανίου των Χώρων 26-53 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 35).

να λάμβαναν χώρα στο τμήμα αυτό του κτηρίου¹⁰³⁸. Τέλος, οι Χώροι 11 και 12, σύμφωνα με την ανασκαφέα, ήταν αποθηκευτικοί ή είχαν κάποια άλλη ειδική χρήση, λόγω και των σημαντικών κινητών ευρημάτων που βρέθηκαν στο εσωτερικό των κογχών¹⁰³⁹.

2.2. Ανατολική πτέρυγα

2.2.1. Μονάδα Η (Χώροι 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 21, 22) (Πίν.71)

Στο βόρειο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας του Κτηρίου της Ζωμίνθου σχηματίζεται η μονάδα Η που ορίζεται στα βόρεια από τον βόρειο εξωτερικό τοίχο του κτηρίου και στα νότια από το νότιο τοίχο των Χώρων 21, 22, 5 και 2. Η ύπαρξη αυτόνομης μονάδας στο τμήμα αυτό του κτηρίου διαπιστώνεται και στον όροφο, στον οποίο οδηγεί όπως προαναφέρθηκε το κλιμακοστάσιο του Χώρου 20. Στην περιοχή της εξωτερικής ανατολικής θύρας του κτηρίου ανασκάφηκε ο πλακόστρωτος Χώρος 2 (Πιν.50β).

Εισερχόμενος κάποιος από την εξωτερική θύρα που πιθανότατα διαθέτει παράθυρο στο νότιο τμήμα της (Πιν.50α), αντίστοιχο με τα *πορτοπαράθυρα* της εξωτερικής εισόδου των κτηρίων του Ακρωτηρίου της Θήρας¹⁰⁴⁰, οδηγείται στους Χώρους 4-5, με κτιστά θρανία κατά μήκος των τοίχων του Χώρου 4 (Πιν.63α). Μέσω ενός δίθυρου ανοίγματος με λαξεύματα στο κατώφλι, εισέρχεται κάποιος είτε στους Χώρους 7, 8 και 9 (Πιν.56β) που επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω εσωτερικών θυρών στο νότιο τμήμα τους, είτε στους Χώρους 6 και 22 και κατόπιν στον Διάδρομο 21, μέσω του οποίου πραγματοποιείται και η δυτική πρόσβαση στη μονάδα από τον κεντρικό Διάδρομο 10. Δυτική πρόσβαση υπήρχε πιθανότατα από τον Χώρο 9, η

¹⁰³⁸ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 149-150. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 283-284, 290-291. Τρεις πίθοι βρέθηκαν *κατά χώραν* στη μονάδα, ο ένας στο πλατύσκαλο του κλιμακοστασίου και άλλοι δυο στον Χώρο 12 μαζί με δυο πήλινα αντικείμενα άγνωστης χρήσης που σύμφωνα με τους ανασκαφείς παραπέμπουν στις *κύμβες* του Ακρωτηρίου της Θήρας. (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 292. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 315, 317. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 34. Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 57.)

¹⁰³⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 34. Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 57. Στην κόγχη του Χώρου 11, βρέθηκαν τοποθετημένα πόδια ειδωλίου ταύρου και μικρά αγγεία, ενώ στην κόγχη του Χώρου 12 βρέθηκε ρυτό σε σχήμα χοίρου.

¹⁰⁴⁰ Παλυβού 1999, 291-292, εικ.145.

οποία σφραγίστηκε σε κάποια μεταγενέστερη φάση χρήσης της μονάδας. Η μονάδα Η δεν επικοινωνεί με καμία γειτονική της μονάδα.

Ενδιαφέρον αναφορικά και με την εσωτερική κυκλοφορία του κτηρίου, αποτελούν οι δυο θύρες στο ανατολικό και δυτικό τμήμα του Διαδρόμου 21 **(Πιν.52)**, εκ των οποίων η δυτική που δίνει πρόσβαση από τον κεντρικό Διάδρομο 10 διαθέτει κυκλικό λάξευμα για την περιστροφή του θυρόφυλλου, το οποίο κλείνοντας απομόνωνε ολόκληρη την μονάδα από το υπόλοιπο κτήριο¹⁰⁴¹ **(Πιν.1)**. Ανάμεσα στα σημαντικότερα αρχιτεκτονικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν την μονάδα είναι τα παράθυρα στους Χώρους 8 και 9 με θέα στην περιοχή της βόρειας πρόσοψης του κτηρίου **(Πιν.60α)** και ο λίθινος πεσσός στη θέση παραστάδας του τύπου *multi-block* κατά Shaw¹⁰⁴² μεταξύ των Χώρων 9-21 **(Πιν.42β)**.

Αναφορικά με τη χρήση της μονάδας στο ισόγειο, το σωζόμενο μέχρι και σήμερα επίχρισμα το οποίο διατηρείται *κατά χώραν* στους περισσότερους τοίχους των Χώρων 7, 8 και 9 **(Πιν.21α)**, παράλληλα με την ανασκαφή πεσμένων σπαραγμάτων τοιχογραφιών με παραστάσεις διαφόρων μοτίβων, σε συνδυασμό με τα πλακόστρωτα δάπεδα και σημαντικά κινητά ευρήματα που βρέθηκαν στην επίχωση της μονάδας, οδήγησαν τους ανασκαφείς στο συμπέρασμα ότι οι Χώροι 7, 8 και 9 λειτουργούν ως πολυτελείς ιδιωτικοί χώροι αναψυχής, φιλοξενίας και ανάπαυσης¹⁰⁴³. Οι Χώροι 2 και 4-5 αντίστοιχα, με την παρουσία θρανίων, λειτουργούν για την εξυπηρέτηση των αναγκών της ανατολικής εξωτερικής εισόδου του κτηρίου.

2.2.2. Μονάδα Θ (Χώροι 3, 24, 25, 34Α, 43, 50, 51, 52) (Πίν.71)

Ιδιαίτερα σημαντική από άποψη τυπολογίας χώρων και λειτουργίας του κτηρίου είναι η μονάδα Θ που περιλαμβάνει τους αρχικά ενιαίους Χώρους 25-50, 24-51 και 24-52, που σχηματίζουν όπως περιγράφεται παρακάτω την τυπική διάταξη τριμερούς αίθουσας (*Minoan Hall*) των μινωικών κτηρίων. Τμήμα της μονάδας αυτής αποτελεί και ο Χώρος 3 που σύμφωνα με τους ανασκαφείς λειτουργεί ως δεξαμενή

¹⁰⁴¹ Σύμφωνα με την ανασκαφεία, η ύπαρξη του Διαδρόμου 21 που συνδέει την ανατολική εξωτερική είσοδο του κτηρίου στους Χώρους 2-4 με τον κεντρικό Διάδρομο 10 αποτελεί στοιχείο αρχικού σχεδιασμού (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 262).

¹⁰⁴² Shaw 2015, 131-133. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 135-172.

¹⁰⁴³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 32. Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 125.

καθαρωμάτων¹⁰⁴⁴ και επικοινωνεί με την υπόλοιπη μονάδα μέσω θύρας στο ΝΔ τμήμα του. Λειτουργικό τμήμα της μονάδας αποτελούν και οι Χώροι 34Α και 43 που μέσω *πολύθυρου* επικοινωνούσαν με την τριμερή αίθουσα. Πρόσβαση στη μονάδα αυτή του κτηρίου υπήρχε και από τον κεντρικό Διάδρομο 10, μέσω του μικρότερου Διαδρόμου 34, στο ανατολικό τμήμα του οποίου αποκαλύφθηκε το μεγαλύτερο σε διαστάσεις κατώφλι θύρας που φέρει κυκλικό λάξευμα (στροφέα) για την περιστροφή θυρόφυλλου, γεγονός που υποδεικνύει και την απομόνωση της μονάδας αυτής από το υπόλοιπο τμήμα του κτηρίου.

Η μονάδα Θ ταυτίζεται με το τμήμα του κτηρίου που έχει υποστεί τις περισσότερες μετασκευές. Σύμφωνα με τους ανασκαφείς¹⁰⁴⁵, τρεις κύριες οικοδομικές φάσεις εντοπίστηκαν στην μονάδα αυτή¹⁰⁴⁶: α) η ανώτερη χρονολογείται στους Ρωμαϊκούς χρόνους κατά τους οποίους χρησιμοποιήθηκαν ο Βόρειος και ο Νότιος προγενέστερος τοίχος που είναι κατασκευασμένοι με όρθιες πλάκες στον τύπο της ορθομαρμάρωσης (**Πιν.1, 18β**) και θεμελιώνονται στο στρώμα καταστροφής και στα αρχιτεκτονικά λείψανα των μινωικών ερειπίων¹⁰⁴⁷. Τέσσερις ρωμαϊκοί εγκάρσιοι τοίχοι με κατεύθυνση από Β-N σχημάτιζαν τέσσερις αντίστοιχους χώρους, η χρήση των οποίων είναι αβέβαιη. Οι τοίχοι τους αποδομήθηκαν κατά τη διάρκεια της ανασκαφής για την αποκάλυψη των κατώτερων μινωικών χώρων, β) η ΥΜ ΙΑ φάση, κατά τη διάρκεια της οποίας κατασκευάστηκαν ο Βόρειος και ο Νότιος τοίχος (Χώρος 29), καθώς και οι τοίχοι του Χώρου 30 και το τμήμα αυτό του κτηρίου χρησιμοποιήθηκε πιθανώς ως αυλή και γ) η κατώτερη φάση που είναι ορατή σήμερα και που χρονολογείται βάσει της κεραμεικής στην Παλαιοανακτορική περίοδο και περιλαμβάνει τους αρχικά ενιαίους Χώρους 25-50, 24-51 και 24-52.

¹⁰⁴⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 32. Σακελλαράκης 1983, 491-494.

¹⁰⁴⁵ Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 165-169. Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2010, 125-142. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 137-165. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 33-34.

¹⁰⁴⁶ Διαχρονική παρουσία από τους Μινωικούς μέχρι και τους Μεταβυζαντινούς χρόνους διαπιστώθηκε σύμφωνα με τους ανασκαφείς στο τμήμα αυτό του κτηρίου (Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2010, 139-141. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 139-141. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 333-334, 336, 338, 342-347, 350. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 366, 369). Τα στρώματα καταστροφής που ανασκάφηκαν είναι αρκετά διαταραγμένα και η κεραμεική αναμοχλευμένη (Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2010, 132).

¹⁰⁴⁷ Ο Νότιος τοίχος του Χώρου 50-25, όπως διαπιστώθηκε από την παρούσα μελέτη, λόγω του ιδιαίτερα μεγάλου πλάτους του που φτάνει ~2.00μ. (**Παράρτημα Β-αρ.108**), διαθέτει δυο κατασκευαστικές φάσεις (βλ. και κεφάλαιο Τοίχων).

Αναλυτικότερα, στη φάση χρήσης του τμήματος αυτού της μονάδας ως *Τριμερούς Αίθουσας*, η βασική είσοδος βρίσκεται στα ανατολικά και στον αρχικά ενιαίο Χώρο 52-24 όπου λειτουργούσε ως προστώο με δυο κίονες (**Πιν.39α**). Λίθινη κατασκευή που αποκαλύφθηκε στο κέντρο περίπου του χώρου ερμηνεύθηκε από τους ανασκαφείς ως βωμός¹⁰⁴⁸. Η είσοδος από τον Χώρο 52-24 προς τον μεσαίο Χώρο 51-24 γίνεται μέσω θύρας που διατηρεί λίθινες βάσεις παραστάδων οι οποίες αποτελούν τμήμα *πολύθρου* σε σχήμα Γάμμα (Γ) που συνδέει επίσης τον Χώρο 51-24 και με τον Χώρο 34A (**Πιν.58-59**). Τμήμα θρανίων διατηρείται στην ΒΑ γωνία του χώρου.

Η είσοδος προς τον δυτικότερο και επίσης αρχικά ενιαίο Χώρο 50-25 (**Πιν.1**), γίνεται μέσω μιας ιδιαίτερα επιμελημένης θύρας που αποτελείται από δυο λίθινες βάσεις παραστάδων-πεσσών, εκατέρωθεν ενός μονολιθικού κατωφλιού (**Πιν.54β**). Ο ενιαίος αυτός χώρος διέθετε στο μεγαλύτερο τμήμα του θρανία, τμήματα των οποίων έχουν διατηρηθεί μέχρι σήμερα στο βόρειο και ΝΑ τμήμα του (**Πιν.20, 63β**). Μια λίθινη βάση κίονα έχει αποκαλυφθεί στο κέντρο του Χώρου 50 (**Πιν.29α**) και ακριβώς βόρεια αυτής ανασκάφηκε κυκλική εστία στο δάπεδο με πήλινο περιχέλιωμα και πλαστική διακόσμηση σπειρών¹⁰⁴⁹. Είναι πιθανό, μια δεύτερη λίθινη βάση κίονα να βρίσκεται βόρεια της εστίας και κάτω από τον βόρειο τοίχο του Χώρου 29, στον ίδιο άξονα από Β-Ν με τον νότιο κίονα¹⁰⁵⁰.

Ο Χώρος 34Α συνδέεται με την *Τριμερή Αίθουσα* μέσω του *πολύθρου*. Νότια του χώρου αυτού βρίσκεται ο Χώρος 43, με ελεύθερο άνοιγμα επικοινωνίας χωρίς θύρα και θρανίο σε σχήμα Π (Πι) (**Πιν.28α, 44β**). Έγχρωμα πεσμένα από τους τοίχους κονιάματα βρέθηκαν στην επίχωση του Χώρου 43¹⁰⁵¹, ο οποίος έχει χαρακτηριστεί από την ανασκαφέα πιθανώς ως δεξαμενή καθαρμών¹⁰⁵², που συνδέεται με το

¹⁰⁴⁸ Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, 167. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 160-161. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 179, πιν.132α.

¹⁰⁴⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 146, πιν.116-117α.

¹⁰⁵⁰ Βλ. και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων για τεκμηρίωση της άποψης αυτής.

¹⁰⁵¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 374.

¹⁰⁵² Για τις δεξαμενές καθαρμών στη μινωική εποχή βλ. Hitchcock 2000, 160-181. Shaw 2015, 119-122. Campbell 2013, 1-32.

πολύθυρο και βάσει παραλλήλων από την παρουσία των θρανίων κατά μήκος των τοίχων με το Δωμάτιο 4 της Αγίας Τριάδας¹⁰⁵³ ή δωμάτιο γυναικών¹⁰⁵⁴.

2.2.3. Μονάδα I (Χώροι 34,40,41,42) (Πίν.71)

Στο ΝΑ τμήμα της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου σχηματίζεται η μονάδα I που αποτελείται από τους Χώρους 41 και 42 (Πιν.26β) που επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω εσωτερικού ανοίγματος (Πιν.17α) και με το υπόλοιπο κτήριο μέσω δυο θυρών, μια στα δυτικά απευθείας από τον κεντρικό Διάδρομο 10 και μια στα βόρεια από τον μικρότερο εσωτερικό Διάδρομο 34. Οι δυο αυτές θύρες διαθέτουν κατώφλια με κυκλικό λάξευμα για την περιστροφή θυρόφυλλου και την απομόνωση της μονάδας από το υπόλοιπο κτήριο.

Ανάμεσα στα αρχιτεκτονικά στοιχεία των χώρων αυτών, συμπεριλαμβάνεται μια αδιευκρίνιστης χρήσης ορθογώνια κατασκευή στη ΒΔ γωνία του Χώρου 42 στο εσωτερικό της οποίας βρέθηκε πήλινος λύχνος¹⁰⁵⁵ (Πιν.26β) και ένας ασβεστόλιθος σχεδόν κυκλικού σχήματος, χωρίς ευδιάκριτα ίχνη κατεργασίας που βρίσκεται σε έκκεντρη θέση στον Χώρο 42 και έχει ερμηνευθεί από τους ανασκαφείς ότι ανήκει σε λίθινη βάση κίονα με πιθανώς τελετουργική χρήση¹⁰⁵⁶ (Πιν.17α). Διάσπαρτα πεσμένα τμήματα κονιαμάτων από τους τοίχους, αρκετά εκ των οποίων είναι έγχρωμα κυρίως στον Χώρο 42¹⁰⁵⁷, υποδηλώνουν και την πολυτέλεια των χώρων αυτών. Σύμφωνα με τους ανασκαφείς, ο Χώρος 41 έχει χαρακτηριστεί ως χώρος διαφορετικών δραστηριοτήτων¹⁰⁵⁸, ενώ γενικά οι Χώροι 41 και 42 θεωρείται ότι λειτουργούσαν ως ιδιωτικοί χώροι διαμονής, ίσως δωμάτια αρχόντων¹⁰⁵⁹.

¹⁰⁵³ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 374-376.

¹⁰⁵⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 34.

¹⁰⁵⁵ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 288-289, εικ.37. Βλ. και κεφάλαιο Κατασκευών Ειδικής Χρήσης.

¹⁰⁵⁶ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 290-291, 293. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 34. Σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, όπως περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο των Υποστυλωμάτων, ο λίθος αυτός αποτελεί τμήμα του πλακόστρωτου δαπέδου του χώρου, χωρίς λειτουργική θέση υποστυλώματος.

¹⁰⁵⁷ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 288, 290.

¹⁰⁵⁸ Ο.π., 284.

¹⁰⁵⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 31.

Τμήμα της μονάδας αποτελεί και ο Χώρος 40 (Πιν.24β), ο οποίος διαθέτει ένα μόνο άνοιγμα επικοινωνίας στα ανατολικά από τον κεντρικό Διάδρομο 10. Βασικά χαρακτηριστικά του χώρου αυτού είναι η ύπαρξη θρανίων κατά μήκος των τοίχων του στο μεγαλύτερο τμήμα του δωματίου, το πλακόστρωτο δάπεδο του ισογείου, καθώς και ένα αδιευκρίνιστης χρήσης άνοιγμα-κατασκευή στον ανατολικό του τοίχο (Πιν.24α). Η ακριβής χρήση του χώρου δεν έχει διευκρινιστεί μέχρι σήμερα.

Δεδομένου ότι δεν διαθέτει, όπως προαναφέρθηκε, άνοιγμα επικοινωνίας με κανένα γειτονικό του δωμάτιο, στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, εντάχθηκε στην Μονάδα I, λόγω: α) της γειτνίασης με τον παρακείμενο στα ανατολικά Χώρο 41, οι βασικές θύρες των οποίων βρίσκονται στον ίδιο άξονα μέσω του Διαδρόμου 10 και β) του κοινού μορφολογικού τους στοιχείου αναφορικά με το άνοιγμα-κατασκευή στον ανατολικό και δυτικό αντίστοιχα τοίχο των Χώρων 41 και 40. Είναι πιθανό, λόγω της παρουσίας θρανίων στο μεγαλύτερο τμήμα του, να συνδέεται λειτουργικά με τους Χώρους 41 και 42 ή με άλλους γειτονικούς χώρους ως κάποια αίθουσα αναμονής.

3. Τύποι χώρων της μινωικής αρχιτεκτονικής και Μονάδες Κτηρίου Ζωμίνθου (Πιν.71)

Εργαστήρια

Κεραμικά εργαστήρια όπως εκείνο του Χώρου 13 της Μονάδας Α έχουν επισημανθεί και σε άλλα μινωικά κτήρια, όπως στο Βαθύπετρο, στο Νεροκούρου και στη Ζου¹⁰⁶⁰, ενώ εργαστήρια κατεργασίας μετάλλου όπως στην περίπτωση του Χώρου 38 της Μονάδας Δ έχουν βρεθεί μεταξύ άλλων και στην Οικία Α της Τυλίσου¹⁰⁶¹, καθώς και στη Ζάκρο¹⁰⁶².

Φωταγωγός

¹⁰⁶⁰ Για τη μελέτη και άλλων κεραμικών εργαστηρίων στη μινωική Κρήτη βλ. και Michaelidis 1993, 7-39. Σακελλαράκη 2011, 267-268 με σχετική βιβλιογραφία.

¹⁰⁶¹ Hazzidakis 1934, 97.

¹⁰⁶² Πλάτων 1980, 436-446.

Ο Χώρος 19 της Μονάδας Γ, στο κέντρο της δυτικής πτέρυγας του κτηρίου¹⁰⁶³, ανήκει στις υπόστυλες αίθουσες της μινωικής αρχιτεκτονικής που λειτουργούν ως φωταγωγοί ή αίθρια. Αντίστοιχα παραδείγματα ύπαρξης πεσσών ενσωματωμένων στην τοιχοποιία φωταγωγών προέρχονται μεταξύ άλλων από το ανάκτορο της Φαιστού και την Οικία Α της Τυλίσου¹⁰⁶⁴, ενώ η ύπαρξη υποστυλωμάτων (κίωνων ή πεσσών) στις δυο ή και στις τέσσερις πλευρές ενός φωταγωγού, είναι συχνή σε αρκετά κτήρια της εποχής, μεταξύ των οποίων στην Κνωσό, τη Φαιστό, το Παλαίκαстро και τα Μάλια¹⁰⁶⁵. Σύνδεση του φωταγωγού με άλλα χαρακτηριστικά αρχιτεκτονικά στοιχεία, όπως στην περίπτωση της Ζωμίνθου, δηλαδή κλιμακοστάσιο, υποστύλωμα, διπλό παράθυρο και σύστημα αγωγών απορροής των υδάτων¹⁰⁶⁶, έχουν διαπιστωθεί σε αρκετά μινωικά κτήρια, μεταξύ των οποίων στο Μεγάλο Κλιμακοστάσιο του ανακτόρου της Κνωσού¹⁰⁶⁷, στο ανάκτορο της Ζάκρου και στην Αγ. Τριάδα¹⁰⁶⁸.

Δωμάτιο με κεντρικό κίονα ή πεσό

Οι Χώροι 17 και 38 της Μονάδας Δ της Ζωμίνθου ανήκουν σε ένα αρκετά χαρακτηριστικό τύπο της μινωικής αρχιτεκτονικής, εκείνο του δωματίου με τον κεντρικό κίονα ή πεσό που διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη λειτουργία των κτηρίων¹⁰⁶⁹. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η αναπαράσταση του δωματίου αυτού και στον πήλινο οικίσκο των Αρχανών, όπου σύμφωνα με τη Λεμπέση, τα πρωιμότερα παραδείγματα αυτού του τύπου στην Κρήτη χρονολογούνται στη ΜΜ Ι περίοδο¹⁰⁷⁰. Το δωμάτιο με το κεντρικό υποστύλωμα ταυτίζεται σε κάποιες

¹⁰⁶³ Φωταγωγό στο κέντρο κτηρίου διαθέτει και το Κτήριο Β στη συνοικία Μ των Μαλίων (McEnroe 2010, 65).

¹⁰⁶⁴ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 137, Παράρτημα, Φαιστός Νέο Ανάκτορο και Τύλισος Οικία Α. Shaw 2015, 113.

¹⁰⁶⁵ Graham 1972, 168-169.

¹⁰⁶⁶ Σύμφωνα με τον Shaw, αναπόσπαστο τμήμα ενός φωταγωγού αποτελεί και το σύστημα αγωγών απορροής των υδάτων, ένα από τα παλαιότερα παραδείγματα των οποίων αποκαλύφθηκε στην Υπόστυλη Κρύπτη των Μαλίων και χρονολογείται στην ΜΜ ΙΒ περίοδο (Shaw 2015, 112-114).

¹⁰⁶⁷ Μιχαηλίδου 2005, 76, εικ.35. Shaw 2015, 114.

¹⁰⁶⁸ Shaw 2015, 113-114, fig.4.23.

¹⁰⁶⁹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 166. Μιχαηλίδου 1987, 509-526.

¹⁰⁷⁰ Λεμπέση 1976, 25.

περιπτώσεις με τις Υπόστυλες Κρύπτες (*Pillar Crypt*) των ανακτόρων και των Τύπου 1 κατά McEnroe κτηρίων¹⁰⁷¹, οι οποίες διαθέτουν συνήθως τοίχους κατασκευασμένους με λαξευτή τοιχοποιία, είναι σκοτεινοί χώροι χωρίς παράθυρα, ενώ σε άλλες περιπτώσεις υπάρχουν περισσότεροι του ενός πεσσοί οι οποίοι συνδέονται με ύπαρξη κίονα στον όροφο, καθώς και με λατρευτικές λειτουργίες¹⁰⁷². Η λατρευτική αυτή λειτουργία των πεσσών έχει συνδεθεί και με αποθέτες θεμελίωσης¹⁰⁷³.

Σύμφωνα με τη μελέτη της Μιχαηλίδου για τον τύπο αυτό στα νεοανακτορικά κτήρια¹⁰⁷⁴, παραδείγματα μεγάλων δωματίων με κεντρικό κίονα έχουν βρεθεί σε αρκετά σπίτια, μεταξύ των οποίων στη Ζάκρο, τα Μάλια και τα Γουρνιά, αποτελούν το μεγαλύτερο δωμάτιο των Τύπων 2 και 3 κατά McEnroe και μεταξύ άλλων ταυτίζονται αρκετές φορές με εργαστηριακούς χώρους, ενώ συχνά βρίσκονται και δίπλα σε εξωτερική είσοδο των κτηρίων, όπως στην περίπτωση της Ζωμίνθου. Δωμάτιο με κεντρικό κίονα έχει βρεθεί και στο Ακρωτήριο της Θήρας¹⁰⁷⁵, ενώ μεγάλος χώρος με κεντρικό πεσσό ύψους 1.75μ. που αποτελείται από επτά (7) αδρά κατεργασμένους πορόλιθους έχει βρεθεί στην Οικία Α της Τυλίσου¹⁰⁷⁶.

Στην περίπτωση των Χώρων 17 και 38 του κτηρίου της Ζωμίνθου, οι ιδιαίτερα μεγάλες διαστάσεις υποδηλώνουν πρωτίστως τη χρήση των υποστυλωμάτων αυτών ως δομικών στοιχείων για τη στήριξη του ορόφου¹⁰⁷⁷. Αναφορικά με τη χρήση των χώρων αυτών στο ισόγειο όπως προαναφέρθηκε, αυτή ήταν κυρίως εργαστηριακή ή

¹⁰⁷¹ Παραδείγματα Υπόστυλων Κρυπτών που συνδέονται με ταφική λατρεία έχουν βρεθεί στον Τάφο-Ιερό, την περιοχή του Κεντρικού Ιερού και τη Νότια Οικία της Κνωσού, καθώς και στην Υπόστυλη Αίθουσα της ΝΑ Οικίας (Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 166-167, Παράρτημα, Περιοχή Κεντρικού Ιερού Ανακτόρου Κνωσού, Κνωσός ΝΑ Οικία).

¹⁰⁷² Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 166. Για τις Υπόστυλες Κρύπτες βλ. Hitchcock 2000. McEnroe 1982, table 1. Graham 1972, 138-142.

¹⁰⁷³ Παπαδάκη 2018, 88-101.

¹⁰⁷⁴ Μιχαηλίδου 1987, 509-526.

¹⁰⁷⁵ Παλυβού 1999, 235-238, 241-242.

¹⁰⁷⁶ Hazzidakis 1934, 13. Graham 1972, fig. 19. Λίθινοι πεσσοί από αδρά κατεργασμένους ή ακατέργαστους λίθους έχουν βρεθεί επίσης στην Κάτω Ζάκρο και στο Φουρνί Αρχανών (Shaw 2009, fig.157-158).

¹⁰⁷⁷ Σύμφωνα με τη Λεμπέση, η ύπαρξη κεντρικού υποστυλώματος στα δωμάτια αυτά εξαρτάται από το μέγεθος και όχι από τον τύπο του κτηρίου (Λεμπέση 1976, 25).

τροφοπαρασκευαστική, με πιθανότητα σύνδεσης και με λατρευτικές λειτουργίες σε σχέση με την ύπαρξη του κεντρικού πεσσού σύμφωνα με τους ανασκαφείς¹⁰⁷⁸.

Υπόστυλες αίθουσες

Αίθουσες με τέσσερις κίονες ή πεσσούς όπως στην περίπτωση του Χώρου 37 της Μονάδας ΣΤ και του Χώρου 19 της Μονάδας Γ αντίστοιχα στη Ζωμίνθο, έχουν αποκαλυφθεί και σε άλλα κτήρια της εποχής. Αρκετές ανήκουν στην κατηγορία *Αιθουσών τύπου Παλαϊκάστρου (Palaiikastro Hall)*, καθώς αναγνωρίστηκαν πρώτα στην Οικία Β στο Παλαϊκάστρο¹⁰⁷⁹. Πρόκειται για μεγάλου μεγέθους και ορθογώνιου σχήματος αίθουσα που βρίσκεται στο κέντρο συνήθως του κτηρίου, στην οποία τέσσερις (4) κίονες σχηματίζουν ένα τετράγωνο στο κέντρο που στις περισσότερες περιπτώσεις βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο από τον υπόλοιπο χώρο και παραπέμπει στον τύπο του *impluvium* των ρωμαϊκών αιθρίων¹⁰⁸⁰. Ο τύπος αυτός έχει επισημανθεί σε αρκετές οικίες της εποχής, όπως στα συγκροτήματα Γ, Δ και Σ στο Παλαϊκάστρο και στην Οικία Ε' των Μαλίων¹⁰⁸¹, καθώς και στην Οικία Β2 του Μόχλου¹⁰⁸². Ιδιαιτερότητες παρουσιάζουν οι περιπτώσεις του Βαθύπετρου όπου απουσιάζει η εκβάθυνση του τετραγώνου¹⁰⁸³ όπως και στην περίπτωση της Ζωμίνθου, καθώς και του Σκλαβόκαμπου όπου το τετράστυλο αίθριο (αυλή) στον Χώρο 15 σχηματίζεται από τρεις πεσσούς και τη γωνία του Χώρου 9¹⁰⁸⁴.

Περίστυλες αυλές σε μνημειακή κλίμακα έχουν αποκαλυφθεί μεταξύ άλλων και στο ανάκτορο της Φαιστού με τέσσερις κίονες σε κάθε πλευρά, όπως και στο Μικρό Ανάκτορο της Κνωσού¹⁰⁸⁵. Φωταγωγοί-αίθρια του τύπου αυτού των περίστυλων

¹⁰⁷⁸ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

¹⁰⁷⁹ Σακελλαράκη 2011, 244-245, σημ. 825. Driessen & MacGillivray 1989. Preziosi 1983, 65, 403, fig.IV.20.A όπου αναφέρεται ως περίστυλη αυλή (*peristyle court*).

¹⁰⁸⁰ Clarke 2014, 344-346, fig.18.1. Ulrich 2014, 335-336. Hitchcock 2000, 182.

¹⁰⁸¹ Σακελλαράκη 2011, 244.

¹⁰⁸² Hitchcock 2000, 182.

¹⁰⁸³ Σακελλαράκη 2011, 244. Driessen & Sakellarakis 1997, fig.6, 21.

¹⁰⁸⁴ Σκλαβουνάκης 2014, 8, σημ.31-32 με σχετική βιβλιογραφία. Graham 1972, 70. Preziosi 1983, 64, 247, fig.II.18.

¹⁰⁸⁵ Graham 1972, 36, fig.13, 126.

αυλών με κίονες ή πεσσούς σε δυο ή σε τέσσερις γωνίες, τα οποία σύμφωνα με τον Graham ονομάζονται *tetrastyle atrium*, έχουν επισημανθεί εκτός από την Οικία Β στο Παλαίικαστρο και στο Δωμάτιο 50 (*North Residential Quarter*) του ανακτόρου της Φαιστού¹⁰⁸⁶.

Χώροι με κτιστά θρανία

Η ύπαρξη κτιστών θρανίων στους Χώρους 26-53 της Μονάδας Ζ αλλά και σε άλλες μονάδες του κτηρίου (**Πιν.1, 71**), όπως οι Χώροι 4 (**Πιν.63α**), 25 (**Πιν.63β**), 37, 40 (**Πιν.24β**), 43 (**Πιν.28α**) και 50 (**Πιν.20**) με διάφορες λειτουργίες όπως περιγράφηκαν συνοπτικά παραπάνω¹⁰⁸⁷, αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό στοιχείο σε χώρους και άλλων κτηρίων της εποχής, οι οποίοι ονομάστηκαν σύμφωνα με την Hitchcock *Benched Reception Halls* ή *Bench Shrines*¹⁰⁸⁸. Με βάση τους δυο αυτούς χαρακτηρισμούς διαπιστώνεται ότι η ύπαρξη θρανίων σε ένα χώρο δεν αποτελεί σύμφωνα με τους μελετητές καθοριστικό στοιχείο χαρακτηρισμού της λειτουργίας αυτού αλλά συμπληρωματικό ως προς την ερμηνεία, δεδομένου ότι θρανία στα νεοανακτορικά κτήρια βρίσκονται τόσο σε χώρους λατρείας όσο και σε χώρους συγκέντρωσης και υποδοχής με επίσημο χαρακτήρα¹⁰⁸⁹.

Σύμφωνα με τους μελετητές, μερικά από τα χαρακτηριστικά που συνδέουν τα θρανία με χώρους λατρείας είναι η εύρεση *κατά χώραν* στην επιφάνεια αυτών σχετικών αντικειμένων, η εγγύτητα με αποθηκευτικούς χώρους, καθώς και η άμεση πρόσβαση από το εξωτερικό των κτηρίου, όπως στην περίπτωση των ανακτόρων της Φαιστού και των Μαλίων¹⁰⁹⁰. Αντίστοιχα, η απουσία αντικειμένων στην επιφάνεια αυτών, η επιμελημένη κατασκευή τους με τρίγλυφα-μετόπες όπως στην περίπτωση της Αγ.

¹⁰⁸⁶ Ο.π., 168-169. Γενικά για τους τύπους των φωταγωγών στη μινωική αρχιτεκτονική βλ. και Graham 1972, 167-170.

¹⁰⁸⁷ Στη Ζώμινθο, η παρουσία θρανίων περίπου στο 1/3 του κτηρίου όπως αναλύεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο των Κατασκευών Ειδικής Χρήσης, αποτελεί ιδιαίτερη περίπτωση σε σχέση με τα υπόλοιπα κτήρια της εποχής, γεγονός που υποδηλώνει την οργάνωση, την πολυτέλεια καθώς και τον δημόσιο χαρακτήρα του Κτηρίου της Ζωμίνθο.

¹⁰⁸⁸ Hitchcock 2000, 182-186.

¹⁰⁸⁹ Ο.π., 182-183.

¹⁰⁹⁰ Ο.π., 182.

Τριάδας, στο Μύρτο-Πύργο, στις Αρχάνες και στο Νίρου Χάνι¹⁰⁹¹, καθώς και η παρουσία τους σε φωταγωγούς, αυλές και στην τριμερή αίθουσα (*Minoan Hall*) των νεοανακτορικών κτηρίων, υποδηλώνει τη σύνδεσή τους με δημόσιο χαρακτήρα και λειτουργίες συγκέντρωσης, σε λιγιστά, όπως επισημαίνεται από τη Σακελλαράκη παραδείγματα κτηρίων της εποχής¹⁰⁹². Ύπαρξη τέλος θρανίων έχει επισημανθεί και σε κεραμεικά εργαστήρια¹⁰⁹³ και γενικότερα σε εργαστηριακούς χώρους κτηρίων, καθώς και σε προθάλαμους εισόδων, όπως στην περιοχή της Ζωμίνθου¹⁰⁹⁴.

Μινωικό σύστημα αιθουσών (Minoan Hall)

Η τριμερής διάταξη αιθουσών των Χώρων 50-25, 51-24 και 52-24 της Μονάδας Θ με τους κίονες και το πολύθυρο όπως περιγράφηκε παραπάνω (**Πιν.1, 71**), φαίνεται να ανήκει στον τύπο δωματίων των μινωικών κτηρίων που ονομάζεται *μινωικό σύστημα αιθουσών*, *minoan hall system*, *pier-and-door partition hall system*, *polythyra*¹⁰⁹⁵ και που σύμφωνα με τους μελετητές αποτελεί τον χαρακτηριστικότερο τύπο δωματίων της μινωικής αρχιτεκτονικής, σε σύνδεση με την ανώτερη κοινωνική τάξη και εξουσία και αποτελεί τον βασικό πυρήνα γύρω από τον οποίο αναπτύσσεται το υπόλοιπο οικοδόμημα¹⁰⁹⁶.

Η τυπική αυτή διάταξη¹⁰⁹⁷, περιλαμβάνει την αίθουσα, το προστώο και το φωταγωγό¹⁰⁹⁸ ή ανοιχτή αυλή¹⁰⁹⁹, δηλαδή τρεις συνήθως χώρους που διαχωρίζονται με εναλλασσόμενους κίονες και διπλές θύρες με λίθινες βάσεις παραστάδων που

¹⁰⁹¹ Σακελλαράκη 2011, 246-247 με σχετική βιβλιογραφία. Shaw 2015, 139-140.

¹⁰⁹² Hitchcock 2000, 183. Σακελλαράκη 2011, 246.

¹⁰⁹³ Michaelidis 1993, 33.

¹⁰⁹⁴ Βλ. και κεφάλαιο Κατασκευών Ειδικής Χρήσης. McEnroe 1982, 7, 14. Mc Enroe 2010, 36, 65. Palyvou 2005, 153.

¹⁰⁹⁵ Μετά από προσωπική επικοινωνία με την ανασκαφέα Ε. Σαπουνά-Σακελλαράκη, διατυπώθηκε η ίδια άποψη για ύπαρξη *Minoan Hall* στο τμήμα αυτό του κτηρίου.

¹⁰⁹⁶ Preziosi 1983, 33. Σακελλαράκη 2011, 243. Hitchcock 2000, 158.

¹⁰⁹⁷ Σύμφωνα με τον Evans και άλλους μελετητές, η διάταξη αυτή θυμίζει το *μέγαρο* της μυκηναϊκής ανακτορικής αρχιτεκτονικής (Graham 1972, 94-99).

¹⁰⁹⁸ Παλυβού 1999, 344. Letesson 2013, 304-305 όπου η ενδιάμεση αίθουσα με το *πολύθυρο* ονομάζεται *vestibule*, *forehall*, *porch*. Στη μελέτη του για την τυπολογία των κτηρίων της μινωικής εποχής, ο McEnroe τα ονομάζει ως *light-well*, *forehall* και *Hall 1* (McEnroe 1982, 86).

¹⁰⁹⁹ Preziosi 1983, 33-34.

σχηματίζουν τα λεγόμενα *πολύθυρα* ή *pier-and-door partitions*, τα οποία διασφαλίζουν τις κατάλληλες συνθήκες φωτισμού και αερισμού του συγκροτήματος αυτού.

Στο Κτήριο της Ζωμίνθου, την κύρια αίθουσα του συγκροτήματος αποτελεί πιθανότατα ο Χώρος 50-25¹¹⁰⁰. Ο Χώρος 51-24 χαρακτηρίζεται ως η ενδιάμεση αίθουσα του συγκροτήματος που συνδέει τους υπόλοιπους χώρους της μονάδας *πολύθυρου*, ενώ ο Χώρος 52-24 χαρακτηρίζεται ως το προστώο του συγκροτήματος που είναι ανοιχτό ανατολικά προς τον υπαίθριο πλακόστρωτο Χώρο 30, όπως και στην περίπτωση του ανακτόρου της Κνωσού¹¹⁰¹. Σύμφωνα με την ανασκαφέα, είναι πιθανό να υπήρχε στο τμήμα αυτό του κτηρίου και εξωτερική είσοδος από τον Χώρο 32 προς τον Χώρο 30, η οποία σφραγίστηκε σε μεταγενέστερη οικοδομική φάση (**Πιν.1, 19α**)¹¹⁰². Αντίστοιχη περίπτωση πρόπυλου με δυο κίονες ανοιχτού σε αυλή και όχι σε φωταγωγό, όπως στην περίπτωση της Ζωμίνθου έχει επισημανθεί και στο Νίρου Χάνι¹¹⁰³. Σύμφωνα με τον Shaw, τα πρόπυλα συνήθως αποτελούν προσθήκες στην περιφέρεια των νεοανακτορικών κτηρίων ή κατά μήκος μιας μεγάλης αυλής¹¹⁰⁴.

Η παρουσία του τύπου αυτού αιθουσών χαρακτηρίζει όλα τα ανάκτορα της εποχής, μέσω των οποίων, σύμφωνα με τους μελετητές, κατά την Νεοανακτορική περίοδο διαδόθηκε και στα λεγόμενα *ανακτορικά κτήρια* και τις *επαύλεις*¹¹⁰⁵. Παραδείγματα αυτού του τύπου αιθουσών, MM III-YM I περιόδου, έχουν βρεθεί στην Οικία Α των Αχλαδιών, στην Οικία Ιερού Βήματος, στη Βασιλική Έπαυλη και στην Οικία των Τοιχογραφιών στην Κνωσό, στις Οικίες ΔΑ και ΖΑ των Μαλίων και στις Οικίες Α και Γ της Τυλίσου¹¹⁰⁶. Άλλα παραδείγματα προέρχονται από τις Αρχάνες, το Νίρου

¹¹⁰⁰ Letesson 2013, 304. Αντίστοιχος τύπος αναφέρεται από τον McEnroe ως *Hall 1* και χαρακτηρίζει τα κτήρια κυρίως του Τύπου 1 (McEnroe 1982, 86, table 1).

¹¹⁰¹ Preziosi 1983, 34.

¹¹⁰² Για παρόμοιο παράδειγμα από το Νίρου Χάνι βλ. Graham 1972, 59 και Σακελλαράκη 2011, 42-43. Γενικά για τον τύπο του *προστώου* στα μινωικά κτήρια βλ. Graham 1972, 190-197.

¹¹⁰³ Σακελλαράκη 2011, 43, σημ.124. Graham 1972, 59.

¹¹⁰⁴ Shaw 2015, 113. Βλ. και Palyvou 1987, 195-203 για την πρόσβαση στο *Minoan Hall*.

¹¹⁰⁵ Σακελλαράκη 2011, 243. Preziosi 1983, 34.

¹¹⁰⁶ Preziosi 1983, 35-50 με αναλυτική περιγραφή, συσχέτιση, κατόψεις και σχετική βιβλιογραφία.

Χάνι, την Αγ. Τριάδα, καθώς και άλλα νεοανακτορικά κτήρια¹¹⁰⁷. Χαρακτηριστικό παράδειγμα απεικόνισης φωταγωγού της Μινωικής εποχής προέρχεται από το πήλινο ομοίωμα του Οικίσκου των Αχαρνών MM IIIA περιόδου, που σύμφωνα με την Λεμπέση διαθέτει τα τυπικά χαρακτηριστικά της εποχής «δηλαδή προστέγασμα με ένα κίονα που γίνεται προσιτό από δίθυρη έξοδο»¹¹⁰⁸.

Ιδιαίτερα ενδιαφέρον αρχιτεκτονικό στοιχείο της μονάδας Θ είναι η ύπαρξη στον αρχικά ενιαίο Χώρο 50-25 κυκλικής εστίας ανάμεσα σε δυο κίονες. Σύμφωνα με τους κανόνες τοποθέτησης κίωνων στον Κτήριο της Ζωμίνθου όπως παρουσιάστηκαν στο αντίστοιχο κεφάλαιο¹¹⁰⁹, είναι πιθανή η παρουσία και δεύτερης λίθινης βάσης κίονα κάτω από τη θεμελίωση του μεταγενέστερου διαχωριστικού τοίχου (**Πιν.1**). Με βάση αποκλειστικά τα παραπάνω αρχιτεκτονικά στοιχεία και χωρίς να γίνεται εκτενέστερη αναφορά στην παρούσα μελέτη, ενδιαφέρον παρουσιάζει η άποψη του Koehl, ότι η τυπική αυτή διάταξη σταθερής εστίας ανάμεσα σε δυο κίονες σε συνδυασμό και με άλλα γνωρίσματα, συναντάται σε μια ομάδα μινωικών κτηρίων, με αντιπροσωπευτικά παραδείγματα το Νίρου Χάνι και την Αγ. Τριάδα, που σύμφωνα με τον ίδιο αποτελούν πρόδρομο των μεταγενέστερων ελληνικών *ανδρείων*¹¹¹⁰. Εκτός από την ύπαρξη σταθερής εστίας ανάμεσα σε δυο κίονες άλλο χαρακτηριστικό αρχιτεκτονικό γνώρισμα των χώρων αυτών είναι η ύπαρξη θρανίων κατά μήκος των τοίχων στο μεγαλύτερο μέρος του χώρου¹¹¹¹.

Αυλή

¹¹⁰⁷ Σακελλαράκη 2011, 243-244 με σχετική βιβλιογραφία και άλλα παραδείγματα.

¹¹⁰⁸ Λεμπέση 1976, 25-26.

¹¹⁰⁹ Βλ. και κεφάλαιο Υποστυλωμάτων-Κίωνων.

¹¹¹⁰ Για αναλυτική παρουσίαση της άποψης αυτής βλ. Koehl 1997, 137-147. Τα *ανδρεία* ή *πρυτανεία* στην Κρήτη την περίοδο της Κρητικής Πολιτείας χαρακτηρίζονται δημόσια. Η μεγαλύτερη αίθουσα αυτών διέθετε « *εσχάρα στο κέντρο και το πεζούλι κατά μήκος των τοίχων, λειτουργούσε ως χώρος συνεδριάσεων και ως εστιατόριο αλλά και ως χώρος όπου στεγαζόταν η κοινή εστία της πόλης*» (Λεμπέση 1987, 145). Για την αναγνώριση *ανδρείων* στους Ιστορικούς χρόνους αναφορικά με τα θρανία και την εστία στο κέντρο του χώρου βλ. Κανελλόπουλος 2019, σημ.103 για τον Κομμό και σχετική βιβλιογραφία σε Shaw & Shaw 2000.

¹¹¹¹ Koehl 1997, 139-140. Σύμφωνα με τον ίδιο, η ερμηνεία ενός χώρου ως *ανδρείο*, δεν αποκλείει παράλληλα και θρησκευτικά γνωρίσματα (Koehl 1997, 143). Στην περίπτωση των Χώρων 25-50 του Κτηρίου της Ζωμίνθου, η εστία έχει χαρακτηριστεί από την ανασκαφέα Σαπουνά-Σακελλαράκη ως τελετουργική (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 146). Βλ. και κεφάλαιο Κατασκευών Ειδικής Χρήσης.

Αναφορικά με το ζήτημα της χρήσης των Χώρων 29 και 30 στην ΥΜ ΙΑ περίοδο του κτηρίου ως αυλής όπως έχει προταθεί από τους ανασκαφείς και περιγράφηκε παραπάνω¹¹¹² (Πιν.1), σε σχέση με τη μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων και της οικοδομικής του κτηρίου, δημιουργούνται διάφορα ερωτήματα προς μελλοντική εξέταση. Αρχικά, η έντονη διατάραξη της στρωματογραφίας στο τμήμα αυτό του κτηρίου και η θεμελίωση του βόρειου και νότιου τοίχου σε στρώμα καταστροφής σε ύψος ~1.00μ. από το δάπεδο του ισογείου, καθιστά δύσκολο τον ακριβή προσδιορισμό των ορίων των διαφόρων κατασκευαστικών φάσεων που έλαβαν χώρα. Η δυσκολία ερμηνείας αναφορικά με τη λειτουργία των Χώρων 25 και 24 σε σχέση και με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του κτηρίου στην οικοδομική αυτή φάση της εσωτερικής αυλής, καθώς και ο τρόπος στέγασης των δυο αυτών χώρων, δημιουργεί προβληματισμό.

Άλλα ερωτήματα προκύπτουν από: α) την ύπαρξη της εν λόγω αυλής σε αρκετά υψηλότερο επίπεδο, τουλάχιστον 1.00μ. από το επίπεδο της γενικής στάθμης του ισογείου του υπόλοιπου κτηρίου, β) τον τύπο των λίθινων βάσεων των παραστάδων του *πολυθύρου* με κεραίες που χρησιμοποιείται στη νεοανακτορική περίοδο σύμφωνα με αρκετούς μελετητές¹¹¹³, γ) την ύπαρξη του *πολυθύρου* που υποδηλώνει μεγάλη κίνηση στο τμήμα αυτό του κτηρίου σε σχέση με τους Χώρους 34Α και 43 καθώς και τον Διάδρομο 34 όπως περιγράφηκαν παραπάνω, στους οποίους δεν διαπιστώθηκαν προγενέστερες της κύριας οικοδομικές φάσεις του κτηρίου με βάση τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα, δ) τον ίδιο τρόπο κατασκευής των πλακόστρωτων δαπέδων του ισογείου των Χώρων 50-25, 51-24 και 52-24 με τα υπόλοιπα δάπεδα του ισογείου του κτηρίου, καθώς και το επίπεδο της στάθμης αυτών που δεν διαφέρει από το υπόλοιπο κτήριο και ε) τη μοναδικότητα του τρόπου κατασκευής του βόρειου και νότιου τοίχου της εν λόγω αυλής με όρθιες πλάκες σε σχέση με όλους τους υπόλοιπους τοίχους του κτηρίου.

Από την παρούσα μελέτη προκύπτει ότι την εξυπηρέτηση των αναγκών μιας μεγάλης εσωτερικής αυλής στο Κτήριο της Ζωμίνθου φαίνεται να καλύπτουν οι εξωτερικοί υπαίθριοι χώροι, η ανασκαφή των οποίων βρίσκεται σε εξέλιξη, όπως συμβαίνει σε

¹¹¹² Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2010, 140. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 143.

¹¹¹³ Βλ. και κεφάλαιο Ανοιγμάτων-Θυρών.

αντίστοιχα παράλληλα παραδείγματα της εποχής¹¹¹⁴. Πρόκειται για υπαίθριους χώρους στην βόρεια πρόσοψη και στο ανατολικό και νότιο τμήμα (Χώροι 31, 32, 33, 44 και 46), ένας εκ των οποίων διαθέτει θρανία (Χώρος 33), άλλοι είναι πλακόστρωτοι (βόρεια πρόσοψη, Χώροι 33 και 46) και άλλοι χρησιμοποιούν τον φυσικό βράχο (Χώροι 31 και 32).

Στην υπόθεση αυτή συνηγορεί και η διαμόρφωση του φυσικού αναγλύφου της θεμελίωσης του Κτηρίου της Ζωμίνθου πάνω σε μικρό ύψωμα, το οποίο στο βόρειο και νότιο τμήμα είναι πρηνές, ενώ στο ανατολικό ο φυσικός βράχος σταδιακά εξυψώνεται σε σχέση με το επίπεδο του κτηρίου. Σε αντίθεση με τα πεδινά ανάκτορα της Κνωσού, της Φαιστού, των Μαλίων και της Ζάκρου όπου η διαμόρφωση του εδάφους ήταν πρόσφορη για την ύπαρξη κεντρικής αυλής μεγάλων διαστάσεων, στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, η ύπαρξη μεγάλης εσωτερικής αυλής λόγω περιορισμένου χώρου θα δυσκόλευε τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και την ανάπτυξη του κτηρίου.

Η ύπαρξη κεντρικής αυλής στη μινωική αρχιτεκτονική αποτελεί σύμφωνα με τους περισσότερους μελετητές ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά των μεγάλων ανακτόρων¹¹¹⁵ και έχει αποτελέσει αντικείμενο ευρείας συζήτησης τα τελευταία χρόνια για τη χρήση τους και τον ρόλο που διαδραμάτιζαν στη μινωική κοινωνία. Σε γενικές γραμμές, η παρουσία τους εκτός από τα ανάκτορα έχει διαπιστωθεί επίσης και σε λιγότες από τις λεγόμενες νεοανακτορικές *επαύλεις* όπως στο Μακρύγιαλο και στο Νίρου Χάνι¹¹¹⁶ οι οποίες έχουν προσανατολισμό Β-Ν και αναλογία διαστάσεων αντίστοιχων με τα ανάκτορα 2:1¹¹¹⁷. Τα χαρακτηριστικά αυτά δεν ακολουθούνται στο Κτήριο της Ζωμίνθου, καθώς οι Χώροι 29 και 30 έχουν προσανατολισμό Δ-Α και αναλογία εσωτερικών διαστάσεων περίπου 1:4.

¹¹¹⁴ Βλ. Hitchcock 2000, 121-126 για παραδείγματα διαφόρων τύπων αυλών των μινωικών κτηρίων. Για τους υπαίθριους και εξωτερικού χώρους των κτηρίων βλ. Palyvou 2004.

¹¹¹⁵ Palyvou 2004, 215-216. Σύμφωνα με την Σακελλαράκη, οι αυλές αυτού του τύπου διαθέτουν διάφορα χαρακτηριστικά, όπως διαμόρφωση πεζοδρομίου στην πρόσοψη, πλακόστρωση, κτιστό βωμό, θρανία και ενίοτε λίθινο αγωγό σε μικρή απόσταση (Σακελλαράκη 2011, 241-242). Βλ. και Hitchcock 2000, 98-121 για αναλυτική παρουσίαση των κεντρικών αυλών των μινωικών κτηρίων.

¹¹¹⁶ Preziosi & Hitchcock 1999, 121. Σακελλαράκη 2011, 241. Graham 1972, 167.

¹¹¹⁷ Σακελλαράκη 2011, 241, σημ.805 με βιβλιογραφία.

V. ΟΡΟΦΟΣ

1. Η σημασία της μελέτης των ορόφων για την οικοδομική και την αρχιτεκτονική των μινωικών κτηρίων

Τα ζητήματα της μελέτης του ορόφου όπως και της στέγης στη μινωική αρχιτεκτονική είναι μερικά από τα θέματα που έχουν ερευνηθεί λιγότερο, γεγονός που οφείλεται ως επί το πλείστον στην απουσία διατήρησης μέρους του ορόφου στα κτήρια της Μινωικής εποχής¹¹¹⁸. Σε αντίθεση με το Ακρωτήρι της Θήρας όπου διατηρήθηκε τμήμα των ορόφων των κτηρίων¹¹¹⁹, στην Κρήτη οι πληροφορίες είναι περιορισμένες και εκτός από λιγοστά παραδείγματα¹¹²⁰, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων τα κτήρια σώζονται κυρίως σε μικρό ύψος του ισογείου.

Το γεγονός αυτό έχει ως αποτέλεσμα τα συμπεράσματα που προκύπτουν για τον όροφο των χώρων ενός κτηρίου να είναι υποθετικά και να βασίζονται κυρίως στα ανασκαφικά δεδομένα, όπως για παράδειγμα, τη θέση στη στρωματογραφία κινητών ευρημάτων ή την ύπαρξη πεσμένου οικοδομικού υλικού του ορόφου στις επιχώσεις του ισογείου. Τα δεδομένα όμως αυτά από μόνα τους δεν μπορούν να δώσουν ασφαλή συμπεράσματα, καθώς τα κινητά ευρήματα μπορεί να προέρχονται από τον όροφο γειτονικών δωματίων ή από ράφια του ισογείου, ενώ το οικοδομικό υλικό να προέρχεται από τη στέγη και μέρος της τοιχοποιίας, σε περιπτώσεις ισόγειων μόνο χώρων.

Εκτός από το Ακρωτήρι της Θήρας, σημαντικά στοιχεία για τον όροφο των κτηρίων δίνουν τα εικονογραφικά παράλληλα και οι αναπαραστάσεις της κρητικής και θηραϊκής τέχνης με σημαντικότερα¹¹²¹: α) τα πήλινα ομοιώματα σπιτιών, όπως ο οικίσκος των Αρχανών¹¹²² και πήλινο ομοίωμα από την Κνωσό¹¹²³, β) τα πλακίδια

¹¹¹⁸ Μιχαηλίδου 2001, 27, 33.

¹¹¹⁹ Παλυβού 1999. Μιχαηλίδου 2001. Ραlyνου 2005.

¹¹²⁰ Στοιχεία για τον όροφο αναφέρονται μεταξύ άλλων από το ανάκτορο της Κνωσού (Παλυβού 2018, 341), όπως στην περίπτωση των Βασιλικών Διαμερισμάτων και κυρίως το Παλαιό Ανάκτορο της Φαιστού (Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 237 και Παράρτημα).

¹¹²¹ Βλ. και Lenuzzi 2013, 90-95 για εκτενή βιβλιογραφία αναφορικά με τα εικονογραφικά παράλληλα και τις αναπαραστάσεις στεγών και ορόφων των μινωικών κτηρίων.

¹¹²² Λεμπέση 1976, 12-43.

¹¹²³ Evans 1921, 221, fig.126.

φαγεντιανής από το Μωσαϊκό της Πόλης στην Κνωσό¹¹²⁴, με απεικονίσεις προσόψεων διώροφων και τριώροφων σπιτιών¹¹²⁵ που διαθέτουν λαξευτή τοιχοποιία στους ορόφους¹¹²⁶, γ) οι θηραϊκές τοιχογραφίες, όπως η *Μικρογραφική Ζωφόρος* του Δωματίου 5 της Δυτικής Οικίας¹¹²⁷ και δ) τα σφραγίσματα, όπως εκείνα των Χανίων¹¹²⁸ και της Κάτω Ζάκρου¹¹²⁹.

Η σημασία της μελέτης των ορόφων για την οικοδομική και την αρχιτεκτονική των κτηρίων της Μινωικής εποχής αποτυπώνεται σύμφωνα με τη Μιχαηλίδου στο γεγονός ότι «...η μέχρι σήμερα τυπολογία των σπιτιών στηρίχτηκε κυρίως στα δεδομένα που δίνει η κάτοψη του ισογείου, αφού στα περισσότερα διατηρείται μόνο το ισόγειο. Επομένως υπάρχει ο κίνδυνος, στοιχεία που προκύπτουν από τη μελέτη των ορόφων να ανατρέψουν τα αποτελέσματα των συγκρίσεων των ισογείων...οποιαδήποτε έρευνα στηριχθεί μόνο στη μελέτη του ισογείου θα έχει ελλιπή συμπεράσματα»¹¹³⁰. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι μελέτες του ορόφου συνοψίζονται κυρίως στη χρήση των χώρων στον όροφο και στην ταύτιση της λειτουργίας αυτών μέσω των πεσμένων κινητών ευρημάτων που βρίσκονται στις επιχώσεις του ισογείου¹¹³¹, στην αναφορά σποραδικών πληροφοριών κατά την γενική περιγραφή των κτηρίων¹¹³² και στην παρουσίαση αξονομετρικών σχεδίων των κτηρίων, σε αρκετές περιπτώσεις με τη χρήση ψηφιακών αναπαραστάσεων¹¹³³.

¹¹²⁴ Ο.π., 303-304, fig.223.

¹¹²⁵ Μιχαηλίδου 2001, 29.

¹¹²⁶ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 241.

¹¹²⁷ Τελεβάντου 1994, 187-201, 264-268, εκ.47, 57.

¹¹²⁸ Hallager 1985.

¹¹²⁹ Lenuzza 2013, 95, fig.31. Müller et al., 218-219.

¹¹³⁰ Μιχαηλίδου 2001, 31-32 με βιβλιογραφία για μελέτες αναφορικά με τον όροφο των μινωικών κτηρίων.

¹¹³¹ Μιχαηλίδου 2001, 31-33. Watrous 1984, 123-134. Ζώης 1965. Popham 1984. Hatzaki 2005, 63-64. Σακελλαράκη 2011, 98. McEnroe 1982, 7, 10, 12. Hitchcock 1999, 129.

¹¹³² McEnroe 2010. Preziosi 1983. Preziosi & Hitchcock 1999.

¹¹³³ Preziosi 1983. Mantzourani et al. 2005, fig.14. Mantzourani & Vavouranakis 2005, fig.9-11, 13-14, 16, 20, 22. Βαβουρανάκης 2015. Palyvou 2005, fig.48, 56-57. Shaw 2017, fig.10.3. Shaw 2016, fig.16. Παλυβού 1999.

Τα τελευταία χρόνια γίνεται προσπάθεια από μελετητές της μινωικής αρχιτεκτονικής να συμπεριλάβουν στις δημοσιεύσεις τους, στοιχεία που αφορούν στην κατασκευή (τοιχοποιία, θύρες, παράθυρα, κτλ) αλλά και στην οργάνωση των ορόφων ενός κτηρίου, ενώ έχουν αρχίσει να αμφισβητούνται παγιωμένες απόψεις των προηγούμενων ετών, όπως για παράδειγμα ότι «...η χρήση ωμοπλινθοδομής στον όροφο των ανακτόρων και ανακτορικών κτηρίων στην Κρήτη και ότι η χρήση κατακόρυφου ξύλινου συστήματος ενίσχυσης στις αργολιθοδομές των ισόγειων χώρων δε συνδέεται απαραίτητα με τη χρήση ωμοπλινθοδομής στους ορόφους»¹¹³⁴.

Συστηματική μελέτη σε εξειδικευμένα ζητήματα, όπως αναφορικά με την κάτοψη του ορόφου και κριτήρια ύπαρξης αυτού, καθώς και το ύψος¹¹³⁵ και τον αριθμό των ορόφων, έχουν πραγματοποιήσει η Μιχαηλίδου¹¹³⁶ και η Παλυβού¹¹³⁷ για τα κτήρια του Ακρωτηρίου της Θήρας, καθώς και οι Graham¹¹³⁸ και Shaw¹¹³⁹ για τα κτήρια της Κρήτης, ενώ σημαντικές είναι και οι μελέτες του Poursat για τη Συνοικία Μ των Μαλίων¹¹⁴⁰. Ειδικότερα, ο Graham είναι από τους πρώτους που μελέτησε το μέγεθος της επιφάνειας του ορόφου στα ανάκτορα της Κνωσού, της Φαιστού, των Μαλίων και των Γουρνιών και πρότεινε κάτοψη του *piano nobile* των ανακτόρων σε σχέση και με τη θέση των παραθύρων στον όροφο¹¹⁴¹. Ο Shaw αντίστοιχα, ερευνήσε εκτενώς το ζήτημα των μινωικών στεγών σε σχέση και με τον αριθμό των ορόφων σε διάφορα κτήρια της ΠΜ II αρχιτεκτονικής¹¹⁴².

Ανάμεσα στα παραπάνω θέματα σχετικά με τη μελέτη του ορόφου, ενδιαφέρον παρουσιάζει και το ζήτημα της πολυωροφίας και συγκεκριμένα με βάση ποια

¹¹³⁴ Τσακανικά-Θεοχάρη 2006, 237-241.

¹¹³⁵ Βλ. Σκλαβουνάκης 2014, πιν.2-3 για συγκεντρωτικά στοιχεία αναφορικά με τα μεικτά ύψη ισόγειου και ορόφου όλων των τύπων κτηρίων στη Μινωική εποχή.

¹¹³⁶ Μιχαηλίδου 2001.

¹¹³⁷ Παλυβού 2005, fig.46.

¹¹³⁸ Graham 1972, 185-189.

¹¹³⁹ Shaw 2009.

¹¹⁴⁰ Poursat 1996, 15-21, fig. 5-9.

¹¹⁴¹ Graham 1960, 332, fig.5.

¹¹⁴² Shaw 2016, 51-69.

κριτήρια χαρακτηρίζονται από τους ανασκαφείς τα οικοδομήματα ως πολυώροφα στις περιπτώσεις που διατηρείται μόνο το ισόγειο. Ειδικότερα, αναφορικά με τον αριθμό των ορόφων και την έννοια της λέξης *όροφος*, η Μιχαηλίδου αναφέρει ότι *«Είναι πάντως χαρακτηριστικό ότι οι αρχαίοι Έλληνες με τη λέξη «όροφος» εννοούσαν όχι όπως εμείς το επάνω πάτωμα, αλλά τη στέγη του σπιτιού...Επομένως διώροφο είναι το σπίτι που φέρει δυο οροφές, γι' αυτό ονομάζεται και δίστεγο...Γεγονός είναι ότι η νεοανακτορική εποχή είναι η εποχή της ακμής του συστήματος της πολυωροφίας και στην οικιστική αρχιτεκτονική. Οι λεγόμενες επαύλεις και αγροικίες, τα σπίτια των πόλεων και τα σπίτια κοντά στα ανάκτορα, όλα είναι διώροφα ή τριώροφα»¹¹⁴³.*

Αντίστοιχη ερμηνεία δίνει και η Παλυβού¹¹⁴⁴, αναφέροντας χαρακτηριστικά ότι *«Οι σύνθετες λέξεις διώροφο, τριώροφο, πολυώροφο, επομένως περιγράφουν κτήρια που διαθέτουν πλέον του ενός στεγασμένα επίπεδα κατοικίας, ανάλογα με το ισόγειο επίπεδο ενός μονώροφου κτηρίου»*, συνδέοντας παράλληλα το ζήτημα των πολυώροφων οικοδομημάτων *«...με τη μορφή του σπιτιού και ειδικότερα το σχήμα της κάτοψης και της επίστεψης. Η ορθογώνια κάτοψη και το επίπεδο δώμα, που στο νότιο Αιγαίο καθιερώθηκαν από νωρίς, διευκόλυναν την ανάπτυξη της πολυωροφίας»*. Το σύστημα της πολυωροφίας στην Ύστερη εποχή του Χαλκού αντικατοπτρίζεται κυρίως στα ανάκτορα της Κρήτης και στα κτήρια του Ακρωτηρίου της Θήρας¹¹⁴⁵, καθώς και στα μυκηναϊκά ανάκτορα στη συνέχεια.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω ζητήματα και το γεγονός ότι στο Κτήριο της Ζωμίνθου δεν διατηρείται ο όροφος, μέσα από τη μελέτη διάφορων κριτηρίων ύπαρξης ορόφου τα περισσότερα εκ των οποίων έχουν εκφραστεί από τη σύγχρονη βιβλιογραφία, γίνεται διάκριση μεταξύ υπαίθριων και στεγασμένων χώρων του Κτηρίου της Ζωμίνθου, καθώς και ποιοι χώροι του κτηρίου διέθεταν όροφο. Με βάση τα συμπεράσματα αυτά και σε συνδυασμό με τις επιτόπιες μετρήσεις των τοίχων του κτηρίου (**Παράρτημα Β**) που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, γίνεται υπολογισμός της επιφάνειας του ορόφου και προτείνεται σχεδιαστική κάτοψη αυτού, με σχολιασμό των πιθανών μονάδων που

¹¹⁴³ Μιχαηλίδου 2001, 28, 30.

¹¹⁴⁴ Παλυβού 2018, 335-336.

¹¹⁴⁵ Ο.π., 338-343.

δημιουργούνται, της κίνησης στον όροφο, καθώς και συγκεκριμένων αρχιτεκτονικών στοιχείων.

2. Κριτήρια ύπαρξης ορόφου και διάκρισης στεγασμένων και υπαίθριων χώρων

Η Μιχαηλίδου στη μελέτη των ορόφων των κτηρίων του Ακρωτηρίου της Θήρας, διατύπωσε πέντε κριτήρια τα οποία εφάρμοσε σε διάφορα κτήρια ως παραδείγματα μελέτης, με σημαντικότερο εκείνο της Δυτικής Οικίας¹¹⁴⁶. Με βάση τη μελέτη αυτή της Μιχαηλίδου και τις παρακάτω παρατηρήσεις αναφορικά με τα κριτήρια ύπαρξης ορόφου και διάκρισης υπαίθριων και στεγασμένων χώρων, πιθανολογείται ότι στο Κτήριο της Ζωμίνθου (Πιν.1): α) εκτός από τους εξωτερικούς χώρους του κτηρίου, οι Χώροι 1, 30, 45A, 45B, 37A, 56A, 56B και 57A είναι υπαίθριοι¹¹⁴⁷ και β) το κεντρικό και νότιο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου, καθώς και: i) το συγκρότημα των Χώρων 47 στο ΝΔ τμήμα του κτηρίου, ii) ο Χώρος 2 στο ΒΑ τμήμα του κτηρίου και iii) το συγκρότημα των Χώρων 57, 59 και 60 στο ΒΔ τμήμα του κτηρίου, δεν διαθέτουν πιθανότατα όροφο αλλά είναι χώροι στεγασμένοι μόνο στο ισόγειο (Πιν.72). Δεδομένου ότι στο Κτήριο της Ζωμίνθου δεν διατηρείται τμήμα του ορόφου, τα υπόλοιπα κριτήρια της μελέτης της Μιχαηλίδου συνοψίζονται ως εξής¹¹⁴⁸:

- Ύπαρξη κλιμακοστασιών προς τον όροφο στους Χώρους 19-28, 35B και 20¹¹⁴⁹: η ύπαρξη κλιμακοστασιών είναι το συνηθέστερο κριτήριο των μελετητών για τη

¹¹⁴⁶ «Κριτήρια για την ύπαρξη, την οργάνωση ίσως και τη λειτουργία των ορόφων θα αποτελέσουν: 1. Η διατήρηση μέρους του ορόφου...2. Η παρουσία κλιμακοστασιών...3. Ενδείξεις από αρχιτεκτονικές λεπτομέρειες στο ισόγειο...4. Η ανεύρεση υλικών δομής που έχουν πέσει από τον όροφο...5. Ο εντοπισμός κινητών ευρημάτων που ανήκουν στον όροφο...» (Μιχαηλίδου 2001, 33-34, 41, εικ.3). Βλ. επίσης και Driessen 2005 για τη μελέτη του ορόφου σε κτήρια της Κρήτης.

¹¹⁴⁷ Ειδικότερα, οι Χώροι 37A και 30 διαπιστώθηκε ότι είναι υπαίθριοι, μεταξύ άλλων και από τη μελέτη των υποστυλωμάτων όπως αναλύεται λεπτομερώς στο αντίστοιχο κεφάλαιο της διατριβής.

¹¹⁴⁸ Το πεσμένο από τον όροφο οικοδομικό υλικό και τα κινητά ευρήματα που βρέθηκαν στην επίχωση του ισογείου του Κτηρίου της Ζωμίνθου, χρησιμοποιούνται ως κριτήρια ύπαρξης ορόφου ενδεικτικά, καθώς είναι δύσκολο να προσφέρουν ασφαλή συμπεράσματα δεδομένου ότι η αρχική τους θέση δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί με ακρίβεια, αν δηλαδή προέρχονται στην περίπτωση του οικοδομικού υλικού από τους τοίχους του ισογείου ή του ορόφου, το μεσοπάτωμα ή τη στέγη του χώρου που βρέθηκαν. Στην περίπτωση των κινητών ευρημάτων αντίστοιχα είναι δύσκολο να διευκρινιστεί αν αυτά προέρχονται από τον όροφο του δωματίου που βρέθηκαν, από ράφια του ισογείου ή από τον όροφο γειτονικών δωματίων. Αναφορικά με τα κινητά ευρήματα, στην παρούσα μελέτη εξετάστηκαν ενδεικτικά μόνο κάποια χαρακτηριστικά παραδείγματα. Η συνολική μελέτη των κινητών ευρημάτων σε σχέση με τον όροφο του Κτηρίου της Ζωμίνθου, αποτελεί ένα από τα ζητήματα μελλοντικής έρευνας.

¹¹⁴⁹ Για αναλυτική περιγραφή των κλιμακοστασιών του κτηρίου βλ. αντίστοιχο κεφάλαιο.

διαπίστωση ύπαρξης ορόφου ενός κτηρίου¹¹⁵⁰, το οποίο όμως από μόνο του δεν αποτελεί ένδειξη, καθώς αυτό μπορεί να οδηγεί στη στέγη¹¹⁵¹ ή να μη συνδέεται με τη χρήση πλήρως λειτουργικού ορόφου¹¹⁵². Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, η αποκάλυψη δυο εσωτερικών κλιμακοστασίων σχήματος Γάμμα (Γ) με ενδιάμεσο πλατύσκαλο, το πρώτο με δέκα (10) λίθινες βαθμίδες, οι εννέα (9) εκ των οποίων σώζονται *κατά χώραν* στον Χώρο 35B **(Πιν.46)** και το δεύτερο με πέντε (5) σωζόμενες λίθινες βαθμίδες και τις υπόλοιπες επτά (7) μέχρι τον όροφο ξύλινες στον Χώρο 20 αντίστοιχα **(Πιν.47-48)**, αποτελούν ένδειξη για ύπαρξη ορόφου στο Κτήριο της Ζωμίνθου. Η παρουσία ενός ακόμα ξύλινου κλιμακοστασίου το οποίο δεν διατηρήθηκε, έχει επισημανθεί και αναπαρασταθεί ψηφιακά στο συγκρότημα του φωταγωγού στους Χώρους 19 και 28 **(Πιν.12-13)**¹¹⁵³.

Ιδιαίτερα σημαντική για την οργάνωση του κτηρίου και το σύστημα κυκλοφορίας στο εσωτερικό του, καθώς και την πρόσβαση στον όροφο, είναι η θέση των τριών κλιμακοστασίων στο κεντρικό και ανατολικό τμήμα της δυτικής πτέρυγας, σε αντίθεση με την απουσία κλιμακοστασίου στην ανατολική πτέρυγα του κτηρίου. Τα κλιμακοστάσια των Χώρων 35B και 19-28 εξυπηρετούν την κίνηση προς τον όροφο της δυτικής πτέρυγας, ενώ το κλιμακοστάσιο του Χώρου 20 εξυπηρετεί την πρόσβαση στον όροφο των βορείων χώρων της ανατολικής πτέρυγας **(Πιν.73)**. Η μη ύπαρξη κλιμακοστασίου στην ανατολική πτέρυγα σε συνδυασμό με την κατεύθυνση του κλιμακοστασίου του Χώρου 20 από Δ-Α, προς τους βόρειους δηλαδή χώρους της ανατολικής πτέρυγας, αποτελούν μια σημαντική ένδειξη για την μη ύπαρξη ορόφου στο κεντρικό και νότιο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου. Τα κέντρα των τριών κλιμακοστασίων στην κάτοψη είναι κορυφές ισόπλευρου τριγώνου πλευράς ~ 9.00μ. **(Πιν.1)**.

- Τρόπος κατασκευής, θεμελίωση και διαστάσεις τοίχων ισογείου που αποτελούν ενδείξεις για την παρουσία ή μη ορόφου και τον διαχωρισμό υπαίθριων και

¹¹⁵⁰ Hazzidakis 1934, 20. Σακελλαράκη 2011, 98. Graham 1972, 186.

¹¹⁵¹ Μιχαηλίδου 2001, 34.

¹¹⁵² Driessen 2005, 86.

¹¹⁵³ Βλ. κεφάλαιο Ψηφιακών Αναπαραστάσεων.

στεγασμένων χώρων¹¹⁵⁴: από επιτόπιες μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης σε όλους τους τοίχους του ισογείου του Κτηρίου της Ζωμίνθου και αναλύονται διεξοδικά στο κεφάλαιο των τοίχων και στον κατάλογο του **(Παραρτήματος Β)**, διαπιστώθηκε ότι όλοι οι τοίχοι των Χώρων 1, 30, 45Α, 45Β, 56Α, 56Β και 57Α (αρ. 96, 100, 119, 120, 71-75, 1-3) δεν συνδέονται με τους τοίχους των γειτονικών χώρων, έχουν πάχος που κυμαίνεται από 0.50μ. μέχρι 0.90μ. και σωζόμενο ύψος από 0.25μ. μέχρι 1.10μ. Δεδομένου ότι το σωζόμενο ύψος του 57% των τοίχων του κτηρίου είναι από 1.00μ. μέχρι 2.00μ. και μόλις το 25% σώζεται σε ύψος κάτω από 1.00μ., παρατηρήθηκε ότι οι τοίχοι των παραπάνω χώρων σώζονται σε χαμηλό ύψος αναλογικά με τους υπόλοιπους του κτηρίου. Παράλληλα, ο τρόπος κατασκευής των περισσότερων τοίχων των χώρων αυτών είναι αρκετά πιο πρόχειρος σε σχέση με τους υπόλοιπους του κτηρίου, ενώ στην περίπτωση ειδικά του Χώρου 57Α, ο βόρειος τοίχος θεμελιώνεται σε χώμα **(Πιν.8β)**. Ενδιαφέρον αποτελούν και οι τοίχοι των Χώρων 56Α και 56Β που βρίσκονται κάτω από το επίπεδο θεμελίωσης του κτηρίου **(Πιν.14α)**.

Χαμηλό σωζόμενο ύψος σε σχέση με την πλειοψηφία των τοίχων του κτηρίου, καθώς και προχειρότερη τοιχοδομία, διαθέτουν και οι τοίχοι του συγκροτήματος των Χώρων 57 **(Πιν.27β)**, 59 και 60 (αρ.4-9) που βρίσκονται στο ΒΔ τμήμα του κτηρίου, καθώς και οι τοίχοι των Χώρων 41-43 (αρ.112, 114, 117) που βρίσκονται στο ΝΑ τμήμα του κτηρίου **(Παράρτημα Β)**. Επίσης, οι μεσότοιχοι του συγκροτήματος των Χώρων 47Α, 47Β, 47Γ που βρίσκεται σε χαμηλότερο κατά ~1.00μ. επίπεδο σε σχέση με γενικό επίπεδο στάθμης του υπόλοιπου κτηρίου (αρ.28-30) **(Παράρτημα Β)**, είναι ιδιαίτερα πρόχειρης τοιχοδομίας και είναι αρκετά δύσκολο να στηρίζουν όροφο, σε ένα χώρο συνολικού εμβαδού ~43 τ.μ. που λόγω του μεγάλου μεγέθους απαιτεί εσωτερικά στηρίγματα είτε με τη μορφή τοίχων είτε με τη μορφή υποστυλωμάτων που απουσιάζουν. Τέλος, διαφορετικής δόμησης σε σχέση με τον υπόλοιπο εξωτερικό βόρειο τοίχο του κτηρίου είναι και το τμήμα αυτού στον Χώρο 2 (αρ.77) **(Παράρτημα Β)**, το οποίο αποτελεί μεταγενέστερη προσθήκη. Οι διαστάσεις των τοίχων ενός κτηρίου και

¹¹⁵⁴ Βλ. και κεφάλαιο Τοίχων.

ειδικότερα το μεγάλο πάχος αυτών αποτελούν συνήθη κριτήρια για την ύπαρξη ορόφου, καθώς και για τον αριθμό αυτών όπως στην περίπτωση της Φαιστού¹¹⁵⁵.

- Πεσμένα από τον όροφο στην επίχωση του ισογείου τμήματα του μεσοπατώματος και δομικών υλικών του ορόφου¹¹⁵⁶ (**Παράρτημα Α-ΠΣ.14β**): ύπαρξη ορόφου σε χώρους του κτηρίου, διαπιστώθηκε και από τη μελέτη των ανασκαφικών δεδομένων των πεσμένων οικοδομικών υλικών του μεσοπατώματος που ανασκάφηκαν στην επίχωση του ισογείου¹¹⁵⁷, είτε α) με τη μορφή μεγάλων επιφανειών όπως στην περίπτωση του Χώρου 7 (**Πιν.30α**), είτε β) ως μεμονωμένα οικοδομικά υλικά από την επίστρωση ασβεστολιθικών και σχιστολιθικών πλακών, τη χρήση χαλικάσβεστου (*Tarazza*) (**Πιν.30β, 36**), το στρώμα της δόρωσης (**Πιν.31α**), καθώς και τα φέροντα στοιχεία απανθρακωμένων τμημάτων δοκών, κλαδιών και καλαμιών (**Πιν.32**).

Εκτός από τα υλικά αυτά, χαρακτηριστική είναι επίσης η παρουσία στα ανώτερα κυρίως στρώματα της επίχωσης του ισογείου αρκετών χώρων του κτηρίου, μεγάλων συγκεντρώσεων πεσμένων πλακοειδών λίθων από τους τοίχους του ορόφου σε χώρους που οι τοίχοι του ισογείου σώζονται σε μεγάλο ύψος (**Πιν.70β**). Άλλα δομικά υλικά που προέρχονται από τον φέροντα σκελετό του μεσοπατώματος ή της στέγης και βρέθηκαν πεσμένα στη συντριπτική τους πλειοψηφία στην κατώτερη επίχωση και σε μικρό ύψος από το δάπεδο του ισογείου διαφόρων χώρων του κτηρίου είναι τα ελαφριά τμήματα καθαρού, χωρίς προσμείξεις, κονιάματος που σώζουν αποτυπώματα δομικών στοιχείων και κυρίως δοκαριών (**Πιν.33-35**).

Αξίζει να σημειωθεί τέλος η γενικότερη απουσία πεσμένου οικοδομικού υλικού σε σχέση με τα υπόλοιπα τμήματα του κτηρίου στους Χώρους 1, 30, 45Α, 45Β, 56Α, 56Β και 57Α, όπως και στα ανώτερα στρώματα των Χώρων 41, 42 και 43

¹¹⁵⁵ Graham 1972, 186.

¹¹⁵⁶ Βλ. αναλυτικά και κεφάλαιο Δαπέδων Ορόφου. Τα πεσμένα στην επίχωση του ισογείου οικοδομικά υλικά, δεν είναι πάντα ξεκάθαρο αν προέρχονται από το μεσοπάτωμα ή τη στέγη, δεδομένου ότι ο τρόπος κατασκευής όπως αναλύεται στα αντίστοιχα κεφάλαια είναι περίπου ίδιος.

¹¹⁵⁷ Για αντίστοιχη περίπτωση πεσμένων τμημάτων δαπέδων ορόφων από την Δυτική Οικία του Ακρωτηρίου βλ. Μιχαηλίδου 2001, 64-72.

που σύμφωνα με την παρούσα μελέτη πιθανολογείται ότι οι χώροι αυτοί ήταν στεγασμένοι μόνο στο ισόγειο.

- Πεσμένα από τον όροφο στην επίχωση του ισογείου κινητά ευρήματα (Παράρτημα Α-ΠΣ.14β): όπως και στην περίπτωση του πεσμένου από την ανωδομή οικοδομικού υλικού, έτσι και σε αυτή των κινητών ευρημάτων, δεν αποτελεί ασφαλές κριτήριο ύπαρξης ορόφου στους συγκεκριμένους χώρους δεδομένου ότι τα αντικείμενα αυτά είναι πιθανό να προέρχονται από τον όροφο γειτονικών χώρων ή από ράφια του ισογείου όπως προαναφέρθηκε. Σύμφωνα με τη Μιχαηλίδου στη μελέτη για τα κινητά ευρήματα του ορόφου της Δυτικής Οικίας του Ακρωτηρίου αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι «*Μέχρι σήμερα η άποψη που επικρατεί είναι ότι όσα αγγεία βρίσκονται στο δάπεδο του ισογείου ανήκουν στο ισόγειο και όσα αγγεία βρίσκονται στην επίχωση του ισογείου έχουν πέσει από τον όροφο. Ωστόσο, υπάρχει πάντα η πιθανότητα ορισμένα αγγεία της επίχωσης να έχουν πέσει από ράφια των τοίχων του ισογείου*»¹¹⁵⁸.

Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, αρκετά από τα διάφορα κινητά ευρήματα που έχουν περισυλλεγεί από την επίχωση του ισογείου, αποδίδονται σε αρκετές περιπτώσεις στον όροφο και με βάση κυρίως τη χρήση των αντικειμένων αυτών ταυτίζεται και η λειτουργία των χώρων στον όροφο, μεθοδολογία η οποία όπως περιέγραψε αναλυτικά στη διατριβή της η Μιχαηλίδου απαιτεί συστηματική μελέτη και συσχέτιση και με άλλους παράγοντες¹¹⁵⁹ και δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας διατριβής. Ένα από τα ευρήματα¹¹⁶⁰, που αποτελεί ασφαλή σχετικά ένδειξη ότι προέρχεται από όροφο είναι τα αποσπασματικά σωζόμενα τμήματα πίθων που βρίσκονται σε διάφορα ανασκαφικά βάθη της επίχωσης του ισογείου, όπως στην περίπτωση των Χώρων 15¹¹⁶¹, 40¹¹⁶², 38¹¹⁶³ και 17¹¹⁶⁴.

¹¹⁵⁸ Μιχαηλίδου 2001, 89.

¹¹⁵⁹ Μιχαηλίδου 2001.

¹¹⁶⁰ Για ενδεικτικά παραδείγματα διαφόρων κινητών ευρημάτων που αποδίδονται από την ανασκαφεία ότι ανήκουν στον όροφο του κτηρίου βλ. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 123, 128-134. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, 425. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 423-424.

¹¹⁶¹ Σακελλαράκης 2007, πιν.57.

¹¹⁶² Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 423-424, εικ.124.

¹¹⁶³ Ο.π., 412, εικ.104.

Με βάση τις όλες τις παραπάνω παρατηρήσεις, η συνολική επιφάνεια των χώρων του κτηρίου που πιθανότατα διέθεταν όροφο, υπολογίζεται από την κάτοψη του ισογείου σε 656 m^2 , άρα η επιφάνεια του ορόφου θα πρέπει να ήταν 656 m^2 . Στο παρακάτω κεφάλαιο της διατριβής θα επιχειρηθεί ο υπολογισμός της επιφάνειας του ορόφου με μαθηματικό τρόπο, δηλαδή βάσει του όγκου των πεσμένων δομικών υλικών. Αν το αποτέλεσμα που θα προκύψει είναι κοντά στα 656 m^2 , θα μπορούμε πλέον να μιλάμε όχι υποθετικά αλλά με βεβαιότητα για την ύπαρξη και το μέγεθος του ορόφου, αν και δε σώζεται σε κανένα τμήμα του Κτηρίου της Ζωμίνθου.

3. Υπολογισμός επιφάνειας και σχηματική κάτοψη μη σωζόμενου ορόφου Κτηρίου Ζωμίνθου (Πιν.72, Παράρτημα Β). Συγκριτική εξέταση

Ο μαθηματικός υπολογισμός της επιφάνειας του ορόφου βασίζεται στον κατάλογο και τις κατόψεις του **Παραρτήματος Β**, που δημιουργήθηκαν από μετρήσεις στο πεδίο, στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, όλων των σωζόμενων τοίχων του κτηρίου¹¹⁶⁵. Στον πίνακα **(ΠΤ.1)** αναφέρονται το μήκος, το πλάτος, το ύψος, η επιφάνεια και ο όγκος των σωζόμενων τοίχων. Οι μετρήσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν καθώς δεν έχουν δημοσιευθεί στοιχεία εδάφους, δηλαδή υψόμετρα πριν την έναρξη της ανασκαφής το 1983 ώστε με σημερινές μετρήσεις να γνωρίζουμε με ακρίβεια την ποσότητα του υλικού κατάρρευσης που έχει αφαιρεθεί από το κτήριο. Με βάση φωτογραφίες του κτηρίου κατά τη διάρκεια δοκιμαστικών τομών που πραγματοποιήθηκαν το 1983 **(Πιν.3β)** και περιγραφές του Γ. Σακελλαράκη από την πρώτη αυτοψία στον αρχαιολογικό χώρο της Ζωμίνθου¹¹⁶⁶ πριν την έναρξη των ανασκαφών, φαίνεται ότι όλοι οι σωζόμενοι τοίχοι του κτηρίου ήταν καλυμμένοι με πεσμένα δομικά υλικά.

Όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω, υπολογίζεται αρχικά ο όγκος όλων των υλικών που αφαιρέθηκαν συνολικά από το κτήριο, δηλαδή τα πεσμένα τμήματα των τοίχων του ισογείου, το δάπεδο του ορόφου (μεσοπάτωμα), οι τοίχοι του ορόφου και τα δώματα και κατόπιν ο όγκος των υλικών του ισογείου. Από τη διαφορά των δυο

¹¹⁶⁴ Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2005, 101.

¹¹⁶⁵ Οι μετρήσεις στο πεδίο των σωζόμενων τοίχων και οι μαθηματικοί υπολογισμοί για την επιφάνεια του ορόφου του κτηρίου έγιναν με τη βοήθεια του μηχανικού Γιώργου Χρηστάκη.

¹¹⁶⁶ Σακελλαράκης 1983, 444.

όγκων θα υπολογιστεί ο όγκος των υλικών του ορόφου, από τον οποίο στη συνέχεια θα προκύψει και η επιφάνειά του¹¹⁶⁷.

- Από την κάτοψη του ισογείου (**Πιν.1**) προκύπτει επιφάνεια στεγασμένων και υπαίθριων χώρων ισογείου $1113,50 \text{ m}^2$, ενώ από τον κατάλογο των τοίχων (**Παράρτημα Β-ΠΤ.1**) προκύπτει επιφάνεια τοίχων ισογείου $401,36 \text{ m}^2$ (ποσοστό 36% επί της συνολικής επιφάνειας του ισογείου). Άρα η καθαρή επιφάνεια των χώρων του ισογείου είναι: $712,14 \text{ m}^2$ ($1113,50 \text{ m}^2 - 401,36 \text{ m}^2 = 712,14 \text{ m}^2$). Ο συνολικός όγκος των σωζόμενων τοίχων του ισογείου με βάση τον πίνακα των τοίχων (**Παράρτημα Β-ΠΤ.1**) είναι: $648,45 \text{ m}^3$. Ο όγκος της καθαρής επιφάνειας των χώρων που έχει αφαιρεθεί επίχωση είναι: $1153,67 \text{ m}^3$ ($648,45 \text{ m}^3 \times 712,14 \text{ m}^2 / 401,36 \text{ m}^2 = 1153,67 \text{ m}^3$). Άρα ο συνολικός όγκος όλων των υλικών του κτηρίου (ισογείου και ορόφου) είναι: $1153,67 \text{ m}^3 + 648,45 \text{ m}^3 = \mathbf{1802,12 \text{ m}^3}$ (**Σύνολο 1**).
- Σε αυτή την ποσότητα πρέπει να προστεθεί ο όγκος των υλικών των εξωτερικών τοίχων που κατά την κατάρρευση έπεσαν εκτός κτηρίου: ο όγκος των τοίχων του ισογείου πριν την κατάρρευση είναι: $401,36 \text{ m}^2 \times 3,00 \text{ m} = 1204,08 \text{ m}^3$, άρα έχουν καταρρεύσει $1204,08 \text{ m}^3 - 648,45 \text{ m}^3 = 555,63 \text{ m}^3$ (σε ποσοστό 46 % επί του συνόλου όλων των τοίχων). Ο μέσος όρος του ύψους των τοίχων που κατέρρευσαν είναι: $555,63 \text{ m}^3 / 1204,08 \text{ m}^3 = 1,38 \text{ m}$. Επίσης, με βάση: α) μέσο πλάτος εξωτερικών τοίχων ισογείου $1,00 \text{ m}$, β) περίμετρο εξωτερικών τοίχων ισογείου $156,90 \text{ m}$ όπως προκύπτει από την κάτοψη του ισογείου και γ) μέσο όρο ύψους κατάρρευσης τοίχων ισογείου $1,38 \text{ m}$ όπως υπολογίστηκε παραπάνω, προκύπτει ότι ο όγκος των εξωτερικών τοίχων του ισογείου που έχουν καταρρεύσει είναι: $156,90 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} \times 1,38 \text{ m} = \mathbf{216,52 \text{ m}^3}$ (**Σύνολο 2**).
- Με βάση τα κριτήρια διαχωρισμού μεταξύ υπαίθριων και στεγασμένων χώρων του κτηρίου, καθώς και ποιοι χώροι διαθέτουν όροφο όπως περιγράφηκαν αναλυτικά παραπάνω, δημιουργήθηκε μια προτεινόμενη κάτοψη του μη σωζόμενου ορόφου του Κτηρίου της Ζωμίνθου (**Πιν.72**), η οποία έχει επιφάνεια

¹¹⁶⁷ Θεωρούμε ότι πριν την έναρξη της ανασκαφής το 1983 δεν απομακρύνθηκε οικοδομικό υλικό από την περιοχή του κτηρίου δεδομένης της μεγάλης απόστασης (περίπου οκτώ χιλιομέτρων) που απέχει ο πλησιέστερος κατοικημένος οικισμός των Ανωγείων, καθώς και λόγω του γεγονότος ότι οι πλακοειδείς λίθοι του κτηρίου είναι ένα υλικό που βρίσκεται σε πληθώρα στην ευρύτερη περιοχή (**Πιν.7**).

656 m² και περίμετρο εξωτερικών τοίχων 92,31m. Με μέσο όρο πάχος εξωτερικών τοίχων 1,00 m (όπως και του ισογείου) και μέσο ύψος τοίχων 3,00 m, ο όγκος των εξωτερικών τοίχων του ορόφου που έχουν καταρρεύσει είναι: 92,31 m X 1,00 m X 3,00 m = **276,93 m³ (Σύνολο 3)**.

- Με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς, το σύνολο του όγκου των εξωτερικών τοίχων (ισογείου και ορόφου) του κτηρίου που έχουν καταρρεύσει είναι: Σύνολο 2 + Σύνολο 3 = 216,52 m³ + 276,93 m³ = 493,45 m³. Αν υποθέσουμε ότι το 50% αυτού του όγκου δηλαδή 493,45 m³ / 2 = **246,73 m³ (Σύνολο 4)** κατέρρευσε εκτός του κτηρίου¹¹⁶⁸, τότε το σύνολο του όγκου των υλικών του κτηρίου θα είναι: Σύνολο 1 + Σύνολο 2 = 1802,12 m³ + 246,73 m³ = 2048,85 m³.
- Με μεικτό προτεινόμενο ύψος ισογείου 3,00 m¹¹⁶⁹, πάχος δόρωσης 0,10 m. και πάχος επίστρωσης σχιστολιθικών πλακών 0,05 m. (τα φέροντα στοιχεία δεν υπολογίζονται καθώς έχουν απανθρακωθεί)¹¹⁷⁰, ο όγκος των τοίχων του ισογείου πριν την κατάρρευση του κτηρίου είναι: 401,36 m² X 3,00 m = 1204,08 m³ και ο όγκος της δόρωσης και της επίστρωσης του δαπέδου του ορόφου είναι 712,14 m² X 0,15 m = 106,82 m³. Άρα το σύνολο του όγκου των υλικών του ισογείου είναι: 1204,08 m³ + 106,82 m³ = 1310,90 m³.
- Με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς, ο όγκος των υλικών του ορόφου είναι 2048,85 m³ - 1310,90 m³ = 737,95 m³ και η επιφάνεια του ορόφου είναι: 1113,50 m² X 737,95 m³ / 1310,90 m³ = **626,83 m²**, δηλαδή πολύ κοντά στην επιφάνεια των 656 m² της προτεινόμενης κάτοψης του ορόφου (**Πιν.72**).

Αναφορικά με το μεικτό ύψος του ορόφου του κτηρίου, αυτό προτείνεται τουλάχιστον ~3.00μ., όσο δηλαδή έχει υπολογιστεί και το ύψος του ισογείου, καθώς

¹¹⁶⁸ Δεδομένου ότι δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια το ποσοστό των τοίχων που κατέρρευσε εκτός κτηρίου, εξετάζουμε το μέσο όρο, δηλαδή το 50%.

¹¹⁶⁹ Διεξοδική ανάλυση του προτεινόμενου ύψους του ισογείου σε ~3.00μ. όπως προκύπτει από τα ανασκαφικά δεδομένα και τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα του κτηρίου γίνεται στα αντίστοιχα κεφάλαια των Δαπέδων και των Τοίχων.

¹¹⁷⁰ Βλ. και κεφάλαιο Δαπέδων Ορόφου.

σύμφωνα με μελέτες της μινωικής αρχιτεκτονικής το ύψος του ισογείου επαναλαμβάνεται συνήθως και στους ορόφους¹¹⁷¹.

Διάφορες μέθοδοι υπολογισμού του ύψους των μινωικών κτηρίων έχουν παρουσιαστεί από τους μελετητές και τους ανασκαφείς, όπως για παράδειγμα με βάση τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα των κλιμακοστασίων σε συνδυασμό με ανθρωπομετρικές παρατηρήσεις στην Οικία Α της Τυλίσου και στο μέγαρο στο Σκλαβόκαμπο¹¹⁷² ή με βάση τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα κίωνων όπως στο ανάκτορο της Ζάκρου¹¹⁷³. Από παράλληλα παραδείγματα ύψους ισογείου και ορόφων από όλους του τύπους κτηρίων της εποχής¹¹⁷⁴, συμπεραίνεται ότι το προτεινόμενο ύψος του ισογείου του Κτηρίου της Ζωμίνθου αντιστοιχεί περισσότερο στα ανακτορικού τύπου κτήρια που στην πλειοψηφία των περιπτώσεων είναι σε γενικές γραμμές πάνω από 3.00μ.

Τέλος, ένα άλλο ζήτημα που προκύπτει από τον υπολογισμό της επιφάνειας του ορόφου συνδέεται με τον αριθμό των ορόφων του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Σύμφωνα με την ανασκαφεία, το κτήριο περιγράφεται ως πολυώροφο οικοδομήμα «*με δυο ή και περισσότερους ορόφους*»¹¹⁷⁵. Με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς και παρατηρήσεις, καθώς και τα κριτήρια ύπαρξης ή απουσίας ορόφου όπως διατυπώθηκαν αναλυτικά, συμπεραίνεται ότι το Κτήριο της Ζωμίνθου διέθετε έναν όροφο πάνω από το ισόγειο και όχι σε όλους του χώρους του κτηρίου. Η υπόθεση ύπαρξης και δεύτερου πάνω από το ισόγειο ορόφου δεν κατέστη δυνατό να τεκμηριωθεί στην παρούσα μελέτη με βάση τα σημερινά στοιχεία από τα ανασκαφικά

¹¹⁷¹ Παλυβού 2018, 335.

¹¹⁷² Σκλαβουνάκης 2014, 12-15. Hazzidakis 1932, 20.

¹¹⁷³ Shaw 2009, 99, n.617.

¹¹⁷⁴ Βλ. Graham 1972, 186-187 και Σκλαβουνάκης 2014, σημ. 65, πιν.2 με σχετική βιβλιογραφία για παραδείγματα ύψους ανακτόρων και ανακτορικού τύπου κτηρίων: Βασιλική Έπαυλη της Κνωσού (3.00μ.), Νότια Οικία της Κνωσού (2.60μ.), Ανεξερεύνητη Οικία της Κνωσού (2.52μ.), ανάκτορο της Φαιστού (3.35-3.82μ.), Μικρό Ανάκτορο της Κνωσού (3.95μ.), κτήριο Τ στον Κομμό (3.38μ.) και Οικία Γ Τυλίσου (3.06μ.). Αντίθετα, ύψος κτηρίων σε οικίες και εργαστήρια από τη Συνοικία Μ και τις Οικίες Ζα, Ζβ και Δα των Μαλίων αναφέρεται από 2.33-2.70μ., όπως και στα περισσότερα κτήρια του Ακρωτηρίου εκτός από τη Δυτική Οικία με ύψος κάτω από 3.00μ. (1.90-2.70μ.). Σύμφωνα με τον Preziosi (1983, 6), το ύψος του ορόφου γενικότερα στα μινωικά κτήρια κυμαίνεται μεταξύ 3.00-4.00μ.

¹¹⁷⁵ Το Κτήριο της Ζωμίνθου είναι «...συνολικού εμβαδού άνω των 1.600 τ.μ, και με τουλάχιστον δεύτερο όροφο ή και τρίτο σε μεγάλο μέρος του...» (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 25, 28).

δεδομένα, τις μετρήσεις και τις παρατηρήσεις για τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα καθώς και το υλικό κατάρρευσης που έχει απομακρυνθεί από το κτήριο.

Αναφορικά με τον αριθμό των ορόφων στα μινωικά κτήρια, σημαντικές πληροφορίες προέρχονται από τις παραστάσεις αντικειμένων της μινωικής τέχνης, όπως το Σφράγισμα των Χανίων ΥΜ Ι-ΙΙ περιόδου¹¹⁷⁶, καθώς και τα πλακίδια της φαγεντιανής από το Μωσαϊκό της Πόλης της Κνωσού¹¹⁷⁷, όπου απεικονίζονται πολυώροφα κτήρια. Από παράλληλα παραδείγματα αναφέρεται ότι τα μινωικά κτήρια διέθεταν σχεδόν κατά κανόνα περισσότερους του ενός ορόφους, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις, κυρίως αυτές των ανακτόρων, ήταν πολυώροφα¹¹⁷⁸, σύστημα το οποίο άκμασε κυρίως στη Νεοανακτορική περίοδο¹¹⁷⁹.

Ειδικά αναφορικά με το πολυώροφο σύστημα των ανακτόρων, η ύπαρξη δυο ορόφων πάνω από το ισόγειο δεν αποτέλεσε κανόνα. Εκτός από τα πολυώροφα ανάκτορα της Κνωσού και της Φαιστού, το ανάκτορο των Γουρνιών αποδίδεται να διαθέτει εκτός από το ισόγειο έναν κυρίως όροφο, εκτός από ένα μικρό τμήμα στη ΒΑ πλευρά του που αποδίδεται με δυο ορόφους πάνω από το ισόγειο¹¹⁸⁰. Από τους υπόλοιπους τύπους κτηρίων, ενδεικτικά παραδείγματα ύπαρξης ισογείου και ενός ορόφου αποτελούν το Νίρου Χάνι¹¹⁸¹, η Ανεξερεύνητη Οικία και η ΝΑ Οικία της Κνωσού¹¹⁸². Αντίθετα πιθανότητα και δεύτερου ορόφου πάνω από το ισόγειο αναφέρεται στην Οικία Γ της Τυλίσου¹¹⁸³, στις Αρχάνες, στη Βασιλική Έπαυλη και στη Νότια Οικία της Κνωσού.

Σε αρκετές από τις περιπτώσεις, η ύπαρξη πολυώροφων οικοδομημάτων βασίζεται κυρίως στα ανασκαφικά δεδομένα, χωρίς να έχουν γίνει εκτενέστερες μελέτες όπως

¹¹⁷⁶ Preziosi & Hitchcock 1999, fig.55a.

¹¹⁷⁷ Evans 1921, 303, fig. 223.

¹¹⁷⁸ Μαντζουράνη 2002, 116. Graham 1979, 65. Για το θέμα των ορόφων βλ. και Hallager 1990. Preziosi 1983, 4.

¹¹⁷⁹ Μιχαηλίδου 2001, 30.

¹¹⁸⁰ Preziosi & Hitchcock 1999, fig.62.

¹¹⁸¹ Σακελλαράκη 2011, 98.

¹¹⁸² Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα.

¹¹⁸³ Preziosi & Hitchcock 1999, 112.

για παράδειγμα ογκομέτρησης του υλικού κατάρρευσης που αφαιρέθηκε από τις επιχώσεις των κτηρίων, ενώ σε άλλα παραδείγματα δεν μπορεί να διαπιστωθεί με ασφάλεια αν το δεύτερο από το ισόγειο επίπεδο συνδέεται με όροφο ή με δώμα¹¹⁸⁴. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω στοιχεία και το γεγονός ότι αρκετά σημαντικά μινωικά κτήρια δεν είναι κατασκευασμένα σε ένα σχετικά ενιαίο επίπεδο όπως στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου αλλά σε αρκετές περιπτώσεις θεμελιώνονται σε έδαφος με έντονες κλίσεις¹¹⁸⁵, το ζήτημα των *πολυώροφων* οικοδομημάτων ερευνάται και σε συνάρτηση και με το βασικό επίπεδο θεμελίωσης¹¹⁸⁶. Στο Ακρωτήρι της Θήρας όπου και σώθηκαν οι όροφοι των κτηρίων, τα περισσότερα διέθεταν έναν κυρίως όροφο πάνω από το ισόγειο με την πιθανότητα και δεύτερου ορόφου σε περιορισμένο τμήμα του κτηρίου, όπως στη Δυτική Οικία και στην Οικία Γυναικών¹¹⁸⁷.

Παραθέτοντας τέλος πληροφορίες για τη γενικότερη διαχρονική εξέλιξη της κατοικίας στον ελλαδικό χώρο αναφορικά με τον αριθμό των ορόφων, σύμφωνα με μια γενική και σύντομη περιγραφή της Τριανταφυλλίδη¹¹⁸⁸: τα σπίτια της Ακρόπολης των Μυκηνών διέθεταν δυο ή και τρεις ορόφους (Νότια Οικία), στην Κλασική εποχή οι οικίες είχαν έναν ή δυο ορόφους, στη Ρωμαϊκή εποχή αντίθετα αναφέρεται ότι «*Το ρωμαϊκό σπίτι του κέντρου των μεγάλων πόλεων όπως η Ρώμη, είχε αρκετά κοινά στοιχεία με μια μικρή σημερινή πολυκατοικία: τέσσερις έως πέντε ορόφους, μαγαζιά στο ισόγειο και κατοικίες επάνω*» και τέλος το βυζαντινό σπίτι που «*διασαφηνίζει αρκετά στοιχεία του αρχαίου και αποτελεί τον πρόδρομο της νεότερης ελληνικής οικίας*», διαθέτει συνήθως δυο ορόφους. Στην παραδοσιακή λαϊκή αρχιτεκτονική της Κρήτης, το λεγόμενο *κρητικό σπίτι* που αποτελεί σύμφωνα με τον Βασιλειάδη «*πυκνή*

¹¹⁸⁴ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα.

¹¹⁸⁵ Χαρακτηριστική περίπτωση αποτελεί το κτήριο στην Κληματαριά-Μάναρης (Mantzourani et al. 2005, fig.9).

¹¹⁸⁶ Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Νότια Οικία της Κνωσού όπου στις δημοσιεύσεις αναφέρεται ότι το κτήριο διαθέτει υπόγειο, ισόγειο, 1ο και 2ο όροφο (Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, Παράρτημα, Νότια Οικία Κνωσού).

¹¹⁸⁷ Μιχαηλίδου 2001, 42-43, 180.

¹¹⁸⁸ Τριανταφυλλίδη 1982, 10-15.

εικόνα του μεταβυζαντινού Κρητικού σπιτιού»¹¹⁸⁹, είναι συνήθως μονώροφο στα πιο απλά αγροτικά σπίτια ή διώροφο στις ημιαστικές περιοχές¹¹⁹⁰.

4. Αρχιτεκτονικά στοιχεία, μονάδες και κίνηση στον όροφο (Πίν.73-74)

Μελετώντας την προτεινόμενη σχηματική κάτοψη του ορόφου (Πιν.73) που σε γενικές γραμμές ακολουθεί εκείνη του ισόγειου όπως συμβαίνει και με αντίστοιχα παραδείγματα κτηρίων της εποχής¹¹⁹¹, είναι δυνατό να διατυπωθούν κάποια συμπεράσματα αναφορικά με την πρόσβαση, κίνηση και την ύπαρξη λειτουργικών μονάδων στον όροφο. Η πρόσβαση σε αυτόν γίνεται όπως προαναφέρθηκε από τα τρία κλιμακοστάσια στους Χώρους 20, 35B και 19-28 του ισόγειου. Όπως φαίνεται από την κάτοψη του ορόφου, τα δυο κλιμακοστάσια εξυπηρετούν πλήρως ολόκληρη τη δυτική πτέρυγα του ορόφου, ενώ το κλιμακοστάσιο του Χώρου 20 εξυπηρετεί τους βόρειους χώρους της ανατολικής πτέρυγας, καθώς και τους Χώρους 11 και 12 της δυτικής πτέρυγας στον όροφο (Πιν.73).

Με βάση την κυκλοφορία στον όροφο και τα ανοίγματα των θυρών που στις περισσότερες περιπτώσεις ακολουθούν εκείνα του ισόγειου, φαίνεται να σχηματίζονται στην κάτοψη του ορόφου έξι (6) μονάδες (Α-ΣΤ) σε αντιστοιχία με εκείνες του ισόγειου που ίσως να συνδέονται και με συγκεκριμένες λειτουργίες (Πιν.74). Δεδομένου ότι δεν διατηρήθηκε ο όροφος στο Κτήριο της Ζωμίνθου και οι περισσότερες πληροφορίες συνδέονται με διάφορα κριτήρια και διαπιστώσεις όπως περιγράφηκαν παραπάνω, οποιαδήποτε παρατήρηση προκύπτει σχετικά με τη λειτουργία των χώρων του ορόφου είναι υποθετική. Σύμφωνα με τη μελέτη της Μιχαηλίδου αναφορικά με την αρχιτεκτονική μορφή των χώρων στους ορόφους του Ακρωτηρίου της Θήρας και τη διάκριση διαφόρων τύπων δωματίων που υπάρχουν στον όροφο¹¹⁹², μπορούμε να υποθέσουμε και με βάση τη σχηματική κάτοψη του

¹¹⁸⁹ Βασιλειάδης 1983, 106.

¹¹⁹⁰ Επιτροπάκης 2004, 447-477.

¹¹⁹¹ Πιθανή ίδια διάταξη δωματίων και διαδρόμων από το ισόγειο στον όροφο αναφέρονται στην Ανεξερεύνητη Οικία της Κνωσού, στο Μικρό Ανάκτορο της Κνωσού και στα κτήρια της Συνοικίας Μ των Μαλίων (Σκλαβουνάκης 2014, σημ.86. Porpham 1984, 114. Hatzaki 2005, 64. Poursat 1996, 15-21). Στην περίπτωση της Δυτικής Οικίας του Ακρωτηρίου όπου και σώζεται ο όροφος αναφέρεται χαρακτηριστικά σε σχέση με το ισόγειο: α) η ύπαρξη μεγαλύτερων δωματίων, β) η επανάληψη δωματίων και γ) η υποδιαίρεση σε μικρότερα δωμάτια (Μιχαηλίδου 2001, 57).

¹¹⁹² Μιχαηλίδου 2001, 383-385.

ορόφου, ότι στο Κτήριο της Ζωμίνθου συναντάμε τους τέσσερις από τους πέντε τύπους χώρων των κτηρίων του Ακρωτηρίου, δηλαδή: α) το τετράπλευρο δωμάτιο, β) το δωμάτιο ειδικής αρχιτεκτονικής μορφής με υποστύλωμα και το διπλό δωμάτιο, γ) το διάδρομο και δ) το φωταγωγό.

Η μελέτη της χρήσης των χώρων στον όροφο στα μινωικά κτήρια της Κρήτης είναι ένα θέμα που δεν έχει αποσαφηνιστεί πλήρως, καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις όπως και στο Κτήριο της Ζωμίνθου, ο όροφος ή οι όροφοι δεν διατηρούνται. Ορισμένα από τα κριτήρια ύπαρξης ορόφων όπως περιγράφηκαν παραπάνω (π.χ κλιμακοστάσια και πεσμένα κινητά ευρήματα), χρησιμοποιούνται και για τη μελέτη χρήσης του ορόφου όπως προαναφέρθηκε¹¹⁹³. Σύμφωνα με διάφορες δημοσιεύσεις, οι χώροι αυτοί ταυτίζονται συνήθως με χώρους υποδοχής (*piano nobile*) κατά τα πρότυπα της Αναγέννησης¹¹⁹⁴ και καθημερινής χρήσης¹¹⁹⁵ ή με εργαστήρια, αρχεία, χώρους αποθήκευσης και διοικητικούς χώρους¹¹⁹⁶. Στα κτήρια του Ακρωτηρίου της Θήρας, διακρίνονται «...τρεις λειτουργικές ενότητες στον όροφο: 1) χώρο καθημερινής ζωής και εργασίας, 2) ιδιωτικό χώρο, 3) χώρο αποθήκευσης»¹¹⁹⁷.

Στο Κτήριο της Ζωμίνθου, μια συστηματικότερη μελλοντική έρευνα που θα περιλαμβάνει και τη δημοσίευση των κινητών ευρημάτων μπορεί να οδηγήσει σε σχετικά ασφαλή συμπεράσματα αναφορικά με τη χρήση των χώρων στον όροφο σε σύνδεση με όλες τις ανάγκες της ανθρώπινης δραστηριότητας, όπως αυτές παρουσιάζονται πολύ στοχευμένα στη μελέτη της Μιχαηλίδου για τα κτήρια του Ακρωτηρίου της Θήρας, όπου εκτός από τους λατρευτικούς και επίσημους χώρους που συνήθως ταυτίζονται εύκολα από τους ανασκαφείς, εξίσου σημαντικοί θα ήταν και εκείνοι που κάλυπταν ανάγκες ύπνου, παραμονής και υγιεινής (π.χ υπνοδωμάτιο και αποχωρητήριο), καθώς και άλλων καθημερινών δραστηριοτήτων¹¹⁹⁸.

¹¹⁹³ Driessen 2005, 83.

¹¹⁹⁴ Graham 1972, 115-116. Graham 1960.

¹¹⁹⁵ Παλυβού 2018, 339.

¹¹⁹⁶ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 237, σημ.550. Watrous 1984, 126. Driessen 2005, 84. Schmid 1996, fig.50.

¹¹⁹⁷ Μιχαηλίδου 2001, 387.

¹¹⁹⁸ Ο.π., 381.

Αναφορικά τέλος με τα αρχιτεκτονικά στοιχεία του ορόφου, στην κάτοψη του Κτηρίου της Ζωμίνθου αποτυπώθηκαν σχηματικά μόνο τα ανοίγματα των θυρών δεδομένου ότι δεν έχουν βρεθεί άλλα στοιχεία που να μπορούν να ταυτιστούν με ασφάλεια, όπως για παράδειγμα πεσμένων από τον όροφο υποστυλωμάτων¹¹⁹⁹ (π.χ. λίθινες βάσεις κιόνων) ή παραστάδες και κατώφλια θυρών¹²⁰⁰. Τα ανοίγματα των θυρών του ορόφου ακολουθούν κατά κύριο λόγο τα αντίστοιχα του ισόγειου όπως φαίνεται και από την ψηφιακή αναπαράσταση του συγκροτήματος του φωταγωγού **(Πιν.12-13)**¹²⁰¹ και όπως αναφέρεται και για τις περισσότερες περιπτώσεις θυρών των σωζόμενων ορόφων των κτηρίων του Ακρωτηρίου¹²⁰².

Αναφορικά τέλος με τους τοίχους του ορόφου, από τη μελέτη των υλικών της κατάρρευσης του κτηρίου, καθώς και από την ανασκαφική εικόνα των χώρων στα ανώτερα κυρίως στρώματα **(Πιν.70β)**, σύμφωνα και με τους ανασκαφείς, προκύπτει ότι οι τοίχοι του ορόφου του Κτηρίου στη Ζώμινθο ήταν λίθινοι, όπως και στο ισόγειο, σε αντίθεση με την επικρατούσα άποψη ότι οι τοίχοι των περισσότερων κτηρίων της εποχής ήταν πλίνθινοι, ερμηνεία η οποία τα τελευταία χρόνια δημιουργεί ερωτήματα σε διάφορους μελετητές¹²⁰³.

Το συμπέρασμα αυτό για το Κτήριο της Ζωμίνθου προέκυψε και από τη μελέτη του πεσμένων λίθων της ανωδομής στα πλαίσια της έρευνας για την ψηφιακή

¹¹⁹⁹ Η ύπαρξη πεσσών στο κέντρο του ισόγειου μεγάλου μεγέθους χώρων των μινωικών κτηρίων, όπως στους Χώρους 17 και 38 της Ζωμίνθου, συνδέεται συνήθως με τη συνέχιση των υποστυλωμάτων αυτών και στον όροφο (Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 167. Μιχαηλίδου 2001, 34).

¹²⁰⁰ Δυο από τα λιγοστά αρχιτεκτονικά στοιχεία που σύμφωνα με την ανασκαφεία είναι πιθανό να προέρχονται από τον όροφο του Κτηρίου στη Ζώμινθο, είναι δυο κατώφλια θυρών που φέρουν κυκλικό λάξευμα και αποκαλύφθηκαν στους Χώρους 47 β-47Γ (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 429, 432, εικ.138) και 57-60 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 449, εικ.168) **(Πιν.1)**. Η απόδοση των αρχιτεκτονικών αυτών στοιχείων στον όροφο δημιουργεί ερωτήματα καθώς όπως προαναφέρθηκε με βάση την παρούσα μελέτη, οι χώροι αυτοί προτείνονται στεγασμένοι μόνο στο ισόγειο. Ειδικότερα, στην πρώτη περίπτωση, το κατώφλι βρέθηκε σε τμήμα του κτηρίου που έχει υποστεί μεταγενέστερες επεμβάσεις, ενώ στην δεύτερη περίπτωση, το κατώφλι βρίσκεται στο ίδιο περίπου επίπεδο με το δάπεδο του ισόγειου του Χώρου 57.

¹²⁰¹ Βλ. κεφάλαιο Ψηφιακών Αναπαραστάσεων.

¹²⁰² Παλυβού 1999, 324. Σύμφωνα με τη Μιχαηλίδου για το ίδιο θέμα αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι «Χρήσιμη για την αποκατάσταση του ορόφου σε σπίτια που σώζονται μόνο στο ισόγειο είναι και η παρατήρηση ότι στη Δυτική Οικία, μολονότι τόσο στο ισόγειο όσο και στο ανώγειο υπάρχει η τάση να τοποθετούνται οι θύρες κοντά στις γωνίες των δωματίων, αυτές δεν βρίσκονται πάντα στην ίδια γωνία» (Μιχαηλίδου 2001, 57).

¹²⁰³ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 237-241. Shaw 2009, 131-132.

αναπαράσταση του συγκροτήματος των Χώρων 19, 28 και 49 του φωταγωγού¹²⁰⁴ (Πιν.12-13). Εκτός από ελάχιστες μεμονωμένες περιπτώσεις αδιευκρίνιστης χρήσης όπως εκείνη του Χώρου 39¹²⁰⁵, ωμόπλινθοι δεν έχουν διαπιστωθεί από την ανασκαφή του κτηρίου μέχρι σήμερα που να δικαιολογούν τη συνέχιση στον όροφο πλίνθινης τοιχοποιίας. Οι διάφορες συγκεντρώσεις (νησίδες) πηλοχώματος που ανασκάφηκαν στην επίχωση του ισογείου διαφόρων χώρων του κτηρίου¹²⁰⁶, συνδέονται με τη δόρωση του μεσοπατώματος ή/και της στέγης, καθώς και με άλλες χρήσεις για την οικοδομική του κτηρίου ή πλίνθινες κατασκευές, όπως ερμάρια¹²⁰⁷. Επίσης, συγκεντρώσεις πεσμένων πλακοειδών λίθων που ανασκάφηκαν στην επίχωση του ισογείου είναι πιθανό σύμφωνα με τους ανασκαφείς να προέρχονται από πεσμένα τμήματα των τοίχων του ορόφου, με χαρακτηριστικότερα παραδείγματα εκείνα των Χώρων 17¹²⁰⁸ και 28¹²⁰⁹.

Σύμφωνα με την Τσακανίκα-Θεοχάρη που μελέτησε διεξοδικά το θέμα της ύπαρξης αργολιθοδομής ή ωμοπλινθοδομής στους ορόφους των μινωικών κτηρίων, αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι *«Διαπιστώθηκε ότι το σύνολο σχεδόν των μελετητών της εποχής του Χαλκού στην Κρήτη υποστηρίζουν ότι οι όροφοι των μινωικών ανακτόρων καθώς και όλων των άλλων κτιρίων ήταν χτισμένοι από ωμοπλινθοδομή με μοναδικές εξαιρέσεις το παλαιό και το νέο ανάκτορο της Φαιστού, και τα κτίρια των οικισμών των Κυκλάδων... η μείωση των φορτίων προκύπτει από τη γενικευμένη χρήση του ξύλου, είτε ως ενίσχυση των τοίχων είτε ως μεμονωμένα, κατακόρυφα, κύρια φέροντα στοιχεία (πεσσοί, κίονες) είτε ως συστήματα πλαισίων (πολυθύρων, θυρών και*

¹²⁰⁴ Christaki 2013, 76. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 203.

¹²⁰⁵ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017.

¹²⁰⁶ Σύμφωνα με τον Shaw, αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι το θέμα της πλινθοδομής του ορόφου θα πρέπει να επανεξεταστεί καθώς η εύρεση πηλοχώματος στις επιχώσεις του ισογείου είναι πιθανό να προέρχεται από τη χρήση πηλοκονιάματος και όχι ωμοπλίνθων και ότι τελικά η επιλογή των δομικών υλικών κατασκευής ενός κτηρίου συνδέεται με το φυσικό πλούτο της περιοχής (Shaw 2009, 132, p.822).

¹²⁰⁷ Για τη δόρωση βλ. και κεφάλαιο Δαπέδων Ορόφου. Για τις πλίνθινες κατασκευές-ερμάρια βλ. κεφάλαιο Ειδικών Κατασκευών Κτηρίου. Πλίνθινες κατασκευές ορόφου αναφέρονται από τους ανασκαφείς στους Χώρους 37, 36, 35A και 40 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 390).

¹²⁰⁸ Σακελλαράκης 2008, 114.

¹²⁰⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 114, 125.

παραθύρων), τα οποία αντικαθιστούν τεράστιες μάζες από συμπαγείς τοιχοδομές στο ισόγειο και σίγουρα στους ορόφους»¹²¹⁰.

Η ερμηνεία ύπαρξης πλινθοδομής στους τοίχους του ορόφου όλων των τύπων των μινωικών κτηρίων αποδίδεται από τους μελετητές σε επιρροές από τις μυκηναϊκές κατασκευές και τα κτήρια σε Μικρά Ασία και Συροπαλαιστίνη, την ύπαρξη ωμοπλίνθων στα στρώματα καταστροφής των κτηρίων ή τη μεγάλη ποσότητα συνδετικού πηλοκονιάματος, όπως στην περίπτωση του παλαιού ανακτόρου της Φαιστού και της Θήρας, καθώς και σε επιχειρήματα αναφορικά με τη μείωση των φορτίων της ανωδομής και του χρόνου κατασκευής¹²¹¹. Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, ο τρόπος κατασκευής¹²¹², δικαιολογεί πλήρως την απουσία πλινθοδομής για τη μείωση των φορτίων του ορόφου.

¹²¹⁰ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 237-238, 240-241 με αναφορά σε αρκετά παραδείγματα από τη βιβλιογραφία ύπαρξης ωμοπλινθοδομής στον όροφο, όπως στα Γουρνιά και το ανάκτορο της Κνωσού. Ύπαρξη ωμοπλινθοδομής στους τοίχους του ορόφου αναφέρεται και σε άλλα νεοανακτορικά κτήρια, όπως το Νίρου Χάνι (Σακελλαράκη 2011, 98, σημ.339. Ξανθουδίδης 1922, 9-10).

¹²¹¹ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 238-240. Castleden 1990, 185, pl.8.

¹²¹² Βλ. και κεφάλαια Τοίχων και Υποστυλωμάτων.

VI. ΣΤΕΓΗ

1. Εισαγωγή

Για την επιλογή του τρόπου στέγασης ενός κτηρίου, καθοριστικό ρόλο διαδραματίζουν αρκετοί παράγοντες που συνήθως συνδέονται με τις κλιματολογικές συνθήκες, την πρόσβαση σε δομικά υλικά, το βαθμό εξέλιξης της τεχνολογίας και το καθιερωμένο σύστημα στέγασης κάθε εποχής, καθώς και κοινωνικές, οικονομικές και πολιτιστικές συνθήκες. Σύμφωνα με την Αρακαδάκη, ανάμεσα στους παράγοντες αυτούς και το «εκάστοτε παραγόμενο αρχιτεκτόνημα διαπιστώνεται μια νομοτελειακή σχέση...όχι όμως και αιτιοκρατική»¹²¹³, όπως για παράδειγμα τη χρήση της επίπεδης στέγης συνήθως σε περιοχές με ξηρό κλίμα, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν υπάρχει η δυνατότητα ύπαρξης χωμάτινου δώματος σε μια ορεινή περιοχή με βροχερό κλίμα.

Ενδεικτικά διαχρονικά παραδείγματα από την Κρήτη και την Ανατολή κατασκευής τύπων στεγών που είτε διαφοροποιούνται από την καθιερωμένη μορφή της εποχής είτε έρχονται σε αντιδιαστολή με τις κλιματολογικές συνθήκες της περιοχής είναι: α) ο αρχαϊκός ναός Α του Πρινιά στην Κρήτη του δεύτερου μισού του 7ου αιώνα όπου σύμφωνα με τη Λεμπέση, η παραδοσιακή επίπεδη στέγη αντικαταστάθηκε με δίρριχτη¹²¹⁴, β) η δίρριχτη/τετράρριχτη στέγη σε φαραωνική οικία *mulquaf* που απεικονίζεται σε παράσταση ασσυριακού ανάγλυφου από τη Μεσοποταμία σε περιοχή της Ανατολής όπου επικρατούσαν μόνο οι επίπεδες στέγες¹²¹⁵, γ) τα σύγχρονα σπίτια στην ορεινή περιοχή *Ait Bouguiaemmez* στο Μαρόκο, οι στέγες των οποίων είναι επίπεδες¹²¹⁶ και δ) οι σύγχρονες χωμάτινες στέγες (δώματα) στο οροπέδιο του Ασκύφου στην Κρήτη που βρίσκεται σε υψόμετρο πάνω από 700μ. από το επίπεδο της θάλασσας και οι κλιματολογικές συνθήκες είναι ιδιαίτερα υγρές και βροχερές¹²¹⁷.

¹²¹³ Αρακαδάκη 2014, 15-17.

¹²¹⁴ Λεμπέση 1987, 145. Βελεγράκη 1998, 78, εικ.20.

¹²¹⁵ Spawforth 2006.

¹²¹⁶ Oiry-Varacca 2013.

¹²¹⁷ Rackham & Moody 2008, 240.

Σε αντίθεση με το Κτήριο της Ζωμίνθου που βρίσκεται στον ορεινό όγκο του Ψηλορείτη και αποτελεί μοναδική μέχρι σήμερα περίπτωση κατασκευής μινωικού κτηρίου σε υψόμετρο ~1.200μ. από το επίπεδο της θάλασσας στην Κρήτη και τα νησιά του Αιγαίου, τα μινωικά οικοδομήματα είναι χτισμένα κυρίως σε πεδινές ή παραθαλάσσιες περιοχές όπου οι καιρικές συνθήκες είναι ηπιότερες και οι στέγες δεν επιβαρύνονται από μεγάλα φορτία λόγω των κλιματολογικών συνθηκών, όπως για παράδειγμα το χιόνι¹²¹⁸.

Παρά το γεγονός ότι οι στέγες όπως και ο όροφος στη μινωική εποχή δεν έχουν μελετηθεί αρκετά, γεγονός που οφείλεται κυρίως στην απουσία διατήρησης κατά χώραν αρχιτεκτονικών στοιχείων, η κατασκευή τους στην Κρήτη και στην Θήρα, με βάση τις μελέτες και τα εικονογραφικά παράλληλα αναφέρεται σχεδόν κατά κανόνα επίπεδη (δώμα) και τυπική¹²¹⁹. Διάφοροι άλλοι τύποι στέγασης της εποχής του Χαλκού που απεικονίζονται σε αναπαραστάσεις οικοδομημάτων κυρίως από πήλινα ομοιώματα και σφραγίσματα¹²²⁰, δεν διαφοροποιούν την επικρατούσα μέχρι σήμερα άποψη για την κυριαρχία της επίπεδης στέγης στη μινωική Κρήτη.

Το δώμα ακολουθεί με μικρές διαφορές τη μορφολογία και τα υλικά δομής του μεσοπατώματος του ορόφου¹²²¹, με φέροντα σκελετό που αποτελείται από δοκάρια, κλαδιά ή/και καλάμια, στρώμα δόρωσης από πηλό και κάλυψη στο ανώτερο επίπεδο από παχύ στρώμα με υδατοστεγή υλικά όπως κονίαμα και λεπιδόχωμα¹²²². Τα δώματα στην Προϊστορική εποχή είναι πιθανόν σύμφωνα με διάφορους μελετητές να ήταν βατά μέσω εξωτερικών κλιμακοστασίων και να χρησιμοποιούνταν για διάφορες δραστηριότητες σχετικές με την τροφοπαρασκευή και τον ύπνο, όπως συμβαίνει και

¹²¹⁸ Σε περιοχές με χιονόπτωση λαμβάνονται υπόψη ιδιαίτεροι συντελεστές ειδικού βάρους χιονιού για την κατασκευή της στέγης.

¹²¹⁹ Shaw 2009, 153-155. Palyvou 2005, 128. Driessen & Farnoux 2011, 306. McEnroe 2010, 10-11.

¹²²⁰ Lenuzza 2013, 92-95, fig.27-29, 32. Driessen & Farnoux 2011, 306.

¹²²¹ Βλ. και κεφάλαιο Δαπέδων Ορόφου.

¹²²² McEnroe 2010, 10-11, fig.2.3.

στα αντίστοιχα παραδείγματα της παραδοσιακής ελληνικής αρχιτεκτονικής και γενικότερα της μεσογειακής αρχιτεκτονικής¹²²³.

Δεδομένου ότι μέχρι σήμερα δεν έχει ανασκαφεί στην Κρήτη μινωικό κτήριο με τμήμα της στέγης που να έχει διατηρηθεί *κατά χώραν*¹²²⁴, τα σημαντικότερα στοιχεία κατασκευής και τυπολογίας αυτής προέρχονται, εκτός από τα οικοδομικά υλικά και τα αρχιτεκτονικά στοιχεία που βρίσκονται συνήθως πεσμένα στην επίχωση των κτηρίων, από τις αναπαραστάσεις της κρητομυκηναϊκής τέχνης¹²²⁵, όπως πλακίδια με αναπαραστάσεις σπιτιών, πήλινα ομοιώματα οικοδομημάτων, παραστάσεις από τοιχογραφίες, σφραγίσματα και αγγεία.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα αυτών αποτελούν:

- Τα πλακίδια φαγεντιανής από το Μωσαϊκό της Πόλης της Κνωσού¹²²⁶, ΜΜ ΙΙΑ περίοδου¹²²⁷, όπου απεικονίζουν επίπεδες στέγες (δώματα) με ορθογώνια προεξοχή στο ανώτερο τμήμα όπου σύμφωνα με αρκετούς μελετητές ταυτίζεται με την απόληξη του κλωβού του κλιμακοστασίου¹²²⁸. Στην πρόσοψη των κτηρίων μερικών από τα πλακίδια αυτά απεικονίζονται ταινίες που είναι πιθανό να υποδηλώνουν τα επίπεδα των ορόφων, καθώς και κύκλοι που ίσως ταυτίζονται με τις απολήξεις των δοκών της οροφής, οι οποίες και παρουσιάζονται σχηματικά¹²²⁹. Ιδιαίτερης σημασίας, σύμφωνα με τον Evans, είναι η υποδήλωση σε ένα από τα πλακίδια αυτά επικλινούς ίσως στέγης, η οποία αν και αποτελεί την

¹²²³ Παλυβού 1999, 216, 227. Graham 1979, 64. Shaw 2004, 173. Σύμφωνα με την Παλυβού, η χρήση αυτή του δώματος δεν είναι δεδομένη, καθώς εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως κλιματολογικούς, περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και πολιτιστικούς (Παλυβού 2018, 336-337).

¹²²⁴ Στην περίπτωση του Νότιου Κτίσματος του Ακρωτηρίου της Θήρας που διαθέτει έναν όροφο, σώζεται *κατά χώραν* τμήμα της επιφάνειας του δώματος (Παλυβού 1999, 216).

¹²²⁵ Για αρκετά παραδείγματα της κρητομυκηναϊκής τέχνης αναφορικά με τη στέγη των μινωικών σπιτιών βλ. και Lenúzza 2013, 90-95. Για αντίστοιχα παραδείγματα άλλου τύπου στέγασης εκτός από την επίπεδη βλ. και Driessen & Farnoux 2011.

¹²²⁶ Evans 1921, 303-304, fig.223.

¹²²⁷ Lenúzza 2013, 90.

¹²²⁸ Παλυβού 1999, 227. Σύμφωνα με τη Λεμπέση, η ερμηνεία αυτή, όπως και η συσχέτιση με τους «αιγυπτιακούς οικίσκους των ψυχών» τίθεται υπό αμφισβήτηση (Λεμπέση 1976, 30-32).

¹²²⁹ Σκλαβουνάκης 2014, 24-25.

εξαίρεση στον κανόνα των επίπεδων στεγών των υπόλοιπων πλακιδίων, συνδέεται πιθανότατα με την απορροή των υδάτων¹²³⁰.

- Ο πήλινος Οικίσκος των Αρχανών επίσης MM IIIA περιόδου, όπου απεικονίζονται αρκετά σημαντικά στοιχεία αναφορικά με τα μινωικά δώματα, όπως το γείσο και το στηθαίο¹²³¹.
- Διάφορα πήλινα ομοιώματα οικοδομημάτων, χρονολόγησης από την ΠΜ I-IIA περίοδο μέχρι την ΥΜ IIIB περίοδο, όπου εκτός από εκείνα που απεικονίζουν δώματα¹²³², ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχουν και εκείνα που υποδεικνύουν άλλο τύπο στέγασης όπως *θολωτή* ή *κωνική κυλινδρική*¹²³³. Σημαντικό είναι και το ομοίωμα ΥΜ IIIB περιόδου από τη Συνοικία Ν των Μαλίων που αποτελεί και μοναδική περίπτωση απεικόνισης τετράρριχτης στέγης με δυο καμινάδες, χωρίς όμως ωστόσο να έχει αποσαφηνιστεί η ερμηνεία και η προέλευση ενός τέτοιου τύπου στέγασης¹²³⁴.
- Οι θηραϊκές τοιχογραφίες, όπως η *Μικρογραφική Ζωφόρος* του Δωματίου 5 της Δυτικής Οικίας όπου απεικονίζονται σπίτια πόλεων με επίπεδες στέγες και στηθαίο¹²³⁵.
- Τα σφραγίσματα των Χανίων¹²³⁶ και της Κάτω Ζάκρου¹²³⁷ όπου απεικονίζουν επίπεδες στέγες πόλεων σε βαθμιδωτή μορφή και προεξέχουσες ταινίες, καθώς

¹²³⁰ Evans 1921, 305, fig.224b. Η ερμηνεία αυτή για υποδήλωση επικλινούς στέγης σε πλακίδιο του Μωσαϊκού της Πόλεως, τίθεται σε προβληματισμό από διάφορους μελετητές (Παλυβού 1999, 227, σημ.420. Lenuzza 2013, 91).

¹²³¹ Λεμπέση 1976, 12-43.

¹²³² Lenuzza 2013, 92-93, fig.24, 26. Με βιβλιογραφία για πήλινα ομοιώματα από το Μοναστηράκι (Kanta et al. 2001. Poursat 2001) και την Κνωσό (Evans 1921, 221, fig.126).

¹²³³ Για πήλινα ομοιώματα από το Ακρωτήριο και τη Ζάκρο βλ. Lenuzza 2013, 93-94, fig.27-28. Για πήλινα ομοιώματα οικοδομημάτων και σφραγιδολίθο από την Κνωσό και τη Φαιστό βλ. Evans 1928, 128-134, fig.63, 65-67.

¹²³⁴ Driessen & Farnoux 2011, 299-311. Στο ίδιο άρθρο γίνεται αναφορά στην πιθανότητα ο τρόπος αυτός της στέγασης και η ύπαρξη καμινάδων να συνδέεται με την κλιματική αλλαγή στο τέλος της εποχής του Χαλκού και την επιπρόσθετη ανάγκη για θέρμανση, καθώς και τις πολιτιστικές συνήθειες που είναι πιθανό να έφεραν μαζί τους οι νέοι κάτοικοι του νησιού από την Ηπειρωτική Ελλάδα (Driessen & Farnoux 2011, 305-306, n.32. Moody 2009).

¹²³⁵ Τελεβάντου 1994, 187-201, 264-268, εκ.47, 57. Lenuzza 2013, 91-92, fig.21.

¹²³⁶ Hallager 1985.

και διάφορα άλλα *ταλισμανικά* σφραγίσματα με απεικόνιση *κωνικών κυλινδρικών στεγών*¹²³⁸ και στ) τα ρυνά της Ζάκρου και των Μυκηνών με απεικόνιση κτηρίων με προεξέχουσες ταινίες¹²³⁹.

2. Επίπεδη στέγη (δώμα) στη Μινωική εποχή. Τρόπος κατασκευής, αρχιτεκτονικά στοιχεία και δομικά υλικά

Η επίπεδη στέγη, με ιστορία 6.000 ετών, προέρχεται από περιοχές ερήμων όπου στη συνέχεια διαδόθηκε και σε περιοχές με διαφορετικές κλιματολογικές συνθήκες¹²⁴⁰. Χρησιμοποιείται κυρίως σε ξηρά κλίματα, χωρίς πολλές βροχοπτώσεις και είναι χαρακτηριστικό στοιχείο της αρχιτεκτονικής κυρίως πεδινών ή παραθαλάσσιων νησιωτικών περιοχών και γενικότερα της μεσογειακής αρχιτεκτονικής¹²⁴¹. Στην Προϊστορική εποχή αποτέλεσε σύμφωνα με τους μελετητές τον βασικό τύπο στέγασης σε όλους τους τύπους κτηρίων, από το απλό σπίτι μέχρι τα ανάκτορα. Λιγστά παραδείγματα χρήσης επίπεδων μνημειακών στεγών προέρχονται και από τους Ιστορικούς χρόνους, όπως το ελληνιστικό Οικοδόμημα Α του Ασκληπιείου της Λισού στην Κρήτη¹²⁴² και η Στοά της Μιλήτου¹²⁴³.

Στην Ύστερη εποχή του Χαλκού, σημαντικά στοιχεία για την κατασκευή της επίπεδης στέγης προέρχονται από τα κτήρια του Ακρωτηρίου της Θήρας και συγκεκριμένα από τμήμα που βρέθηκε πεσμένο ανάμεσα στους Χώρους 3 και 7 του ορόφου της Δυτικής Οικίας¹²⁴⁴. Το τμήμα αυτό, όπως και άλλα από την Δυτική Οικία και τον Τομέα Δ του Ακρωτηρίου, μελετήθηκαν εκτενώς από τον Shaw. Σύμφωνα με την περιγραφή της δημοσιευμένης μελέτης του για το πεσμένο τμήμα δώματος από

¹²³⁷ Lenuzza 2013, 95, fig.31.

¹²³⁸ Ο.π., 95, fig.32.

¹²³⁹ Παλυβού 1999, 122.

¹²⁴⁰ Rackham & Moody 2008, 240.

¹²⁴¹ Graham 1979, 64.

¹²⁴² Κανελλόπουλος 2019.

¹²⁴³ Coulton 2018.

¹²⁴⁴ Μιχαηλίδου 2001, 64-65. Lenuzza 2013, fig.2. Επίπεδη στέγη αναφέρεται και από τον Ξανθοδίδη για το Νίρου Χάνι (Ξανθοδίδης 1922, 10).

την Δυτική Οικία¹²⁴⁵, τα φέροντα στοιχεία αποτελούνται από δοκάρια πάχους 0.25μ. και κλαδιά (δοκίδες), μεταξύ των οποίων και του υπερκείμενου στρώματος της δόρωσης μεσολαβούσε φυτικό στρώμα. Στο στρώμα της δόρωσης, πάχους ~0.25μ., διακρίνονται μικροί λίθοι και άλλα υλικά. Πάνω από τη δόρωση, εναλλάσσονται επτά με οκτώ στρώσεις συνολικού πάχους ~0.10μ. που προέρχονται από δυο κυρίως σύστασης στρώματα. Το πλήθος των ανώτερων αυτών στρώσεων λειτουργούσε για τη στεγανοποίηση του δώματος και σύμφωνα με τον Shaw, δεν είναι ξεκάθαρο αν πρόκειται για την αρχική κατασκευή ή για ανανέωση της επίστρωσης, στα πλαίσια συντήρησης αυτού ανά τακτά χρονικά διαστήματα. Σημαντικές επίσης πληροφορίες για την κατασκευή του δώματος στη Μινωική εποχή, προσφέρει και το πεσμένο τμήμα από το Δωμάτιο 8 του Τομέα Δ του Ακρωτηρίου, όπου στην ανώτερη επίστρωση πάχους 0.06μ. είχαν χρησιμοποιηθεί για τη στεγανοποίηση διάφορα υλικά μεταξύ των οποίων όστρακα, όστρεα και τμήματα σχιστολιθικών πλακών ανακατεμένα με πηλόχωμα¹²⁴⁶.

Άλλα στοιχεία που σχετίζονται με τον τρόπο κατασκευής της στέγης στη Μινωική εποχή είναι και τα τμήματα κονιαμάτων που φέρουν αποτυπώματα δομικών στοιχείων είτε από τα δοκάρια είτε από τα κλαδιά ή καλάμια του φέροντος οργανισμού της στέγης και του μεσοπατώματος και τα οποία βρίσκονται πεσμένα στις επιχώσεις αρκετών κτηρίων της εποχής¹²⁴⁷. Αρκετά από αυτά αποκαλύφθηκαν σε διάφορες θέσεις, όπως στα Χανιά και στη Φαιστό¹²⁴⁸, στα κτήρια του Ακρωτηρίου της Θήρας όπου η οροφή των δωματίων ήταν επιχρισμένη με κονίαμα¹²⁴⁹, στο Κτήριο 5 του Παλαίκαστρου¹²⁵⁰, στον Κομμό¹²⁵¹ και στο Νίρου Χάνι¹²⁵². Τμήματα από αυτά

¹²⁴⁵ Shaw 1977, 229-231, ill.1. Μιχαηλίδου 2001, 64-65. Παλυβού 1999, 218-220.

¹²⁴⁶ Shaw 1977, 232, ill.5.

¹²⁴⁷ Βλ. και κεφάλαιο Δαπέδων Ορόφου.

¹²⁴⁸ Shaw 2009, 152, fig.192b-192c.

¹²⁴⁹ Παλυβού 1999, 213-215, εκκ.112-113.

¹²⁵⁰ Devolder 2009, 72-76. Lenuzza 2013, 80-81.

¹²⁵¹ Shaw 2006, 204-205. Shaw 2009, 152, fig.192a.

¹²⁵² Hazzidakis 1934, pl.XII.2. Σακελλαράκη 2011, 99.

βρέθηκαν και στο Κτήριο της Ζωμίνθου, χωρίς να έχει διευκρινιστεί αν προέρχονται από τη στέγη ή το μεσοπάτωμα¹²⁵³.

Σημαντικά επίσης αρχιτεκτονικά στοιχεία που συνδέονται άμεσα με την στέγη των μινωικών κτηρίων είναι και τα τμήματα των πήλινων υδρορροών για την απορροή των ομβρίων υδάτων που βρίσκονται συνήθως στις επιχώσεις των κτηρίων και αποτελούν ένδειξη για την ύπαρξη δώματος¹²⁵⁴. Δείγματα από αυτά έχουν βρεθεί στο Ακρωτήρι της Θήρας¹²⁵⁵ και στην Κρήτη¹²⁵⁶. Συνήθως έχουν σχήμα ανάποδου Π, προεξέχουν από την πρόσοψη του κτηρίου και τοποθετούνται στα κενά των στηθαίων της στέγης ή κάτω από αυτά, όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω για τις πήλινες υδρορροές που βρέθηκαν και στο Κτήριο της Ζωμίνθου. Η παρουσία τους είναι ιδιαίτερα σημαντική καθώς συνδέεται με την ύπαρξη επικλινών στεγών¹²⁵⁷, όπως στην περίπτωση του Νότιου Κτίσματος του Ακρωτηρίου της Θήρας¹²⁵⁸.

Άλλο χαρακτηριστικό στοιχείο της στέγης είναι και η ύπαρξη περιμετρικού στηθαίου, όπως απεικονίζεται σε θηραϊκές τοιχογραφίες και σώζεται σε κτήρια του Ακρωτηρίου της Θήρας¹²⁵⁹, με χαρακτηριστικά παραδείγματα: α) το Δωμάτιο Δ16 του Τομέα Δ όπου το στηθαίο διατηρείται σε ύψος τουλάχιστον 0.85μ.¹²⁶⁰ και β) την περιοχή του Νότιου Κτίσματος όπου το στηθαίο σώζεται σε ύψος από 0.08μ. μέχρι 0.51μ., καθώς η στέγη διαθέτει κλίση¹²⁶¹. Ύπαρξη στηθαίου συμπεριλήφθηκε και στην αναπαράσταση του Σκλαβόκαμπου από τον Σκλαβουνάκη, με ύψος 0.90μ.¹²⁶².

¹²⁵³ Βλ. κεφάλαιο Δαπέδων Ορόφου.

¹²⁵⁴ Παλυβού 1999, 216. Λίθινη υδρορροή έχει βρεθεί στον Χώρο Δ17 του Τομέα Δ στο Ακρωτήρι.

¹²⁵⁵ Palyvou 2005, 39-40, fig. 40-41. Παλυβού 1999, 216.

¹²⁵⁶ Shaw 2004 για συνολική μελέτη των αγωγών στα μινωικά κτήρια της Κρήτης και το Ακρωτήρι της Θήρας. Shaw 2009, 154, n.1000 για Κομμό, Μόγλο, Παλαίκαστρο. Lenuzza 2013, 84-87, fig.7-9 για περιγραφή υδρορροών και βιβλιογραφία σχετικά με τις θέσεις σε Φουρνί Αρχανών, Γουρνιά, Πετράς, Αποδούλου, Ζάκρο, Φαιστό, Κνωσό, Μάλια, Χαμαίζι και Μύρτο.

¹²⁵⁷ Shaw 2004, 173.

¹²⁵⁸ Παλυβού 1999, 216.

¹²⁵⁹ Shaw 2009, 154. Shaw 2004.

¹²⁶⁰ Shaw 2009, 154.

¹²⁶¹ Παλυβού 1999, 216, εικ.114.

¹²⁶² Σκλαβουνάκης 2014, 23.

Σύμφωνα με τον Shaw, αν και η ύπαρξη στηθαίου στα κτήρια της Κρήτης δεν μπορεί να τεκμηριωθεί με ασφάλεια λόγω απουσίας σωζόμενων αρχιτεκτονικών λειψάνων και η κυριαρχία της επίπεδης στέγης (δώματος) δεν συνηγορεί στην ύπαρξη στηθαίου, σύμφωνα με εικονογραφικά παράλληλα αλλά και άλλες ανάγκες που θα προέκυπταν, ύπαρξη στηθαίου θα πρέπει να θεωρείται δεδομένη και για τα κτήρια της Κρήτης¹²⁶³.

Ύπαρξη τέλος εξωτερικών λίθινων ταινιών και γείσων που προεξέχουν ελαφρώς από την πρόσοψη είναι πιθανό σύμφωνα με τους μελετητές να χρησιμοποιούνταν στα μινωικά κτήρια για την υποδήλωση και το διαχωρισμό του μεσοπατώματος και της στέγης¹²⁶⁴, αν και στην περίπτωση του Ακρωτηρίου σύμφωνα με την Παλυβού «...οι ζώνες δεν αντιστοιχούν πάντα στην ακριβή θέση του πατώματος του ορόφου στο εσωτερικό του κτηρίου...»¹²⁶⁵. Εκτός από κάποια παραδείγματα στα κτήρια του Ακρωτηρίου της Θήρας¹²⁶⁶, στην Κρήτη τα αρχιτεκτονικά ευρήματα είναι πολύ περιορισμένα¹²⁶⁷ και η ύπαρξή τους συμπεραίνεται κυρίως από τα εικονογραφικά παράλληλα όπως το σφράγισμα των Χανίων, καθώς και από τον Οικίσκο των Αρχανών και τα ρυτά της Ζάκρου και των Μυκηνών¹²⁶⁸.

3. Ζητήματα κλίσης στεγών στην Προϊστορική εποχή

Σύμφωνα με τον γενικό ορισμό του δώματος στην αιγαιοπελαγίτικη αρχιτεκτονική από τον Βασιλειάδη, αναφέρεται ότι πρόκειται για την «...επίπεδη, σχεδόν οριζόντια (με μικρή κλίση) χωρίς κεραμίδια στέγη»¹²⁶⁹. Ειδικότερα, αναφέρεται ότι κλίση πάνω από 2-4% πρέπει να αποφεύγεται καθώς σε περιπτώσεις έντονων βροχοπτώσεων προκαλείται απομάκρυνση των υδατοστεγών υλικών του ανώτερου στρώματος¹²⁷⁰.

¹²⁶³ Shaw 2004, 179-180.

¹²⁶⁴ Παλυβού 1999, 106-111, 121-122. Σκλαβουνάκης 2014, 24. Shaw 2009, 73.

¹²⁶⁵ Παλυβού 2018, 335.

¹²⁶⁶ Παλυβού 1999, 106-111.

¹²⁶⁷ Shaw 2009, 73. Παλυβού 1999, 121.

¹²⁶⁸ Βλ. Παλυβού 1999, 121-122 για αναλυτική βιβλιογραφία σχετικά με τα εικονογραφικά παράλληλα ύπαρξης ταινιών.

¹²⁶⁹ Βασιλειάδης 1955, 41.

¹²⁷⁰ Ο.π., 46.

Σύμφωνα με τον Τζάρτζανο, η κλίση των στεγών των σύγχρονων κτηρίων εξαρτάται από το υλικό της επίστρωσης αλλά και από κλιματολογικούς παράγοντες, όπως τα νερά της βροχής, το χιόνι και ο άνεμος, ενώ στις περιπτώσεις στεγών με μικρή κλίση αυτές πρέπει να είναι πλήρως στεγανοποιημένες, δεδομένου ότι τα νερά της βροχής έχουν μικρότερη ορμή απορροής¹²⁷¹.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα ύπαρξης επικλινούς στέγης από την Ύστερη εποχή του Χαλκού, προέρχεται από την περιοχή του μονώροφου ΥΜ Νότιου Κτίσματος του Ακρωτηρίου, όπου τμήμα του δώματος έχει διατηρηθεί κατά χώραν με κλίση όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται από την Παλυβού περίπου 25% προς την πλευρά όπου υπάρχει πήλινη υδρορροή για την απορροή των υδάτων¹²⁷². Άλλη περίπτωση μεγάλης κλίσης της στέγης (περίπου 20%) αναφέρεται και στη συνοικία Μ των Μαλίων¹²⁷³. Οι κλίσεις και στις δυο περιπτώσεις είναι ιδιαίτερα μεγάλες για χωμάτινες στέγες. Ύπαρξη επικλινών στεγών με ελαφριά κλίση για την απορροή των υδάτων αναφέρεται μεταξύ άλλων και στο παλαιό ανάκτορο της Φαιστού¹²⁷⁴.

Εκτός από τις παραστάσεις σε σφραγιδόλιθους και από τα πήλινα ομοιώματα σπιτιών απεικόνισης διαφορετικών της επίπεδης στέγασης τύπων όπως προαναφέρθηκαν, στοιχεία για πιθανότητα ύπαρξης επικλινών στεγών στη μινωική Κρήτη συνδέονται σύμφωνα με τη Lenuzza, με την εύρεση κεραμιδιών και σχιστολιθικών πλακών στις επιχώσεις των κτηρίων στην ΠΜ ΙΙ Μύρτο Φούρνου Κορυφή, στην ΜΜ ΙΒ-ΙΙ Φαιστό, στην ΥΜ ΙΒ Συνοικία των Τεχνιτών στο Μόγλο, στο ΥΜ ΙΑ Παλαίκαστρο και στην ΥΜ ΙΙΙ Συνοικία Ν των Μαλίων¹²⁷⁵. Παράλληλα, οι Driessen & Farnoux, στη μελέτη τους για το πήλινο ομοίωμα σπιτιού με τετράρριχτη στέγη και καμινάδες που βρέθηκε στη Συνοικία Ν των Μαλίων και χρονολογείται στην ΥΜ ΙΙΑ2/Β περίοδο, θεωρούν ότι οι περιπτώσεις εύρεσης κεραμιδιών στην ηπειρωτική Ελλάδα αποτελούν εξαιρέσεις και ο κανόνας της επίπεδης στέγασης στην Κρήτη δεν

¹²⁷¹ Τζάρτζανος 1997, Τόμος Β', 132-133.

¹²⁷² Παλυβού 1999, 216.

¹²⁷³ Σκλαβουνάκης 2014, σημ.121. Poursat 1996, fig.9.

¹²⁷⁴ Shaw 2015, 111.

¹²⁷⁵ Lenuzza 2013, 82-84.

διαφοροποιείται¹²⁷⁶. Σύμφωνα τέλος με τους Shaw και Χατζηδάκη, τα κεραμίδια για στέγαση των κτηρίων απουσιάζουν από τη μινωική αρχιτεκτονική¹²⁷⁷.

Στην ηπειρωτική Ελλάδα, δίρριχτη στέγη προτείνεται στην διάροφη *Οικία των Κεράμων ή Corridor House* στη Λέρνα της Αργολίδας, ΠΕ II περιόδου, λόγω της εύρεσης μεγάλου αριθμού κεραμιδιών στην ανασκαφή, καθώς και του ιδιότυπου σχήματος του κτηρίου στην κάτοψη¹²⁷⁸. Το οικοδόμημα αυτό ανήκει σύμφωνα με τους μελετητές σε μια ξεχωριστή κατηγορία διώροφων κτηρίων, παραδείγματα των οποίων έχουν βρεθεί και σε άλλες θέσεις του ελλαδικού χώρου¹²⁷⁹. Πιθανότητα ύπαρξης αμφικλινούς στέγης αναφέρεται και για το μυκηναϊκό μέγαρο, όπου σύμφωνα με τη Σαλή-Αξιώτη αυτή συνδέεται με την ύπαρξη κεντρικής εστίας, ενώ παράλληλα σημειώνεται ότι η ύπαρξη κεραμιδιών σε αρκετές προϊστορικές θέσεις συνδέεται σίγουρα και με την ύπαρξη επικλινών στεγών¹²⁸⁰.

Ιδιαίτερα σημαντική, αναφορικά με το ζήτημα ύπαρξης αμφίβολης προϊστορικής αμφικλινούς κεραμοσκεπής, είναι και η μελέτη του Sapirstein για τις λεγόμενες *μυκηναϊκές κεραμίδες* από το Γλά, οι οποίες αποτελούν πλήλινια μέλη από δυο τύπους αγωγών που έχουν συντεθεί εκ παραδρομής στο μουσείο των Θηβών σε μουσειακή παρουσίαση επικλινούς στέγης ως στρωτήρες και καλυπτήρες¹²⁸¹. Σύμφωνα με τον

¹²⁷⁶ Driessen & Farnoux 2011, 299-311. Τμήματα αρκετών πήλινων πλακών, οι περισσότερες εκ των οποίων βρέθηκαν σε αποθήκη στη Συνοικία Ν των Μαλίων είναι δύσκολο σύμφωνα με τους μελετητές να εξακριβωθεί η προέλευσή τους.

¹²⁷⁷ Shaw 2009, 135. Hazzidakis 1934, 54.

¹²⁷⁸ Shaw 1987, 59-79, fig.5. Πρότυπο για την αρχιτεκτονική αποκατάσταση δίρριχτης στέγης της Λέρνας υπήρξε η μελέτη του Weisses haus της Αίγινας (Shaw 1987, 66-69, fig.10. Walter & Felten 1981.)

¹²⁷⁹ Shaw 1987, 59-61. Παλυβού 2018, 338.

¹²⁸⁰ Σαλή-Αξιώτη 1990, 38, πιν.εχ.2. Βλ. και σημ.78 για ύπαρξη θέσεων με παρουσία κεραμιδιών και σχιστολιθικών πλακών στην ηπειρωτική Ελλάδα την Προϊστορική εποχή. Βλ. και Blegen 1945 για το ζήτημα της στέγης των Μυκηναϊκών Μεγάρων.

¹²⁸¹ Sapirstein 2008, 38-53. Για τις μυκηναϊκές στέγες και τις απόψεις αναφορικά με την ταύτιση των πήλινων μελών ως αγωγούς ή κεραμίδια στέγης βλ. και Sapirstein 2008, 52-54. Για την επαναχρησιμοποίηση των κορινθιακών στρωτήρων και των λακωνικών καλυπτήρων σε δεύτερη χρήση ως αγωγοί βλ. και Winter 1993. Το πρωιμότερο τεκμηριωμένο παράδειγμα κεραμοσκεπούς επικλινούς στέγης στον ελλαδικό χώρο προέρχεται από τον 7ο αι. π.Χ., από τον ναό της Κορίνθου (Sapirstein 2009 με αναφορές και σε προϊστορικά παραδείγματα όπως την ΠΕ Οικία των Κεράμων) και στην Κρήτη από το ναό του Δικταίου Δία του 6ου αι. π.Χ στο Παλαίκαстро (Driessen & Farnoux 2011, 306, n.40 για σχετική βιβλιογραφία). Ενδεικτικά παραδείγματα χρήσης κεραμιδιών σε επικλινείς στέγες στην Κρήτη αποτελεί η δίρριχτη στέγη του Ναού C στον Κομμό που χρονολογείται από το 375/350 π.Χ μέχρι το 160/170 μ.Χ (Shaw & Shaw 2000, 37, 65, pl.1.85) και από το Μουσολείο στη δυτική

Ιακωβίδη¹²⁸², όλα τα μυκηναϊκά κτήρια διέθεταν κεραμοσκεπείς στέγες με ελαφριά κλίση, ενώ οι δυο παραπάνω τύποι κεραμιδιών που βρέθηκαν σε διάφορες μυκηναϊκές θέσεις της ηπειρωτικής Ελλάδας, ανήκουν σε ένα πρώιμο σύστημα επικλινούς στέγασης (*hybrid roofing system*¹²⁸³), γεγονός που αποτυπώθηκε από τον ίδιο και στην αναπαράσταση δίρριχτης μυκηναϊκής στέγης, όπου με αχνή γραμμή υποδηλώνεται ύπαρξη ζευκτών¹²⁸⁴. Στο ζήτημα αυτό των διαφορών απόψεων σχετικά με τον τρόπο στέγασης των μυκηναϊκών κτηρίων, χαρακτηριστική είναι η μελέτη και της Τουρναβίτου για την Δυτική Οικία των Μυκηνών¹²⁸⁵, όπου παρουσιάζονται και οι δυο τύποι στέγης (επίπεδη και επικλινή).

4. Παραδοσιακή αρχιτεκτονική και στέγαση στην Κρήτη. Το ζήτημα του αναχρονισμού

Η απουσία σωζόμενων *κατά χώραν* τμημάτων της στέγης στη μινωική Κρήτη, σε συνδυασμό με τα δομικά υλικά που βρίσκονται πεσμένα στις επιχώσεις των κτηρίων, οδήγησε την πλειοψηφία των μελετητών στην υπόθεση της διαχρονικής κατασκευής της προϊστορικής επίπεδης στέγης με πρότυπο την παραδοσιακή κρητική αρχιτεκτονική¹²⁸⁶.

Η αναγωγή αυτή αρχιτεκτονικών μορφών και κατασκευαστικών τύπων της Προϊστορικής εποχής με αντίστοιχες της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής θεωρείται στοιχείο αναχρονισμού και διαφαίνεται ακόμα και στην ορολογία που χρησιμοποιείται για την περιγραφή της τεχνικής και των υλικών δομής της μινωικής στέγασης, όπως για παράδειγμα οι όροι *πηλοδόρομα*, *ρόδομα*, *λεπίδα*¹²⁸⁷ και

νεκρόπολη της Γόρτυνας, που χρονολογείται στον 1^ο-3^ο αι. μ.Χ, με καμαρωτή στέγη με πλίνθους (Di Vita 2015, 365, εικ.522-523).

¹²⁸² Iakovides 1990, fig.10. Sapirstein 2008, 39, 41.

¹²⁸³ Sapirstein 2008, 39.

¹²⁸⁴ Iakovides 1990, fig.14. Lenuzza 2013, fig.5.

¹²⁸⁵ Tournavitou 2006, fig.16.

¹²⁸⁶ Σύμφωνα με την Παλυβού, οι περισσότερες περιγραφές του δώματος είναι υποθετικές, καθώς βασίζονται σε σύγχρονα εθνογραφικά στοιχεία (Παλυβού 1999, σημ.418 με σχετική βιβλιογραφία).

¹²⁸⁷ Shaw 2009, 154.

*domatokorana*¹²⁸⁸. Χαρακτηριστική περίπτωση αποτελεί η περιγραφή του Χατζηδάκη, στον οποίο παρέπεμψαν και αρκετοί μεταγενέστεροι ανασκαφείς και μελετητές, για τον τρόπο κατασκευής της στέγης των Οικιών της Τυλίσου όπου αναφέρεται χαρακτηριστικά η σύνδεση με την κρητική παραδοσιακή και την αιγαιοπελαγίτικη στέγαση, ενώ παράλληλα χρησιμοποιούνται και οι όροι *ρόδωμα* και *ροδώνω*¹²⁸⁹.

Αντίστοιχα παραδείγματα αναχρονισμού αναφορικά με το ζήτημα της στέγασης προέρχονται και από τους Ιστορικούς χρόνους, όπως στην περίπτωση της Στοάς της Μιλήτου, όπου η αναπαράσταση επίπεδης στέγης θεωρείται από τον Coulton, στοιχείο αναχρονισμού¹²⁹⁰. Στη σύγχρονη εποχή, η επίδραση της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής που αφορά και στον τρόπο στέγασης των κτηρίων, αποτυπώθηκε και στον ελληνικό Μοντερνισμό της μεταπολεμικής Ελλάδας, με βασικό εκπρόσωπο τον Άρη Κωνσταντινίδη και την εισαγωγή του *Νεωτερικού Αρχιτεκτονικού Ρεύματος* στις δεκαετίες του 1950 και 1960¹²⁹¹.

Τους κινδύνους που εμπεριέχει η μέθοδος του αναχρονισμού για την ερμηνεία και αναπαράσταση αρχιτεκτονικών ζητημάτων του παρελθόντος με μορφές της παραδοσιακής αρχιτεκτονικής επισημαίνει η Σαλή-Αξιώτη στην μελέτη της για το μυκηναϊκό μέγαρο με βάση τις πινακίδες της Γραμμικής Β΄ Γραφής, καθώς αναφέρει χαρακτηριστικά ότι αν και είναι πιθανό κάποιες αρχιτεκτονικές μορφές του παρελθόντος να επιβιώνουν μέχρι σήμερα, θα πρέπει να αποφεύγονται οι «...απόλυτες συσχετίσεις, διότι θεωρούμε ιδιαίτερος σοβαρό το εμπόδιο του διαφορετικού κοινωνικού, οικονομικού και πολιτιστικού status, το ότι δεν ξέρομε τις ακριβείς κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούσαν τότε κ.λ.π»¹²⁹².

Αναφορικά με τον τρόπο στέγασης στην παραδοσιακή αρχιτεκτονική, τα κρητικά σπίτια που σύμφωνα με τον Βασιλειάδη αντικατοπτρίζουν την εικόνα του

¹²⁸⁸ McEnroe 2010, 11.

¹²⁸⁹ Hazzidakis 1934, 54.

¹²⁹⁰ Coulton 2018. Scahl 2012, 317, fig.155, n.414.

¹²⁹¹ Βαζακίδου 2018, 106.

¹²⁹² Σαλή-Αξιώτη 1990, 41.

μεταβυζαντινού κρητικού σπιτιού¹²⁹³, έχουν τρεις βασικούς τύπους ανάλογα με τον τρόπο στέγασης¹²⁹⁴:

- Τα θολοσκεπή, με «λίθινο θόλο εκφορικής δόμησης» που αντιπροσωπεύονται από τα προσωρινής διαμονής πρόχειρα καταλύματα των βοσκών, τα λεγόμενα *μητάτα* που βρίσκονται σε περιοχές όπως το ορεινό οροπέδιο της Νίδας στην ευρύτερη περιοχή της Ζωμίνθου και που σύμφωνα με μελετητές ανάγονται στους πρωτομινωικούς θολωτούς τάφους¹²⁹⁵.
- Τα μονόχωρα και δίχωρα με μεσοδόκι ή καμάρα ή διαχωριστικό τοίχο δωματοσκέπαστα σπίτια που τα συναντάμε σε πεδινές αλλά και ορεινές περιοχές της Κρήτης με υψόμετρο από 500μ. μέχρι 700μ. (Καπετανιανά Νομού Ηρακλείου, Νοφαλιάς Νομού Λασιθίου¹²⁹⁶, Ασκύφου Νομού Χανίων¹²⁹⁷). Η κατασκευή του δώματος στα σπίτια αυτά είναι τυπική¹²⁹⁸ **(Πίν.75)** και αποτελείται από: i) τον φέροντα οργανισμό από ακατέργαστους κορμούς δέντρων (δοκάρια και μεσοδόκι) κάτω από καλάμια, σανίδες ή και σχιστολιθικές πλάκες για την κάλυψη των κενών, ii) συμπιεσμένο στρώμα πηλοχώματος (*ρόδωμα*), πάχους 0.05-0.10μ. και iii) την τελική επίστρωση με *λεπίδα*, πάχους 0.10-0.15μ., όπου ειδικά στην περίπτωση των ορεινών περιοχών εμπλουτίζεται με «...χοντρό θαλασσινό αλάτι, για στεγανοποίηση αλλά και γρήγορη απομάκρυνση των όγκων του χιονιού...».

Άλλα χαρακτηριστικά στοιχεία είναι η ύπαρξη στηθαίου και υδρορροών που ανάλογα με την κλίση του δώματος απομάκρυναν τα νερά της βροχής. Σημαντική είναι σε κάποιες περιπτώσεις και η προσθήκη μεσοδοκιού που χρησίμευε για τη

¹²⁹³ Βασιλειάδης 1983, 106.

¹²⁹⁴ Επιτροπάκης 2004, 447-476.

¹²⁹⁵ Warren 1973, 449-456.

¹²⁹⁶ Αρακαδάκη 2006.

¹²⁹⁷ Rackham & Moody 2008, 240.

¹²⁹⁸ Επιτροπάκης 2004, 457-458, σημ.71. Για αναλυτική περιγραφή του δώματος αλλά και γενικότερα του κρητικού παραδοσιακού σπιτιού σε πεδινές και ορεινές περιοχές βλ. και Αρακαδάκη 2006. Λάις 2008. Μανουσάκης 2014. Rackham & Moody 2008, 239-249. Για την κατασκευή των δωματών στην Βυζαντινή εποχή με τα ίδια υλικά και τεχνική βλ. Κουκουλές 1936, 97-98. Για αναλυτική περιγραφή του δώματος στην αιγαιοπελαγίτικη αρχιτεκτονική βλ. Βασιλειάδης 1955, 41-76.

στήριξη της στέγης και την αποτροπή της κάμψης των δοκών του δώματος, ειδικά στις ορεινές περιοχές λόγω του επιπρόσθετου βάρους του χιονιού¹²⁹⁹. Στον τύπο αυτό, του δωματοστεγούς σπιτιού, αναφέρεται ότι ανήκαν και τα παραδοσιακά σπίτια των Ανωγείων που αποτελούν τον πλησιέστερο στη Ζώμινθο σύγχρονο οικισμό σε υψόμετρο ~800μ.¹³⁰⁰.

- Τα διώροφα κεραμοσκεπή σπίτια, τα οποία γνώρισαν ιδιαίτερη άνθηση στο τελευταίο τέταρτο του 19ου αιώνα και αντικατέστησαν σε αρκετές περιπτώσεις τα χωμάτινα δώματα σε πεδινές (Αρχάνες, Πεζά, Κουνάβοι Νομού Ηρακλείου) αλλά και σε ορεινές περιοχές (Κάτω Καπετανιανά Νομού Ηρακλείου). Αναφορικά με την γενικότερη ύπαρξη επικλινών στεγών με κεραμίδια στην παραδοσιακή κρητική αρχιτεκτονική, αναφέρεται χαρακτηριστικά ότι αυτές μέχρι το τέλος του 19ου αιώνα ήταν σπάνιες, με λιγοστά παραδείγματα σε περιοχές κυρίως της δυτικής Κρήτης¹³⁰¹. Ο αρχαιότερος τύπος παραδοσιακού κρητικού σπιτιού σύμφωνα με τους Rackham & Moody στα Σφακιά, είναι πιθανότατα το μονόχωρο, στενό και ορθογώνιο κτίσμα¹³⁰².

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία από την παραδοσιακή αρχιτεκτονική της Κρήτης, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι κλιματολογικοί παράγοντες δεν αποτελούν πάντα το βασικότερο κριτήριο επιλογής του τρόπου στέγασης, καθώς σπίτια με επίπεδες χωμάτινες στέγες που πιθανότατα διαθέτουν κλίση για την απορροή των υδάτων, κυριαρχούν και σε ορεινές περιοχές με υψόμετρο μέχρι και 800μ. από το επίπεδο της θάλασσας. Η επιλογή του τρόπου στέγασης στην παραδοσιακή κρητική αρχιτεκτονική γίνεται βάσει ενός συνδυασμού κριτηρίων, όπως τους κανόνες

¹²⁹⁹ Επιτροπής 2004, 457.

¹³⁰⁰ Δήμος Ανωγείων (χ.χ.). Για τις παραδοσιακές στέγες των Ανωγείων δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία στη σημερινή εποχή, δεδομένου ότι το χωριό κάηκε ολοσχερώς το 1822 κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας και έπειτα το 1944 από τους Γερμανούς κατά το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο (Σπανιάκης 2006, 110-111). Μετά την απελευθέρωση το 1945, στα πλαίσια της ανοικοδόμησης των πόλεων και των χωριών της Ελλάδας υπό την εποπτεία του υφυπουργού Δημοσίων Έργων Κωσταντίνου Δοξιάδη (Παγκάλου 2018, 256), ξεκίνησε και η ανακατασκευή των Ανωγείων. Δείγματα αυτών των σπιτιών από τον ημιτελή παραδοσιακό οικισμό των Ανωγείων, μερικά εκ των οποίων φέρουν δίρριχτες στέγες και σχεδιάστηκαν από τους αρχιτέκτονες Πικιώνη και Δοξιάδη, βρίσκονται στην είσοδο του οικισμού, στην περιοχή που ονομάζεται Συνοικισμός στο Μετόχι.

¹³⁰¹ Επιτροπής 2004, 461. Rackham & Moody 2008, 240.

¹³⁰² Rackham & Moody 2008, 246.

δόμησης κάθε εποχής και γενικότερα κοινωνικά, οικονομικά και πολιτιστικά κριτήρια.

5. Τρόπος κατασκευής και προτεινόμενος τύπος στέγασης Κτηρίου Ζωμίνθου

5.1. Παράγοντες διαμόρφωσης τρόπου στέγασης

Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, η επιλογή της θέσης σε ιδιαίτερα μεγάλο υψόμετρο (~1.200μ. από το επίπεδο της θάλασσας), στον ορεινό όγκο του Ψηλορείτη, επηρέασε ως ένα βαθμό τον τρόπο στέγασης. Αν και είναι δύσκολο σήμερα να γνωρίζουμε με σιγουριά τις ακριβείς κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούσαν στην εποχή του Χαλκού, η Κρήτη δεν είχε πάντα μεσογειακό κλίμα¹³⁰³. Σύμφωνα με τους Rackham & Moody, *«Η μεταβολή προς ένα «μεσογειακό» κλίμα φαίνεται ότι συνέβη βαθμιαία, στη διάρκεια της Εποχής του Χαλκού, και ότι ολοκληρώθηκε κατά τα μέσα της πρώτης χιλιετίας Π.Χ.»*¹³⁰⁴.

Άλλες πληροφορίες αναφέρουν ότι στα μέσα της εποχής του Χαλκού στην Κρήτη, το τοπίο των ορεινών περιοχών δεν πρέπει να διέφερε και πολύ από τη σημερινή του μορφή, ενώ το κλίμα γενικότερα στη Μινωική εποχή πιθανότατα ήταν αρκετά πιο υγρό από ότι είναι σήμερα¹³⁰⁵. Ειδικότερα για το οροπέδιο της Νίδας που βρίσκεται λίγο ψηλότερα από την περιοχή της Ζωμίνθου, αναφέρεται χαρακτηριστικά από γραπτή πηγή του Θεόφραστου του 4ου αι. π.Χ μεταβολή του κλίματος σε σχέση με το παρελθόν, με ψυχρότερους χειμώνες, λιγότερες βροχές και περισσότερα χιόνια¹³⁰⁶. Αναφορά στα κρητικά χιονισμένα βουνά γίνεται και από τον Όμηρο¹³⁰⁷. Από τα παραπάνω προκύπτει όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο Τσαντίλης ότι *«Οι διαφορές από χρόνο σε χρόνο ή από τη μια ιστορική περίοδο στην άλλη είναι εξίσου σημαντικές με τις διαφορές στον χώρο»*¹³⁰⁸.

¹³⁰³ Τσαντίλης 2014, 51.

¹³⁰⁴ Racham & Moody 2008, 54.

¹³⁰⁵ Τσαντίλης 2014, 54.

¹³⁰⁶ Racham & Moody 2008, 55. Τσαντίλης 2014, 57.

¹³⁰⁷ Racham & Moody 2008, 46. Ψυχουντάκης 2013.

¹³⁰⁸ Τσαντίλης 2014, 48.

Το κλίμα της Κρήτης σήμερα είναι τυπικά μεσογειακό αλλά λόγω διαφόρων παραγόντων, όπως οι μεγάλες υψομετρικές διαφορές και το γεωγραφικό ανάγλυφο, δημιουργούνται κατά τόπους μικροκλίματα, όπως το *αρκτικό κλίμα* των βουνών, με μεσογειακά χαρακτηριστικά¹³⁰⁹. Οι διαφορές μεταξύ του κλίματος στα ορεινά και πεδινά είναι εμφανείς, όπως στην περίπτωση της ζώνης των ορεινών όγκων που το ύψος της βροχής φτάνει τα 2.500 χιλιοστόμετρα και το χιόνι διατηρείται οκτώ μήνες το χρόνο, σε αντίθεση με τις πεδινές περιοχές στο ΝΑ τμήμα του νησιού που το ύψος των βροχοπτώσεων φτάνει μόλις τα 400-450 χιλιοστόμετρα¹³¹⁰.

Ένας άλλος παράγοντας που χαρακτηρίζει ιδιαίτερα το κλίμα της Κρήτης, είναι και οι μεγάλες διαφορές στη θερμοκρασία, καθώς όπως αναφέρεται «*Κάθε 100 μέτρα υψομετρικής διαφοράς προς τα πάνω η θερμοκρασία πέφτει από 0,6°C ως 1,0°C*»¹³¹¹. Απότομες διαφορές θερμοκρασίας μεταξύ χειμώνα και καλοκαιριού σημειώνονται και στην ίδια περιοχή, όπως στην περίπτωση του οροπεδίου του Λασιθίου που βρίσκεται σε υψόμετρο ~850μ., με «...*κλίμα σχεδόν ηπειρωτικό, με κρύους χειμώνες, συχνούς παγετούς και χιόνια, αλλά και συχνότερες ανοιξιότικες και θερινές καταγίδες*»¹³¹², με μέσο όρο θερμοκρασία 5.7°C τον Ιανουάριο και 20.4°C τον Ιούλιο¹³¹³.

Στην περιοχή των Ανωγείων, που αποτελεί και τον πλησιέστερο κατοικημένο οικισμό από τη Ζώμινθο, σε υψόμετρο ~800μ., από μετρήσεις που έχουν καταγραφεί κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα, οι ετήσιες βροχοπτώσεις και χιονοπτώσεις είναι έντονες το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου¹³¹⁴, ενώ μεγάλες είναι και οι ετήσιες εναλλαγές της θερμοκρασίας. Όπως προκύπτει από δεδομένα του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, ενδεικτικά για το 2018, οι θερμοκρασίες κυμάνθηκαν από 4.3°C η χαμηλότερη τον Γενάρη μέχρι 27.6°C η ψηλότερη τον Ιούλιο (**Πιν.76α**).

¹³⁰⁹ Τσαντίλης 2014, 47-48. Racham & Moody 2008, 46.

¹³¹⁰ Τσαντίλης 2014, 48. Ειδικότερα, πάνω από τα 1.300μ. υψόμετρο, μεγάλο μέρος του νερού των ορεινών όγκων είναι υπό τη μορφή χιονιού (Τσαντίλης 2014, 49-51. Racham & Moody 2008, 51-52).

¹³¹¹ Τσαντίλης 2014, 51.

¹³¹² Ο.π.

¹³¹³ Racham & Moody 2008, 50.

¹³¹⁴ Ο.π., 52-53, εικ.4.1-4.2.

Ειδικότερα, τον Γενάρη του 2019, το χιόνι κάλυψε το μεγαλύτερο τμήμα του κτηρίου (Πιν.76β), ενώ από αντίστοιχα δεδομένα από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών που προέρχονται από σταθμό της ευρύτερης περιοχής σε υψόμετρο 1.480μ., το ίδιο χρονικό διάστημα, παρατηρήθηκε σταθερή χιονόπτωση ύψους 0.27μ. μέχρι 0.70μ., καθ'όλη τη διάρκεια της ημέρας και για αρκετές μέρες (Πίν.77). Οι δύσκολες αυτές καιρικές συνθήκες με τις συστολές και διαστολές που πραγματοποιούνται λόγω των μεγάλων εναλλαγών της θερμοκρασίας, είναι ορατές ακόμα και σήμερα, στη δυσκολία συντήρησης των τοίχων του κτηρίου από τη διάβρωση των σύγχρονων υλικών κονιάματος και τη μικρή διάρκεια ζωής τους.

Εκτός από τους κλιματολογικούς παράγοντες, σημαντικό ρόλο για τον τρόπο στέγασης του Κτηρίου στη Ζώμινθο, θα διαδραμάτισε και η επικρατούσα σε όλους τους τύπους κτηρίων επίπεδη χωμάτινη στέγη της εποχής του Χαλκού όπως περιγράφηκε αναλυτικά παραπάνω, σε σχέση με τους οικονομικούς, κοινωνικούς και πολιτιστικούς παράγοντες της εποχής. Τα επιπρόσθετα φορτία που θα δημιουργούσαν το χιόνι και οι βροχοπτώσεις, θα επέβαλαν σίγουρα μια ελαφριά κλίση στη στέγη για την απορροή των υδάτων. Τα ανασκαφικά δεδομένα και τα αρχιτεκτονικά στοιχεία προσφέρουν αρκετές πληροφορίες για τον τρόπο κατασκευής και τα δομικά υλικά της στέγης του κτηρίου, όπως αναλύεται διεξοδικά παρακάτω.

5.2. Ανασκαφικά δεδομένα και αρχιτεκτονικά στοιχεία

Η κατασκευή της επίπεδης χωμάτινης στέγης στη Μινωική εποχή, σύμφωνα με τους περισσότερους μελετητές όπως περιγράφηκε αναλυτικά παραπάνω, είναι σχεδόν όμοια με την κατασκευή του μεσοπατώματος, με βασικότερη διαφορά την ανώτερη επίστρωση όπου πάνω από τη δόρωση, τοποθετείται υδατοστεγές στρώμα, όπως στην περίπτωση του πεσμένου τμήματος δώματος από παραδείγματα της Δυτικής Οικίας και του Τομέα Δ¹³¹⁵, καθώς και από το σωζόμενο κατά χώραν τμήμα του δώματος στην περιοχή του Νότιου Κτίσματος του Ακρωτηρίου της Θήρας¹³¹⁶.

Στο κεφάλαιο των Δαπέδων του κτηρίου της παρούσας μελέτης γίνεται αναλυτική περιγραφή του τρόπου κατασκευής και των υλικών δομής του μεσοπατώματος και

¹³¹⁵ Shaw 1977, 229-231, ill.1.

¹³¹⁶ Παλυβού 1999, 216.

αναφέρονται εκτενώς τα ανασκαφικά δεδομένα και τα αρχιτεκτονικά στοιχεία τα οποία στις περισσότερες περιπτώσεις δεν είναι εμφανές αν προέρχονται από το μεσοπάτωμα ή τη στέγη, δεδομένου ότι δεν σώθηκε όροφος στο Κτήριο της Ζωμίνθου. Συνοπτικά, στο κεφάλαιο αυτό γίνεται περιγραφή για τον φέροντα οργανισμό του μεσοπατώματος (**Πιν.32**) και την απουσία δοκοθηκών στην τοιχοποιία¹³¹⁷, τη δόρωση (**Πιν.31α**) και την τελική επίστρωση από ασβεστολιθικές και σχιστολιθικές πλάκες με την προσθήκη σε κάποιες περιπτώσεις χαλικάσβεστου ως συνδετικού υλικού (**Πιν.30β, 36**).

Επίσης, γίνεται αναφορά και σε ιδιαίτερα σημαντικά αρχιτεκτονικά στοιχεία, όπως τμήματα ελαφριών καθάρων τμημάτων κονιάματος που σώζουν αποτυπώματα δομικών στοιχείων, κυρίως δοκαριών (**Πιν.33-35**) και που στις περισσότερες περιπτώσεις δεν είναι ευδιάκριτο αν προέρχονται από το μεσοπάτωμα ή τη στέγη. Αντίστοιχα τμήματα, από πηλοκονίαμα ή ασβεστοκονίαμα, έχουν βρεθεί και σε άλλα κτήρια της εποχής, όπως στο Ακρωτήρι της Θήρας¹³¹⁸ και στο Παλαίκαστρο¹³¹⁹ αλλά και στο κτήριο στη θέση Tell El-Dab'a στην Αίγυπτο που χρονολογείται στην εποχή της 18ης Δυναστείας (1539-1292 π.Χ) και διαπιστώθηκε η εισηγμένη από τους Μινωίτες τεχνική των τοιχογραφιών από τη Θήρα και την Κνωσό¹³²⁰.

Το Κτήριο της Ζωμίνθου, σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, διαθέτει έναν όροφο εκτός από το ισόγειο, μη στεγασμένα τμήματα στους Χώρους 1, 30, 37Α, 45, 56, 57Α, 62 και 63 (**Πιν.1**) και στεγασμένους μόνο στο ισόγειο τους Χώρους 47, 57, 59, 60, καθώς και σε ολόκληρο το κεντρικό και νότιο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας¹³²¹ (**Πιν.72**). Δεδομένου ότι η διάκριση της προέλευσης του οικοδομικού υλικού και των αρχιτεκτονικών στοιχείων που βρίσκονται πεσμένα στην επίχωση του ισόγειου του κτηρίου και που είτε ανήκουν στο δώμα¹³²² είτε στο μεσοπάτωμα είναι αρκετά

¹³¹⁷ Βλ. και κεφάλαιο Τοίχων.

¹³¹⁸ Παλυβού 1999, 214-215, εικ.113.

¹³¹⁹ Devolder 2009, 72-76, fig.7-8, pl.I-III.

¹³²⁰ Seeber 2000, 91, fig.13.

¹³²¹ Βλ. κεφάλαιο Ορόφου.

¹³²² Δομικά υλικά όπως λεπιδόχωμα, πηλόχωμα, σχιστολιθικές πλάκες και απανθρακωμένα τμήματα ξύλων που πιθανότατα προέρχονται από τη στέγη ή το μεσοπάτωμα ανασκάφηκαν στα ανώτερα

δύσκολη όπως προαναφέρθηκε, στο κεφάλαιο αυτό, γίνεται αναφορά σε ανασκαφικά δεδομένα και αρχιτεκτονικά στοιχεία που σύμφωνα με την παρούσα μελέτη είναι πιθανότερο να ανήκουν στη στέγη και όχι στο μεσοπάτωμα, όπως πεσμένα τμήματα από τη δόρωση και την ανώτερη επίστρωση του δώματος με λεπιδόχωμα, καθώς και τμήματα πηλοκονιάματος με αποτυπώματα καλαμιών (**Παράρτημα Α-ΠΣ.14β**).

Ειδικότερα, στην επίχωση του μεγαλύτερου τμήματος του Χώρου 15, αποκαλύφθηκε συγκέντρωση εξήντα επτά (67) ασβεστολιθικών και σχιστολιθικών πλακών, στην πλειοψηφία τους μικρού μεγέθους και ακανόνιστου σχήματος, που σύμφωνα με τους ανασκαφείς ανήκουν πιθανότατα σε τμήμα από το πεσμένο από τον όροφο δάπεδο¹³²³ (**Πιν.78α**). Το τμήμα αυτό είχε εν μέρει ακινητοποιηθεί στην επιφάνεια πεσμένου στα πλάγια πίθου, με το ψηλότερο σημείο του να βρίσκεται σε ύψος τουλάχιστον 1.15μ. από το δάπεδο του ισογείου και το χαμηλότερο σε ύψος ~0.60μ. Ακριβώς πάνω από τις πλάκες αυτές ανασκάφηκε στρώμα λεπιδοχώματος και πηλοχώματος¹³²⁴, πάχους 0.15-0.20μ., με έντονα ίχνη καύσης στην επιφάνειά του από πάρα πολλά κυρίως μικρά τμήματα απανθρακωμένου ξύλου¹³²⁵.

Παρόμοιοι πλακοειδείς λίθοι βρέθηκαν διάσπαρτοι σε διάφορα βάθη της επίχωσης του ίδιου χώρου. Κάτω από τις πλάκες αυτές δεν εντοπίστηκαν τμήματα της δόρωσης όπως παρατηρήθηκε σε άλλους χώρους του κτηρίου¹³²⁶ αλλά αρκετά χαμηλότερα, σε ύψος μόλις 0.20-0.37μ. από το δάπεδο του ισογείου ανασκάφηκαν συγκεντρώσεις πεσμένων λίθων μεταξύ των οποίων και πολλοί πρασινωποί και μερικοί ερυθρωποί σχιστόλιθοι καθώς και μεγάλη συγκέντρωση κεραμεικής και αρκετών αγγείων¹³²⁷ που πιθανότατα ανήκουν στο μεσοπάτωμα.

στρώματα των Χώρων 10 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, 139, 144), 49 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 106) και 26-53 (Ανασκαφική έκθεση 2018).

¹³²³ Για αναλυτική περιγραφή της ανασκαφικής αυτής εικόνας βλ. Σακελλαράκης 2007, 66, 70, 72.

¹³²⁴ Το στρώμα λεπιδοχώματος βρισκόταν πάνω από το στρώμα πηλοχώματος, σε ύψος ~1.35μ. από το δάπεδο του ισογείου (Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 135).

¹³²⁵ Σακελλαράκης 2007, 70-72, πιν.54β-56α.

¹³²⁶ Βλ. κεφάλαιο Δαπέδων Ορόφου για τους χώρους 7, 8 και 38.

¹³²⁷ Σακελλαράκης 2007, 77. Σακελλαράκης 2008, 96-97.

Το τμήμα αυτό των εξήντα επτά (67) πλακών είναι πιθανό να ανήκει στο δώμα και οι πλάκες αυτές να χρησιμοποιήθηκαν σε αραιή διάταξη κάτω από το λεπιδόχωμα και πηλόχωμα και πάνω από τα κλαδιά για καλύτερη στήριξη και στεγανοποίηση, τεχνική η οποία διαπιστώθηκε σε μικρότερη κλίμακα, όπως περιγράφηκε παραπάνω και στο πεσμένο τμήμα του δώματος από το Δωμάτιο 8 του Τομέα Δ του Ακρωτηρίου¹³²⁸. Στην υπόθεση αυτή συνηγορούν επίσης:

- Το μεγάλο ύψος που βρέθηκε το τμήμα αυτό των πλακών από το δάπεδο του ισογείου¹³²⁹.
- Το παχύ στρώμα του πηλοχώματος που βρέθηκε πάνω από τις πλάκες, το οποίο στην περίπτωση που επρόκειτο για δάπεδο του μεσοπατώματος θα έπρεπε να βρίσκεται κάτω από αυτές ως τμήμα της δόρωσης¹³³⁰. Είναι πιθανό το πηλόχωμα να προέρχεται από το δώμα και οι πλάκες από το δάπεδο του ορόφου αλλά στην περίπτωση αυτή θα έπρεπε να μεσολαβεί κάποιο ενδιάμεσο στρώμα καταστροφής και όχι να βρίσκονται σε επαφή.
- Οι εξήντα επτά (67) πλάκες της επίστρωσης του δαπέδου που βρέθηκαν συγκεντρωμένες στο εσωτερικό του χώρου, καθώς και οι διάσπαρτες πλάκες που αναφέρεται από τους ανασκαφείς ότι ανήκουν στην ίδια επίστρωση του δαπέδου, καλύπτουν ένα μικρό τμήμα του ορόφου, καθώς με βάση υπολογισμούς για να καλυφθεί ολόκληρο το δάπεδο του δωματίου αυτού που είναι περίπου 10 τ.μ χρειάζονται τουλάχιστον 330 πλάκες διαστάσεων 0.20X0.30μ., με βάση την υπόθεση ότι η μια επικαλύπτει πιθανότατα την άλλη κατά 50%.
- Οι συγκεντρώσεις πεσμένων πρασινωπών και ερυθρωπών πλακών που βρέθηκαν κάτω από το τμήμα αυτό, σε ύψος 0.20-0.37μ. από το δάπεδο του ισογείου είναι πιθανό να ανήκουν στο μεσοπάτωμα, καθώς το βάθος που βρέθηκαν συνάδει και με τα αντίστοιχα τεκμηριωμένα δάπεδα του ορόφου όπως αυτά περιγράφηκαν στο

¹³²⁸ Shaw 1977, 232, ill.5.

¹³²⁹ Βλ. και κεφάλαιο Δαπέδων Ορόφου όπου τα τεκμηριωμένα τμήματα του μεσοπατώματος βρέθηκαν σε ένα μέσο ύψος ~0.40μ. από το δάπεδο του ισογείου.

¹³³⁰ Για την ύπαρξη του πηλοχώματος πάνω από τις πλάκες, δόθηκε η ερμηνεία από τους ανασκαφείς ότι αποτελούσε πιθανότατα ενισχυτική επίστρωση αυτών λόγω του μικρού τους μεγέθους και του ακανόνιστου σχήματος (Σακελλαράκης 2007, 72).

αντίστοιχο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης. Άλλα αντίστοιχα παραδείγματα ύπαρξης πιθανότατα πεσμένου από το δώμα τμήματος, είναι πιθανό να προέρχονται σύμφωνα με τη μελέτη των ανασκαφικών δεδομένων και από άλλους χώρους του κτηρίου, όπως στην περίπτωση των Χώρων 40¹³³¹, 17¹³³², του συγκροτήματος των Χώρων 13-14-15-16 στο ΒΔ τμήμα του κτηρίου¹³³³ και των Χώρων 4-5-6-22-7 στο ΒΑ τμήμα του κτηρίου¹³³⁴.

Τέλος, τμήματα πηλοκονιάματος με αποτυπώματα καλαμιών διαμέτρου ~0.01-0.015μ. βρέθηκαν πεσμένα στα ανώτερα στρώματα της επίχωσης της ΝΔ γωνίας του Χώρου 35Α¹³³⁵ (**Πιν.78β**). Πιθανότατα προέρχονται από τον φέροντα οργανισμό του δώματος και όχι του μεσοπατώματος, σύμφωνα και με παράλληλα παραδείγματα από κονίαμα που βρέθηκαν στην Ξεστή 3 του Ακρωτηρίου της Θήρας¹³³⁶ και δίνουν σημαντικές πληροφορίες για τον τρόπο σύνδεσης και στερέωσης των φέροντων στοιχείων του μεσοπατώματος και του δώματος.

Στο δώμα πιθανότατα ανήκει και τμήμα πηλοκονιάματος που βρέθηκε στον Χώρο 50¹³³⁷ (**Πιν.57β**), το οποίο σχηματίζει καμπύλη επιφάνεια με αποτύπωμα πιθανότατα από δοκάρη, όπως και τα αντίστοιχα τμήματα από κονίαμα που βρέθηκαν σε διάφορους χώρους του κτηρίου και περιγράφηκαν παραπάνω. Παράλληλα παραδείγματα τμημάτων από κονίαμα με αποτυπώματα δοκών προέρχονται μεταξύ άλλων από το Νίρου Χάνι¹³³⁸ και από τη νεοανακτορική Νότια Στοά του Κομμού και τη ΜΜ Φαιστό¹³³⁹.

¹³³¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016α, 421-422, 426, εικ.130.

¹³³² Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 126-127, 129-130.

¹³³³ Σακελλαράκης 1837-1987, 139-140. Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2005, 93. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 101.

¹³³⁴ Σακελλαράκης 1983, 494.

¹³³⁵ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 299.

¹³³⁶ Παλυβού 1999, 214, εικ.112.

¹³³⁷ Ημερολόγιο 4-8-2011. Σύμφωνα με την παρούσα μελέτη, ο Χώρος 50 ήταν στεγασμένος μόνο στο ισόγειο.

¹³³⁸ Hazzidakis 1934, pl.XII.2.

¹³³⁹ Shaw 2009, 107, fig.192a-192b.

5.3. Πήλινες υδρορροές

Σημαντικά στοιχεία για τον τρόπο στέγασης ενός κτηρίου δίνουν όπως προαναφέρθηκε και οι πήλινες υδρορροές για την απορροή των υδάτων. Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, πήλινα τμήματα που έχουν ερμηνευθεί από τους ανασκαφείς ότι ανήκουν πιθανώς σε αγωγούς αναφέρονται σε διάφορους χώρους του κτηρίου¹³⁴⁰. Μερικά από αυτά που βρέθηκαν αποκλειστικά σε εξωτερικούς χώρους ή σε δωμάτια που βρίσκονται στα όρια του κτηρίου και ανήκουν πιθανώς σε υδρορροές από το δώμα. Τα πιο χαρακτηριστικά αποκαλύφθηκαν στον Χώρο 41 στο νότιο όριο του κτηρίου και σε λιθοσωρό εξωτερικά του κτηρίου, ακριβώς νότια του Χώρου 43.

Συγκεκριμένα, στο ΒΔ τμήμα του Χώρου 41, βρέθηκε πεσμένο στην κατώτερη επίχωση, τμήμα πήλινου αγωγού¹³⁴¹, σχήματος ανάποδου Π, που πιθανότατα ανήκει σε υδρορροή (**Πιν.79α**). Είναι σωζόμενου μήκους 0.21μ., μέγιστου σωζόμενου ύψους 0.07μ. και πλάτους εσωτερικού ανοίγματος 0.075μ. Πρόκειται για το μοναδικό σωζόμενο μέχρι σήμερα τμήμα πήλινου αγωγού όπου διατηρήθηκε ολόκληρο το πλάτος ανοίγματος. Παρόμοιου τύπου πήλινη υδρορροή έχει βρεθεί στο Ακρωτήρι¹³⁴² και στο Κτήριο X του Κομμού¹³⁴³.

Σε λιθοσωρό νότια του Χώρου 43 που δημιουργήθηκε από την καταστροφή που υπέστη το ΝΑ τμήμα του κτηρίου τη δεκαετία του 1960 από λαθρανασκαφείς, βρέθηκαν διάφορα τμήματα πήλινων αγωγών¹³⁴⁴, δυο εκ των οποίων ανήκουν πιθανότατα σε υδρορροή/ές (**Πιν.79β**). Το ένα στενεύει στη μια πλευρά,

¹³⁴⁰ Πεσμένα πήλινα τμήματα που βρέθηκαν στην επίχωση του κτηρίου και ταυτίστηκαν από τους ανασκαφείς με πιθανούς αγωγούς ενδεικτικά αναφέρονται: α) σε εξωτερικούς χώρους όπως οι Χώροι **1** (Ανασκαφική έκθεση 2018), **61** (Ανασκαφική έκθεση 2018), **46** (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017) και στον **Τομέα 4**, σε απόσταση 60μ. από την βόρεια πρόσοψη του κτηρίου (Σακελλαράκης 2007, 94), β) σε εσωτερικούς χώρους κυρίως στα όρια του κτηρίου όπως οι Χώροι **8** (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 245, εικ.7), **15** (Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, 136) και **38** (Ανασκαφική έκθεση 2018), και γ) στην περιοχή του φωταγωγού στον Χώρο **28** (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, 129).

¹³⁴¹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, 281.

¹³⁴² Palyvou 2005, fig. 40.

¹³⁴³ Shaw 2004, 181-182, fig.10. Το εσωτερικό άνοιγμα της υδρορροής από τον Κομμό είναι μεγαλύτερο από εκείνο που βρέθηκε στον Χώρο 41.

¹³⁴⁴ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 265. Ημερολόγιο 15-7-2013, εικ.406-407.

υποδεικνύοντας την έξοδο για τη ροή του νερού¹³⁴⁵ και είναι σωζόμενου μήκους 0.039μ. και πάχους 0.035μ. Το άλλο είναι πιθανότατα επίσης σχήματος ανάποδου Π και έχει στρογγυλεμένη τη μια άκρη του που λειτουργεί για την υποδοχή στον τοίχο¹³⁴⁶. Είναι σωζόμενου μήκους 0.06μ. και πάχους 0.035μ. Παράλληλα παραδείγματα πήλινων υδρορροών σχήματος ανάποδου Π με στρογγυλεμένο το ένα άκρο για την υποδοχή στον τοίχο, βρέθηκαν σε αρκετές ανασκαφές κτηρίων, όπως στην περιοχή του Νότιου Κτίσματος και στην Ξεστή 4 του Ακρωτηρίου¹³⁴⁷, καθώς και σε διάφορες θέσεις της Κρήτης, όπως στα Γουρνιά, στο κτήριο X του Κομμού, στο Μόγλο, στο Κτήριο 5 στο Παλαίκαστρο, στον Πετρά Σητείας και αλλού¹³⁴⁸.

Τμήματα γενικότερα πήλινων υδρορροών έχουν βρεθεί σε διάφορες θέσεις στην Κρήτη¹³⁴⁹ και σε κτήρια του Ακρωτηρίου της Θήρας¹³⁵⁰. Στην πλειοψηφία τους έχουν σχήμα ανάποδου Π όπως και οι αντίστοιχες του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Τοποθετούνται σε κενά των στηθαίων της στέγης ή κάτω από αυτά¹³⁵¹, προεξέχοντας των τοίχων των κτηρίων. Είναι κυρίως πήλινες αλλά έχουν βρεθεί και λίθινες¹³⁵² και μοιάζουν μορφολογικά με τους αγωγούς των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης των κτηρίων¹³⁵³. Όπως πολύ εύστοχα σημειώνει ο Shaw, τα τμήματα εκείνα που βρίσκονται στην περιφέρεια των κτηρίων είναι πιθανότερο να ανήκουν σε υδρορροές της στέγης¹³⁵⁴, όπως και τα αντίστοιχα παραδείγματα που αναφέρονται από το Κτήριο της Ζωμίνθου.

¹³⁴⁵ Αντίστοιχα παραδείγματα αναφέρει η Παλυβού στο Ακρωτήρι (Palyvou 2005, fig.41a, 41c).

¹³⁴⁶ Αντίστοιχο παράδειγμα προέρχεται από το Ακρωτήρι (Palyvou 2005, 39, fig.41a. Shaw 2004, pl. 11b).

¹³⁴⁷ Παλυβού 1999, εικ.114. Palyvou 2005, 39.

¹³⁴⁸ Lenuzza 2013, 84-85. Shaw 2004, fig.8, 10.

¹³⁴⁹ Shaw 2004. Shaw 2009, 154, n.1000 για Κομμό, Μόγλο, Παλαίκαστρο. Lenuzza 2013, 84-87, fig.7-9 για περιγραφή και βιβλιογραφία σχετικά με τις θέσεις σε Φουρνί Αρχανών, Γουρνιά, Πετράς, Αποδούλου, Ζάκρο, Φαιστό, Κνωσό, Μάλια, Χαμαίζι και Μύρτο.

¹³⁵⁰ Palyvou 2005, 39-40, fig. 40-41. Παλυβού 1999, 216. Shaw 2004, pl.11b.

¹³⁵¹ Σε μια περίπτωση, στον Χώρο 16 του Τομέα Δ του Ακρωτηρίου, έχουν τοποθετηθεί στα όρια μεγάλου παραθύρου (Palyvou 2005, 39).

¹³⁵² Παλυβού 1999, 216. Λίθινη υδρορροή έχει βρεθεί στον Χώρο Δ17 του Τομέα Δ στο Ακρωτήρι.

¹³⁵³ Shaw 2009, 154, fig. 164. Palyvou 2005, 39.

¹³⁵⁴ Shaw 2009, 154.

5.4. Στέγαση Κτηρίου Ζωμίνθου

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία για την επικράτηση της επίπεδης χωμάτινης στέγης (δώματος) στη Μινωική εποχή, τη διαχρονικότητα της κρητικής παραδοσιακής χωμάτινης στέγασης ακόμα και σε ορεινές περιοχές του νησιού, τους κλιματολογικούς κυρίως παράγοντες του περιβάλλοντος της Ζωμίνθου, τα ανασκαφικά δεδομένα και τα αρχιτεκτονικά ευρήματα του κτηρίου, στην παρούσα μελέτη προτείνεται επίπεδη χωμάτινη στέγη με κατασκευή παρόμοια του μεσοπατώματος, πάχους ~0.45μ. και με ελαφριά κλίση περίπου 2-4% για την απορροή των υδάτων¹³⁵⁵ (**Παράρτημα Α-ΠΣ.14β**), όπως προκύπτει γενικότερα από: α) τους παράγοντες διαμόρφωσης του τρόπου στέγασης, β) τα ανασκαφικά δεδομένα και τα αρχιτεκτονικά στοιχεία, γ) την εύρεση πήλινων υδρορροών σε χώρους περιμετρικά του κτηρίου και δ) την ύπαρξη παραδειγμάτων στεγών με κλίση της Μινωικής εποχής όπως προαναφέρθηκαν κυρίως από τα κτήρια του Ακρωτηρίου της Θήρας, τα Μάλια και τα εικονογραφικά παράλληλα¹³⁵⁶.

Αναφορικά με την επιλογή των υλικών, η απουσία κεραμιδιών απέκλεισε εξαρχής το ενδεχόμενο κεραμοσκεπούς επικλινούς στέγης, όπως τα αντίστοιχα διαχρονικά παραδείγματα που προαναφέρθηκαν από την πρώιμη εποχή του Χαλκού στην ηπειρωτική Ελλάδα και την πιθανότητα ύπαρξης αυτού του τύπου στέγασης και στα μυκηναϊκά μέγαρα. Παράλληλα, λόγω του σχήματος της κάτοψης του Κτηρίου της Ζωμίνθου και των δομικών υλικών που ανασκάφηκαν στην επίχωση, αποκλείστηκε και το ενδεχόμενο ύπαρξης θολωτής στέγασης, όπως στα αντίστοιχα πήλινα ομοιώματα και στους σφραγιδόλιθους με παραστάσεις κτηρίων που προαναφέρθηκαν από τη Ζάκρο, το Ακρωτήρι, την Κνωσό και τη Φαιστό¹³⁵⁷, καθώς και τα *μητάτα* της παραδοσιακής κρητικής αρχιτεκτονικής που είναι και τα μόνα σύγχρονα οικοδομήματα που παρατηρεί κανείς σήμερα στην ευρύτερη περιοχή της Ζωμίνθου.

¹³⁵⁵ Σύμφωνα και με την παρατήρηση του Βασιλειάδη ότι κλίση πάνω από 2-4% για τα δώματα στην αιγαιοπελαγίτικη αρχιτεκτονική, επιφέρει απομάκρυνση του χώματος σε περιπτώσεις έντονων βροχοπτώσεων (Βασιλειάδης 1955, 46).

¹³⁵⁶ Graham 1972, 160-161. Παλυβού 1999, 216. Σκλαβουνάκης 2014, σημ.121για Schmid 1996, 91. Poursat 1996, fig.9.

¹³⁵⁷ Για πήλινα ομοιώματα από το Ακρωτήρι και τη Ζάκρο βλ. Lenuzza 2013, 93-94, fig.27-28. Για πήλινα ομοιώματα οικοδομημάτων και σφραγιδόλιθο από την Κνωσό και τη Φαιστό βλ. Evans 1928, 128-134, fig.63, 65-67.

Σχετικά με την χρήση των δομικών υλικών της στέγης, εξετάστηκε και το ενδεχόμενο να είχαν χρησιμοποιηθεί σχιστολιθικές πλάκες στην τελική επίστρωση επικλινούς στέγης του Κτηρίου της Ζωμίνθου, με βάση κυρίως τα ανασκαφικά δεδομένα του κτηρίου και λιγοστά παράλληλα παραδείγματα που αναφέρονται σε διάφορες προϊστορικές θέσεις όπως περιγράφηκαν παραπάνω στη ΜΜ ΙΙ Μύρτο και στην ΥΜ ΙΒ Συνοικία των Τεχνιτών στο Μόχλο¹³⁵⁸, καθώς και σε κτήριο της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού στη Μαρκιανή Αμοργού¹³⁵⁹. Παρ'όλο που στην επίχωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου ανασκάφηκε σημαντικός αριθμός σχιστολιθικών πλακών, χωρίς να μπορούμε να υπολογίσουμε την ακριβή ποσότητα, είναι εξαιρετικά δύσκολο να επαρκούν για να καλύψουν την στέγαση του κτηρίου, δεδομένου ότι σχιστολιθικές πλάκες χρησιμοποιήθηκαν όπως περιγράφηκε παραπάνω σε πυκνή διάταξη για την επίστρωση του δαπέδου του ορόφου, σε αραιή διάταξη για την κάλυψη των κενών της στέγης μεταξύ του φέροντος οργανισμού και του στρώματος της δόρωσης, ενώ κάποιες πιθανότατα προέρχονται και από τα τμήματα των τοίχων του κτηρίου.

Σύμφωνα με τα ανασκαφικά δεδομένα και τα αρχιτεκτονικά στοιχεία όπως αυτά περιγράφηκαν παραπάνω, προτείνεται συνολικό πάχος χωμάτινης με ελαφριά κλίση στέγης για το Κτήριο της Ζωμίνθου ~0.45μ., το οποίο προκύπτει, αντίστοιχα και με την περίπτωση του μεσοπατώματος¹³⁶⁰, από : α) το πάχος του φέροντα σκελετού που αποτελείται από δοκάρια μέσης διαμέτρου 0.20μ. και καλάμια μέσης διαμέτρου 0.01-0.015μ. με κλαδιά (δοκίδες) για τη συγκράτησή τους μέση διαμέτρου 0.05μ., β) το πάχος του στρώματος πηλοχώματος (δόρωση) που είναι ~0.05μ. και περιλαμβάνει επίσης σχιστολιθικές και ασβεστολιθικές πλάκες πάχους τοποθετημένες σε αραιή διάταξη ή και άλλα υλικά όπως τμήματα χαλικάσβεστου¹³⁶¹ ή και βότσαλα για την κάλυψη των κενών μεταξύ του φέροντος σκελετού και του υπερκείμενου στρώματος

¹³⁵⁸ Lenuzza 2013, 82-84.

¹³⁵⁹ Marangou 2006, 91, 93.

¹³⁶⁰ Βλ. κεφάλαιο Δαπέδων Ορόφου.

¹³⁶¹ Βλ. κεφάλαιο Δαπέδων Ορόφου για κατασκευή μεσοπατώματος και αναλυτική αναφορά για τα πεσμένα τμήματα χαλικάσβεστου που βρέθηκαν στις επιχώσεις διάφορων χώρων του κτηρίου και που σύμφωνα με την παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν πιθανότατα ως συνδετικό υλικό στους αρμούς των πλακών του μεσοπατώματος ενώ κάποια όπως στον Χώρο 7 (Σακελλαράκης 1983, 495) είναι πιθανό να προέρχονται και από την κατασκευή της στέγης.

πηλοχώματος και γ) το ανώτερο στρώμα της επίστρωσης από συμπιεσμένο λεπιδόχωμα, μέσου πάχους ~0.10μ.

Αναφορικά τέλος με την πιθανότητα ύπαρξης στηθαίου και γείσου του δώματος, όπως περιγράφηκε παραπάνω με βάση παράλληλα παραδείγματα από τη μινωική αρχιτεκτονική, στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, αν και δεν έχουν βρεθεί αρχιτεκτονικά ευρήματα που θα μπορούσαν να τεκμηριώσουν την ύπαρξη στηθαίου, αυτό αν υπήρχε δεν θα πρέπει να ξεπερνούσε τα 0.10μ. σε ύψος, δεδομένου ότι το δώμα θα είχε ελαφριά κλίση και μέσω του στηθαίου και των υδροροών, θα κατευθυνόντουσαν τα νερά της βροχής εκτός κτηρίου και για να μην αυξάνεται ο όγκος του χιονιού στη στέγη.

Παράλληλα παραδείγματα αναφορικά με το πάχος του ανώτερου υδατοστεγούς στρώματος του δώματος από λεπιδόχωμα, όπως προαναφέρθηκαν, προέρχονται από το Ακρωτήρι της Θήρας και συγκεκριμένα από την Δυτική Οικία¹³⁶² και τον Τομέα Δ¹³⁶³, καθώς και από τη Συνοικία Μ των Μαλίων¹³⁶⁴. Σε όλες τις περιπτώσεις το πάχος κυμαίνεται από 0.05-0.10μ. Στην παραδοσιακή κρητική αρχιτεκτονική αναφέρεται επίσης αντίστοιχη ύπαρξη σχιστολιθικών πλακών και άλλων υλικών για την κάλυψη των κενών μεταξύ πηλοχώματος και φέροντων στοιχείων, με μέσο πάχος πηλοχώματος 0.05-0.10μ. και μέσο πάχος επίστρωσης από λεπιδόχωμα 0.10-0.15μ.¹³⁶⁵. Στην αιγαιοπελαγίτικη αρχιτεκτονική αντίστοιχα, αναφέρονται χαρακτηριστικά στοιχεία υλικών δομής και κατασκευής του δώματος, με μέσο πάχος 0.07-0.10μ. του κατώτερου στρώματος λάσπης που ονομάζεται *πήλιαση* και μέσο πάχος 0.10-0.20μ. του τελικού υδατοστεγούς στρώματος της επίστρωσης¹³⁶⁶.

Αναφορικά τέλος με την κλίση του δώματος του κτηρίου, με βάση τον διαχωρισμό υπαίθριων και στεγασμένων χώρων¹³⁶⁷, την ύπαρξη λίθινων αγωγών όπου

¹³⁶² Shaw 1977, 229-231, ill.1. Μιχαηλίδου 2001, 64-65. Παλυβού 1999, 218-220.

¹³⁶³ Shaw 1977, 232, ill.5.

¹³⁶⁴ Σκλαβουνάκης 2014, σημ.119 για Schmid 1996, 89-91.

¹³⁶⁵ Επιτροπάκης 2004, 457.

¹³⁶⁶ Βασιλειάδης 1955, 44-48 με αναλυτική περιγραφή των στρωμάτων του δώματος.

¹³⁶⁷ Βλ. κεφάλαια Ορόφου και Τοίχων.

διοχετεύονταν τα νερά της βροχής¹³⁶⁸ και πηλινών υδρορροών που βρέθηκαν εξωτερικά του κτηρίου στο ανατολικό και νότιο τμήμα, προτείνεται τμηματική και όχι ενιαία κλίση στέγης στο Κτήριο της Ζωμίνθου (**Πιν.80**). Στην πρόταση αυτή συνέβαλε και η παρατήρηση, όπως περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο των Τοίχων της παρούσας μελέτης, σύμφωνα με την οποία ο δεύτερος από Α-Δ τοίχος της δυτικής πτέρυγας που διατρέχει το κτήριο στον άξονα Β-Ν (Πιν.1, **Παράρτημα Β-ΠΤ.1** αρ. 34-38, 44, 50, 55), πάχους 1.00μ. και σωζόμενου ύψους από 1.30μ. στο νότιο τμήμα μέχρι 2.53μ. στο βόρειο τμήμα, είναι πιθανόν να αποτελεί τον βασικότερο και ψηλότερο τοίχο του κτηρίου από τον οποίο ξεκινούσαν οι κλίσεις των στεγών για την απορροή των υδάτων προς τα βόρεια, νότια και δυτικά, όπως διακρίνεται και από τον πίνακα της κάτοψης του ορόφου με τις προτεινόμενες κλίσεις της στέγης (**Πιν.80**).

¹³⁶⁸ Βλ. κεφάλαιο Δίκτυο Αγωγών.

VII. ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΤΗΡΙΟΥ ΖΩΜΙΝΘΟΥ

1. Το συγκρότημα του φωταγωγού των Χώρων 19-28-49 (Πιν.11-13)

Στα πλαίσια της τεκμηρίωσης και αναπαράστασης των συμπερασμάτων που προέκυψαν από τη συνολική μελέτη των δεδομένων των αρχιτεκτονικών στοιχείων και της οικοδομικής του Κτηρίου της Ζωμίνθου με τη βοήθεια του πληροφοριακού συστήματος όπως περιγράφηκε αναλυτικά στο κεφάλαιο της Μεθοδολογίας, δημιουργήθηκε μια καινούργια έκδοση του τριδιάστατου φωτορεαλιστικού μοντέλου ψηφιακής αναπαράστασης του συγκροτήματος του φωταγωγού των Χώρων 19-28-49¹³⁶⁹ (Πιν.12-13).

Η συγκεκριμένη αυτή μονάδα (Μονάδα Γ) του Κτηρίου της Ζωμίνθου, επιλέχθηκε λόγω της πληθώρας των αρχιτεκτονικών στοιχείων που περιλαμβάνει και λόγω της σημασίας της στη λειτουργία του κτηρίου, καθώς βρίσκεται στο κέντρο της δυτικής πτέρυγας εξυπηρετώντας το φωτισμό του μεγαλύτερου τμήματος αυτής (Εικ.4, Πιν.11). Ανήκει στον τύπο των υπόστυλων αιθουσών της μινωικής αρχιτεκτονικής¹³⁷⁰ και η χρήση της έχει ταυτιστεί με ασφάλεια σε αντίθεση με άλλες μονάδες του κτηρίου, κυρίως λόγω των αρχιτεκτονικών ευρημάτων.

Στο μοντέλο αυτό του φωταγωγού οπτικοποιούνται ψηφιακά μερικά από τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη μελέτη της παρούσας διατριβής και αφορούν κυρίως στην αναπαράσταση του μη σωζόμενου ορόφου και της στέγης¹³⁷¹, καθώς όπως διαπιστώθηκε, το συγκρότημα του φωταγωγού ανήκει στα τμήματα του κτηρίου που πιθανότατα διέθεταν όροφο. Με βάση την εικόνα του Πιν.12, όπου σε τομή απεικονίζεται το εσωτερικό του ψηφιακού μοντέλου του φωταγωγού, τα βασικότερα στοιχεία που συνδέονται με τα τελικά συμπεράσματα, όπως αυτά περιγράφονται αναλυτικά στα αντίστοιχα κεφάλαια της παρούσας διατριβής, αφορούν: α) στο προτεινόμενο μεικτό ύψος του ισογείου και του ορόφου σε ~3.00μ., β) στον τρόπο κατασκευής του μεσοπατώματος¹³⁷², με φέροντα σκελετό από δοκάρια, κλαδιά και

¹³⁶⁹ Για την αρχική έκδοση του μοντέλου βλ. Christaki 2013.

¹³⁷⁰ Βλ. κεφάλαιο Μονάδων Ισογείου.

¹³⁷¹ Βλ. κεφάλαια Ορόφου και Στέγης.

¹³⁷² Βλ. κεφάλαιο Δαπέδων.

καλάμια, δόρωση και επίστρωση από πλάκες, γ) στον τρόπο κατασκευής του δώματος, ίδιας τεχνικής με το μεσοπάτωμα και επίστρωση με λεπιδόχωμα, δ) στην ελαφριά κλίση ~3-4% που προτείνεται για το δώμα. Στην περίπτωση του φωταγωγού το δώμα έχει κατεύθυνση κλίσης από N-B και από A-Δ, με βάση την προτεινόμενη στέγαση του κτηρίου (Πιν.80) και την κατεύθυνση των ομβρίων υδάτων προς το ΒΔ τμήμα του φωταγωγού όπου έχει αποκαλυφθεί λίθινος αγωγός απορροής των υδάτων εξωτερικά του κτηρίου και ε) στην πιθανότητα ύπαρξης χαμηλού στηθαίου της στέγης, προτεινόμενου ύψους ~0.10μ.



Εικ.4 Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με υποδήλωση του συγκροτήματος του φωταγωγού των Χώρων 19-28-49.

Αναφορικά με τα αρχιτεκτονικά στοιχεία του συγκροτήματος του φωταγωγού¹³⁷³, όπως αυτά αναπαραστάθηκαν ψηφιακά στο συγκεκριμένο μοντέλο με βάση και τα υλικά (textures) που χρησιμοποιήθηκαν για την φωτορεαλιστική απεικόνιση και την

¹³⁷³ Βλ. αντίστοιχα κεφάλαια διατριβής

δημιουργία της εικόνας της τομής του μοντέλου μέσα από τη διαδικασία *rendering*, διαθέτουν τα παρακάτω χαρακτηριστικά γνωρίσματα:

- Τοίχοι: απεικονίζεται ψηφιακά ο τρόπος κατασκευής με αδρά πελεκημένη τοιχοποιία σε ψευδοϊσόδομο σύστημα, σε δυο εκδοχές, με και χωρίς την προσθήκη επιχρίσματος ασβεστοκονιάματος (**Πιν.12**). Αναφορικά με τα στηθαία του φωταγωγού, για την αναπαράσταση στον όροφο, χρησιμοποιήθηκαν ενδεικτικά ως τελική επίστρωση σχιστολιθικές πλάκες αλλά θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και ξύλινη επίστρωση, καθώς με βάση τα ανασκαφικά δεδομένα είναι αδύνατο να γνωρίζουμε τον ακριβή τρόπο επίστρωσης του στηθαίου. Στα στηθαία αντίθετα του ισογείου, δεν χρησιμοποιήθηκε επίστρωση, δεδομένου ότι με βάση τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα, αυτά είναι ιδιαίτερα πρόχειρης δόμησης.
- Δάπεδα ισογείου και μεσοπάτωμα ορόφου: απεικονίζεται ψηφιακά το σωζόμενο δάπεδο του ισογείου από πλακοειδείς λίθους και αναπαραστάται το μεσοπάτωμα όπως περιγράφηκε παραπάνω. Για τα δοκάρια του μεσοπατώματος και της στέγης χρησιμοποιήθηκε ενδεικτικά κυκλική διατομή, σε αντίθεση με τις κύριες δοκούς που αναπαραστάθηκαν με ορθογώνια διατομή.
- Υποστυλώματα: απεικονίζονται ψηφιακά στο ισόγειο οι τέσσερις σωζόμενοι στο επίπεδο της θεμελίωσης λίθινοι πεσσοί, οι οποίοι με βάση και τα συμπεράσματα της παρούσας διατριβής ανήκουν πιθανότατα στον τύπο του *multi-block* κατά Shaw. Οι πεσσοί αυτοί στηρίζουν τις δυο κύριες δοκούς του ορόφου που γεφυρώνουν τα ανοίγματα μεταξύ αυτών και των στηθαίων και οι οποίοι πιθανότατα συνέχιζαν με τον ίδιο τρόπο και στον όροφο, όπως διακρίνεται από την ψηφιακή αναπαράσταση.
- Κλιμακοστάσιο: αναπαραστάθηκε ψηφιακά το ξύλινο κλιμακοστάσιο του φωταγωγού, η ύπαρξη του οποίου τεκμηριώθηκε με βάση τη μορφολογία και χρήση του χώρου, τα ανασκαφικά δεδομένα και τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα¹³⁷⁴, όπως αυτά περιγράφονται στον αντίστοιχο κεφάλαιο της διατριβής.

¹³⁷⁴ Μεταξύ των σωζόμενων αρχιτεκτονικών λειψάνων που συνέβαλαν στην ερμηνεία ύπαρξης κλιμακοστασίου στο τμήμα αυτό του φωταγωγού, είναι και ο εγκάρσιος τοίχος στον οποίο πιθανότατα στηριζόταν το ανώτερο τμήμα του κλιμακοστασίου και ο οποίος δεν συνεχίζει στον όροφο.

- Θύρες: αναπαραστάθηκαν ψηφιακά όλες οι θύρες του συγκροτήματος του φωταγωγού στο ισόγειο, οι οποίες συνέχιζαν πιθανότατα στα ίδια σημεία και στον όροφο. Στην τομή του μοντέλου διακρίνονται τμήματα τεσσάρων από αυτές, καθώς και ο τρόπος κατασκευής τους με ξύλινο σκελετό πλαισίου όπως προτείνεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο με βάση τη συνολική μελέτη τους.
- Παράθυρο: αναπαραστάθηκε ψηφιακά το παράθυρο τύπου Γ του ισογείου με κύρια την οριζόντια διάταξη και οπτική από τον παρακείμενο Χώρο 26 (Πιν.13).
- Κατασκευές αγωγών: το δίκτυο αγωγών που αποκαλύφθηκε στο δυτικό τμήμα του συγκροτήματος δεν αναπαραστάθηκε ψηφιακά δεδομένου ότι βρίσκεται κάτω από το δάπεδο του ισογείου. Αντίστοιχα, η σχεδόν τριγωνικού σχήματος κατασκευή που με βάση την παρούσα μελέτη είχε πιθανότατα χρήση αγωγού, στο συγκεκριμένο μοντέλο υποδηλώνεται ενδεικτικά ως μικρή τομή στο δάπεδο του ισογείου.

Αναφορικά με την εισαγωγή του φωτισμού και των σκιών στο μοντέλο, χρησιμοποιήθηκε το υποστηριζόμενο από το γραφιστικό πρόγραμμα είδος φωτισμού που ονομάζεται *daylight* και το οποίο έχει τη δυνατότητα να προσομοιώνει το διάχυτο φωτισμό του περιβάλλοντα χώρου, δημιουργώντας την αίσθηση φυσικού φωτισμού, ο οποίος σε μεγάλο βαθμό εξαρτάται και από το είδος των τεχνητών υλικών (*textures*) που χρησιμοποιήθηκαν. Δεδομένου ότι το συγκεκριμένο μοντέλο αναπαραστάθηκε ψηφιακά το συγκρότημα του φωταγωγού, η μελέτη του φωτισμού μπορεί να εξελιχθεί περαιτέρω με βάση και τις δυνατότητες του γραφιστικού προγράμματος 3ds Max, για την εξαγωγή συμπερασμάτων που αφορούν στον τρόπο φωτισμού ολόκληρης της δυτικής πτέρυγας του κτηρίου.

Ολοκληρώνοντας τη σύντομη περιγραφή του μοντέλου του συγκροτήματος του φωταγωγού, το βασικότερο συμπέρασμα που προκύπτει αφορά στην τεκμηρίωση των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία του, όπως αυτά περιγράφηκαν συνοπτικά παραπάνω και αναλύονται διεξοδικά στα επιμέρους κεφάλαια της διατριβής. Συγκεκριμένα διαπιστώθηκε ότι ειδικά στο πεδίο της αναπαράστασης των μη σωζόμενων αρχιτεκτονικών λειψάνων, τα τελικά συμπεράσματα που προέκυψαν με βάση την παρούσα διατριβή, είναι δυνατό να αποτυπωθούν ψηφιακά, δημιουργώντας ένα μοντέλο το οποίο συνάδει με την πραγματικότητα και πληρεί

συγκεκριμένα αρχαιολογικά, αρχιτεκτονικά και στατικά κριτήρια, όπως για παράδειγμα τη σωστή τοποθέτηση των κύριων δοκών του μεσοπατώματος και της στέγης. Η τελική εικόνα που παρουσιάζεται εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από το επιστημονικό και πολιτιστικό υπόβαθρο του αρμόδιου αρχαιολόγου, αρχιτέκτονα, σχεδιαστή, κτλ. Υπό αυτή την έννοια, στο συγκεκριμένο μοντέλο θα μπορούσε κανείς να διακρίνει κάποια στοιχεία μοντερνισμού.

VIII. ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η καινοτόμα μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση της παρούσας διατριβής με την χρήση πληροφοριακού συστήματος και ψηφιακών αναπαραστάσεων, αποτέλεσε μια ολοκληρωμένη πρόταση διαχείρισης και τεκμηρίωσης της αρχαιολογικής πληροφορίας σε σχέση με τη μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων και της οικοδομικής ενός προϊστορικού κτηρίου, όπως στην περίπτωση μελέτης του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Η διεπιστημονική προσέγγιση με τη χρήση των νέων τεχνολογιών, εξασφάλισε την ολοκληρωμένη επιστημονική έρευνα του αντικειμένου μελέτης, ακολουθώντας τις σύγχρονες εξελίξεις.

Στον τομέα αυτό της χρήσης των νέων τεχνολογιών, η υλοποίηση στο πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας διατριβής από το Κέντρο Πολιτισμικής Πληροφορικής του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας Κρήτης μιας καινούργιας έκδοσης του πληροφοριακού συστήματος *Synthesis*, διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο στην επιστημονική προσέγγιση της μελέτης. Ο σχεδιασμός του συστήματος με βάση το σημασιολογικό μοντέλο CIDOC CRM που αποτελεί οδηγό καλής πρακτικής και διεθνές πρότυπο καθώς και τις συμβατές επεκτάσεις του CRMarchaeo και CRMba, εξασφάλισε μεταξύ άλλων τη σημασιολογική οργάνωση της αρχαιολογικής πληροφορίας, τη δυνατότητα χρησιμοποίησης όλων των ποικίλων δεδομένων που εισάγονται στο σύστημα, καθώς και την αλληλοσύνδεση αυτών.

Τα ιδιαίτερα σημαντικά πλεονεκτήματα και οι δυνατότητες που προέκυψαν από τη χρήση του πληροφοριακού αυτού συστήματος σε σχέση με την εμπειρία της παρούσας μελέτης (Κεφάλαιο II.3.2), δίνουν την δυνατότητα περαιτέρω εξέλιξης και εφαρμογής του και σε άλλες περιπτώσεις προϊστορικών κτηρίων, από το αρχικό στάδιο της ανασκαφής μέχρι την τελική δημοσίευση. Μερικά από αυτά αφορούν στην δυνατότητα υποβολής ερωτημάτων για τη σύνθεση των δεδομένων και τη δομημένη σημασιολογικά πληροφορία των δελτίων με την συγκέντρωση όλων των δεδομένων, ανασκαφικών και μη, με την παράθεση επιπλέον και των βιβλιογραφικών αναφορών.

Αντίστοιχα, σημαντική στη μελέτη της αρχιτεκτονικής και της οικοδομικής των μινωικών κτηρίων υπήρξε και η δημιουργία ψηφιακών αναπαραστάσεων τμήματος του Κτηρίου της Ζωμίνθου και ειδικότερα του συγκροτήματος του φωταγωγού των Χώρων 19-28-49. Εκτός από την διαδραστική παρουσίαση των βασικότερων

σωζόμενων αρχιτεκτονικών στοιχείων, δόθηκε η δυνατότητα τεκμηρίωσης του τρόπου κατασκευής των μη σωζόμενων τμημάτων του κτηρίου που βασίζονται στα ανασκαφικά δεδομένα, όπως ο όροφος και η στέγη.

Η μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων και της οικοδομικής του Κτηρίου της Ζωμίνθου με τη χρήση των νέων τεχνολογιών και σε συγκριτική εξέταση με τα βασικότερα αρχιτεκτονικά γνωρίσματα των υπόλοιπων νεοανακτορικών κτηρίων της Κρήτης καθώς και των οικιών του Ακρωτηρίου της Θήρας, όπως αυτά περιγράφηκαν στα επιμέρους κεφάλαια της παρούσας διατριβής, αποτέλεσε το βασικό αντικείμενο έρευνας. Από την παρούσα μελέτη προέκυψαν, όπως περιγράφεται αναλυτικά στη συνέχεια, κοινά πρότυπα και ομοιότητες που ακολουθούνται ακόμα και σε απομονωμένες ορεινές περιοχές όπως εκείνη της Ζωμίνθου με τα νεοανακτορικά κτήρια της Κρήτης (ανακτορικά, Τύπου 1 αλλά και 2 κατά McEneaney), καθώς και με τις οικίες της Θήρας και υποδηλώνουν σχέσεις μεταξύ των τεκτόνων της εποχής. Παράλληλα διαπιστώθηκαν και βασικές διαφοροποιήσεις και ιδιαιτερότητες που καθιστούν ιδιαίτερα σημαντική την περίπτωση μελέτης του Κτηρίου της Ζωμίνθου.

Η συνολική προσέγγιση της διατριβής συνέβαλε στην διατύπωση σημαντικών και ποικίλων συμπερασμάτων, παρατηρήσεων και διαπιστώσεων, αφενός για τα νεοανακτορικά κτήρια και το γενικότερο πλαίσιο της εποχής και αφετέρου για το χαρακτήρα και τη λειτουργία του ίδιου του Κτηρίου της Ζωμίνθου αναφορικά με την επιλογή της θέσης, το μέγεθος και το σκοπό κατασκευής του. Κοινωνικά και οικονομικά ζητήματα που συνδέονται μεταξύ άλλων με την τεχνολογία, την οικονομία και το βιοτικό επίπεδο της κοινωνίας στην Ύστερη εποχή του Χαλκού, προέκυψαν από την παρούσα έρευνα.

Μερικά από τα ερωήματα αυτά αφορούν στην δυνατότητα κατασκευής σημαντικών κτηρίων με υψηλό βιοτικό επίπεδο των κατοίκων του ακόμα και σε ορεινές, απομονωμένες από τα ανακτορικά κέντρα, περιοχές, καθώς και στην εξέλιξη της τεχνολογίας της εποχής, η οποία διαπιστώνεται μεταξύ άλλων από το μεγάλο σωζόμενο ύψος των κτηρίων αυτών που σημαίνει την ύπαρξη καλών στατικών υπολογισμών για τη χρησιμοποίηση υποστυλωμάτων, διαστάσεων χώρων, πάχη τοιχοποιίας, τρόπου δόμησης κτλ. Η ύπαρξη ομοιοτήτων στην αρχιτεκτονική και οικοδομική υποδηλώνει ένα δίκτυο επικοινωνίας και σχέσεις μεταξύ των τεκτόνων

της εποχής, ενώ οι τοπικές ιδιαιτερότητες στην κατασκευή σχετίζονται κυρίως με το φυσικό περιβάλλον και τα δομικά υλικά του. Ειδικά για την επιλογή της θέσης και τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει το φυσικό ανάγλυφο.

Αναφορικά με το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων του Κτηρίου της Ζωμίνθου σε σχέση και με την κοινωνία στην Ύστερη εποχή του Χαλκού, συμπεραίνεται από τη μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων και της οικοδομικής ότι αυτό ήταν αρκετά υψηλό, υποδεικνύοντας ότι στην εποχή εκείνη ακόμα και απομονωμένα κτήρια σε ορεινούς όγκους διέθεταν χαρακτηριστικά υψηλού επιπέδου διαβίωσης και πολυτέλειας, αντίστοιχα με εκείνα των πεδινών νεοανακτορικών κτηρίων. Γενικότερα, από την παρούσα μελέτη διαπιστώθηκε ότι το Κτήριο της Ζωμίνθου σχεδιάστηκε για την κάλυψη συγκεκριμένων αναγκών και την εξυπηρέτηση συγκεκριμένου αριθμού κατοίκων ή επισκεπτών, ο αριθμός των οποίων θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο μελλοντικής έρευνας.

Η επιμέλεια της κατασκευής του κτηρίου με τοιχογραφημένους χώρους, εντυπωσιακά πλακόστρωτα δάπεδα στη συντριπτική πλειονότητα των δωματίων και πλακόστρωση υπαίθριων χώρων, χρήση εκτός από τον τοπικό ασβεστόλιθο και σχιστολιθικών πλακών που προέρχονται από πιο απομακρυσμένες περιοχές, επιχρισμένα με κονίαμα θρανία περίπου στο 1/3 του κτηρίου που συνδέονται με διάφορες δραστηριότητες, μεγαλοπρεπείς υπόστυλες αίθουσες, λίθινες βάσεις παραστάδων επιμελημένων θυρών, *πολύθυρο* και *δίθυρο*, εντυπωσιακά μονολιθικά κατώφλια στην πλειονότητα των χώρων του κτηρίου τα περισσότερα εκ των οποίων φέρουν λαξεύματα για την υποδοχή ξύλινων θυρόφυλλων, επίχρισμα ακόμα και σε γωνίες τοίχων, ευθύγραμμες κλίμακες προς χώρους χαμηλότερου επιπέδου και τρία κλιμακοστάσια που οδηγούσαν στον όροφο, επιμελημένες κόγχες, εξελιγμένο σύστημα φωτισμού και αερισμού καθώς και δίκτυο απορροής των ομβρίων υδάτων, είναι μερικά από τα κύρια χαρακτηριστικά που υποδεικνύουν υψηλό βιοτικό επίπεδο. Η μελέτη και δημοσίευση των υπόλοιπων ευρημάτων του κτηρίου θα προσφέρει σημαντικά συμπεράσματα στην κατεύθυνση αυτή.

Η ορεινή θέση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, στις βόρειες παρυφές του Ψηλορείτη σε υψόμετρο 1187μ., ως τμήματος ενός ευρύτερου οικισμού που συνδέεται και με άλλες θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος της Εποχής του Χαλκού στην περιοχή, στη

συμβολή αρχαίων δρόμων που οδηγούν από την Κνωσό και από την Τύλισο και το Σκλαβόκαμπο προς το ιερό σπήλαιο του Ιδαίου Άντρου από το οποίο απέχει περίπου δεκατρία χιλιόμετρα, με μέγεθος αρκετά μεγαλύτερο από τις λεγόμενες επαύλεις και τα κτήρια Τύπου 1 κατά McEnroe της εποχής¹³⁷⁵, αποτελούν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που αναδεικνύουν τη σημασία του στην Ύστερη εποχή του Χαλκού, καθώς και τον ρόλο που διαδραμάτισαν οι ορεινοί όγκοι για την επιλογή της εγκατάστασης και της ανάπτυξης των προϊστορικών οικισμών στην Κρήτη.

Σημαντικό ρόλο για την επιλογή της θέσης του Κτηρίου της Ζωμίνθου διαδραμάτισε εκτός από την τοποθεσία του σε αρχαίο σταυροδρόμι και το ευρύτερο φυσικό ορεινό περιβάλλον με τις πλουτοπαραγωγικές πηγές του¹³⁷⁶. Η ύπαρξη τριών πηγών νερού σε κοντινή απόσταση από τον αρχαιολογικό χώρο, η αφθονία των δομικών υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του, όπως ο τοπικός πλακοειδής ασβεστόλιθος και το ξύλο, καθώς και η μορφολογία του φυσικού εδάφους, αποτέλεσαν ιδανικούς παράγοντες για την οικοδόμηση του κτηρίου.

Όπως προέκυψε από την παρούσα μελέτη, το κτήριο θεμελιώνεται σε ένα σχεδόν ενιαίο επίπεδο στον ασβεστολιθικό βράχο της περιοχής και σε μικρό ύψωμα οροπεδίου που βοηθούσε και για την απορροή των υδάτων περιφερειακά. Η μορφολογία του εδάφους διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο στην εσωτερική διαρρύθμιση των χώρων αλλά και στην εξωτερική διαμόρφωση, με την ύπαρξη στην βόρεια πρόσοψη, καθώς και στα ανατολικά και νότια του κτηρίου, υπαίθριων χώρων διαφόρων δραστηριοτήτων που κάλυπταν πιθανότατα τις ανάγκες αυλών και η ανασκαφή των οποίων είναι σε εξέλιξη.

Το Κτήριο της Ζωμίνθου σώζεται στο επίπεδο του ισογείου που καλύπτει επιφάνεια 1633,50 τ.μ. και αποτελείται από στεγασμένους χώρους επιφάνειας ~1113,50 τ.μ., υπαίθριους χώρους επιφάνειας ~190,00 τ.μ. και εξωτερικούς χώρους επιφάνειας ~330 τ.μ.¹³⁷⁷. Ο προσανατολισμός του κτηρίου με βάση τη μεγαλύτερη διάσταση ως προς το Βορρά είναι ΒΔ (96⁰) σε αντίθεση με άλλα νεοανακτορικά οικοδομήματα όπως

¹³⁷⁵ McEnroe 1982, table 2. Driessen 2010, table 3.2.

¹³⁷⁶ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 27-31.

¹³⁷⁷ Με βάση τις μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν και περιλαμβάνουν μέχρι και την ανασκαφική περίοδο του 2018.

των Γουρνιών που είναι ΒΔ (8,5⁰), της Κνωσού ΒΑ (12⁰), της Φαιστού ΒΑ (7⁰), των Μαλίων ΒΑ (20⁰), της Ζάκρου ΒΑ (32⁰) και των τριών γειτονικών Οικιών της Τυλίσου που είναι επίσης ΒΑ (3÷4⁰)¹³⁷⁸.

Τα δομικά υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του Κτηρίου της Ζωμίνθου αναδεικνύουν, όπως και στα υπόλοιπα οικοδομήματα της εποχής, τη σημασία που έδιναν οι Μινωίτες στο φυσικό περιβάλλον. Ειδικότερα, στην περίπτωση της Ζωμίνθου, η χρήση του τοπικού πλακοειδούς ασβεστόλιθου καθόρισε σε μεγάλο βαθμό εκτός από το σύστημα δόμησης του κτηρίου και τον τρόπο στατικής ενίσχυσης αυτού. Αντίστοιχα, η ευρεία χρήση του ξύλου που αποτελεί και βασική πλουτοπαραγωγική πηγή του Ψηλορείτη και ειδικά η παρουσία του ασφένταμου που συναντάται συνήθως σε υψόμετρο πάνω από 900μ., συνέβαλαν πιθανότατα στην επιλογή της θέσης για την εκμετάλλευση του υλικού αυτού εκτός από την κατασκευή του κτηρίου και πιθανότατα στο εμπόριο ξυλείας με τα ανακτορικά κέντρα.

Η εκμετάλλευση των πλουτοπαραγωγικών αυτών πηγών του Ψηλορείτη στις οποίες συμπεριλαμβάνονται μεταξύ άλλων και ορυκτά όπως η ορεία κρύσταλλος αλλά και βότανα¹³⁷⁹, αρκετά δείγματα των οποίων περισυλλέχθηκαν κατά τη διάρκεια των ανασκαφών από το εσωτερικό του Κτηρίου της Ζωμίνθου, σε συνδυασμό με την αποκάλυψη αρκετών εργαστηριακών χώρων, υποδηλώνουν εκτός από την αυτονομία της περιοχής και το βαθμό σύνδεσης με τα ανακτορικά κέντρα, μέσω της ανάπτυξης εμπορίου με βάση τις συνθήκες της εποχής εκείνης.

Από τη μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων του Κτηρίου της Ζωμίνθου προέκυψαν αρκετά συμπεράσματα σε σχέση και με την ύπαρξη ενός εξελιγμένου αρχιτεκτονικού σχεδιασμού όπως είναι η ύπαρξη προτύπων για την τοποθέτηση των υποστυλωμάτων που συνδέονται με τις διαστάσεις των δωματίων και τις αποστάσεις των κέντρων των κίωνων από τους περιμετρικούς τοίχους (Κεφάλαιο III.Δ.2.3). Ο διαχωρισμός του κτηρίου σε δυο πτέρυγες με έναν κεντρικό διάδρομο, η πρόσβαση σε αυτό μέσω τριών εξωτερικών θυρών στο βόρειο και ανατολικό του τμήμα, η ύπαρξη τεσσάρων ακόμα μικρότερων διαδρόμων για τη ρύθμιση της εσωτερικής κυκλοφορίας, καθώς

¹³⁷⁸ Ο υπολογισμός του προσανατολισμού των υπόλοιπων κτηρίων βασίστηκε στα σχέδια των κατόψεων από: Δαβάρας 1989α, 10-11. Μιχαηλίδου 2005, 50-51. Χατζή-Βαλλιάνου 1989, 10-11. Δαβάρας 1989β, 7. Δαβάρας 1989γ, 10-11. Βασιλάκης 1997, 28.

¹³⁷⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 41-42.

και τριών κλιμακοστασιών που οδηγούσαν στον όροφο και δυο μικρών κλιμάκων σε χώρους χαμηλότερου επιπέδου, υποδηλώνουν έναν εξελιγμένο αρχιτεκτονικό σχεδιασμό, για την φιλοξενία και διαμονή αρκετών ανθρώπων, ένδειξη και του υψηλού βιοτικού επιπέδου της εποχής.

Στοιχεία που υποδηλώνουν μεταξύ άλλων αρχικό σχεδιασμό και λειτουργικό χαρακτήρα του Κτηρίου της Ζωμίνθου για την εξυπηρέτηση των αναγκών των κατοίκων του είναι **(Πιν.1)**: i) η μεγαλύτερη διάσταση αυτού από Α-Δ σε αντίθεση με τα περισσότερα νεοανακτορικά οικοδομήματα, γεγονός που οφείλεται στη μορφολογία του εδάφους καθώς βόρεια και νότια το έδαφος είναι πρηνές, περιορίζοντας την ανάπτυξη του κτηρίου στον άξονα Β-Ν, ii) η ύπαρξη έξι βασικών τοίχων που διατρέχουν το κτήριο υπό τη μορφή αξόνων με κατεύθυνση από Β-Ν, με τον δεύτερο από Δ-Α τοίχο να είναι ο παχύτερος και ο υψηλότερα σωζόμενος του κτηρίου καθώς και ο μοναδικός που καλύπτει όλο το μήκος του από Β-Ν. Από τον τοίχο αυτό είναι πιθανό να ξεκινούσαν οι κλίσεις της στέγης για την απορροή των υδάτων προς βόρεια, νότια και δυτικά, iii) η θέση των τριών κλιμακοστασιών στη δυτική πτέρυγα, δίπλα σε φωταγωγό για επαρκή φωτισμό και αερισμό, των οποίων παρατηρήθηκε ότι τα κέντρα τους είναι κορυφές ισόπλευρου τριγώνου πλευράς ~ 9.00μ. Η ύπαρξη εσωτερικών μόνο κλιμακοστασιών στο κτήριο και όχι εξωτερικών υποδηλώνει τη λειτουργική σύνδεση του ισογείου με τον όροφο και iv) η άμεση πρόσβαση από τον κεντρικό διάδρομο σε σημαντικούς χώρους του κτηρίου, καθώς και η λειτουργική τοποθέτηση των θυρών σε σημεία που διευκόλυναν σημαντικά την επικοινωνία ή και την απομόνωση μεταξύ των διαφόρων λειτουργικών μονάδων.

Το Κτήριο της Ζωμίνθου θεμελιώνεται σε ένα περίπου ενιαίο επίπεδο, με μέγιστη υψομετρική διαφορά στη ΝΔ γωνία του ~1.00μ., όπως διαπιστώθηκε από τις υψομετρικές διαφορές της στάθμης των δαπέδων του ισογείου με τη χρήση GPS για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης. Ο τρόπος θεμελίωσης του κτηρίου γινόταν είτε απευθείας στο φυσικό βράχο είτε με κάλυψη των φυσικών κοιλοτήτων του βράχου με τεχνητή επίχωση από χώμα και μικρούς λίθους για τη δημιουργία ενός ενιαίου επιπέδου, όπως συμβαίνει και στα περισσότερα κτήρια της εποχής αυτής. Το κρηπίδωμα των εξωτερικών τοίχων στην περιοχή της βόρειας πρόσοψης, διαπιστώθηκε ότι θεμελιώνεται απευθείας στο φυσικό βράχο, ενώ τμήματα του κρηπιδώματος επισημάνθηκαν και σε εσωτερικούς χώρους του κτηρίου. Το πλάτος

της προεξοχής του κρηπιδώματος των εξωτερικών τοίχων που είναι ~0.15μ., κατατάσσει το Κτήριο της Ζωμίνθου στις μεγάλου μεγέθους κτηριακές κατασκευές της εποχής.

Από τη μελέτη των διαστάσεων των τοιχών διαπιστώθηκε μεταξύ άλλων ότι το 36% της συνολικής επιφάνειας του ισογείου το καταλάμβαναν οι τοίχοι, ενώ ποσοστό 46% του όγκου των τοίχων του ισογείου έχει κατεδαφιστεί. Παράλληλα, προέκυψαν διάφορα συμπεράσματα σε σχέση με το σωζόμενο πάχος και ύψος των τοίχων αναφορικά με τον τρόπο κατασκευής του κτηρίου, το διαχωρισμό υπαίθριων και στεγασμένων χώρων, το διαχωρισμό ισόγειων χώρων με εκείνων που διέθεταν όροφο, τον υπολογισμό της επιφάνειας του ορόφου και τον προσδιορισμό διαφορετικών οικοδομικών φάσεων. Αναφορικά με το μεικτό ύψος του ισογείου του κτηρίου αυτό προτείνεται σε τουλάχιστον 3.00μ., με βάση: 1) τη διαπίστωση ότι στον υψηλότερα σωζόμενο σε σχέση με το γενικό επίπεδο θεμελίωσης τοίχο του κτηρίου (ύψους ~2.55μ.) (**Παράρτημα Β-ΠΤ.1**) δεν βρέθηκαν δοκοθήκες για τη στήριξη των φέροντων στοιχείων της κατασκευής του μεσοπατώματος και β) στον υπολογισμό του πάχους του μεσοπατώματος σε ~0.40μ. (Κεφάλαιο III.Γ.3.3).

Βασικά χαρακτηριστικά του τρόπου κατασκευής του Κτηρίου της Ζωμίνθου είναι η αδρά πελεκημένη τοιχοποιία σε ψευδοϊσόδομο σύστημα από πλακοειδείς ασβεστόλιθους μεγάλων διαστάσεων στους εξωτερικούς τοίχους και μικρότερων διαστάσεων στους εσωτερικούς, με σποραδική χρήση σχιστολίθων και συνδετικά κονιάματα. Στην επιλογή αυτού του τρόπου δόμησης, καθοριστικό ρόλο διαδραμάτισε ο τοπικός πλακοειδής ασβεστόλιθος. Σημαντική διαφοροποίηση σε σχέση με τα υπόλοιπα νεοανακτορικά κτήρια στον τρόπο κατασκευής είναι η απουσία κατακόρυφων ξύλινων ενισχύσεων στην τοιχοποιία, ενώ η ιδιαίτερα καλή κατάσταση διατήρησης του Κτηρίου της Ζωμίνθου μέχρι και σήμερα σε δύσκολες κλιματολογικές συνθήκες ενός ορεινού περιβάλλοντος, οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στα εξελιγμένα συστήματα δόμησης της εποχής, στον τρόπο θεμελίωσης αλλά και στη χρήση ελαφριών συνδετικών υλικών. Αναφορικά με το επίχρισμα των εσωτερικών τοίχων, τμήματα του οποίου σώζονται *κατά χώραν*, επισημάνθηκαν δυο κυρίως τρόποι με ασβεστοκονίαμα και πηλοκονίαμα και τελική τοιχογραφημένη επιφάνεια σε κάποιες περιπτώσεις. Στους εξωτερικούς τοίχους του κτηρίου πιθανότατα δεν υπήρχε επίχρισμα, υπόθεση που συνδέεται μεταξύ άλλων με τους

κλιματολογικούς παράγοντες της περιοχής, τη χρήση των δομικών υλικών καθώς και το σύστημα τοιχοποιίας (Κεφάλαιο III.B.7.4).

Άλλα βασικά χαρακτηριστικά του τρόπου δόμησης που συνδέονται και με ζητήματα στατικής ενίσχυσης του κτηρίου αντίστοιχα με εκείνα των νεοανακτορικών κτηρίων είναι η τοποθέτηση διάτονων (μπατικών) λίθων, το *δέσιμο* των λίθων σε γωνίες του κτηρίου που αποτελεί χαρακτηριστικό γενικότερα της μινωικής αρχιτεκτονικής, καθώς και η ύπαρξη ενσωματωμένων σε διάφορες θέσεις της τοιχοδομίας του κτηρίου υποστυλωμάτων εν είδει πεσσών. Σε άλλες αρχιτεκτονικές παρατηρήσεις αναφορικά με τον τρόπο κατασκευής των τοίχων (Κεφάλαιο III.B.6), επισημάνθηκαν μεταξύ άλλων, γωνιακοί λίθοι που προεξέχουν της τοιχοποιίας στα σημεία σύνδεσης των τοίχων, ζώνη μεγάλου μεγέθους λίθων στην τοιχοποιία που πιθανότατα συνδέεται με την κατασκευή κόγχης, διαφορετικός τρόπος δόμησης σε κάποιους εσωτερικούς τοίχους, κατασκευή τοίχων πάνω ή δίπλα σε υποστυλώματα που συνδέονται με οικοδομικές φάσεις του κτηρίου, διαφορά σωζόμενου ύψους μεταξύ των εξωτερικών τοίχων σε σχέση και με την κλίση τους, σχηματισμός οδοντώσεων στον εξωτερικό δυτικό τοίχο που αποτελεί και ανακτορικό στοιχείο της εποχής¹³⁸⁰ και κατασκευή τοίχων για στατικούς λόγους στήριξης της οροφής.

Το Κτήριο της Ζωμίνθου διαθέτει τρεις τύπους δαπέδων στο ισόγειο. Στην πλειοψηφία των χώρων τα δάπεδα είναι πλακόστρωτα και ιδιαίτερα επιμελημένα, σε λιγιστούς χώρους κυρίως εργαστηριακούς στην δυτική πτέρυγα τα δάπεδα είναι από πατημένο χώμα και σε μια περίπτωση αποκαλύφθηκε δάπεδο με χαλικιάσβεστο. Επίστρωση πλακών διατηρείται και σε υπαίθριους χώρους του κτηρίου, όπως στη βόρεια πρόσοψη, στο ανατολικό και νότιο τμήμα. Πιθανή είναι επίσης και η χρήση ξύλινων δαπέδων, δεδομένης της άφθονης ξυλείας που υπήρχε στον ορεινό όγκο του Ψηλορείτη.

Συνολικά σε πάνω από σαράντα χώρους του ισογείου διαπιστώθηκε επίστρωση πλακών δαπέδων κυρίως από μεγάλου μεγέθους ασβεστολιθικές πλάκες ή συνδυασμό ασβεστολιθικών και σχιστολιθικών πλακών. Για την κατασκευή των δαπέδων αυτών, χρησιμοποιήθηκαν και άλλα υλικά όπως λευκό κονίαμα και σε λιγιστές περιπτώσεις ερυθρό κονίαμα ανάμεσα κυρίως στους αρμούς των πλακών. Τα περισσότερα δάπεδα

¹³⁸⁰ Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006, 52.

του ισογείου έχουν υποστεί καθίζηση η οποία όπως διαπιστώθηκε οφείλεται στην απομάκρυνση των υλικών της τεχνητής επίχωσης που είχε χρησιμοποιηθεί για τη τοποθέτηση των πλακών του δαπέδου λόγω των ομβρίων υδάτων ή του χιονιού που πλημμυρίζουν το κτήριο τους χειμερινούς μήνες.

Από τη μελέτη των ανασκαφικών δεδομένων και των πεσμένων στην επίχωση οικοδομικών υλικών του κτηρίου, είτε με τη μορφή μεγάλης επιφάνειας όπως στην περίπτωση του Χώρου 7 που διατηρήθηκε πεσμένο το μεγαλύτερο τμήμα του μεσοπατώματος είτε με τη μορφή μεμονωμένων τμημάτων, διαπιστώθηκε ότι ο κύριος τρόπος κατασκευής του μη σωζόμενου δαπέδου του ορόφου, προτεινόμενου πάχους ~0.40μ., ακολουθεί την τυπική κατασκευή των κτηρίων της Ύστερης εποχής του Χαλκού και αποτελείται από: i) τα φέροντα στοιχεία δοκών, κλαδιών (δοκίδων) και καλαμιών. Τα δοκάρια τοποθετούνταν αραιά σε απόσταση 0.25-0.30μ. και στην επιφάνεια αυτών καλάμια σε πυκνή διάταξη πάνω από τα κλαδιά, ii) το στρώμα της δόρωσης και iii) επίστρωση από ασβεστολιθικές και σχιστολιθικές πλάκες με σποραδική χρήση και χαλικάσβεστου.

Ανάμεσα στα δομικά υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του μεσοπατώματος, διαπιστώθηκε η σημαντική χρήση κονιάματος για την πλήρωση των ενδιάμεσων κενών μεταξύ των δοκαριών αλλά και για τον τρόπο σύνδεσης των επιχρισμάτων των τοίχων στα σημεία που αυτά ενώνονταν με το δάπεδο του ορόφου. Από τη εύρεση των τμημάτων αυτών σε χώρους κυρίως τοιχογραφημένους όπως είναι οι Χώροι 7, 8 και 41 (**Πιν.1**), διαπιστώθηκε ότι πιθανότατα στο Κτήριο της Ζωμίνθου χρησιμοποιήθηκε σε περιορισμένη έκταση και δεύτερος τρόπος κατασκευής του μεσοπατώματος όπως στην περίπτωση του Ακρωτηρίου της Θήρας που συνδέεται πρωτίστως με την δημιουργία καλαίσθητης οροφής για το ισόγειο¹³⁸¹. Συγκεκριμένα, στην περίπτωση αυτή τα δοκάρια τοποθετούνται σε επαφή και η δόρωση τοποθετείται απευθείας σε αυτά, χωρίς την παρουσία κλαδιών και καλαμιών¹³⁸². Από τη μελέτη των τμημάτων αυτών κονιάματος, συμπεραίνεται ότι το σχήμα τους δεν ήταν μόνο κυλινδρικό αλλά διαφόρων σχημάτων, όπως για παράδειγμα ορθογώνιας διατομής και πεπλατυσμένο. Επίσης από αποτύπωμα

¹³⁸¹ Παλυβού 1999, 199-200.

¹³⁸² Ο.π.

αντίστοιχου πεσμένου τμήματος του Χώρου 7, υπολογίστηκε η διάμετρος του δοκαριού σε 0.20μ., μεγαλύτερη από το μέσο όρο των νεοανακτορικών επαύλεων και οικιών.

Αναφορικά με τα υποστυλώματα του Κτηρίου της Ζωμίνθου, εκτός από την τυπολογία των κίωνων και τις κατηγορίες των πεσσών, προέκυψαν διάφορα συμπεράσματα σε σχέση με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και τη στατική ενίσχυση του κτηρίου. Δυο διαφορετικοί τύποι λίθινων βάσεων κίωνων χρησιμοποιούνται στο ισόγειο του κτηρίου, αντίστοιχοι με την πλειοψηφία των νεοανακτορικών οικοδομημάτων, ενώ σε κάποιους χώρους χρησιμοποιείται συνδυασμός των δυο αυτών τύπων. Πεσμένες από τον όροφο βάσεις κίωνων δεν βρέθηκαν στην επίχωση του ισόγειου. Όλα τα υποστυλώματα είναι τοποθετημένα σε κεντρικούς άξονες του κτηρίου από Β-Ν και από Δ-Α, από τη μελέτη των οποίων μπορούν να προκύψουν μελλοντικά συμπεράσματα σε σχέση με την κατεύθυνση των δοκαριών του μεσοπατώματος. Ερωτηματικά δημιουργούνται για τον τρόπο στήριξης του ξύλινου κορμού των κίωνων σε σχέση και με τη συγκριτική εξέταση με τα υπόλοιπα οικοδομήματα της εποχής, καθώς σε καμία λίθινη βάση κίονα του κτηρίου δεν βρέθηκε κάποια ευδιάκριτη κοιλότητα ή άλλου είδους επεξεργασία που να υποδηλώνει με ασφάλεια τον ακριβή τρόπο στήριξης αυτού.

Αναφορικά με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του κτηρίου και τη μελέτη ειδικότερα των διαστάσεων των χώρων που βρέθηκαν οι λίθινες βάσεις κίωνων και τον υπολογισμό των αποστάσεων μεταξύ: 1) των κέντρων των κίωνων και 2) του κέντρου κίονα από τους τοίχους του δωματίου, διαπιστώθηκε ότι στο Κτήριο της Ζωμίνθου ακολουθούνται κάποια γενικά πρότυπα όπως προαναφέρθηκε που αφορούν στο συνολικό στατικό και αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και με βάση τα οποία τεκμηριώνεται μεταξύ άλλων η πιθανότητα ύπαρξης μιας ακόμα λίθινης βάσης κίονα κάτω από μεταγενέστερο τοίχο του κτηρίου στον αρχικά ενιαίο Χώρο 25-50 (Πιν.1).

Από τη μελέτη αντίστοιχα των πεσσών, διαπιστώθηκε με βάση συγκεκριμένα κριτήρια όπως η απουσία τórμων, η απουσία του τύπου *low-block* και η χρήση του τύπου *multi-block* κατά Shaw¹³⁸³. Οι πεσσοί του Κτηρίου της Ζωμίνθου βρίσκονται σε διάφορες θέσεις, είτε ως ελεύθερα υποστυλώματα στο κέντρο μεγάλων δωματίων

¹³⁸³ Shaw 2015, 131-133. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 135-172.

είτε σε ενδιάμεσες θέσεις της τοιχοποιίας για τη στήριξη των κύριων δοκών που γεφυρώνουν ανοίγματα είτε στις ελεύθερες απολήξεις τοίχων που λειτουργούν για τη στατική ενίσχυση του κτηρίου. Στην τελευταία αυτή περίπτωση, σχετίζονται όπως προαναφέρθηκε με τον τρόπο κατασκευής των τοίχων και σχηματίζονται όπως και σε άλλα νεοανακτορικά κτήρια, σε σημεία του κτηρίου όπου χρειάζονται περαιτέρω ενίσχυση όπως: 1) σε ελεύθερες απολήξεις τοίχων ανάμεσα σε μεγάλα ανοίγματα θυρών, 2) σε ελεύθερες απολήξεις τοίχων που λειτουργούν ως παραστάδες θυρών, 3) στις απολήξεις του ελεύθερου τοίχου των κλιμακοστασίων και 4) σε γωνίες τοίχων όπου σε κάποιες περιπτώσεις αποτελούν και εδράσεις δοκών που γεφυρώνουν κιονοστοιχίες¹³⁸⁴.

Ως υποστυλώματα διαπιστώθηκε ότι λειτουργούν και τα ξύλινα πλαίσια των θυρών κατ'αντιστοιχία και με άλλα παραδείγματα νεοανακτορικών κτηρίων¹³⁸⁵. Οι ελεύθεροι πεσσοί στο κέντρο των δωματίων της Ζωμίνθου θεμελιώνονται απευθείας στο φυσικό βράχο και είναι πιθανό να ενισχύονταν με ξύλο και άλλα υλικά, δεδομένης της μη χρησιμοποίησης λαξευμένων λίθων για την κατασκευή τους, σε αντίθεση με την συντριπτική πλειοψηφία των νεοανακτορικών κτηρίων.

Δυο κλιμακοστάσια προς τον όροφο και δυο κλίμακες σε χώρους χαμηλότερου επιπέδου αποκαλύφθηκαν επίσης στο Κτήριο της Ζωμίνθου. Η τυπολογία και οι γενικές κατασκευαστικές αρχές τους ακολουθούν τα πρότυπα των κτηρίων της Ύστερης εποχής του Χαλκού στην Κρήτη και στη Θήρα με αρκετές σημαντικές παράλληλα διαφοροποιήσεις. Ένα τρίτο, μη σωζόμενο κλιμακοστάσιο με ξύλινες βαθμίδες στην περιοχή του φωταγωγού των Χώρων 19-28, ταυτίστηκε από την κάτοψη, τα αρχιτεκτονικά ευρήματα και τα ανασκαφικά δεδομένα. Τα δυο κλιμακοστάσια των Χώρων 35B και 20, είναι όμοιου σχήματος Γάμμα (Γ) και διαφορετικής μορφολογίας, καθώς το πρώτο αποτελείται από λίθινες μόνο βαθμίδες, εννέα (9) εκ των οποίων διατηρήθηκαν *κατά χώραν*, ενώ το δεύτερο, όπως διαπιστώθηκε από την παρούσα μελέτη, είναι μεικτού τύπου, με πέντε (5) λίθινες σωζόμενες βαθμίδες στο κατώτερο τμήμα και επτά (7) ξύλινες στο ανώτερο τμήμα προς τον όροφο που δεν διατηρούνται.

¹³⁸⁴ Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 135-172.

¹³⁸⁵ Ο.π., 137.

Από μελέτη αποκατάστασης των κλιμακοστασίων αυτών που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας έρευνας (Πιν.48α), υπολογίστηκαν μεταξύ άλλων οι διαστάσεις του μετώπου και βατήρα καθώς και ο αριθμός των βαθμίδων που απαιτούνται μέχρι τον όροφο, όπως επίσης και το αρχικό ύψος του κλιμακοστασίου που συνδέεται και με τον υπολογισμό του ύψους του ισογείου του κτηρίου. Το κλιμακοστάσιο του Χώρου 35B έχει υποστεί μετασκευές όπως διαπιστώθηκε από τη μελέτη του τρόπου κατασκευής του. Στις βασικές διαφοροποιήσεις των κλιμακοστασίων της Ζωμίνθου σε σχέση με τα υπόλοιπα νεοανακτορικά κτήρια είναι η απουσία πεσσών τύπου *low-block* κατά Shaw στα άκρα του ελεύθερου τοίχου, ενώ στις ομοιότητες συμπεριλαμβάνεται ο τρόπος θεμελίωσης των λίθινων βαθμίδων σε συμπαγές υπόβαθρο.

Εκτός από το σχήμα των δυο σωζόμενων κλιμακοστασίων, διαπιστώθηκε μεταξύ άλλων μορφολογικών και τυπολογικών χαρακτηριστικών τους, όμοια τεχνική ενσωμάτωση του κατώτερου σκέλους του κλιμακοστασίου στον χώρο του πλατύσκαλου με την πρώτη βαθμίδα του δεύτερου σκέλους, σχηματίζοντας έναν ενιαίο και στην ίδια στάθμη χώρο στην είσοδο αυτού και δημιουργώντας μια ευθεία πορεία στη συνέχεια προς το δάπεδο του ορόφου. Τμήμα του πλατύσκαλου που αποτελείται από σχιστολιθικές πλάκες και μέρος του βρίσκεται ~0.15μ. σε χαμηλότερο επίπεδο, είναι πιθανό να διέθετε ξύλινη επίστρωση. Το κλιμακοστάσιο του Χώρου 20 διαπιστώθηκε επίσης ότι αποτελεί ιδιαίτερη περίπτωση, καθώς κάτω από το ανατολικό ξύλινο τμήμα του που οδηγεί στον όροφο, υπάρχει η μια από τις δυο μικρές ευθύγραμμες κλίμακες του κτηρίου που οδηγούσαν σε χαμηλότερου επιπέδου χώρους, όπου και τεκμηριώθηκε η ασφαλής ανθρώπινη διέλευση σε σχέση με το ύψος του ελεύθερου περάσματος.

Από τη μελέτη των θυρών του Κτηρίου της Ζωμίνθου προέκυψαν επίσης σημαντικά συμπεράσματα αναφορικά με τον τρόπο κατασκευής τους αλλά και ζητήματα σχετικά με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του κτηρίου σε σύνδεση με την εσωτερική κίνηση και τον τρόπο επικοινωνίας μεταξύ διαφόρων λειτουργικών μονάδων. Ο τρόπος κατασκευής τους έχει αρκετά κοινά στοιχεία σε σχέση με τα βασικά μέρη των θυρών (κατώφλι-θύρωμα-παραστάδες ανοιγμάτων) αλλά και σημαντικές διαφορές με αντίστοιχα παράλληλα παραδείγματα των οικοδομημάτων της Ύστερης εποχής του Χαλκού.

Από τις τρεις εξωτερικές θύρες του κτηρίου, η ανατολική διαπιστώθηκε ότι διατηρεί πιθανότατα παράθυρο στο νότιο τμήμα της με τη μορφή των *πορτοπαραθύρων* του Ακρωτηρίου της Θήρας¹³⁸⁶. Εκτός από τις μονές θύρες, το Κτήριο της Ζωμίνθου διαθέτει επίσης *δίθυρο* άνοιγμα με κατώφλι που φέρει χαρακτηριστικά λαξεύματα, καθώς και *πολύθυρο* σε διάταξη Γάμμα (Γ), οι λίθινες βάσεις παραστάδων με κεραίες του οποίου ακολουθούν την τυπολογία των αντίστοιχων κτηρίων της εποχής στη Θήρα και την Κρήτη και αποτελούν ανακτορικό στοιχείο.

Σχετικά με τον τρόπο κατασκευής των θυρών, διαπιστώθηκε η ύπαρξη ενιαίου πιθανότατα ξύλινου θυρώματος καθώς χαρακτηριστική είναι η γενικότερη απουσία *ορθοστατών* με τη μορφή που έχει διαπιστωθεί στα περισσότερα νεοανακτορικά κτήρια. Από τις προεξοχές που σχηματίζουν αρκετές παραστάδες του κτηρίου για την υποδοχή του ξύλινου θυρώματος αλλά και από τη μελέτη διαφόρων άλλων κτηρίων, το πάχος του ξύλινου θυρώματος υπολογίστηκε σε ~0.21-0.22μ., το οποίο όπως προαναφέρθηκε λειτουργούσε και ως υποστύλωμα στατικής ενίσχυσης του κτηρίου.

Αρκετά στοιχεία σχετικά με τον τρόπο κατασκευής των θυρών προέκυψαν και από τη μελέτη των λίθινων βάσεων παραστάδων αλλά και από την ύπαρξη πολυάριθμων μονολιθικών κατωφλιών, η συντριπτική πλειονότητα των οποίων φέρει στην επιφάνειά τους κυκλικά ή ορθογώνια λαξεύματα, αριθμός αρκετά μεγαλύτερος από τα περισσότερα αντίστοιχα παραδείγματα των νεοανακτορικών κτηρίων. Σε μια περίπτωση διαπιστώθηκε και μονολιθικό κατώφλι που λειτουργεί ως σκαλοπάτι. Δεδομένου ότι σε καμία θύρα του κτηρίου δεν σώθηκε το υπέρθυρο το οποίο υποθέτουμε ότι ήταν ξύλινο, με βάση τη μελέτη των παραστάδων διαπιστώθηκε ότι το καθαρό ύψος του ανοίγματος των θυρών θα πρέπει να πάνω από 2.00μ. Ο μέσος όρος του μεικτού πλάτους του ανοίγματος των θυρών του Κτηρίου της Ζωμίνθου που είναι ~1.30μ., καθώς και το ύψος των παραστάδων αντιστοιχούν στα κτήρια Τύπου 1 κατά McEnroe, τις επαύλεις και τα ανακτορικού τύπου κτήρια.

Στα ανοίγματα του Κτηρίου της Ζωμίνθου συμπεριλαμβάνονται και έξι (6) παράθυρα στο ισόγειο, τα πέντε εκ των οποίων βρίσκονται σε εξωτερικούς τοίχους και ένα στον χώρο του φωταγωγού. Η καλή κατάσταση διατήρησής τους και οι διαφορές στον

¹³⁸⁶ Παλυβού 1999, 290-293.

τρόπο κατασκευής τους με τα αντίστοιχα παραδείγματα των οικοδομημάτων της Ύστερης εποχής του Χαλκού, τα καθιστούν ιδιαίτερα σημαντικά για την μινωική αρχιτεκτονική. Το ένα βρίσκεται στην περιοχή της ανατολικής εξωτερικής θύρας του κτηρίου με τη μορφή *πορτοπαράθυρου* όπως προαναφέρθηκε και τα υπόλοιπα διαπιστώθηκε ότι ανήκουν στους τύπους Β και Γ του Ακρωτηρίου της Θήρας¹³⁸⁷.

Τα παράθυρα του τύπου Β στο Κτήριο της Ζωμίνθου εξυπηρετούν εργαστηριακούς χώρους της δυτικής πτέρυγας, καθώς και πολυτελείς χώρους της ανατολικής πτέρυγας στην περιοχή της βόρειας πρόσοψης, ενώ το παράθυρο Τύπου Γ βρίσκεται στο φωταγωγό. Πιθανή είναι όπως προέκυψε από τη μελέτη η ύπαρξη και άλλων παραθύρων στο ισόγειο του κτηρίου. Το Κτήριο της Ζωμίνθου με τα έξι σωζόμενα παράθυρα, τις τρεις εξωτερικές θύρες, τον φωταγωγό στο κέντρο της δυτικής πτέρυγας και τους υπαίθριους εξωτερικούς χώρους στο ανατολικό και νότιο τμήμα του καλύπτει πλήρως τις ανάγκες φωτισμού και αερισμού σε σύγκριση με την πλειοψηφία των νεοανακτορικών κτηρίων.

Από τις διάφορες κατασκευές ειδικής χρήσης¹³⁸⁸ του Κτηρίου της Ζωμίνθου που εξετάστηκαν στην παρούσα διατριβή, σημαντική είναι η παρουσία θρανίων στο 1/3 περίπου των χώρων του κτηρίου, όμοιου γενικά τρόπου κατασκευής και διαστάσεων, τα οποία ταξινομήθηκαν σε τρεις βασικές κατηγορίες με βάση τη θέση τους και τη λειτουργία τους στους χώρους που αποκαλύφθηκαν. Στην πλειοψηφία τους διατηρούνται σε αρκετά καλή κατάσταση και φέρουν επίχρυσμα από λευκό ή ερυθρό κονίαμα. Στην περίπτωση αντίστοιχα των κογχών του κτηρίου που αποτελούν ένα επίσης σημαντικό αρχιτεκτονικό στοιχείο, αυτές ταξινομήθηκαν σε τέσσερις κατηγορίες, ανάλογα με τη μορφολογία και τη θέση τους σε σχέση με το ύψος που βρίσκονται από το δάπεδο του ισόγειου. Σπάνια περίπτωση αποτελεί η κόγχη του Χώρου 11 όπου στο ανώτερο τμήμα της υπάρχει πλακοειδής αδρά κατεργασμένος λίθος εν είδει ανωφλιού, παράλληλο παράδειγμα της οποίας διαπιστώθηκε από την παρούσα μελέτη μόνο στο ανάκτορο της Φαιστού¹³⁸⁹.

¹³⁸⁷ Ο.π., 380-386.

¹³⁸⁸ Μιχαηλίδου 2001, 379.

¹³⁸⁹ Παλυβού 1999, 120, σημ. 199. Graham 1972, 38-39, fig.99.

Με βάση τη μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων του Κτηρίου της Ζωμίνθου και διάφορα άλλα κριτήρια που συνδέονται με τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό των μινωικών κτηρίων όπως αυτά έχουν διατυπωθεί από διάφορους μελετητές, οι στεγασμένοι χώροι του κτηρίου στο ισόγειο περιγράφονται στα πλαίσια ενός προτεινόμενου διαχωρισμού τους σε δέκα λειτουργικές μονάδες (A-I) (Κεφάλαιο IV). Από τη διάκριση αυτή προέκυψαν συμπεράσματα μεταξύ άλλων και για την ύπαρξη στο κτήριο των κυριότερων τύπων δωματίων της μινωικής αρχιτεκτονικής, όπως: i) αρκετές και μεγάλες κυρίως μεγέθους υπόστυλες αίθουσες διαφόρων χρήσεων, ii) μεγάλων διαστάσεων χώροι με κεντρικό πεσσό που λειτουργούν κυρίως ως εργαστήρια, iii) χώροι με θρανία και iv) διάταξη τριμερούς αίθουσας (*Minoan Hall*) με προστώο ανοιχτό σε πλακόστρωτο υπαίθριο χώρο στα ανατολικά, ενδιάμεση αίθουσα με πρόσβαση σε αυτή μέσω *πολυθύρου* και μεγάλη αίθουσα στα δυτικά με εστία και κίονα.

Από τη συνολική μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων του κτηρίου, όπως οι τοίχοι, τα υποστυλώματα και τα κλιμακοστάσια, προέκυψαν συμπεράσματα σχετικά και με το μη σωζόμενο όροφο στο Κτήριο της Ζωμίνθου. Με βάση διάφορα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν από τη βιβλιογραφία για τη μελέτη των σωζόμενων ορόφων των κτηρίων του Ακρωτηρίου της Θήρας αλλά και των μη σωζόμενων ορόφων στη νεοανακτορική αρχιτεκτονική της Κρήτης¹³⁹⁰, καθώς και το συνδυασμό των ανασκαφικών δεδομένων που προέρχονται κυρίως από το πεσμένο στην επίχωση του ισόγειου οικοδομικό υλικό σε συνδυασμό με τα σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα, προέκυψαν τέσσερα βασικά κριτήρια ύπαρξης ορόφου και διάκρισης μεταξύ: i) υπαίθριων χώρων, ii) στεγασμένων χώρων μόνο στο ισόγειο και iii) χώρων του κτηρίου που διέθεταν όροφο (Κεφάλαιο V.2).

Με βάση τα κριτήρια αυτά, διαπιστώθηκε ότι εκτός από τους εξωτερικούς χώρους του κτηρίου, οι Χώροι 1, 30, 37A, 45A, 45B, 56A, 56B και 57A είναι υπαίθριοι, ενώ το κεντρικό και νότιο τμήμα της ανατολικής πτέρυγας του κτηρίου όπως και οι Χώροι 2, 47A, 47B, 47Γ, 57, 59 και 60 είναι στεγασμένοι μόνο στο ισόγειο (**Πiv.1**). Στο πλαίσιο αυτό, δημιουργήθηκε μια προτεινόμενη σχηματική κάτοψη του ορόφου επιφάνειας 656 m² που ακολουθεί μέρος της κάτοψης του ισόγειου (**Πiv.72**), με

¹³⁹⁰ Μιχαηλίδου 2001, 33-34. Driessen 2005. Hallager 1990.

σχολιασμό των πιθανών μονάδων που δημιουργούνται (**Πιν.74**), της κίνησης από το ισόγειο στον όροφο (**Πιν.73**), καθώς και βασικών αρχιτεκτονικών στοιχείων του ορόφου, όπως οι θύρες και οι τοίχοι (Κεφάλαια V.3 και V.4).

Στην προσπάθεια αυτή της μελέτης του μεγέθους της επιφάνειας του μη σωζόμενου ορόφου του Κτηρίου της Ζωμίνθου και με βάση τις διαστάσεις των σωζόμενων τοίχων του ισογείου (**Παράρτημα Β-ΠΤ.1**), υπολογίστηκε με μαθηματικό τρόπο αρχικά ο όγκος όλων των υλικών που αφαιρέθηκαν συνολικά από το κτήριο, δηλαδή τα πεσμένα τμήματα των τοίχων του ισογείου, το δάπεδο του ορόφου (μεσοπάτωμα), οι τοίχοι του ορόφου και το δώμα και κατόπιν υπολογίστηκε ο όγκος των υλικών του ισογείου. Από τη διαφορά των δυο όγκων υπολογίστηκε ο όγκος των υλικών του ορόφου, από τον οποίο στη συνέχεια προέκυψε μέγεθος επιφάνειας ορόφου $626,83 \text{ m}^2$, δηλαδή μόλις $29,17 \text{ m}^2$ λιγότερο από την επιφάνεια της προτεινόμενης σχηματικής κάτοψης του ορόφου, γεγονός που επιβεβαιώνει με ασφάλεια την ύπαρξη και το μέγεθος του μη σωζόμενου ορόφου (Κεφάλαιο V.3).

Αναφορικά με τον τρόπο στέγασης του Κτηρίου στη Ζώμινθο, εξετάστηκαν διάφορες περιπτώσεις από παράλληλα παραδείγματα αναπαραστάσεων της κρητομυκηναϊκής τέχνης, καθώς και παραδείγματα από τη βιβλιογραφία σχετικά με τον τρόπο κατασκευής, τα αρχιτεκτονικά στοιχεία και τα δομικά υλικά της επίπεδης στέγης (δώμα) που σύμφωνα με τους περισσότερους μελετητές κυριαρχεί στην Ύστερη εποχή του Χαλκού στην Κρήτη και τη Θήρα. Μερικά από αυτά αφορούν σε πεσμένα τμήματα του δώματος από το Ακρωτήρι της Θήρας, τμήματα κονιαμάτων με αποτυπώματα δομικών στοιχείων του φέροντα οργανισμού, πήλινες υδρορροές, καθώς και άλλα αρχιτεκτονικά στοιχεία.

Επίσης μελετήθηκαν αρκετά παραδείγματα από τη βιβλιογραφία επικλινών στεγών στην Προϊστορική εποχή με τη χρήση διαφόρων δομικών υλικών, όπως κεραμίδια και σχιστόλιθοι, παραδείγματα τρόπου στέγασης από τους Ιστορικούς χρόνους, καθώς και ζητήματα αναχρονισμού σε σχέση με την παραδοσιακή αρχιτεκτονική και τον τρόπο στέγασης των κρητικών σπιτιών. Με βάση τα στοιχεία αυτά και την ορεινή θέση της Ζωμίνθου σε αντίθεση με τα υπόλοιπα νεοανακτορικά οικοδομήματα που βρίσκονται σε πεδινές και παραθαλάσσιες περιοχές, διαπιστώθηκε ότι η επιλογή του τρόπου στέγασης διαχρονικά γίνεται όχι μόνο βάσει κλιματολογικών παραγόντων

αλλά βάσει και ενός συνδυασμού κριτηρίων, όπως τους κανόνες δόμησης κάθε εποχής και γενικότερα κοινωνικά, οικονομικά, πολιτιστικά και άλλα κριτήρια.

Στην περίπτωση του Κτηρίου της Ζωμίνθου, με βάση τους κλιματολογικούς παράγοντες του ορεινού περιβάλλοντος του Ψηλορείτη, την επικράτηση του τύπου του δώματος αλλά και την ύπαρξη παραδειγμάτων επικλινών στεγών με μεγαλύτερη ή ελαφριά κλίση στην Ύστερη εποχή του Χαλκού, τη διαχρονικότητα της κρητικής παραδοσιακής επίπεδης ή με ελαφριά κλίση στέγασης ακόμα και σε ορεινές περιοχές του νησιού, τα ανασκαφικά δεδομένα και τα αρχιτεκτονικά ευρήματα του κτηρίου, προτείνεται επίπεδη χωμάτινη στέγη (δώμα), με κατασκευή παρόμοια του μεσοπατώματος και με ελαφριά κλίση περίπου 2-4% για την απορροή των ομβρίων υδάτων (Κεφάλαιο VI.5). Σχετικά με την ελαφριά κλίση του δώματος, αυτή προτείνεται τμηματική και όχι ενιαία.

Αναφορικά με τις κατασκευαστικές φάσεις του Κτηρίου της Ζωμίνθου, από τη συνολική μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων και της οικοδομικής προέκυψαν σημαντικά συμπεράσματα τα οποία χρήζουν περαιτέρω μελέτης σε σχέση και με τη μελλοντική δημοσίευση της ανασκαφής. Οι σημαντικότερες μετασκευές αφορούν στην εξυπηρέτηση καινούργιων αναγκών που προέκυπταν με βάση την εσωτερική διαρρύθμιση του κτηρίου, την προσθήκη καινούργιων χώρων αλλά και στατικές ανάγκες για τη στήριξη του ορόφου.

Μεταξύ άλλων, ύπαρξη διαφορετικών οικοδομικών φάσεων διαπιστώθηκε από διαφορετική δόμηση των τοίχων, από τους τοίχους που έχουν κατασκευαστεί πάνω ή σε επαφή με λίθινες βάσεις κιόνων, από τη μελέτη του κλιμακοστασίου του Χώρου 35B, καθώς και από τη θέση θρανίων όπου σε κάποιες περιπτώσεις μειώνουν το πλάτος ανοίγματος παρακείμενων θυρών. Σχετικά με την ύπαρξη μη συνδεόμενων τοίχων στο κτήριο (**Πιν.1**), είναι πιθανό το αρχιτεκτονικό αυτό στοιχείο να μην συνδέεται απαραίτητα με ύπαρξη διαφορετικής κατασκευαστικής φάση αλλά με τροποποίηση του αρχικού σχεδίου ή και για στατικούς λόγους.

Ύπαρξη διαφορετικών οικοδομικών φάσεων διαπιστώθηκε και από το συνδυασμό της μελέτης διαφόρων αρχιτεκτονικών στοιχείων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο Χώρος 13 που έχει ερμηνευθεί ως κεραμεικό εργαστήριο και μαζί με τον Διάδρομο 16 και τους παρακείμενους Χώρους 14 και 15, αποτελούν σύμφωνα με τους

ανασκαφείς προσθήκη στον βασικό πυρήνα του κτηρίου, με εργαστηριακό χαρακτήρα ¹³⁹¹ (Πιν.1). Από την παρούσα μελέτη διαπιστώθηκε ότι η απουσία παραθύρου στον Χώρο 13 σε σχέση με τους παρακείμενους στα νότια Χώρους 14 και 15 καθώς και η έλλειψη φωτισμού στο κεραμεικό εργαστήριο οφείλεται σε μετασκευές που πραγματοποιήθηκαν στο συγκρότημα των τριών αυτών χώρων.

Συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε ότι ο μεσότοιχος των Χώρων 13 και 14 δεν συνδέεται με τον δυτικό τοίχο της μονάδας, ενώ η ύπαρξη χωμάτινου δαπέδου στους Χώρους 13 και 14 σε αντίθεση με το πλακόστρωτο δάπεδο του Χώρου 15 παραπέμπουν πιθανότατα σε έναν αρχικά ενιαίο Χώρο 13-14, ο φωτισμός του οποίου εξυπηρετούνταν από ένα παράθυρο. Η έκκεντρη θέση των παραθύρων στον δυτικό τοίχο του συγκροτήματος σε αντίθεση με τη συμμετρία των αντίστοιχων παραθύρων του Ακρωτηρίου της Θήρας¹³⁹², ίσως αποτελεί ένα επιπλέον στοιχείο οικοδομικών μετασκευών.

Σχετικά με τον τρόπο στέγασης και στήριξης της ανωδομής του αρχικά μεγάλου μεγέθους ενιαίου Χώρου 13-14, δεδομένης της απουσίας κεντρικού υποστυλώματος όπως οι αντίστοιχοι Χώροι 17 και 38 (Πιν.1), πιθανότατα λειτουργούσε σαν υποστύλωμα η ανατολική απόληξη του μεσότοιχου αυτών σε συνδυασμό και με ύπαρξη λίθινης βάσης παραστάδας θύρας που εντοπίστηκε από την παρούσα μελέτη σε επαφή με το τμήμα αυτό του τοίχου, για περαιτέρω ενίσχυση στο σημείο αυτό (Πιν.54α). Δεδομένης της ύπαρξης δεξαμενής κοντά στο κέντρο του ενιαίου αρχικά Χώρου 13-14, η απουσία κεντρικού υποστυλώματος είναι δικαιολογημένη.

Από τη μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων του κτηρίου προέκυψαν επίσης συμπεράσματα αναφορικά και με τη χρήση των χώρων, όπως για παράδειγμα σε σχέση με τον τύπο των δαπέδων του ισογείου του κτηρίου, καθώς πλακόστρωτα δάπεδα αποκαλύφθηκαν κυρίως σε επιμελημένους χώρους με θρανία, σε τοιχογραφημένους χώρους, σε προθάλαμους εξωτερικών εισόδων, σε αίθρια, στον φωταγωγό, σε εξωτερικούς χώρους διαφόρων δραστηριοτήτων, σε διαδρόμους και κλιμακοστάσια, σε αντίθεση με τα χωμάτινα δάπεδα που βρίσκονται σε εργαστηριακούς κυρίως χώρους του κτηρίου της δυτικής πτέρυγας. Επίσης

¹³⁹¹ Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2004, 102. Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β, 36-37.

¹³⁹² Παλυβού 1999, 409-410.

χαρακτηριστική είναι και η επιλογή του τύπου λίθου των πλακόστρωτων δαπέδων, με τις σχιστολιθικές πλάκες να χρησιμοποιούνται στη δυτική κυρίως πτέρυγα σε αντίθεση με τις ασβεστολιθικές πλάκες που χαρακτηρίζουν τα δάπεδα της ανατολικής πτέρυγας.

Άλλα συμπεράσματα προκύπτουν από τις διαστάσεις των θρανίων, με χαρακτηριστικό παράδειγμα εκείνο του κεραμεικού εργαστηρίου όπου τα θρανία είναι αρκετά μικρότερου πλάτους σε σχέση με τα υπόλοιπα του κτηρίου καθώς χρησιμοποιούνταν κυρίως για την τοποθέτηση αγγείων, αρκετά εκ των οποίων βρέθηκαν *κατά χώραν*. Η παρουσία γενικότερα των θρανίων συνεπικουρεί στην ερμηνεία της χρήσης των δωματίων σε συνδυασμό και με άλλα κριτήρια, όπως αρχιτεκτονικά στοιχεία, κινητά ευρήματα, τη θέση των χώρων που βρέθηκαν στη γενική κάτοψη του κτηρίου, κτλ. Στην τελευταία αυτή περίπτωση χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί υπαίθριος πλακόστρωτος χώρος διαφόρων δραστηριοτήτων στο ΝΑ τμήμα του κτηρίου με θρανία.

Η συνολική μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων και της οικοδομικής του κτηρίου της Ζωμίνθου υποδεικνύει αρκετές επιρροές από την αρχιτεκτονική των νεοανακτορικών κτηρίων (ανακτορικού τύπου, Τύπου 1 αλλά και 2 κατά McEnroe), καθώς και από τις οικίες της Θήρας όπως προαναφέρθηκε. Παράλληλα διαπιστώθηκε και η ύπαρξη αρκετών τοπικών ιδιαιτεροτήτων που συνδέονται με το ιδιαίτερο και απομονωμένο περιβάλλον μιας ορεινής εγκατάστασης και αφορούν κυρίως στον τρόπο κατασκευής του κτηρίου. Τα ιδιαίτερα αυτά χαρακτηριστικά καθιστούν το Κτήριο της Ζωμίνθου αρκετά σημαντικό για τη μελέτη της μινωικής αρχιτεκτονικής.

Στο πλαίσιο αυτό, με βάση την παρουσίαση των αρχιτεκτονικών στοιχείων και της οικοδομικής του Κτηρίου της Ζωμίνθου όπως περιγράφηκε αναλυτικά στα αντίστοιχα κεφάλαια της διατριβής σε σύνδεση και με την συγκριτική εξέταση των νεοανακτορικών κτηρίων της Κρήτης και των οικιών της Θήρας, **ενδεικτικά παραδείγματα κοινών στοιχείων** αφορούν: i) στον τρόπο θεμελίωσης, ii) στο ψευδοϊσόδομο σύστημα τοιχοποιίας με αδρά κατεργασμένους ασβεστόλιθους, iii) στο μεγάλο πάχος των εξωτερικών τοίχων, iv) στην επιμελημένη εξωτερική πρόσοψη με θύρες και παράθυρα όπως στα ανάκτορα και στα ανακτορικού τύπου κτήρια, v) στη διαμόρφωση οδοντώσεων σε εξωτερικούς τοίχους που αποτελεί τυπικό ανακτορικό

στοιχείο, vi) στην ύπαρξη συγκεκριμένων τύπων δωματίων της μινωικής αρχιτεκτονικής, vii) στην ύπαρξη επιμελημένων πλακόστρωτων δαπέδων καθώς και επιμελημένων πλακόστρωτων εξωτερικών χώρων στην πρόσοψη που χαρακτηρίζουν κυρίως τα ανάκτορα και τα κτήρια Τύπου 1, καθώς και στη χρήση ερυθρού κονιάματος ανάμεσα στους αρμούς των πλακών των δαπέδων, χαρακτηριστικό της «*Elite Minoan Architecture*» σύμφωνα με τον Shaw¹³⁹³, viii) στα υλικά δομής και στον τρόπο κατασκευής του μεσοπατώματος και του δώματος, ix) στο σχήμα των κλιμακοστασίων καθώς και στην ύπαρξη πύθων στο πλατύσκαλο κλιμακοστασίων σε αντιστοιχία με παραδείγματα του Ακρωτηρίου της Θήρας, x) στη χρήση βασικών δομικών υλικών στον τρόπο κατασκευής του κτηρίου (λίθος, ξύλο, κονίαμα) αλλά και δευτερευόντων όπως το χαλικάσβεστο (*tarazza*), xi) στην τυπολογία των λίθινων βάσεων κιόνων και στην παρουσία *multi-block* τύπου πεσσών καθώς και υποστυλωμάτων σε διάφορες θέσεις της τοιχοποιίας για τη στατική ενίσχυση των κτηρίων, xii) στα κυκλικά και ορθογώνια λαξεύματα των μονολιθικών κατωφλιών των θυρών και στην τυπολογία των λίθινων βάσεων παραστάδων *πολυθύρων* που αποτελούν εκτός από τη Θήρα, χαρακτηριστικά κυρίως των ανακτόρων και των κτηρίων Τύπου 1, xiii) στην ύπαρξη *πορτοπαράθυρου* και στην τυπολογία παραθύρων τύπου Β και Γ του Ακρωτηρίου της Θήρας, xiv) στον τύπο και τη μορφολογία επιτοίχιων κογχών, xv) στο προτεινόμενο ύψος ισογείου ~3.00μ. που αντιστοιχεί σε γενικές γραμμές στα κτήρια Τύπου 1, xvi) στην ύπαρξη πήλινων υδρορροών και xvii) στην παρουσία κυκλικού λαξεύματος για την έδραση του ξύλινου πλαισίου της θύρας, αντίστοιχο με τις οικίες του Ακρωτηρίου¹³⁹⁴ (Πιν.44α).

Αντίστοιχα, διαπιστώθηκαν διαφορές αλλά και ιδιαιτερότητες του Κτηρίου της Ζωμίνθου σε σχέση με τα υπόλοιπα οικοδομήματα της εποχής, η κυριότερη εκ των οποίων αφορά στον τρόπο κατασκευής και σε συστήματα στατική ενίσχυσης. Σε αντίθεση με το ευρέως διαδεδομένο στα νεοανακτορικά οικοδομήματα, κατακόρυφο ξύλινο σύστημα ενίσχυσης τοίχων που χρησιμοποιήθηκε κυρίως σε κτήρια που είχαν κατασκευαστεί με αργολιθοδομή ή πελεκητή λιθοδομή από μαλακούς λίθους (π.χ πωρόλιθο) και λιγότερο σε εκείνα που χαρακτηρίζονται από λαξευμένη

¹³⁹³ Shaw 2015, 138.

¹³⁹⁴ Παλυβού 1999, 307.

τοιχοποιία¹³⁹⁵, στη Ζωμίνθο χρησιμοποιήθηκε διαφορετικός τρόπος ενίσχυσης, ο οποίος βασίζεται στον τρόπο κατασκευής του.

Συγκεκριμένα, διαπιστώθηκε η ολοκληρωτική απουσία του ξύλινου κατακόρυφου συστήματος ενίσχυσης της τοιχοποιίας, καθώς και η απουσία ξύλινων πεσσών του τύπου *low-block* κατά Shaw με τóρμους στην λίθινη βάση¹³⁹⁶, με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα στα άκρα των ελεύθερων τοίχων των κλιμακοστασίων. Ο τρόπος κατασκευής των τοίχων με αδρά πελεκημένη τοιχοποιία από τοπικούς πλακοειδείς ασβεστόλιθους σε οριζόντιες στρώσεις, το *δέσιμο* των λίθων σε γωνίες του κτηρίου, η χρήση διάτονων λίθων, καθώς και η στατική ενίσχυση σε διάφορα τμήματα της τοιχοποιίας του ισογείου που καταπονούνται από τα φορτία της ανωδομής με τη χρήση υποστρωμάτων εν είδει πεσσών όπως προαναφέρθηκε, αποτέλεσαν τους βασικούς παράγοντες απουσίας των δυο βασικών διαφοροποιήσεων της Ζωμίνθου σε σχέση με τα υπόλοιπα οικοδομήματα της εποχής (Κεφάλαιο III.Δ.3.2).

Άλλες διαφορές ή ιδιαιτερότητες αφορούν **ενδεικτικά**: i) στην απουσία δοκοθηκών στους τοίχους του ισογείου με τη μορφή που σώζονται σε άλλα κτήρια της εποχής για τη στήριξη των δοκαριών του μεσοπατώματος. Είναι πιθανό στη Ζωμίνθο τα δοκάρια να μην πακτώνονταν στο εσωτερικό τέτοιων οπών αλλά να τοποθετούνταν ανάμεσα σε λίθους της τοιχοδομίας και να κάλυπταν μέρος ή ολόκληρο το πλάτος του τοίχου, όπου περιμετρικά θα χτίζονταν με εύθριπτα υλικά τα οποία δεν διατηρήθηκαν μέχρι σήμερα *κατά χώραν*, ii) στην απουσία λαξευμένων λίθων με τεκτονικά σήματα που χαρακτηρίζουν αρκετά νεοανακτορικά κτήρια, iii) στην ιδιαίτερη περίπτωση του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού του κλιμακοστασίου του Χώρου 20, όπου κάτω από το ανώτερο μη σωζόμενο ξύλινο τμήμα υπάρχει μικρή ευθύγραμμη κλίμακα προς χώρους χαμηλότερου επιπέδου του κτηρίου, iv) στην απουσία *ορθοστατών* παραστάδων θυρών, σε αντίθεση με τη γενική κατασκευαστική τεχνική της Θήρας και της Κρήτης που οφείλεται όπως και στην περίπτωση της απουσίας των ξύλινων κατακόρυφων συστημάτων ενίσχυσης της τοιχοποιίας, στον τρόπο κατασκευής του Κτηρίου της Ζωμίνθου, v) στην ύπαρξη και μορφολογία λίθινων ορθογώνιων βάσεων

¹³⁹⁵ Για αναλυτική μελέτη αυτού του συστήματος ενίσχυσης της τοιχοποιίας βλ. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006.

¹³⁹⁶ Shaw 2009, 116-118. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006, 156. Παλυβού 1999, 256.

παραστάδων-πεσσών θύρας (Πιν.54β), σπάνιο χαρακτηριστικό στα νεοανακτορικά κτήρια, το οποίο διαπιστώθηκε μόνο σε λίγες περιπτώσεις ανακτόρων, vi) στη θέση των παραθύρων του Κτηρίου της Ζωμίνθου τα οποία σε κάποιες περιπτώσεις δεν ακολουθούν τη συμμετρία των αντίστοιχων του Ακρωτηρίου της Θήρας στο κέντρο του τοίχου, vii) στην ύπαρξη λιθοδομής στην τοιχοποιία του ορόφου του κτηρίου της Ζωμίνθου σε αντίθεση με την επικρατούσα άποψη της χρήσης ωμοπλίνθων στα νεοανακτορικά κτήρια, viii) στον τρόπο κατασκευής των παραθύρων και των κλιμακοστασίων και ix) στην ύπαρξη στην τοιχοποιία ζώνης από μεγάλο μεγέθους λίθους (Πιν.64β), καθώς και γωνιακών λίθων που προεξέχουν (Πιν.25).

Σε σχέση τέλος με τα κοντινότερα στη Ζώμινθο νεοανακτορικά οικοδομήματα της Τυλίσου και του Σκλαβόκαμπου που ανήκουν στους Τύπους 1 και 2α αντίστοιχα κατά McEnroe, με μέγεθος αρκετά μικρότερο από το Κτήριο της Ζωμίνθου¹³⁹⁷, από τη συγκριτική εξέταση, όπως περιγράφεται και στα αντίστοιχα κεφάλαια της διατριβής¹³⁹⁸, διαπιστώθηκαν αρκετές ομοιότητες και διαφορές. Οι σημαντικότερες ομοιότητες αφορούν: i) στην χρήση πελεκητής τοιχοποιίας σε τμήματα της Οικίας Α της Τυλίσου, ii) στην ύπαρξη λίθινων βάσεων κιόνων με *θεμέλιο* στις Οικίες Α και Γ της Τυλίσου, iii) στην απουσία πεσσών τύπου *low-block* κατά Shaw στις απολήξεις του μεσότοιχου κλιμακοστασίου στον Σκλαβόκαμπο, iv) στη στατική ενίσχυση της Οικίας Α της Τυλίσου με υποστυλώματα-πεσσούς σε διάφορες θέσεις της τοιχοποιίας, v) στην πιθανότητα ύπαρξης ξύλινων κλιμακοστασίων στην Τύλισο και το Σκλαβόκαμπο, vi) στην ύπαρξη όμοιου τύπου λίθινων βάσεων παραστάδων θυρών με κεραίες στην Τύλισο, vii) στην ύπαρξη ίδιου τύπου δωματίων της μινωικής αρχιτεκτονικής, όπως μεγάλης αίθουσας με κεντρικό πεσό από αδρά κατεργασμένους πωρόλιθους στην Οικία Α της Τυλίσου, τριμερής αίθουσας τύπου *Minoan Hall* στις Οικίες Α και Γ της Τυλίσου και υπόστυλης αίθουσας με μορφή τετράστυλου αιθρίου στον Σκλαβόκαμπο, viii) στην ύπαρξη μεγάλου παραθύρου σε φωταγωγό στις Οικίες Α και Γ της Τυλίσου και ix) στην ύπαρξη κλιμακοστασίου σχήματος Γάμμα (Γ) με λίθινες βαθμίδες και πλατύσκαλο στην Οικία Α της Τυλίσου.

¹³⁹⁷ McEnroe 1982, table 1-2.

¹³⁹⁸ Η κύρια βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε είναι: Hazzidakis 1934. Τσακανίκα-Θεοχάρη 2006. Σκλαβουνάκης 2014.

Εν κατακλείδι, από την παρούσα διατριβή προκύπτει ότι το Κτήριο της Ζωμίνθου είναι ένα ιδιαίτερα σημαντικό και επιμελημένο στην κατασκευή του οικοδόμημα, με αρκετά κοινά στοιχεία αλλά και ιδιαιτερότητες σε σχέση με τα υπόλοιπα νεοανακτορικά οικοδομήματα, συμπέρασμα που συνάδει και με την μέχρι σήμερα ερμηνεία των ανασκαφών για το χαρακτήρα και τη χρήση του, ως διοικητικού, οικονομικού και θρησκευτικού κέντρου εξουσίας, το μεγαλύτερο μέχρι σήμερα οικιστικό κέντρο των Μινωικών χρόνων στα βουνά, που κατείχε τον έλεγχο της οικονομίας αυτών σε σύνδεση με το ανάκτορο της Κνωσού αλλά και το Ιδαίο Άντρο, ως ένας ενδιάμεσος σταθμός¹³⁹⁹ που πιθανότατα κατοικούνταν ολόκληρο τον χρόνο. Η ιδιαίτερα καλή κατάσταση διατήρησης του κτηρίου, αναδεικνύει εκτός από την αρχαιολογική και αρχιτεκτονική σημασία του και εκείνη στον τομέα της Πολιτιστικής Κληρονομιάς, γεγονός που πιστοποιείται και από την πρόσφατη υποψηφιότητα της Ζωμίνθου μαζί με τα σημαντικότερα μινωικά ανακτορικά κέντρα της Κρήτης (Κνωσός, Φαιστός, Μάλια, Ζάκρος και Κυδωνία) στα προς ένταξη μνημεία παγκόσμιας κληρονομιάς της UNESCO.

Από τις μελλοντικές ανασκαφικές έρευνες αναμένονται αρκετά στοιχεία που θα συμπληρώσουν την εικόνα του κτηρίου, αφενός σε σχέση με τις αρχιτεκτονικές ιδιαιτερότητες που παρουσιάζει και αφετέρου όσον αφορά στη συνολική τελική έκταση αυτού σε σχέση με τους περιμετρικούς υπαίθριους χώρους, βόρεια, ανατολικά και νότια και το ρόλο που αυτοί διαδραμάτιζαν στη λειτουργία του κτηρίου. Ειδικά για την περιοχή βόρεια της κεντρικής πρόσοψης από τις γεωφυσικές έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί κατά καιρούς περιμετρικά του κτηρίου αλλά και από ανασκαφικές εργασίες, έχει διαπιστωθεί η ύπαρξη αρχιτεκτονικών λειψάνων τα οποία δεν έχουν αποκαλυφθεί πλήρως. Τοίχοι έχουν ανασκαφεί εν μέρει τα τελευταία χρόνια και στο δυτικό εξωτερικό τμήμα του κτηρίου, ενώ κατόφλι με ζευγάρι διπλών κυκλικών λαξευμάτων που αποκαλύφθηκε στο ΒΑ όριο, θα διευκρινιστεί μελλοντικά η χρήση του σε σχέση και με την εξωτερική ανατολική είσοδο.

Επίσης η πραγματοποίηση δοκιμαστικών τομών στο εσωτερικό του κτηρίου θα εμπλουτίσει τις πληροφορίες σχετικά με την ύπαρξη προγενέστερων της κύριας φάσεων χρήσης και κατοίκησης, καθώς και της διαδρομής του υπόγειου δικτύου

¹³⁹⁹ Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016β. Sakellarakis & Panagiotopoulos 2006.

αγωγών. Η πιθανότητα ύπαρξης μιας ακόμα λίθινης βάσης κίονα κάτω από τοίχο στο κέντρο της ανατολικής πτέρυγας, θα ολοκληρώσει τη μελέτη των υποστυλωμάτων και του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού του κτηρίου. Θέματα κάλυψης καθημερινών αναγκών, όπως εκείνο της υγιεινής, είναι ζητήματα τα οποία δεν έχουν μελετηθεί μέχρι σήμερα και είναι πιθανό να διευκρινιστούν στο μέλλον. Τέλος, η μελλοντική δημοσίευση της ανασκαφής αναμένεται να δώσει στοιχεία για την καταστροφή του κτηρίου και την ακριβή χρονολόγηση των διαφόρων οικοδομικών φάσεων.

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

AAA: Athens Annuals of Archaeology

ΑΕ: Αρχαιολογική Εφημερίς

Aegaeum: Annales d'archéologie égéenne de l'Université de Liège

AI Magazine: Artificial Intelligence Magazine

AJA: American Journal of Archaeology

ASAtene: Annuario della Scuola archaeological di Atene e delle Missioni
italiani in Oriente

BAE: Βιβλιοθήκη της Εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρείας

BAR-IS: British Archaeological Reports, International Series

BCH Suppl: Bulletin de correspondance hellénique: Supplément

BGSG: Bulletin of the Geological Society of Greece

BSA: British School at Athens Annual

CMS: Corpus der Minoischen und Mykenischen Siegel

Έργον: Το Έργον της Αρχαιολογικής Εταιρείας

ÉtCrét: Études crétoises

Hesperia: Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at
Athens

IJIDeM: International Journal for Interactive Design and Manufacturing

JMA: Journal of Mediterranean Archaeology

JSAH: Journal of the Society of Architectural Historians

LLC: Literary and Linguistic Computing

OpAth: Opuscula Atheniensa

ΠΑΕ: Πρακτικά της εν Αθήναις Αρχαιολογικής Εταιρείας

ΠΣ: Πίνακας Συστήματος

SIMA: Studies in Mediterranean Archaeology

SIMA-PB: Studies in Mediterranean Archaeology and Literature: Pocketbook

SkrAth: Skrifter utgivna av Svenska Institutet i Athen (Acta Instituti Atheniensis Regni Sueciae)

SMEA: Studi micenei ed egeo-anatolici

WorldArch: World Archaeology

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αγγελάκης, Α.Ν. & Κουτσογιάννης, Δ. 2006. «Η αποχέτευση στο μινωικό πολιτισμό». Στο Καζάζη, Γ. (επιμ.), *Αρχαία Ελληνική Τεχνολογία. Πρακτικά 2^ο Διεθνούς Συνεδρίου, 17-21 Οκτωβρίου 2005, Αθήνα*, 551-556. Αθήνα: Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας.

Adam, J.P. 2005. *Roman Building. Materials and Techniques*. London: Routledge.

Amouretti, M-C. 1970. *Fouilles exécutées à Mallia. Le Centre Politique, II. La Crypte Hypostyle (1957-1962)*. ÉtCrét 18. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Αποστολάκη, Ε. 2014. *Η δυναμική του οικιακού χώρου. Παραδείγματα νοικοκυριών από τη νεοανακτορική κοινωνία της Κρήτης*. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
<https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/34656>.

Αρακαδάκη, Μ. 2006. *Νοφαλιάς Μεραμπέλου. Συμβολή στην αρχιτεκτονική των ορεινών οικισμών της Κρήτης*. Νεάπολη Κρήτης: Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Νεάπολης Κρήτης.

— **2014.** *Διαχρονική Προσέγγιση στην Αρχιτεκτονική του Ελληνικού Χώρου. Τυπολογία-Συγκριτική Μορφολογία. Μάθημα 1^ο : Εισαγωγικά & Μεθοδολογικά*. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
<https://opencourses.auth.gr/modules/units/?course=OCRS471&id=4901>.

— **2015.** *Διαχρονική Προσέγγιση στην Αρχιτεκτονική του Ελληνικού Χώρου. Τυπολογία-Συγκριτική Μορφολογία. Μάθημα 8^ο : Ελληνικός Νησιωτικός Χώρος (I)- Τυπολογία του Επιπεδόστεγου Σπιτιού*. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
<https://docplayer.gr/11912899-Diahroniki-proseggisi-stin-arhitektoniki-toy-ellinikoy-horoy-typologia-sygkritiki-morfologia.html>.

Aspöck, E., Kucera, M., Kopetzky, K., Horejs, B., Neubauer, W. & Bietak, M. 2015. «A Puzzle in 4D-Digital Preservation and Reconstruction of an Egyptian Palace». In *Proceedings of the Digital Heritage International Congress, 28 September-2 October, Granada*. Vol.2, 675-677. IEEE Digital Libraries.
<https://ieeexplore.ieee.org/document/7419596>.

Βαβουρανάκης, Γ. 2015. *Εικόνα και αρχαιολογία. Η περίπτωση της προϊστορικής αρχιτεκτονικής. Μέρος Α'.* Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/5178>.

Βαζακίδου, Ε. 2018. *Η αναζήτηση της Ελληνικότητας μέσα από τις απόψεις και το πεδίο εφαρμογής σε έργα κατοίκησης του Άρη Κωνσταντινίδη.* [Διάλεξη] Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Ξάνθη.
<https://issuu.com/eleni.vazakidou/docs/>

Banning, E.B. 2002. *The Archaeologist's Laboratory. The Analysis of Archaeological Data.* New York: Kluwer Academic Publishers.

Barceló, J.A. 2000. «Visualizing what might be: an introduction to virtual reality techniques in archaeology». In Barceló, J.A., Forte, M. and Sanders, D.H. (eds.), *Virtual Reality in Archaeology*, 9-36. BAR-IS 843. Oxford: Archaeopress.

— **2001.** «Virtual Reality for archaeological explanation beyond “Picturesque” reconstruction». *Archaeologia e Calcolatori* 12: 221-244.

Barceló, J.A., Forte, M. and Sanders, D.H. (eds.). 2000. *Virtual Reality in Archaeology.* BAR-IS 843. Oxford: Archaeopress.

Βασιλάκης, Α. 1997. *Τύλισος.* Ηράκλειο: Κοινοτική Επιχείρηση Ανάπτυξης Τυλίσου.

Βασιλειάδης, Δ.Β. 1955. *Είσαγωγή στην αίγαιοπελαγίτικη λαϊκή αρχιτεκτονική.* Αθήνα.

— **1983.** *Το κρητικό σπίτι.* Αθήνα: Εστία.

Bekiari, C., Charami, L., Doerr, M., Georgis, Ch. & Kritsotaki, A. 2008. «Documenting Cultural Heritage in Small Museums». In *Proceedings of the Annual Conference of CIDOC Athens, Greece, 15-18 September 2008.* <http://www.cidoc-crm.org/sites/default/files/SmallMuseums.pdf>.

Bekiari, C., Doerr, M., Agelakis, D. & Karagiani, F. 2015. «Building Comprehensive Management Systems for Cultural – Historical information». In F. Giligny, F. Djindjian and L. Costa (eds.), *21st Century Archaeology: Concepts, methods and tools. Proceedings of the 42nd Annual Conference on Computer*

Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA'14) Paris, France, 22-25 April, 2014, 227-234. Oxford: Archaeopress.

Βελεγράκη, Μ. 1998. «Το Μαλεβίζι στην αρχαιότητα. Αρχαιολογικοί χώροι και θέσεις της Επαρχίας Μαλεβιζίου». Στο Ψιλάκης, Ν. (επιμ.), *Το Μαλεβίζι από τα προϊστορικά χρόνια μέχρι σήμερα*, 49-80. Αθήνα: Οργανισμός Ανάπτυξης Μαλεβιζίου (ΟΡ.Α.ΜΑ.).

Betancourt, P.P & Davaras, C. 1988. «Excavations at Pseira, 1985 and 1986». *Hesperia* 57: 207-225.

Betancourt, P.P. & Marinatos, N. 1997. «The Minoan Villa». In Hägg, R. (ed.), *The Function of the "Minoan Villa". Proceedings of the Eighth International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 6-8 June 1992*, 91-98. SkrAth 4^o, 46. Stockholm: Paul Åströms Förlag.

Βλαχόπουλος, Α., Πλάτων, Α. & Χρυσικοπούλου, Α. 2011. «Μινωική βίλα Επάνω Ζάκρου-Ξεστή 3 Ακρωτηρίου Θήρας: Εντοπίζοντας κοινά θεματολογικά, τεχνοτροπικά και τεχνολογικά στοιχεία σε δυο σύγχρονα μεταξύ τους εικονογραφικά προγράμματα». Στο Καψωμένος Ε., Ανδρεαδάκη - Βλαζάκη Μ. και Ανδριανάκης Μ. (επιμ.), *Πρακτικά Ι' Διεθνούς Κρητολογικού Συνεδρίου, 1-8 Οκτωβρίου 2006, Χανιά*, τ. Α3, 437-459. Χανιά: Φιλολογικός Σύλλογος "Ο Χρυσόστομος".

Blegen, C.W. 1945. «The Roof of the Mycenaean Megaron». *AJA* 49(1): 35-44.

Bruseker, G., Guillem, A. & Carboni, N. 2015. «Semantically documenting virtual reconstruction: building a path to knowledge provenance». In *25th International CIPA Symposium 2015, 31 August-04 September 2015. ISPRS Annals of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences. Volume II-5/W3*, 33-40. ISSN Number: 2194-9050.

Brysaert, A. 2008. *The Power of Technology in the Bronze Age Eastern Mediterranean*. London-Oakville: Equinox.

Castleden, R. 1990. *Minoans: Life in Bronze Age Crete*. London and New York: Routledge.

Γεροντάκου, Ε. 2011. *Η Μεταβατική ΜΜΙΙΙβ-ΥΜΙα στην ανατολική Κρήτη: το παράδειγμα της Ζάκρου*. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/27194>.

Campbell, L. 2013. «Bronze Age Adyta: Exploring Lustral Basins as Representations of Natural Spaces and Places». *Eras* 14: 1-32.

Chapin, A. 2014. «Aegean Painting in the Bronze Age». In J. J. Pollitt (ed.), *The Cambridge history of Painting in the Classical World*, 1-65. New York: Cambridge University Press.

Chapman, R. & Wylie, A. 2016. *Evidential Reasoning in Archaeology*. London: Bloomsbury.

Christaki, E. 2013. *Zominthos: un palazzo minoico nelle montagne di Creta. 3D Modeling, Posizionamento GPS e Video Animazione per la ricostruzione virtuale e la presentazione 3D di un complesso di camere dell' Edificio Centrale*. Master Thesis. Università degli Studi di Siena.

Chryssoulaki, S. 1997. «Nerokourou Building I and its Place in Neopalatial Crete». In Hägg, R. (ed.), *The Function of the "Minoan Villa"*. *Proceedings of the Eighth International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 6-8 June 1992*, pp. 27-32. SkrAth 4^o, 46. Stockholm: Paul Åströms Förlag.

Clarke, J. 2014. «Domus/Single Family House». In Ulrich, R.B. and Quenemoen, K. (eds.), *A Companion to Roman Architecture*, 342-362. UK: Wiley Blackwell.

Coulton, J.J. 2018. «Terrace Roofs and Flat-topped Cornices in Hellenistic and Roman Architecture». Στο Κορρές, Μ., Μαμαλούκος, Σ., Ζάμπας, Κ. και Μαλλούχου-Tufano, Φ. (επιμ.), *Ἡρώς κτίστης I, μνήμη Χαράλαμπου Μπούρα*, 131-138. Αθήνα: Μέλισσα.

Cripps, P. and May, K. 2010. «To OO or not to OO? Revelations from Ontological Modelling of an Archaeological Information System». In Niccolucci, F. and Hermon, S. (eds.), *Beyond the Artefact - Digital interpretation of the past. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA 2004). Proceedings of*

the 32nd International Conference, Prato, Italy, 13-17 April 2004, 59-63. Budapest: Archaeolingua.

Δαβάρας, Κ. 1989α. *Γουρνιά*. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού-Τ.Α.Π.Α.

— **1989β.** *Το Ανάκτορο των Μαλίων*. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού-Τ.Α.Π.Α.

— **1989γ.** *Το Ανάκτορο της Ζάκρου*. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού-Τ.Α.Π.Α.

De Luca, L., Busayarat, C., Stefani, C., Veron, P. & Florenzano, M. 2011. «A semantic-based platform for the digital analysis of architectural heritage». *Computers & Graphics* 35(2): 227-241.

Devolder, M. 2009. «From the Ground Up: Earth in Minoan Construction. The Case of Building 5 at Palaikastro». *Aegean Archaeology* 8: 65-80.

Di Vita, A. 2015. *Η Γόρτυνα της Κρήτης. Δεκαπέντε αιώνες αστικού βίου*. Ηράκλειο: Βικελαία Δημοτική Βιβλιοθήκη.

Dixon, R. & Muthesius, S. 1978. *Victorian Architecture. With a short dictionary of architects and 251 Illustrations*. London: Thames and Hudson.

Doerr, M. 2003. «The CIDOC-CRM: an Ontological Approach to Semantic Interoperability of Metadata». *AI Magazine* 24 (3): 75-92.

— **2015.** *3D Modeling for CH Research*. [Presentation]. 20th International Conference on 3D Web Technology (Web3D 2015). FORTH-ICS, Heraklion, Crete, Greece, 18-21 December. http://web3d2015.web3d.org/keynote_speakers.html#Doerr

Doerr, M., Felicetti, A., Hermon, S, Hiebel, G. and others. 2019. *Definition of the CRMarchaeo. An extension of CIDOC CRM to support the archaeological excavation process. Version 1.4.8.* http://www.cidoc-crm.org/crmarchaeo/sites/default/files/CRMarchaeo_v1.4.8.pdf.

Doerr, M., & Kritsotaki, A. 2006. «Documenting Events in Metadata». In Ioannides, M., Arnold, D., Niccolucci, F. and Mania, K. (eds.), *Proceedings of the 7th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage*

(VAST 2006), Nicosia, Cyprus, 30 October - 4 November 2006, 56-60. Budapest: Archaeolingua.

Doerr, M. & Sarris, A. (eds.). 2003. *The Digital Heritage of Archaeology. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA2002). Proceedings of the 30th CAA Conference, Heraklion, Crete, April 2002.* Athens: Hellenic Ministry of Culture.

Doerr, M., Theodoridou, M., Aspöck, E. & Masur, A. 2016. «Mapping Archaeological Databases to CIDOC CRM». In S. Campana, R. Scopigno, G. Carpentiero and M. Cirillo (eds.), *Keep the Revolution Going. Proceedings of the 43rd Annual Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA 2015), Siena, Italy, April 2015, Vol.1, 443-451.* Oxford: Archaeopress.

Driessen, J. 1987. «Earthquake-Resistant Construction and the Wrath of the "Earth-Shaker"». *JSAH* 46(2): 171-178.

— **2005.** «On the Use of Upper Floors in Minoan Neopalatial Architecture». In Bradfer-Burde, I., Detournay, B. and Laffineur, R. (eds.), *Κρης Τεχνίτης. L'Artisan Crétois: Recueil d'articles en l'honneur de Jean-Claude Poursat, publié à l'occasion des 40 ans de la découverte du Quartier Mu, 83-88.* Aegaeum 26. Liège: Université de Liège.

— **2010.** «Spirit of Place: Minoan Houses as Major Actors». In Pullen, D.J. (ed.), *Political Economies of the Aegean Bronze Age, Papers from the Langford Conference, Florida State University, Tallahassee, 22-24 February 2007, 35-65.* Oxford: Oxbow Books.

Driessen, J. & Farnoux, A. 2011. «A House Model from Malia». In Carinci, F., Cucuzza, N., Militello, P. and Palio, O. (eds.), *KPHTHΣ MINΩIΔOΣ: Tradizione e identità minoica tra produzione artigianale, pratiche cerimoniali e memoria del passato. Studi offerti a Vincenzo La Rosa per il suo 70° compleanno, 299-311.* Studi di Archeologia Cretese X. Padova: Bottega d'Erasmus.

Driessen, J., & MacGillvray, J.A. 1989. «The Neopalatial Period in East Crete». In Laffineur, R. (ed.), *Transition. Le monde égéen du Bronze moyen au Bronze récent. Actes de la deuxième Rencontre égéenne internationale de l'Université de Liège, 18-20 avril 1988*, 99-111. Aegaeum 3. Liège: Université de Liège.

Driessen, J. & Sakellarakis, J. 1997. «The Vathypetro- Complex. Some Observations on its Architectural History and Function». In Hägg, R. (ed.), *The Function of the "Minoan Villa". Proceedings of the Eighth International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 6-8 June 1992*, 63-77. SkrAth 4^o, 46. Stockholm: Paul Åströms Förlag.

Επιτροπάκης, Π.Ι. 2004. «Συνοπτική θεώρηση του κρητικού παραδοσιακού αγροτικού σπιτιού». Στο Γιγουρτάκης, Ν.Μ. (επιμ.), *Το Ηράκλειο και η περιοχή του: Διαδρομή στο χρόνο. Ιστορία, Αρχαιολογία, Λογοτεχνία, Κοινωνία*, 447-477. Ηράκλειο: Κέντρο Κρητικής Λογοτεχνίας και Γενική Γραμματεία Ολυμπιακών Αγώνων.

Evans, A. 1921. *The Palace of Minos at Knossos I*. London: Macmillan.

____ **1928.** *The Palace of Minos at Knossos II*. London: Macmillan.

____ **1930.** *The Palace of Minos at Knossos III*. London: Macmillan.

____ **1935.** *The Palace of Minos at Knossos IV*. London: Macmillan.

Evans, T.L. & Daly, P. (eds.) 2006. *Digital Archaeology. Bridging method and theory*. London: Routledge.

Fassoulas, C., Rahl, J.M., Ague, J. & Henderson, K. 2004. «Patterns and conditions of deformation in the Plattenkalk nappe, Crete, Greece: A preliminary study». *BGSC* 36: 1626-1635.

Felicetti, A., Scarselli, T., Mancinelli, M., Letizia & Niccolucci, Franco. 2013. «Mapping ICCD archaeological data to CIDOC-CRM: the RA schema». In *17th International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries (TPDL 2013)*, Valetta, Malta, 11-22. <http://ceur-ws.org/Vol-1117/paper2.pdf>.

Forte, M. 2014. «Virtual reality, cyberarchaeology, teleimmersive archaeology». In Remondino, F. and Campana, S. (eds.), *3D Recording and Modelling in Archaeology and Cultural Heritage. Theory and best practices*, 115-129. BAR-IS 2598. Oxford: Archaeopress.

Fotou, V. 1997. «Éléments d'analyse architecturale et la question des fonctions de trois bâtiments- «villas»: la Royal Villa, le «Mégaron» de Nirou et le «Mégaron» de Sklavokambos». In Hägg, R. (ed.), *The Function of the "Minoan Villa". Proceedings of the Eighth International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 6-8 June 1992*, 33-50. SkrAth 4^o, 46. Stockholm: Paul Åströms Förlag.

Gesell, G.C. 1985. *Town, Palace and House Cult in Minoan Crete*. SIMA 67. Göteborg: Paul Åströms Förlag.

Graham, J.W. 1960. «Windows, Recesses and the Piano Nobile in the Minoan Palaces». *AJA* 64(4): 329-333.

— **1972.** *The Palaces of Crete*. Princeton: Princeton University Press.

— **1979.** «Further Notes on Minoan Palace Architecture: 2. Access to, and Use of, Minoan Palace Roofs». *AJA* 83(1): 64-69.

Guillem, A., Bruseker, G. & Zarnic, R. 2015. «Building an Argumentation Platform for 3D Reconstruction using CIDOC-CRM and Drupal». In *Proceedings of the Digital Heritage International Congress, 28 September-2 October, Granada*. Vol.2, 383-386. IEEE Digital Libraries. <https://ieeexplore.ieee.org/document/7419529>.

Hägg, R. (ed.). 1997. *The Function of the "Minoan Villa". Proceedings of the Eighth International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 6-8 June 1992*. SkrAth 4^o, 46. Stockholm: Paul Åströms Förlag.

Hägg, R. and Marinatos, N. (eds.). 1987. *The Function of the Minoan Palaces. Proceedings of the Fourth International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 10-16 June 1984*. SkrAth 4^o, 35. Stockholm: Paul Åströms Förlag.

Halbherr, F., Stefani, E. & Banti, L. 1980. «Haghia Triada nel period tardo palaziale». *ASAtene* 55.

Hatzaki, E. M. 2005. *Knossos: the Little Palace*. BSA Suppl. Vol. 38. London: British School at Athens.

Hazzidakis, J. 1934. *Les villas minoennes de Tyliossos*. ÉtCrét 3. Paris: Librairie Orientaliste Paul Geuthner.

Hallager, E. 1985. *The Master Impression. A Clay Sealing from the Greek-Swedish Excavations at Kastelli, Khania*. SIMA 69. Göteborg: Paul Åströms Förlag.

— **1990.** «Upper Floors in LM I Houses». In Darcque, P. and Treuil, R. (eds.), *L'habitat égéen préhistorique*, 281-292. BCH Suppl. XIX. Paris: De Boccard.

Hermon, S. 2008. «Reasoning in 3D: A critical appraisal of the role of 3D Modelling and Virtual Reconstructions in Archaeology». In Frischer B. and Dakouri-Hild, A. (eds.), *Beyond Illustration: 2D and 3D Technologies as Tools for Discovery in Archaeology*, 36-45. BAR-IS 1805. Oxford: Archaeopress.

Hiebel, G., Doerr, M., Eide, Ø., Theodoridou, M. and others. 2015. *CRMgeo: a Spatiotemporal Model. An Extension of CIDOC-CRM to link the CIDOC CRM to GeoSPARQL through a Spatiotemporal Refinement. Version 1.2*. http://www.cidoc-crm.org/crmgeo/sites/default/files/CRMgeo1_2.pdf.

Hiebel, G., Hanke, K., Goldenberg, G., Grutsch, C.O. & Staudt, M. 2016. *Information integration in prehistoric mining archaeology*. [Presentation]. 37th CIDOC CRM and 30th FRBR CRM Meeting. German Archaeological Institute (DAI), Berlin, 7-9 December. <http://www.cidoc-crm.org/crmdig/Resources/information-integration-in-prehistoric-mining-archaeology>

Hitchcock, L.A. 1998. *Fabricating Signification: An Analysis of the Spatial Relationships Between Room Types in Minoan Monumental Architecture*. PhD thesis. University of California.

— **1999.** «Postcards from the edge: Towards a Self-Reflexive Reconstruction at Knossos». *JMA* 12(1): 128-133.

— **2000.** *Minoan Architecture. A Contextual Analysis*. SIMA-PB 155. Jonsered: Paul Åströms Förlag.

Hood, S. 1997. «The Magico-Religious Background of the Minoan Villa». In Hägg, R. (ed.), *The Function of the “Minoan Villa”*. *Proceedings of the Eighth International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 6-8 June 1992*, 105-116 . SkrAth 4^o, 46. Stockholm: Paul Åströms Förlag.

Hughes-Brock, H. & J. Boardman, J. 2009. *Oxford. The Ashmolean Museum*. CMS VI.2. Mainz: Philipp von Zabern.

Iakovides, S.E. 1990. «Mycenaean Roofs: Form and Construction». In Darcque, P. and Treuil, R. (eds.), *L' habitat égéen préhistorique*, 147-160. BCH Suppl. XIX. Paris: De Boccard.

International Council of Monuments and Sites (ICOMOS). 1990. *Guide to Recording Historic Buildings*. Great Britain: University Press Cambridge.

Καλαντζοπούλου, Τ.Ι. 2019. *Η Κατοίκηση και η Εκμετάλλευση του Βουνού στην Ανατολική Κρήτη κατά την Προϊστορία. Ανάλυση με βάση τα Αρχιτεκτονικά Κατάλοιπα και τα Επιφανειακά Κινητά Ευρήματα στις Ορεινές Περιοχές της Ζάκρου και της Ιεράπετρας*. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. <http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/46612#page/1/mode/2up>.

Kanellopoulos, C. 2015. «Architectural Study and 3D Modelling of the Church and the Chapel at Jabal Hārūn». In Fiema, Z.T. and Frosen, J. (eds.), *Petra-the Mountain of Aaron*, Vol.II, 132-143. Helsinki: Societas Scientiarum Fennica.

Κανελλόπουλος, Χρ. 2019. *Λισός. Η Αρχιτεκτονική του Ασκληπιείου*. Σειρά Μονογραφιών AURA 2. Αθήνα: AURA & Εκδόσεις Καρδαμίτσα.

Κανελλοπούλου-Μπότη, Μ., Βουλιγέα, Ε. & Σιταρά, Μ. 2013. «Ανοιχτή πρόσβαση και αρχαιολογικά δεδομένα». Στο *Διεθνές Συνέδριο Ανοιχτή Πρόσβαση @ EKT. Αναπτύσσοντας κοινές ευρωπαϊκές πολιτικές για την καινοτόμο χρήση της δημόσιας και επιστημονικής πληροφορίας, 16-18 Οκτωβρίου 2013*. <http://helios-eie.ekt.gr/EIE/handle/10442/13589>.

Kanta, A., Godart, I. & Tzigonaki, A. 2000. «Πήλινο ομοίωμα διώροφου ιερού». Στο Καρέτσου, Α. και Ανδρεαδάκη-Βλαζάκη, Μ. (επιμ.), *Κρήτη-Αίγυπτος*:

Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών, Κατάλογος, 63-64. Ηράκλειο: Υπουργείο Πολιτισμού.

Κατσιάνης, Μ. 2012. *Ανασκαφική μεθοδολογία και σχεδιασμός πληροφοριακού συστήματος για τη διαχείριση αρχαιολογικών τεκμηρίων*. Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη.

Koehl, R.B. 1997. «The Villas at Ayia Triada and Nirou Chani and the Origin of the Cretan *andreion*». In Hägg, R. (ed.), *The Function of the "Minoan Villa". Proceedings of the Eighth International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 6-8 June 1992*, 137-150. SkrAth 4^o 46. Stockholm: Paul Åströms Förlag.

Κουκουλές, Φ. 1936, «Περί την Βυζαντινήν Οικία». *Επετηρίς Εταιρείας Βυζαντινών Σπουδών Β'*: 76-138.

Κολιπέτσα, Χ. 2015. *Οι Λύχνοι της Μινωικής Κρήτης*. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/37413>.

Κουρτζέλλης, Γ. 2008. «Εικονική αρχαιολογία και η συμβολή των τρισδιάστατων γραφικών στην αρχαιολογική έρευνα». *Αρχαιολογία και Τέχνες* 109: 87-94.

— **2009.** «Κριτική προσέγγιση των ψηφιακών τρισδιάστατων αναπαραστάσεων μνημείων». *Αρχαιολογία και Τέχνες* 113: 11-16.

Κουτσομπός, Ν. 2010. *Οικιστική Αρχιτεκτονική της Εποχής του Χαλκού στην Ανατολική Κρήτη*. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/18287>.

Λαΐς, Μ. 2008. «Η παραδοσιακή και ανώνυμη αρχιτεκτονική της Κρήτης: η περίπτωση του οικισμού του Ράφτη». [Διάλεξη]. Ε.Μ.Π, Αθήνα.

Le Boeuf, P., Doerr, M., Ore, C.E. & Stead, S. 2018. *Definition of the CIDOC Conceptual Reference Model. Version 6.2.3.* <http://www.cidoc-crm.org/Version/version-6.2.3>.

Λεμπέση, Α. 1977. «Ο οικίσκος των Αρχανών». *ΑΕ* 1976: 12-43.

— **1987.** «Η Κρητών Πολιτεία». Στο Παναγιωτάκης, Μ. (επιμ.), *Κρήτη: Ιστορία και Πολιτισμός*, Τόμος Πρώτος, 131-172. Ηράκλειο: Σύνδεσμος Τοπικών Ενώσεων Δήμων & Κοινοτήτων Κρήτης.

Lenuzza, V. 2013. «Of Roofs and Roof Drainage: a Survey of the Evidence in Bronze Age Crete». In Graziadio, G., Guglielmino R., Lenuzza V., Vitale S., (eds.), *Φιλική Συναυλία – Studies in Mediterranean Archaeology for Mario Benzi*, 79-98. BAR-IS 2460. Oxford: Archaeopress.

Letesson, Q. 2013. «Minoan Halls: A Syntactical Genealogy». *AJA* 117(3): 303-351.

— **2014.** «From building to architecture: the rise of configurational thinking in Bronze Age Crete». In Paliou, E., Lieberwirth, U. and Polla, S. (eds.), *Spatial Analysis and Social Spaces: Interdisciplinary Approaches to the Interpretation of Prehistoric and Historic Built Environments*, 49-90. Topoi-Berlin Studies of the Ancient World 18. Berlin and Boston: De Gruyter.

Letesson, Q. & Knappett, C. 2017. «Architecture: Building Dynamics at the Micro-Scale». In Letesson, Q. and Knappett, C (eds.), *Minoan Architecture and Urbanism: New Perspectives on an Ancient Built Environment*, 23-30. Oxford: Oxford University Press.

MacDonald, C.F & Driessen, J.M. 1988. «The Drainage System of the Domestic Quarter in the Palace at Knossos». *BSA* 83: 235-258.

Μανουσάκης, Ι. 2014. *Παραδοσιακή αρχιτεκτονική ορεινού κρητικού οικισμού-Το παράδειγμα της Εθιάς Ηρακλείου*. Μεταπτυχιακή Εργασία. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. <http://dspace.lib.ntua.gr/handle/123456789/39448?show=full>.

Μαντζουράνη, Ε. 2002. *Προϊστορική Κρήτη. Τοπογραφία και Αρχιτεκτονική. Από τη νεολιθική εποχή έως και τους νεοανακτορικούς χρόνους*. Αθήνα: Καρδαμίτσα.

Mantzourani, E. & Vavouranakis, G. 2005. «Achladia and Epano Zakros: A re-examination of the architecture and topography of two possible Minoan villas in East Crete». *OpAth* 30: 99-125.

Mantzourani, E., Vavouranakis, G. & Kanellopoulos, C. 2005. «The Klimataria-Manares Building Reconsidered». *AJA* 109(4): 743-776.

Μαραγκού, Λ.Ι. 2005. *Αμοργός II. Οι αρχαίοι Πύργοι*. BAE 239. Αθήνα: Η Εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία.

Marangou, L. 2006. «The architecture». In Marangou, L., Colin Renfrew, Christos Doumas and Giorgos Gavalas (eds.), *Markiani, Amorgos: An Early Bronze Age Fortified Settlement. Overview of the 1985-1991 Investigations*, 81-93. BSA Suppl. Vol. 40. London: The British School at Athens.

Μαρινάτος, Σ. 1932. «Ανασκαφή Αμνισού Κρήτης». *ΠΑΕ* 1932 (1933): 76-94.

— **1939-1941.** «Το Μινωικόν Μέγαρον Σκλαβόκαμπου». *ΑΕ* 1939-1941 (1948): 69-96.

McEnroe, J.C. 1982. «A Typology of Minoan Neopalatial Houses». *AJA* 86(1): 3-19.

— **2010.** *Architecture of Minoan Crete. Constructing Identity in the Aegean Bronze Age*. Austin: University of Texas Press.

Metaxa-Muhly, P. 1984. «Minoan Hearths». *AJA* 88(2): 107-122.

Michaelidis, P. 1993. «Potter's Workshops in Minoan Crete». *SMEA* 32: 7-39.

Μιχαηλίδου, Α. 1987. «Το δωμάτιο με τον κίονα στο μινωικό σπίτι». Στο Τιβέριος, Μ., Δρούγου, Σ., Σαατσόγλου-Παλιαδέλη, Χ. (επιμ.), *ΑΜΗΤΟΣ, Τιμητικός τόμος για τον καθηγητή Μανόλη Ανδρόνικο*, 509-526. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

— **2001.** *Ακρωτήρι Θήρας. Η μελέτη των ορόφων στα κτήρια του οικισμού*. BAE 212. Αθήνα: Η Εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία.

— **2005.** *Κνωσός. Πλήρης Οδηγός του Ανακτόρου του Μίνωα*. Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών.

Moody, J. 2009. «Changes in Vernacular Architecture and Climate at the End of the Aegean Bronze Age». In Bachhuber, C. and Gareth Roberts R. (eds.), *Forces of Transformation: The End of the Bronze Age in the Mediterranean. Proceedings of an International Symposium held at St. John's College, University of Oxford, 25-6th March 2006*, 6-20. Themes from the Ancient Near East BANEA Publication Series 1. Oxford: Oxbow Books.

Morgan, C. & Eve, S. 2012. «DIY and digital archaeology: what are you doing to participate?». *WorldArch* 44(4): 521-537.

Μόσχου, Α. 2013. *Αναγνώριση παρελθόντων σεισμών σε αρχαιολογικές ανασκαφές: Το παράδειγμα της Τράπεζας Διακοπτού.* Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης. Πανεπιστήμιο Πατρών. [file:///C:/Users/User/Downloads/Moschou\(geo\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/Moschou(geo).pdf).

Moustakides, G., Briassoulis, D., Psarakis, E. & Dimas, E. 2000. «3D image acquisition and NURBS based geometry modelling of natural objects». *Advances in Engineering Software* 31: 955-969.

Muhly, P.M. 1984. «Minoan Hearths». *AJA* 88 (2): 107-122.

Müller, W., Pini, I. & Platon, N. 1998. *Iraklion, Archäologisches Museum. Teil 7. Die Siegelabdrücke von Kato Zakros, unter Einbeziehung von Funden aus anderen Museen.* CMS II,7. Berlin: Gebrüder Mann.

Murdock, L. 2008. *3ds Max 2008 Bible.* Indianapolis, Indiana: Wiley.

Μυλωνάς, Γ.Ε. 2002. *Μυκήναι. Τα Μνημεία και η Ιστορία τους.* Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών.

Ξανθουδίδης, Σ. 1922. «Μινωικόν Μέγαρον Νίρου». *AE* 1922: 1-25.

Oiry-Varacca, M. 2013. «Du tourisme de randonnée au tourisme patrimonial: l'identité, levier de recompositions territoriales dans la vallée des Aït Bouguemez? Haut-Atlas, Maroc». In *Ressources patrimoniales et alternatives touristiques: entre Oasis et Montagne.* Collection EDYTEM 14: 45-56.

Orr, D.G. 1969. *Roman domestic religion: a study of the roman lararia.* Master thesis. University of Maryland.

Ορλάνδος, Α.Κ. 1994. *Τα υλικά δομής των αρχαίων Ελλήνων και οι τρόποι εφαρμογής αυτών κατά τους συγγραφείς, τας επιγραφάς και τα μνημεία.* ΒΑΕ 37. Αθήνα: Η Εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία.

Παγκάλου, Χ. 2018. *Η θεώρηση του τοπίου μέσα από την σχέση φύση-πολιτισμός στην Κρήτη, από τη μεταπολίτευση μέχρι σήμερα. Ορισμοί-Ερμηνείες-Παρερμηνείες-*

Προσανατολισμοί. Διδακτορική Διατριβή. Πολυτεχνείο Κρήτης.
<https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/44582>.

Παλυβού, Κ. 1997. «Αποχετευτικά δίκτυα και εγκαταστάσεις υγιεινής της 2ης χιλιετίας π.Χ. στο Αιγαίο». Στο *Πρακτικά Ιου Διεθνούς Συνεδρίου Αρχαία Ελληνική Τεχνολογία. Σεπτέμβριος 4-7, Θεσσαλονίκη*, 381-389. Θεσσαλονίκη: Εταιρεία Μακεδονικών Σπουδών.

— **1999.** *Ακρωτήρι Θήρας. Η Οικοδομική Τέχνη*. ΒΑΕ 183. Αθήνα: Η Εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία.

— **2018.** «Η πολυωροφία στο Αιγαίο κατά τους προϊστορικούς χρόνους». Στο Κορρές, Μ., Μαμαλούκος, Σ., Ζάμπας, Κ. και Μαλλούχου-Tufano, Φ. (επιμ.), *Ηρωες κτίστης Ι, μνήμη Χαράλαμπου Μπούρα*, 335-344. Αθήνα: Μέλισσα.

Palyvou, C. 1987. «Circulatory Patterns in Minoan Architecture». In Hägg, R. and Marinatos, N. (eds.), *The Function of the Minoan Palaces. Proceedings of the Fourth International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 10-16 June 1984*, 195-203. SkrAth 4^ο, 35. Stockholm: Paul Åströms Förlag.

— **2000.** «Concepts of Space in Aegean Bronze Age Art and Architecture». In Sherratt, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera. Proceedings of the First International Symposium, 30 August-4 September 1997, Thera, Hellas, Vol.I*, 413-436. Athens: Thera Foundation.

— **2004.** «Outdoor space in Minoan architecture: “community and privacy”». *BSA* 12: 207-217.

— **2005.** *Akrotiri Thera. An Architecture of Affluence 3,500 Years Old*. Philadelphia, Pennsylvania: INSTAP Academic Press.

— **2017.** «An architectural style of openness and mutability as stimulus for the development of an earthquake-resistant building technology at Akrotiri, Thera, and Minoan Crete». In Jusseret, S. and Sintubin, M. (eds.), *Minoan Earthquakes: Breaking the Myth through Interdisciplinary*, 249-265. Studies in Archaeological Sciences 5. Leuven: Leuven University Press.

— **2018.** *Daidalos at Work. A Phenomenological Approach to the Study of Minoan Architecture.* Philadelphia, Pennsylvania: INSTAP Academic Press.

Παπαδάκη, Χ. 2014. *Αποθέτες κεραμεικής. Εννοιολογικός προσδιορισμός, τρόποι σχηματισμού, τυπολογία και σημασία για τη λειτουργία της ζωής των κοινοτήτων κατά τη 2^η χιλιετία π.Χ. στην Κρήτη.* Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/35159>.

— **2018.** «Δωμάτια με πεσσό και αποθέσεις θεμελίωσης. Προκαταρτικές Παρατηρήσεις». *Θέματα Αρχαιολογίας* 2(1): 88-101.

Papadatos, Y. & Chalikias, K. 2019. «Minoan Land-Use Patterns and Landscape Transformation in the Mountains of the Ierapetra Area: The Building at Gaidourophas». In Chalikias, K. & Oddo, E. (eds.), *Exploring a Terra Incognita on Crete: Recent Research on Bronze Age Habitation in the Southern Ierapetra Isthmus*, 79-95. Philadelphia, Pennsylvania: INSTAP Academic Press.

Papadopoulos, C. & Sakellarakis, Y. 2013. «Virtual Windows to the Past: Reconstructing the Ceramic Workshop at Zominthos, Crete». In Contreras, F., Farjas, M. and Melero, F.J. (eds.), *Fusion of cultures. Proceedings of the 38th Annual Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA) 2010, April, Granada, Spain*, 47-54. BAR-IS 2494. Oxford: Archaeopress.

Παπαποστόλου, Ι. 1977. *Τα σφραγίσματα των Χανίων. Συμβολή στη μελέτη της μινωικής σφραγιδογλυφίας.* ΒΑΕ 87. Αθήνα: Η Εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία.

Παπαζώτος 1982. «Το αστικό βυζαντινό σπίτι». *Αρχαιολογία και Τέχνες* 2: 37-44.

Pernier, L. & Banti, L. 1951. *Il Palazzo Minoico di Festos Volume II.* Roma: La Libreria dello Stato.

Πλάτων, Ν. 1980. «Μεταλλουργικό καμίνι στη Ζάκρο της Κρήτης». Στο *Πεπραγμένα του Δ' Διεθνούς Κρητολογικού Συνεδρίου, 29 Αυγούστου-3 Σεπτεμβρίου 1976*, τ. Α, 436-446. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις.

Platon, N. & Pini, I. 1984. *Iraklion, Archäologisches Museum. Teil 3. Die Siegel der Neupalastzeit.* CMS II,3. Berlin: Gebrüder Mann.

Popham, M.R. 1984. *The Minoan Unexplored Mansion at Knossos*. BSA Suppl. Vol. 17. Oxford: Thames and Hudson,.

Poursat, J.-Cl. 1996. *Fouilles exécutées à Malia: Le quartier Mu III. Artisans Minoens: Les maisons-ateliers du Quartier Mu*. ÉtCrét 32. Athens: École française d'Athènes.

— **2001.** «Les maquettes architecturales du monde créto-mycénien: types et fonctions symboliques». In Muller, B. and Vaillancourt, D. (eds.), *Maquettes Architecturales de l' Antiquité: Regards croisés. Actes du Colloque de Strasbourg, 3-5 decembre 1998*, 485-496. Travaux du centre de recherche sur le Proche-Orient et la Grèce antiques 17. Paris: De Boccard.

Preziosi, D. 1983. *Minoan Architectural Design. Formation and Signification*. Berlin: Mouton Publishers.

Preziosi, D. & Hitchcock, L.A. 1999. *Aegean Art and Architecture*. Oxford: Oxford University Press.

Rackham, O. & Moody, J. 2008. *Η δημιουργία του κρητικού τοπίου*. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

Rehak, P. & Younger, J. 1998. «Review of Aegean Prehistory VII: Neopalatial, Final Palatial and Postpalatial Crete». *AJA* 102 (1): 91-173.

Ronzino, P. 2015. *CIDOC CRMBA. A CRM extension for Buildings Archaeology Information Modeling*. PhD thesis. Cyprus Institute.

— **2017.** «Harmonizing the CRMba and CRMarchaeo Models». *International Journal on Digital Libraries* 18 (4): 253–261.

Ronzino, P., Niccolucci, F., Felicetti, A., Doerr, M. and others. 2016. *Definition of the CRMba. An extension of CIDOC CRM to support building archaeology documentation. Version 1.4*. http://www.cidoc-crm.org/crmba/sites/default/files/2016-12-3%23CRMba_v1.4.1_UR.pdf.

Ryan, N. 2001. «Documenting and validating Virtual Archaeology». *Archaeologia e Calcolatori* 12: 245-273.

Σακελλαράκη, Μ. 2011. *Ο χαρακτήρας και η λειτουργία των νεοανακτορικών κτηρίων: η περίπτωση του Νίρου Χάνι.* Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.
<https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/33223>.

Σακελλαράκης, Γ. 1837-1987. «Ζώμινθος». *Έργον* 1837-1987 (1987): 139-141.

— **1983.** «Ανασκαφή Ιδαίου Άντρου». *ΠΑΕ* 1983 (1986): 415-500.

— **1988.** «Ζώμινθος». *Έργον* 1988 (1989): 165-172.

— **2007.** «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2007 (2010): 55-97.

— **2008.** «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2008 (2010): 93-125.

Σακελλαράκης, Γ. & Παναγιωτόπουλος, Δ. 2004. «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2004 (2007): 99-110.

— **2005.** «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2005 (2007): 89-105.

— **2006.** «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2006 (2008): 119-142.

Sakellarakis, Y. & Panagiotopoulos, D. 2006. «Minoan Zominthos». Στο Γαβριλάκη, Ε. και Τζιφόπουλος, Γ.Ζ. (επιμ.), *Ο Μυλοπόταμος από την αρχαιότητα ως σήμερα: Περιβάλλον-Αρχαιολογία-Ιστορία-Λαογραφία-Κοινωνιολογία, Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου, 24-30 Οκτωβρίου 2003, Πάνορμο, τ. 2, 47-75.* Ρέθυμνο: Ιστορική και Λαογραφική Εταιρεία Ρεθύμνου.

Σακελλαράκης, Γ. & Σακελλαράκη, Ε. 1991. *Κρήτη. Αρχάνες.* Αθήνα: Εκδοτική Αθηνών.

— **1997.** *Αρχάνες. Μια νέα ματιά στη Μινωική Κρήτη.* Αθήνα: Άμμος.

Σακελλαράκης, Γ. & Σαπουνά-Σακελλαράκη, Ε. 2009. «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2009 (2012): 145-178.

— **2010.** «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2010 (2013): 123-170.

— **2011.** *Ιδαίο Άντρο. Το σπήλαιο του Δία και οι θησαυροί του.* Αθήνα: Μίλητος.

Σαλή-Αξιότι, Τ. 1996. *Το μυκηναϊκό μέγαρο με βάση τις πινακίδες της Γραμμικής γραφής Β. Διδακτορική Διατριβή.* Αθήνα: Παπαδήμα.

Sapirstein, P. 2008. *The Emergence of Ceramic Roof Tiles in Archaic Greek Architecture.* PhD thesis. Cornell University.
https://www.academia.edu/1189419/The_Emergence_of_Ceramic_Roof_Tiles_in_Archaic_Greek_Architecture.

— **2009.** «How the Corinthians manufactured their first roof tiles». *Hesperia* 78: 195-229.

Σαπουνά-Σακελλαράκη, Ε. 1981. «Οι Τοιχογραφίες της Θήρας σε σχέση με τη Μινωϊκή Κρήτη». Στο *Πεπραγμένα του Δ' Διεθνούς Κρητολογικού Συνεδρίου, 29 Αυγούστου-3 Σεπτεμβρίου 1976*, τ. Α2, 479-509. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

— **2011.** «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2011 (2014): 97-173.

— **2012.** «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2012 (2015): 125-184.

— **2013.** «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2013 (2015): 227-306.

— **2014.** «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2014 (2016): 255-421.

— **2015.** «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2015 (2016): 329-523.

— **2016α.** «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2016 (2018): 357-551.

— **2016β.** «Προσκύνημα στη Ζωμίνθο-Ο μινωικός πλούτος του Ψηλορείτη». *Αρχαιολογία και Τέχνες* 120: 22-43.

— **2017.** «Ανασκαφή Ζωμίνθου». *ΠΑΕ* 2017. [Υπό έκδοση].

Scahl, D. 2012. *The South Stoa at Corinth: Design, Construction and Function of the Greek Phase.* PhD thesis. University of Bath.

Schmid, M. E. 1996. «L'Architecture: Éléments de restitution». In Poursat, J. C. (ed.), *Fouilles exécutées à Malia: Le quartier Mu III. Artisans Minoens: Les Maisons-ateliers du Quartier Mu*, 75-99. ÉtCrét 32. Athènes: École Française d'Athènes.

Schmid, M. & Treuil, R. 2018. *Fouilles exécutées à Malia: Le Quartier Mu VI. Architecture minoenne à Malia: Les bâtiments principaux du Quartier Mu (A, B, D, E) (Minoen Moyen II)*. ÉtCrét 36. Athènes: École Française d'Athènes.

Schuller, M. 2002. *Building Archaeology. Monument and Sites VII*. Munich: ICOMOS.

Seeber, R. 2000. «The Technique of Plaster Preparation for the Minoan Wall Paintings at Tell el Dab'a, Egypt - Preliminary Results». In Sherratt, S. (ed.), *The Wall Paintings of Thera. Proceedings of the First International Symposium, 30 August-4 September 1997, Thera, Hellas*, Vol.I, 91-102. Athens: Thera Foundation.

Shaw, J.W. 1977. «New Evidence for Aegean Roof Construction from Bronze Age Thera». *AJA* 81(2): 229-233.

— **1983.** «The Development of Minoan Orthostates». *AJA* 87 (2): 213-216.

— **1987.** «The Early Helladic II Corridor House: Development and Form». *AJA* 91(1): 59-79.

— **2004.** «Roof Drains and Parapets in the Southern Aegean». *BSA* 99: 173-188.

— **2006.** «The Architecture and Stratigraphy of the Civic Buildings». In Shaw, J.W. and Shaw, M.C. (eds.), *Kommos V. The Monumental Minoan Buildings at Kommos*, 1-116. Princeton: Princeton University Press.

— **2009.** *Minoan Architecture: Materials and Techniques*. Studi di Archeologia Cretese 7. Padova: Centro di Archeologia Cretese-Bottega D'Erasmus

— **2015.** *Elite Minoan Architecture. Its Development at Knossos, Phaistos, and Malia*. Philadelphia, Pennsylvania: INSTAP Academic Press.

— **2016.** «Central Ceiling and Roof Supports in Early Minoan II Architecture». *BSA* 111(1): 51-69.

— **2017.** «The Middle Minoan Slipway for Ships at the Kommos Harbour, and Harbour Development in Prehistoric Crete». In Letesson, Q. and Knappett, C. (eds.), *Minoan Architecture and Urbanism: New Perspectives on an Ancient Built Environment*, 228-256. Oxford: Oxford University Press.

Shaw, M.C. 1996. «Town Arrangement and Domestic Architecture». In J.W. Shaw and M.C. Shaw (eds.), *Kommos I: An Excavation on the South Coast of Crete. The Kommos Region and Houses of the Minoan Town. Part II. The Minoan Hilltop and Hillside Houses*, 345-377. Princeton: Princeton University Press.

— **2000.** «Anatomy and execution of complex Minoan textile patterns in the procession fresco from Knossos». Στο Καρέτσου, Α. (επιμ.), *Κρήτη-Αίγυπτος: Πολιτισμικοί δεσμοί τριών χιλιετιών*, 52-63. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού-Αρχαιολογικό Μουσείο Ηρακλείου.

— **2006.** «Plasters from the Monumental Minoan Buildings: Evidence for Painted Decoration, Architectural Appearance, and Archaeological Event». In Shaw, J.W. and Shaw, M.C. (eds.), *Kommos V. The Monumental Minoan Buildings at Kommos*, 117-260. Princeton: Princeton University Press.

Shaw, J.W. & Shaw, M.C (eds.). 2000. *The Greek Sanctuary. Kommos IV*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.

— **2006.** *Kommos V. The Monumental Minoan Buildings at Kommos*. Princeton: Princeton University Press.

Σιγανίδου, Μ. 1982. «Η ιδιωτική κατοικία στην αρχαία Πέλλα». *Αρχαιολογία και Τέχνες* 2: 31-36.

Σκλαβουνάκης, Π. 2014. *Η ψηφιακή αρχιτεκτονική αποκατάσταση του «Μεγάλου» στο Σκλαβόκαμπο*. Μεταπτυχιακή Εργασία. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Soles, J.S. 1991. «The Gournia Palace». *AJA* 95 (1): 17-78.

Σπανάκης, Σ.Γ. 2006. *Πόλεις και Χωριά της Κρήτης στο πέρασμα των αιώνων. Εγκυκλοπαίδεια Ιστορίας-Αρχαιολογίας-Διοίκησης και Πληθυσμιακής Ανάπτυξης*. Ηράκλειο: Δετοράκη.

Spawforth, T. 2006. *The Complete Greek Temples*. London: Thames & Hudson.

Stanco, F., Tanasi, D., Gallo, G., Buffa, M. & Basile, B. 2012. «Augmented Perception of the Past-The Case of Hellenistic Syracuse». *Journal of Multimedia* 7(2): 211-216.

Stefani, C. 2010. *Maquettes numériques spatio-temporelles d'édifices patrimoniaux: Modélisation de la dimension temporelle et multi-restitutions d'édifices*. PhD thesis. Paris Institute of Technology.

Stefani, C., De Luca, L., Veron, P. & Florenzano, M. 2009. «Time indeterminacy and spatio-temporal building transformations: an approach for architectural heritage understanding». *IJIDeM* 4(1): 61-74.

Synthesis-Core 2014. *Εγχειρίδιο Χρήσης (συντάκτη). Έκδοση 1.0.* Κέντρο Πολιτισμικής Πληροφορικής-Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων-Ινστιτούτο Πληροφορικής-Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας.

Ταμπακάκη, Ε. 2005. *Οντολογία τεκμηρίωσης συνόλων σφραγίδων και σφραγιστικών δαχτυλιδιών από το προϊστορικό Αιγαίο με χρήση του προτύπου μετα-δεδομένων RDF*. Μεταπτυχιακή Εργασία. Πανεπιστήμιο Κρήτης.
https://www.ics.forth.gr/_publications/Tabakaki_master.pdf.

Τελεβάντου, Χ.Α. 1994. *Ακρωτήρι Θήρας. Οι τοιχογραφίες της Δυτικής Οικίας*. BAE 143. Αθήνα: Η Εν Αθήναις Αρχαιολογική Εταιρεία.

Tournavitou, I. 2006. A Mycenaean Building Reconsidered: The Case of the West House at Mycenae. *BSA* 101: 217-267.

Traunmüller, S. 2009. *The Neopalatial Pottery from the Ceramic Workshop at Zominthos and its Implications for Minoan Relative Chronology*. PhD thesis. University of Heidelberg. <https://archiv.ub.uni-heidelberg.de/volltextserver/10012/>.

Trümper, M. 2017. «Differentiation in the Hellenistic Houses of Delos. The Question of Fuctional Areas». In Westgate, R., Fisher, N. and Whitley, J. (eds.), *Building Communities. House, Settlement and Society in the Aegean and Beyond. Proceedings of a Conference held at Cardiff University, 17-21 April 2001*, 323-334. BSA Suppl. 15. London: The British School at Athens.

Τζάρτζανος, Ζ.Α. 1997. *Οικοδομική. Τόμοι Α' και Β'.* Αθήνα: Ίδρυμα Ευγενίδου.

Τριανταφυλλίδη, Ζ. 1982. «Το σπίτι στον ελληνικό χώρο». *Αρχαιολογία και Τέχνες* 2: 10-15.

Tsakanika, E. 2017. «Minoan structural systems: earthquake-resistant characteristics. The role of timber». In Jusseret, S. and Sintubin, M. (eds.), *Minoan Earthquakes: Breaking the Myth through Interdisciplinary*, 267-304. Studies in Archaeological Sciences 5. Leuven: Leuven University Press.

Τσακανίκα-Θεοχάρη, Ε. 2006. *Ο δομικός ρόλος του ξύλου στην τοιχοποιία των ανακτορικού τύπου κτιρίων της μινωικής Κρήτης*. Διδακτορική Διατριβή. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/16329>.

Τσαντίλης, Δ. 2014. *Κρήτη, μια ήπειρος σ'ένα νησί*. Ηράκλειο: Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης-Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Tziligkaki, E.K. 2010. «Types of schist used in buildings of Minoan Crete». *Hellenic Journal of Geosciences* 45: 317-322.

Ulrich, R.B. 2014. «Courtyard Architecture in the *Insulae* of Ostia Antica». In Ulrich, R.B. and Quenemoen, K. (eds.), *A Companion to Roman Architecture*, 324-341. UK: Wiley Blackwell.

Van Effenterre, H. & Van Effenterre, M. 1997. «Towards a Study of Neopalatial “Villas”: Modern Words for Minoan Things». In Hägg, R. (ed.), *The Function of the “Minoan Villa”*. *Proceedings of the Eighth International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 6-8 June 1992*, 9-13. SkrAth 4^o, 46. Stockholm: Paul Åströms Förlag.

Von Schwerin, J., Richards-Rissetto, H., Remondino, F., Agugiaro, G. & Girardi, G. 2012. «The MayaArch3D project: A 3D WebGIS for analyzing ancient architecture and landscapes». *LLC* 28(4): 736-753.

Walter, H. & Felten, F. 1981. *Die vorgeschichtliche Stadt: Befestigungen. Häuser. Funde*. Alt-Ägina III, 1. Mainz: von Zabern.

Warren, P. 1973. «The Mitata of Nidha and Early Minoan Tholos Tombs». *AAA* 6: 449-456.

Watrous, L.V. 1984. «Ayia Triada: A New Perspective on the Minoan Villa». *AJA* 88(2): 123-134.

Westerburg-Eberl, S. 2000. «“Minoische Villen” in der Neupalastzeit». In Siebenmorgen, H. (ed.), *Im Labyrinth des Minos. Kreta – die erste europäische Hochkultur*, 87-95. München: Biering & Brinkmann.

Winter, N.A. 1993. *Greek Architectural Terracottas from the Prehistoric to the End of the Archaic Period*. Oxford: Clarendon Press.

Χρηστάκη, Ε. 2018. *Συμβολή στη μελέτη των αρχιτεκτονικών στοιχείων του Κτηρίου της Ζωμίνθου*. [Ομιλία]. Κύκλος-Διάλογοι για την Ελληνική και Ρωμαϊκή Αρχιτεκτονική. Ιταλική Αρχαιολογική Σχολή Αθηνών, 19 Νοεμβρίου.

Χρηστάκη, Ε., Doerr, M., Μπεκιάρη, Χ. & Bruseker, G. 2017. «Μεθοδολογία μοντελοποίησης ανασκαφικής διαδικασίας με σωζόμενα αρχιτεκτονικά λείψανα». In Vavouranakis, G., Katsianis M., Papadatos Y., Mouliou M. and Petridis P., (eds.), *Digital pasts for the Present. Proceedings of the 2nd conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology Greek Chapter (CAA-GR) Athens, 22-23 December 2016*, 26-35. Athens: Department of History and Archaeology – National & Kapodistrian University of Athens. https://sites.caa-international.org/gr/wp-content/uploads/sites/26/2018/12/CAA-GR_2016_Procs.pdf.

Χατζή-Βαλλιανου, Δ. 1989. *Φαιστός*. Αθήνα: Υπουργείο Πολιτισμού-Τ.Α.Π.Α.

Χρυσουλάκη, Σ. 1987. «Ξερή Καρά Αρχανών». Στο *ΕΙΛΑΠΙΝΗ, Τιμητικός τόμος για τον καθηγητή Νικόλαο Πλάτωνα*, 283-290. Ηράκλειο: Βικελαία Δημοτική Βιβλιοθήκη.

Ψυχουντάκης Γ. 2013. *Ομήρου Οδύσσεια (μτφ)*. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης.

Zarmakoupi, M. 2014. «Private Villas: Italy and the Provinces». In Ulrich, R.B. and Quenemoen, K. (eds.), *A Companion to Roman Architecture*, 363-380. UK: Wiley Blackwell.

Ζαρμακούπη, Μ. 2018. «Το εμπορικό τοπίο και η οικιακή αρχιτεκτονική της υστεροελληνιστικής πόλης της Δήλου». Στο Κορρές, Μ., Μαμαλούκος, Σ., Ζάμπας,

Κ. και Μαλλούχου-Tufano, Φ. (επιμ.), *Ηρωες κτίστης Ι, μνήμη Χαράλαμπου Μπούρα*, 199-212. Αθήνα: Μέλισσα.

Ζώης, Α. 1965. «Φαιστιακά». *ΑΕ* 1965 (1967): 27-109.

Σελίδες στο Διαδίκτυο

American School of Classical Studies at Athens 2019.
<https://www.ascsa.edu.gr/news/newsDetails/bruce-on-idig>.

ARIADNEplus Project (n.d.). <https://ariadne-infrastructure.eu/>.

CIDOC CRM (n.d.). <http://www.cidoc-crm.org/>.

CIDOC CRM/compatible models & collaborations (n.d.). <http://www.cidoc-crm.org/collaborations>.

CIPA Heritage Documentation (n.d.). <https://www.cipaheritagedocumentation.org/>.

Computer Applications & Quantitative Methods in Archaeology (n.d.). <https://caa-international.org/>.

cretapost.gr (2019). <https://www.cretapost.gr/459418/apistefto-enas-marathonodromos-etreche-xypolytos-ston-chionismeno-psiloriti/>

culture.gr 2018.
<https://www.culture.gr/el/Information/SitePages/view.aspx?nID=2352>

Δήμος Ανωγείων (χ.χ.) <http://www.anogeia.gr/tradition/local-arcitecture/local-architecture.html>

Digital HERITAGE 2018. <http://www.digitalheritage2018.org/history.htm>.

GIMP (n.d.) <https://www.gimp.org/>.

Google maps (2019). <https://www.google.com/maps>

ITE Ινστιτούτο Πληροφορικής (χ.χ.)
https://www.ics.forth.gr/isl/index_main.php?l=g&c=252.

meteo (2019). <http://stratus.meteo.noa.gr/>

Synthesis (χ.χ.). <https://www.ics.forth.gr/isl/synthesis?lang=el>.

Χάρτης της Βενετίας (χ.χ.). http://www.charta-von-venedig.de/χάρτης-της-βενετίας_home.html.

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ



ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ

**ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ
ΤΩΝ ΝΕΟΑΝΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ.
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
ΤΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΜΕ ΤΗ
ΧΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ
ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ
ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΗΣ ΖΩΜΙΝΘΟΥ**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΕΛΕΝΗ ΧΡΗΣΤΑΚΗ

ΤΟΜΟΣ Β'

ΑΘΗΝΑ 2020

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ



ΦΙΛΟΣΟΦΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑΣ

**ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΤΩΝ
ΝΕΟΑΝΑΚΤΟΡΙΚΩΝ ΚΤΗΡΙΩΝ. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ. Η
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΗΣ ΖΩΜΙΝΘΟΥ**

ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ

ΕΛΕΝΗ ΧΡΗΣΤΑΚΗ

ΤΟΜΟΣ Β'

Συμβουλευτική Επιτροπή

Π. Πολυχρονάκου-Σγουρίτσα

Χ. Κανελλόπουλος

Α. Σαρρή

Ε. Μαντζουράνη

Ε. Πλάτων

Γ. Βαβουρανάκης

Ε. Τσακανίκα-Θεοχάρη

Η διδακτορική διατριβή υλοποιήθηκε με υποτροφία του ΙΚΥ η οποία χρηματοδοτήθηκε από την Πράξη «Πρόγραμμα χορήγησης υποτροφιών για μεταπτυχιακές σπουδές δεύτερου κύκλου σπουδών» από πόρους του ΕΠ «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», 2014-2020 με τη συγχρηματοδότηση του Ευρωπαϊκού Κοινωνικού Ταμείου (Ε.Κ.Τ.) και του Ελληνικού Δημοσίου

ΑΘΗΝΑ 2020

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΟΜΟΣ Α΄

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

I. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Αντικείμενο-Στόχοι-Ερωτήματα-Συμβολή στην έρευνα.....	1
--	---

II. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

1. Εισαγωγή.....	7
------------------	---

2. Είδη πληροφορίας. Ανασκαφικά δεδομένα και αρχιτεκτονικά λείψανα.....	12
---	----

3. Τεχνολογίες σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων και διεθνή πρότυπα σημασιολογικής μοντελοποίησης.....	14
---	----

3.1. Το πρότυπο CIDOC CRM και οι επεκτάσεις CRMarchaeo και CRMba. Οντότητες εννοιολογικού μοντέλου Ζωμίνθου.....	15
---	----

3.2. Το πληροφοριακό σύστημα <i>Synthesis</i>	21
---	----

4. Τεχνολογίες δημιουργίας ψηφιακών αναπαραστάσεων και γραφιστικά προγράμματα τριδιάστατης μοντελοποίησης.....	27
---	----

4.1. Το γραφιστικό πρόγραμμα Autodesk 3ds Max 2014.....	29
---	----

III. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΤΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΤΗΣ ΖΩΜΙΝΘΟΥ

A. Εισαγωγή.....	31
------------------	----

1. Αρχαιολογικός χώρος και Κτήριο Ζωμίνθου.....	31
---	----

2. Δομικά υλικά	39
-----------------------	----

B. Τοίχοι.....	46
----------------	----

1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο..	46
---	----

2. Τρόπος θεμελίωσης και κρηπίδωμα τοίχων.....	48
2.1. Συγκριτική εξέταση.....	51
3. Διαστάσεις τοίχων. Παρατηρήσεις και συμπεράσματα.....	53
3.1. Παρατηρήσεις αναφορικά με το σωζόμενο ύψος των τοίχων.....	53
3.2. Παρατηρήσεις αναφορικά με το πάχος των τοίχων.....	54
3.3. Συμπεράσματα από τη μελέτη των διαστάσεων των τοίχων.....	55
3.4. Συγκριτική εξέταση αναφορικά με τις διαστάσεις τοίχων άλλων νεοανακτορικών κτηρίων.....	58
4. Τοιχοποιία.....	60
4.1. Κύρια συστήματα τοιχοποιίας των μινωικών κτηρίων.....	60
4.2. Τρόπος κατασκευής και σύστημα τοιχοποιίας Κτηρίου Ζωμίνθου.....	62
4.2.1. Εξωτερικοί τοίχοι-Βόρεια πρόσοψη.....	64
4.2.2. Εσωτερικοί τοίχοι.....	66
4.2.3. Τεκτονικά σήματα.....	67
4.2.4. Συγκριτική εξέταση.....	68
5. Οικοδομικές φάσεις τοίχων.....	69
5.1. Τοίχοι με διαφορετικό τρόπο κατασκευής-Προσθήκες τοίχων-Μη συνδεδεμένοι τοίχοι.....	70
5.2. Τοίχοι πάνω ή δίπλα σε υποστυλώματα.....	73
6. Αρχιτεκτονικές-στατικές παρατηρήσεις.....	74
7. Επιχρίσματα τοίχων.....	79
7.1. Εισαγωγή.....	79
7.2. Υλικά-τεχνικές	80

7.3. Τοιχογραφίες.....	82
7.4. Συγκριτική εξέταση.....	83
Γ. Δάπεδα.....	87
1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο..	87
2. Δάπεδα ισογείου.....	89
2.1. Θεμελίωση στο φυσικό βράχο.....	89
2.2. Τύποι και δομικά υλικά δαπέδων ισογείου Κτηρίου Ζωμίνθου	91
2.3. Θεμελίωση και τύποι δαπέδων των νεοανακτορικών κτηρίων. Συγκριτική εξέταση.....	95
2.4. Γενικές παρατηρήσεις.....	100
3. Δάπεδα ορόφου (Μεσοπάτωμα).....	101
3.1. Ανασκαφικά δεδομένα.....	102
3.2. Τρόπος κατασκευής μεσοπατώματος. Φέροντα στοιχεία-Δόρωση-Επίστρωση. Συγκριτική εξέταση με παράλληλα παραδείγματα μινωικών κτηρίων.....	105
3.3. Πάχος δαπέδου ορόφου.....	118
Δ. Υποστυλώματα.....	120
1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο	120
2. Κίονες.....	123
2.1. Τυπολογία λίθινων βάσεων κίωνων Κτηρίου Ζωμίνθου. Συγκριτική εξέταση.....	123
2.1.1. Λίθινες βάσεις που λειτουργούν και ως θεμέλιο.....	125
2.1.2. Λίθινες βάσεις με θεμέλιο	126
2.1.3. Λίθινες βάσεις χωρίς θεμέλιο.....	128

2.2 Μορφολογικά και αρχιτεκτονικά στοιχεία κίωνων μινωικών κτηρίων και Κτηρίου Ζωμίνθου.....	129
2.3. Γενικές παρατηρήσεις και συμπεράσματα αναφορικά με τις λίθινες βάσεις κίωνων και τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό του Κτηρίου της Ζωμίνθου.....	133
3. Πεσσοί.....	138
3.1. Κατηγορίες πεσσών.....	138
3.1.1. Ελεύθεροι πεσσοί στο κέντρο των Χώρων 17 και 38.....	138
3.1.2. Πεσσοί ενσωματωμένοι σε ενδιάμεσες θέσεις στην τοιχοποιία του Χώρου 19.....	139
3.1.3. Συγκριτική εξέταση.....	140
3.2. Κύρια συστήματα ενισχύσεων των νεοανακτορικών κτηρίων και τύποι υποστυλωμάτων για τη στατική ενίσχυση του Κτηρίου της Ζωμίνθου.....	142
Ε. Κλιμακοστάσια και Κλίμακες	149
1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο	149
2. Κλιμακοστάσια προς τον όροφο.....	151
3. Κλίμακες προς χώρους σε χαμηλότερο επίπεδο.....	159
4. Παρατηρήσεις αναφορικά με τη μορφολογία, τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και τον τρόπο κατασκευής των κλιμακοστασίων του Κτηρίου της Ζωμίνθου. Συγκριτική εξέταση με παράλληλα παραδείγματα νεοανακτορικών κτηρίων.....	162
ΣΤ. Ανοίγματα.....	170
1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο	170
2. Θύρες.....	173
2.1. Εξωτερικές θύρες.....	173
2.2. Εσωτερικές θύρες.....	175

2.2.1. Λειτουργική θέση στο κτήριο και διαστάσεις ανοιγμάτων θυρών.....	175
2.2.2. Παραστάδες ανοιγμάτων-Θύρωμα.....	177
2.2.3. Λίθινες βάσεις παραστάδων.....	179
2.2.4. Κατώφλια.....	180
2.2.5. Διπλές θύρες. <i>Δίθυρο</i> και « <i>πολύθυρο</i> ».....	183
2.3. Συγκριτική εξέταση και βασικά χαρακτηριστικά των θυρών των νεοανακτορικών κτηρίων.....	184
3. Παράθυρα.....	192
3.1. Κατηγορίες παραθύρων Κτηρίου Ζωμίνθου και συγκριτική εξέταση με παράλληλα παραδείγματα από το Ακρωτήρι της Θήρας και τα νεοανακτορικά κτήρια της Κρήτης.....	192
3.1.1. Παράθυρα τύπου Β εξωτερικών τοίχων.....	192
3.1.2. Παράθυρο τύπου Γ φωταγωγού.....	194
3.2. Γενικές παρατηρήσεις και συγκριτική εξέταση.....	196
Z. Κατασκευές Ειδικής Χρήσης	202
1. Εισαγωγικά στοιχεία. Συνοπτική περιγραφή και ένταξη στο γενικότερο πλαίσιο.....	202
2. Θρανία.....	205
2.1. Κατηγορίες θρανίων.....	205
2.2. Συγκριτική εξέταση.....	210
3. Κόγχες.....	211
3.1. Ανασκαφικά δεδομένα και κατηγορίες.....	211
3.2. Συγκριτική εξέταση.....	216
4. Ορθογώνιες κτιστές κατασκευές σε γωνίες εσωτερικών χώρων.....	219

5. Κυκλική σταθερή εστία με πήλινο περιχέλωμα στον Χώρο 50.....	221
Η. Δίκτυα αγωγών.....	223

IV. ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΤΕΓΑΣΜΕΝΩΝ ΧΩΡΩΝ ΣΤΟ ΙΣΟΓΕΙΟ

1. Εισαγωγή.....	228
2. Μονάδες Κτηρίου Ζωμίνθου.....	229
2.1. Δυτική πτέρυγα.....	230
2.1.1. Μονάδα Α (Χώροι 13, 14, 15, 16).....	230
2.1.2. Μονάδα Β (Χώροι 57, 59, 60, 60Α).....	232
2.1.3. Μονάδα Γ (Χώροι 19, 28, 49).....	232
2.1.4. Μονάδα Δ (Χώροι 17, 27, 38, 54, 55, 58).....	234
2.1.5. Μονάδα Ε (Χώροι 39, 47Α, 47Β, 47Γ).....	235
2.1.6. Μονάδα ΣΤ (Χώροι 35Α, 35Β, 36, 37).....	236
2.1.7. Μονάδα Ζ (Χώροι 11, 12, 20, 26, 53).....	236
2.2. Ανατολική πτέρυγα.....	238
2.2.1. Μονάδα Η (Χώροι 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 21, 22).....	238
2.2.2. Μονάδα Θ (Χώροι 3, 24, 25, 34Α, 43, 50, 51, 52).....	239
2.2.3. Μονάδα Ι (Χώροι 40,41,42).....	242
3. Τύποι χώρων της μινωικής αρχιτεκτονικής και Μονάδες Κτηρίου Ζωμίνθου.....	243

V. ΟΡΟΦΟΣ

1. Η σημασία της μελέτης των ορόφων για την οικοδομική και την αρχιτεκτονική των μινωικών κτηρίων.....	253
2. Κριτήρια ύπαρξης ορόφου και διάκρισης στεγασμένων και υπαίθριων χώρων...257	

3. Υπολογισμός επιφάνειας και σχηματική κάτοψη μη σωζόμενου ορόφου Κτηρίου Ζωμίνθου. Συγκριτική εξέταση.....	262
4. Αρχιτεκτονικά στοιχεία, μονάδες και κίνηση στον όροφο.....	268

VI. ΣΤΕΓΗ

1. Εισαγωγή.....	273
2. Επίπεδη στέγη (δώμα) στη Μινωική εποχή. Τρόπος κατασκευής, αρχιτεκτονικά στοιχεία και δομικά υλικά.....	277
3. Ζητήματα κλίσης στεγών στην Προϊστορική εποχή.....	280
4. Παραδοσιακή αρχιτεκτονική και στέγαση στην Κρήτη. Το ζήτημα του αναχρονισμού.....	283
5. Τρόπος κατασκευής και προτεινόμενος τύπος στέγασης Κτηρίου Ζωμίνθου.....	287
5.1. Παράγοντες διαμόρφωσης τρόπου στέγασης	287
5.2. Ανασκαφικά δεδομένα και αρχιτεκτονικά στοιχεία.....	289
5.3. Πήλινες υδροροές.....	294
5.4. Στέγαση Κτηρίου Ζωμίνθου.....	296

VII. ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΤΗΡΙΟΥ ΖΩΜΙΝΘΟΥ

1. Το συγκρότημα του φωταγωγού των Χώρων 19-28-49.....	300
--	-----

VIII. ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	329
---	------------

ΤΟΜΟΣ Β΄

Πίνακες

Παράρτημα Α: Πίνακες πληροφοριακού συστήματος (ΠΣ)

Παράρτημα Β: Πίνακες τοίχων (ΠΤ)

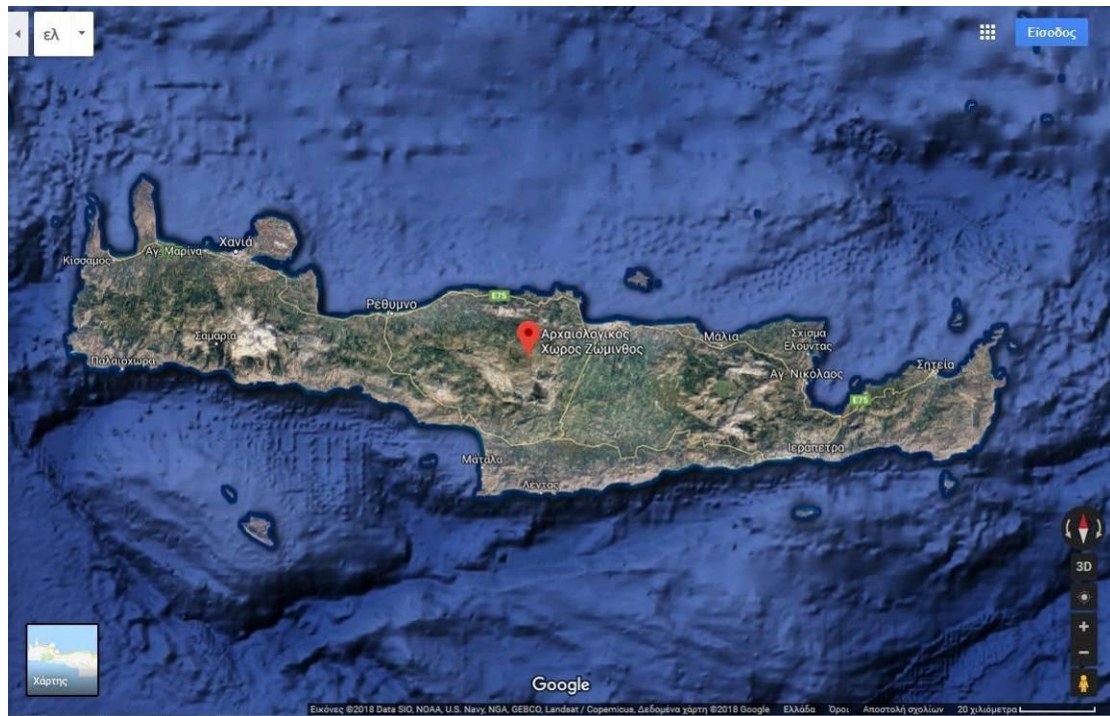
ΠΙΝΑΚΕΣ

Π.1

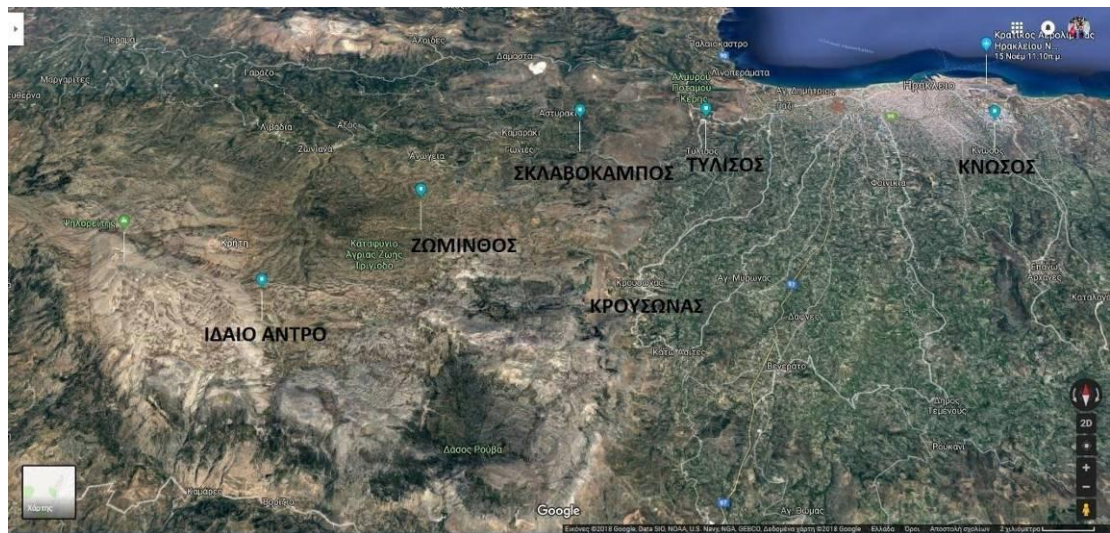


1. Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου 2018.

Π.2



2α. Δορυφορική εικόνα Κρήτης με υποδήλωση της θέσης του αρχαιολογικού χώρου Ζωμίνθου (Διαδίκτυο: Google maps 2019).



2β. Δορυφορική εικόνα τοποθεσίας Ζωμίνθου και γειτονικών αρχαιολογικών χώρων (Διαδίκτυο: Google maps 2019).

Π.3

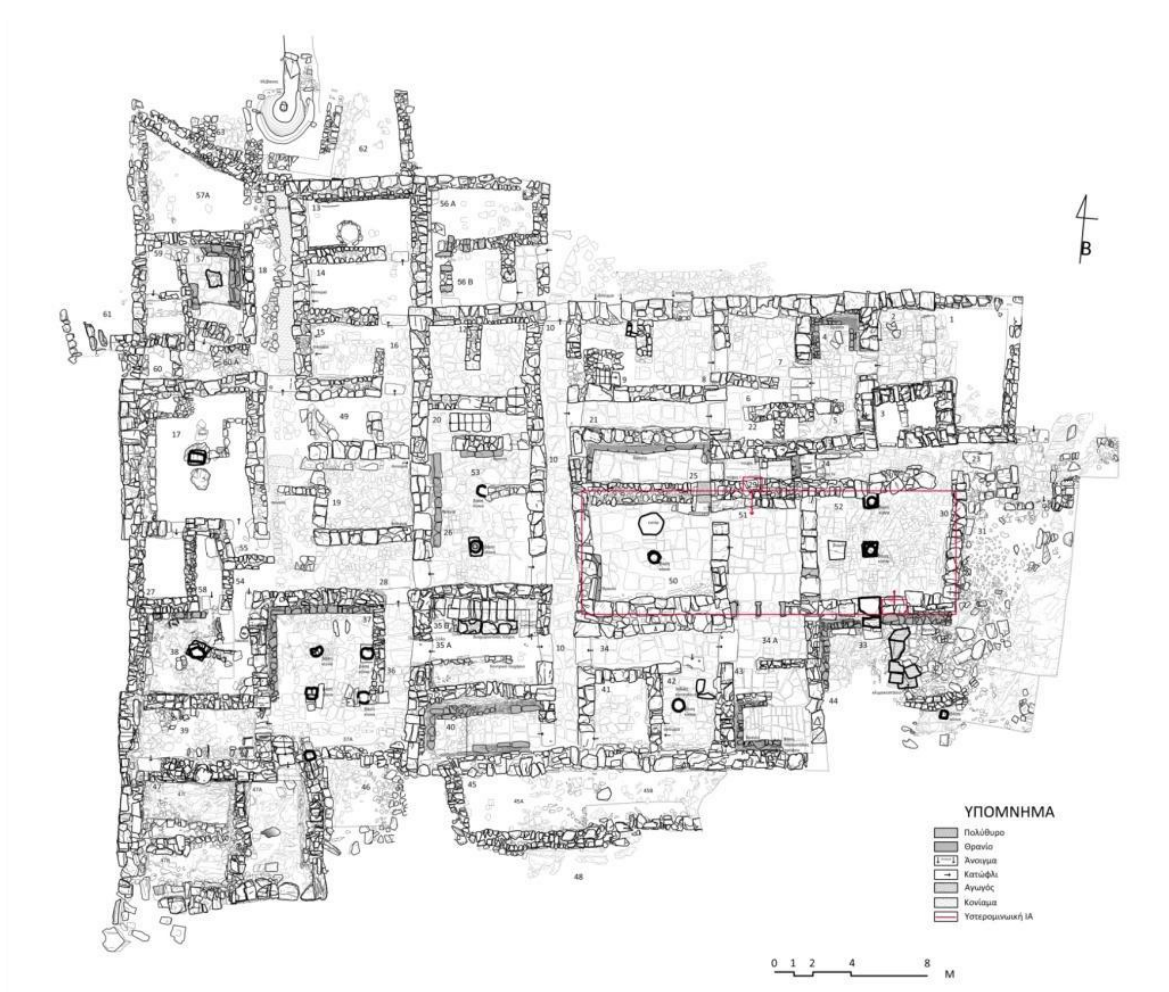


3α. Τοπογραφικό διάγραμμα αρχαιολογικού χώρου Ζωμίνθου 2009 (Σακελλαράκης & Σαπουνά-Σακελλαράκη 2009, εικ.1).



3β. Κτήριο Ζωμίνθου ανασκαφής 1983 (Σακελλαράκης 1983, πιν.279α).

Π.4



4. Κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου 2018 (Αρχείο Ανασκαφής 2018).

Π.5



5α. Αεροφωτογραφία Κτηρίου Ζωμίνθου 2018 (Αρχείο Ανασκαφής 2018).



5β. Αεροφωτογραφία Κτηρίου Ζωμίνθου 2018 από Δ/ΒΔ (Αρχείο Ανασκαφής 2018).

Π.6



6α. Αεροφωτογραφία Κτηρίου Ζωμίνθου 2018 από Α (Αρχείο Ανασκαφής 2018).



6β. Αεροφωτογραφία Κτηρίου Ζωμίνθου 2018 από Ν/ΝΑ (Αρχείο Ανασκαφής 2018).

Π.7

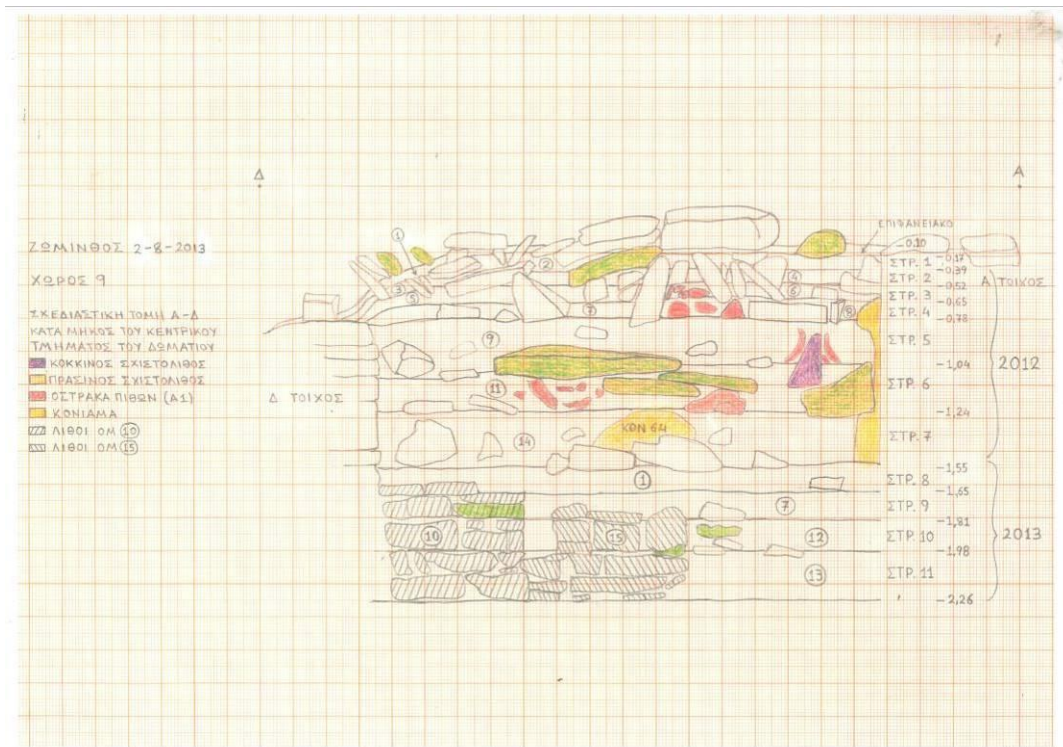


7α. Φυσικός βράχος ανατολικά του Κτηρίου Ζωμίνθου.



7β. Ασβεστολιθικά πετρώματα σε ακτίνα περίπου 2 χιλιομέτρων από το Κτήριο της Ζωμίνθου.

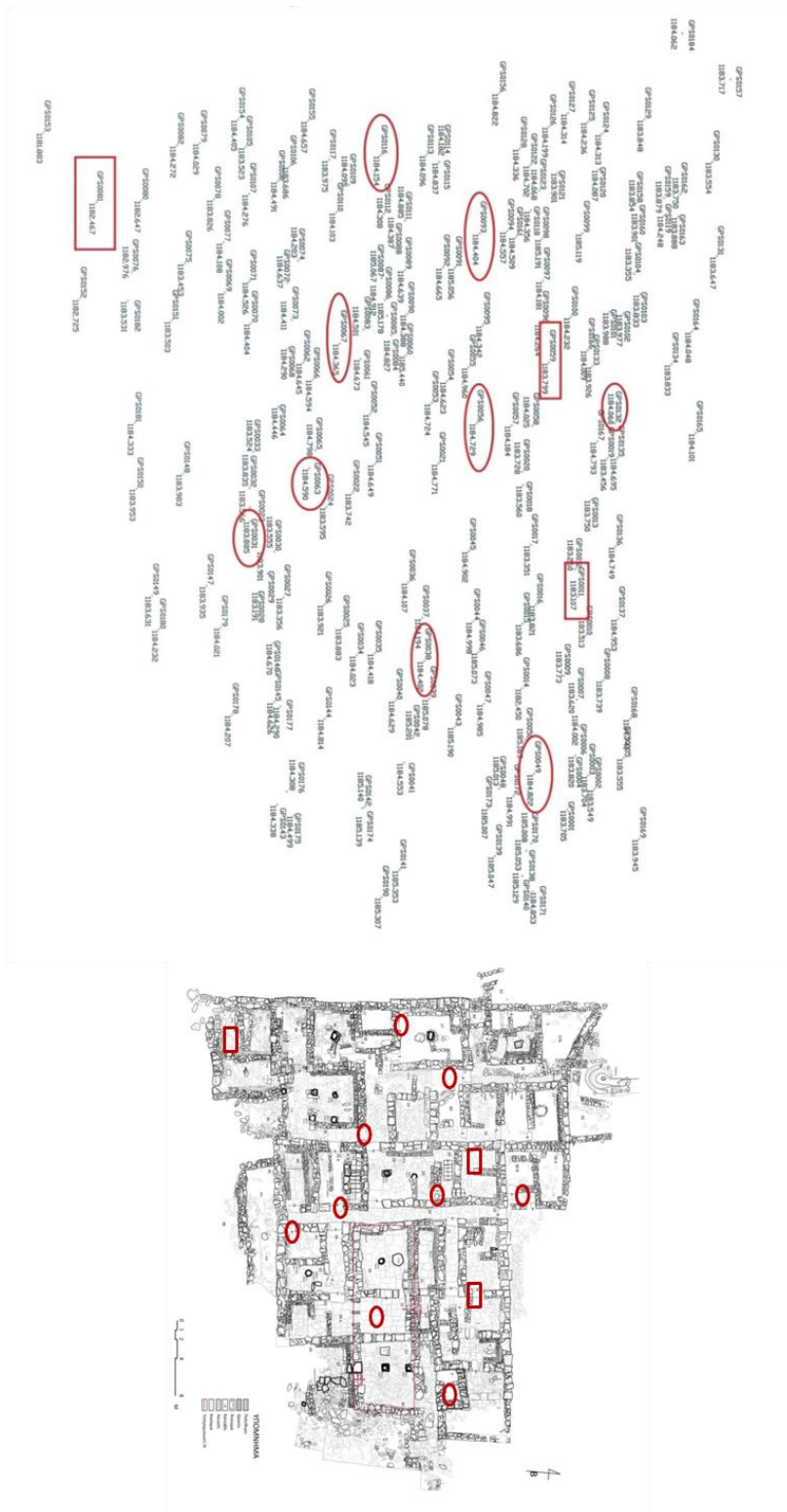
Π.8



8α. Σχεδιαστική τομή στρωματογραφίας Χώρου 9 (Ημερολόγιο 2-8-2013).



8β. Χώρος 57Α από Δ.



9. Αποτύπωση σημείων GPS και υψομετρικές διαφορές δαπέδων Κτηρίου Ζωμίνθου. Με κύκλο υποδηλώνονται τα σημεία με μικρές υψομετρικές διαφορές και με ορθογώνιο πλαίσιο τα σημεία με τις μεγαλύτερες υψομετρικές διαφορές.

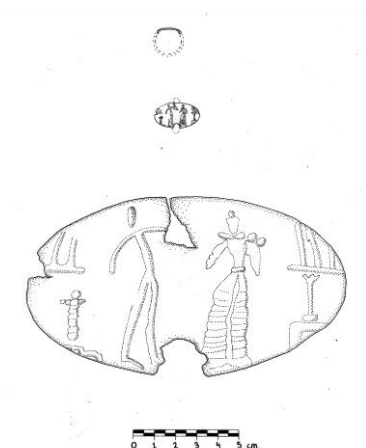
Π.10



10α. Βόρεια πρόσοψη Κτηρίου Ζωμίνθου (Αρχείο Ανασκαφής 2018).



10β. Φωτογραμμετρική απεικόνιση βόρειας πρόσοψης (Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2004, εικ.5).



10γ. Χάλκινο σφραγιστικό δαχτυλίδι από τον Χώρο 35Α με παράσταση αρχιτεκτονικών στοιχείων (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, σχ.28).

Π.11



11. Το συγκρότημα του φωταγωγού των Χώρων 19-28-49. Υποδήλωση πεσσών, θυρών, παραθύρου και θέσης ξύλινου κλιμακοστασίου (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, πιν.174β).

Π.12



12α. Ψηφιακή αναπαράσταση συγκροτήματος Χώρων 19-28-49 (φωταγωγού). Φωτορεαλιστική απεικόνιση του εσωτερικού σε τομή.



12β. Ψηφιακή αναπαράσταση συγκροτήματος Χώρων 19-28-49 με επιχρισμένους τοίχους. Φωτορεαλιστική απεικόνιση του εσωτερικού σε τομή.

Π.13



13. Ψηφιακή αναπαράσταση συγκροτήματος Χώρων 19-28-49 (φωταγωγού). Φωτορεαλιστική απεικόνιση εσωτερικού Χώρου 19 από τον Χώρο 26 μέσω του κοινού παραθύρου.

Π.14



14α. Χώρος 56Β. Κρηπίδωμα και ορθογώνιο άνοιγμα στη ΝΔ γωνία.



14β. (αριστερά) Τρόπος θεμελίωσης του ανατολικού τοίχου του Χώρου 47Α στο φυσικό βράχο (Ανασκαφική έκθεση 2018).



14γ. (δεξιά) Τρόπος θεμελίωσης της ΝΑ γωνίας του κτηρίου στο φυσικό βράχο.

Π.15



15α. Δυτική παραστάδα κεντρικής θύρας Διαδρόμου 10.



15β. Ανατολική παραστάδα κεντρικής θύρας Διαδρόμου 10.

Π.16



16α. Νότιος τοίχος Χώρου 7 με σωζόμενο κατά χώραν επίχρισμα ασβεστοκονιάματος.



16β. Παραστάδα θυρών Χώρων 38-54 και 38-58.

Π.17



17α. Χώροι 41-42. Παραστάδα θύρας και λίθινη βάση κίονα (;) (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.30).



17β. Κρηπίδωμα και διαφορετικοί τρόποι δόμησης ανατολικού τοίχου Διαδρόμου 16.

Π.18



18α Μεσότοιχος Χώρων 27-58.



18β. Βόρειος τοίχος με όρθιες πλάκες Χώρου 29, εστία Χώρου 50 και άνοιγμα προς τον Χώρο 25.

Π.19



19α Χώροι 52-30. Σφράγισμα εξωτερικής εισόδου από τον Χώρο 32 και λίθινες βάσεις παραστάδων *πολυθύρου* προς τον Χώρο 51 (προσαρμοσμένο από Ημερολόγιο 21-7-2016).



19β. Δυτικός τοίχος Χώρου 51 και λίθινη βάση παραστάδας *πολυθύρου* (Ανασκαφική έκθεση 2017).

Π.20



20α. Δυτικός τοίχος και θρανίο Χώρου 50 με σωζόμενο *κατά χώραν* επιχρίσμα (προσαρμοσμένο από Ημερολόγιο 5-7-2012).



20β. Δυτικός τοίχος Χώρου 50 με λεπτομέρεια επιχρίσματος ασβεστοκονιάματος και θρανίο (Ημερολόγιο 5-7-2012).

Π.21



21α. Τρόπος επιχρίσματος δυο διαφορετικών στρωμάτων κονιάματος νότιου τοίχου Χώρου 7.



21β. Χώρος 7. Συνεχιζόμενο σε τμήμα του δαπέδου επίχρισμα κονιάματος (Ανασκαφική έκθεση 2013).

Π.22



22α. Συνανήκοντα τμήματα τοιχογραφίας Χώρου 35Α (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, εικ.59).



22β. Πεσμένη επιφάνεια κονιάματος Χώρου 35Α (Ημερολόγιο 23-7-2015).

Π.23



23α. Δυτικός τοίχος Διαδρόμου 36 με ορθογώνιο άνοιγμα (Ημερολόγιο 3-8-2015).



23β. Χώρος 41. Άνοιγμα δυτικού τοίχου προς το Διάδρομο 10.



24α. Χώρος 40. Άνοιγμα ανατολικού τοίχου προς τον Διάδρομο 10.



24β. Χώρος 40. Άνοιγμα-κατασκευή και κατώφλι θύρας με κυκλικό λάξευμα προς τον Διάδρομο 10 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016, εικ.135).

Π.25



25α. Χώρος 7. Ενσωματωμένος στην τοιχοποιία λίθος που προεξέχει στη ΒΔ γωνία.



25β. Κλιμακοστάσιο Χώρου 20. Ενσωματωμένος στην τοιχοποιία λίθος που προεξέχει στη ΒΔ γωνία.

Π.26



26α. ΝΑ τοίχος Χώρου 35Α (Ημερολόγιο 3-8-2015).



26β. Χώρος 42. Κρηπίδωμα (;) ανατολικού τοίχου και ορθογώνια κατασκευή (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.29).

Π.27



27α. Χώρος 33. Τρόπος θεμελίωσης του δαπέδου στο φυσικό βράχο.



27β. Χώρος 57. Τρόπος θεμελίωσης του δαπέδου και θρανία.



28α. Χώρος 43. Πλακόστρωτο δάπεδο και θρανία.



28β. Πλακόστρωτο δάπεδο Χώρου 15 (Σακελλαράκης 2008, πιν.70α).



29α. Πλακόστρωτο δάπεδο, εστία και βάση κίονα Χώρου 50.



29β. Χώρος 39. Είσοδος (:) προς τον Χώρο 47Γ (προσαρμοσμένο από Ανασκαφική έκθεση 2017).

Π.30

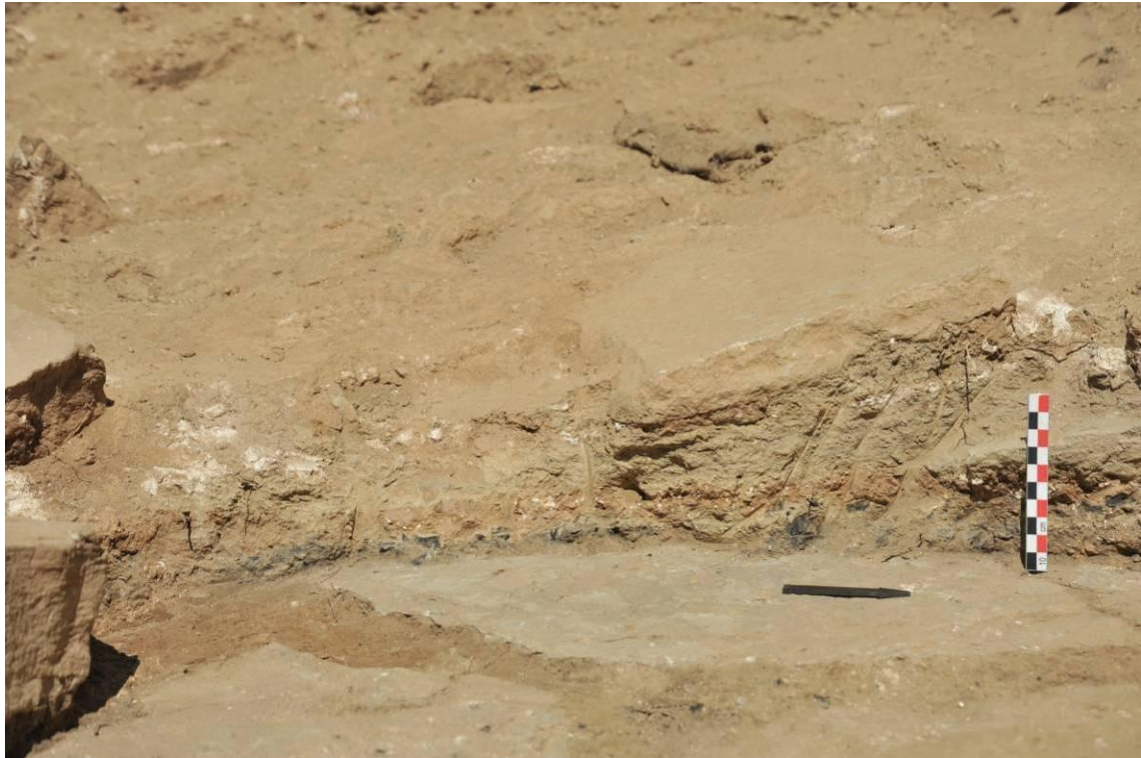


30α. Πεσμένες πλάκες δαπέδου ορόφου Χώρου 7 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2011, πιν.132α).



30β. Τμήματα κονιάματος και χαλικάσβεστου Χώρου 7 (Σακελλαράκης 2008, πιν.87α).

Π.31



31α. Στρώμα της δόρωσης από τον Χώρο 7 (Ημερολόγιο 16-7-2013).



31β. Τμήμα βοτσαλωτού δαπέδου Χώρου 39 (Ημερολόγιο 21-7-2017).

Π.32



32α. Τμήμα απανθρακωμένου δοκαριού από τον Διάδρομο 10 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, πιν.113α).

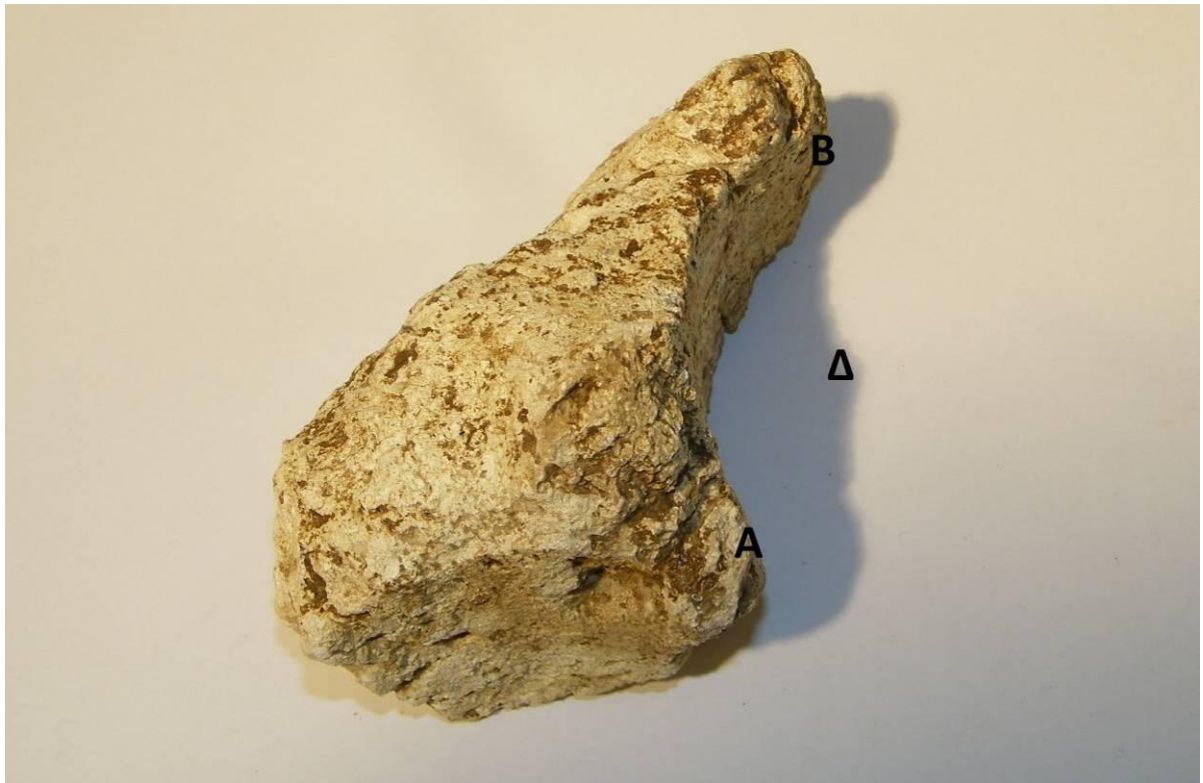


32β. Τμήματα απανθρακωμένων κλαδιών (δοκίδων) και καλαμιών από τον Διάδρομο 10 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, πιν.112β.)

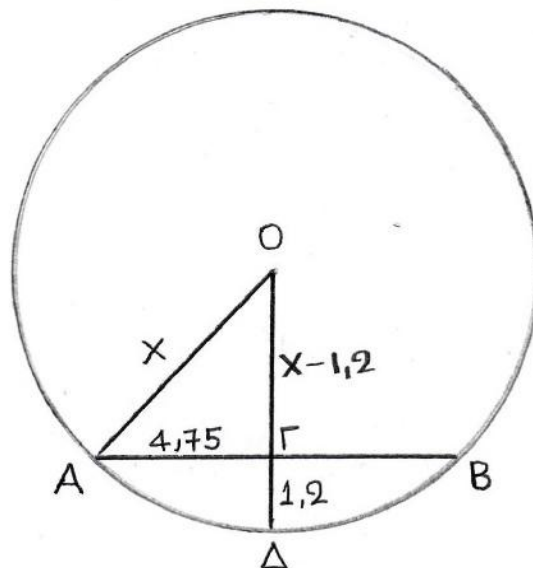


32γ. Τμήματα απανθρακωμένων καλαμιών από τον Χώρο 2 (προσαρμοσμένο από Ανασκαφική έκθεση 2018).

Π.33



33α. Τμήμα κονιάματος με αποτύπωμα (Α-Δ-Β) δοκαριού Χώρου 7.



33β. Σχέδιο κυκλικής διατομής δοκαριού από κονίαμα του Χώρου 7.

Π.34



34α. Τμήμα κονιάματος με αποτύπωμα δοκαριού Χώρου 41 (Ημερολόγιο 7-7-2014).



34β. Τμήμα κονιάματος με χρώμα από τον Χώρο 8.



35. Συνανήκοντα τμήματα κονιαμάτων με χρώμα και αποτυπώματα αρχιτεκτονικών στοιχείων από τον Χώρο 8.

Π.36



36α. Τμήμα χαλικάσβεστου (;) από τον Χώρο 37 (Ημερολόγιο 19-7-2016).



36β. Τμήμα χαλικάσβεστου (;) από τον Χώρο 37 (προσαρμοσμένο από Σαουνά-Σακελλαράκη 2016, εικ.71).

Π.37

ΧΩΡΟΣ	ΚΙΟΝΑΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΟ ΤΜΗΜΑ (ΘΕΜΕΛΙΟ)		ΑΝΩΤΕΡΟ ΤΜΗΜΑ (ΑΙΘΙΝΗ ΒΑΣΗ) ή ΕΝΙΑΙΑ ΒΑΣΗ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΚΑΙ ΩΣ ΘΕΜΕΛΙΟ		ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΧΩΡΟΥ (m)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΚΕΝΤΡΩΝ ΚΙΟΝΩΝ (m)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΚΕΝΤΡΟΥ ΚΙΟΝΑ ΑΠΟ ΤΟΙΧΟ (m)
		ΣΧΗΜΑ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ (m)	ΣΧΗΜΑ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ (m)			
52	B	Κόλουρη πυραμίδα	Άνω: 0.60X0.60 Κάτω: 0.80X0.80 Ύψος: 0.30	Κύλινδρος	Διάμ.: 0.50 Ύψος: 0.29	7.80X3.40	2.70	2.70÷3.00
	N	Κόλουρη πυραμίδα	Άνω: 0.67X0.67 Κάτω: 0.80X0.80 Ύψος: 0.27	Κύλινδρος	Διάμ.: 0.50 Ύψος: 0.25			
50	B	Πιθανώς έχει κάλυφθει από τοίχο	-	-	-	9.00X6.40	3.00*	3.00
	N	-	-	Κόλουρος κόνος	Διάμ. άνω: 0.53 Διάμ. κάτω: 0.60 Ύψος: 0.20			
26-53	B	-	-	Κόλουρος κόνος	Διάμ. άνω: 0.50 Διάμ. κάτω: 0.58 Ύψος: 0.18	7.20X5.30	3.00	2.10÷2.70
	N	Ορθογώνιο	1.00X0.70 Ύψος: 0.15	Κύλινδρος	Διάμ.: 0.55 Ύψος: 0.17			
37	BA	-	-	Ορθογώνιο	0.50X0.43 Ύψος: 0.20	7.60X7.60	2.40÷2.60	2.30÷2.60
	BA	Ορθογώνιο	0.90X0.60 Ύψος: 0.10	Κύλινδρος	Διάμ.: 0.55 Ύψος: 0.20			
	NA	Ορθογώνιο	1.20X0.90 Ύψος: 0.18	Ορθογώνιο	0.60X0.55 Ύψος: 0.18			
	NA	-	-	Κύλινδρος	Διάμ.: 0.60 Ύψος: 0.17			

* Οι Χώροι 51 και 43 με μέγιστο πλάτος 4.00μ., δεν έχουν κίονα. Η διάσταση αυτή των 4.00μ. είναι και η μεγαλύτερη διάσταση χώρου του Κτηρίου της Ζωμίνθου χωρίς κίονα

37. Πίνακας κίωνων Κτηρίου Ζωμίνθου.

Π.38



38α. Λίθινη βάση κίονα Χώρου 50.



38β. Λίθινη βάση κίονα Χώρων 26-53 και θρανίο Χώρου 53 (Ημερολόγιο 7-7-2014).

Π.39



39α. Λίθινες βάσεις κίωνων Χώρου 52.



39β. Λίθινη βάση κίονα Χώρου 26 με σωζόμενο *κατά χώραν* τμήμα του απανθρακωμένου κορμού (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, πιν.162β).

Π.40



40α. Λίθινες βάσεις κίονων Χώρου 37.



40β. ΝΑ λίθινη βάση κίονα Χώρου 37 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2016, εικ.62β).

Π.41



41α. Χώρος 17. Κεντρικός ελεύθερος πεσσός (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017).



41β. Χώρος 38. Κεντρικός ελεύθερος πεσσός, πλάκες δαπέδου ορόφου, θρανίο και τμήμα του φυσικού βράχου (Ανασκαφική έκθεση 2018).



42α. Πεσσοί Χώρου 19.



42β. Παραστάδα-πεσσός τύπου *multi-block* μεταξύ των δυτικών θυρών Χώρου 9 και Διαδρόμου 21 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2012, πιν.108α).

Π.43



43. Νότια παραστάδα-πεσσός θύρας Χώρων 21-6-22.

Π.44



44α. Άνοιγμα θύρας Χώρων 17-55. Κυκλικό λάξευμα έδρασης ξύλινου πλαισίου ανοίγματος (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2017).



44β. Ανατολική παραστάδα ανοίγματος Χώρων 34Α-43.

Π.45



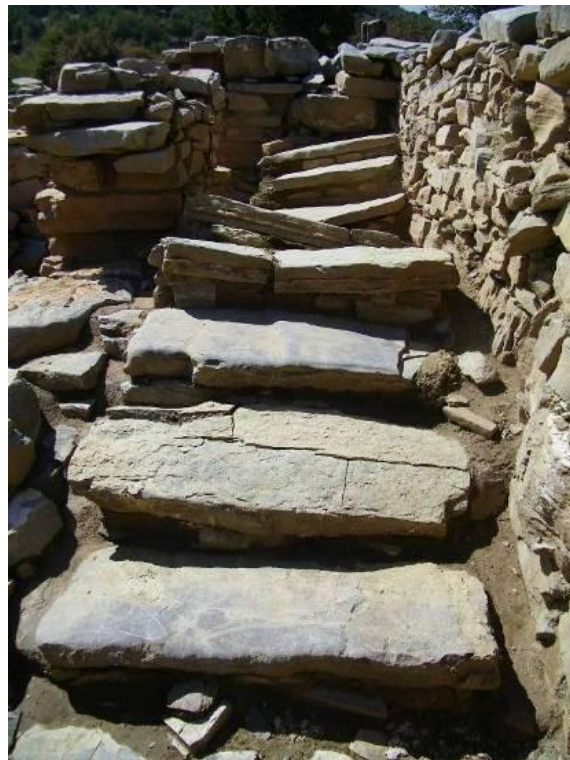
45α. Τοίχος Χώρων 6-22-5 (Ημερολόγιο συντήρησης 2017).



45β. Γωνία τοίχου Χώρων 1-2 (Ανασκαφική έκθεση 2018).



46α. Κλιμακοστάσιο Χώρου 35B.



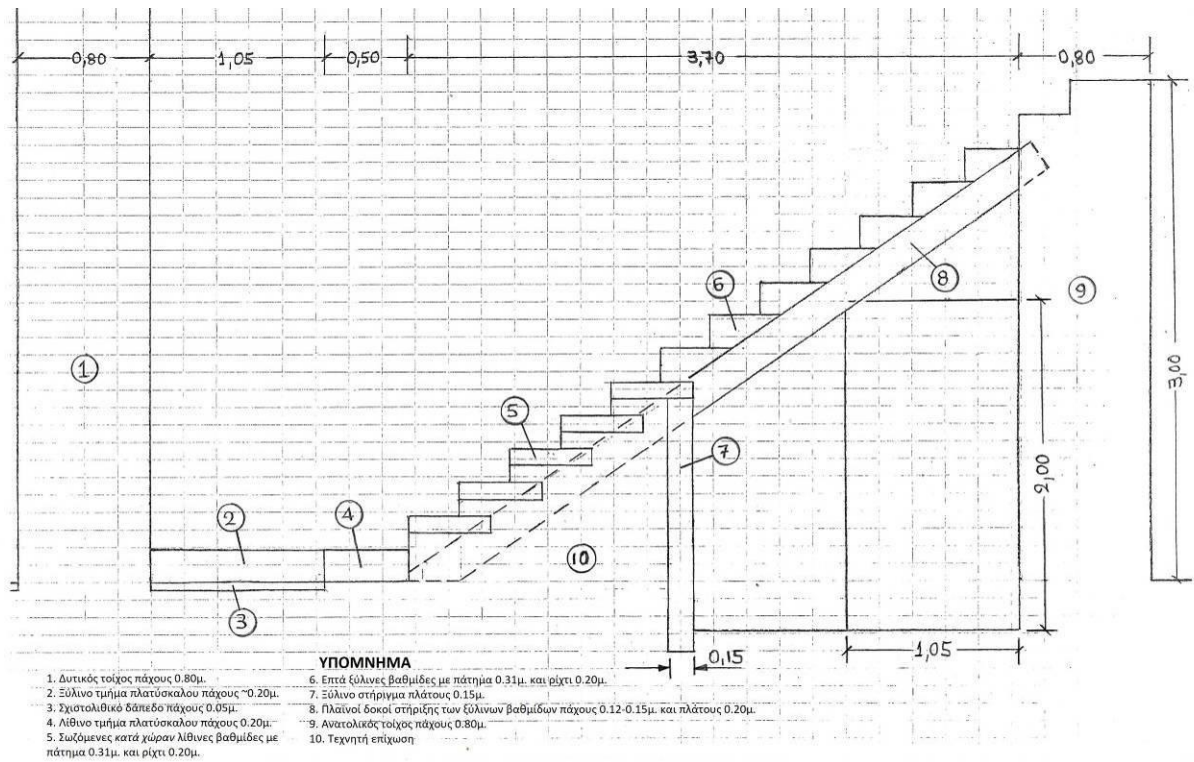
46β. Σωζόμενες κατά χώραν βαθμίδες κλιμακοστασίου Χώρου 35B.

Π.47



47 Κλιμακοστάσιο Χώρου 20 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.54).

Π.48



48α. Σχέδιο αναπαράστασης τομής κλιμακοστασίου Χώρου 20.



48β. Σωζόμενες κατά χώραν βαθμίδες κλιμακοστασίου Χώρου 20.

Π.49



49α. Κλίμακα Χώρων 53-11 (Ημερολόγιο 7-8-2014).



49β. Κλίμακα Χώρων 37Α-47Α (Ανασκαφική έκθεση 2017).

Π.50



50α. Εξωτερική θύρα και παράθυρο Χώρων 2-4.



50β. Χώρος 2. Εξωτερική θύρα, πλακόστρωτο δάπεδο και σειρά ασβεστολιθικών πλακών (Ανασκαφική έκθεση 2018).

Π.51



51α. Θύρα Χώρων 26-28.



51β. Ανατολική παραστάδα θύρας Χώρων 17-27.

Π.52



52. Βόρεια παραστάδα και κατόφλι με ορθογώνιο λάξευμα θύρας Χώρων 21-6-22.

Π.53



53α. Βόρεια παραστάδα θύρας Χώρων 35Α-36.



53β. Δυτική παραστάδα θύρας Χώρων 17-27.

Π.54



54α. Λίθινες βάσεις παραστάδων (;) θύρας Χώρων 13-16.



54β. Λίθινες βάσεις παραστάδων θύρας Χώρων 51-52.

Π.55



55. Διάδρομος 36. Μονολιθικό κατώφλι με κυκλικά λαξεύματα.

Π.56



56α. Κατώφλι με ζεύγη διπλών κυκλικών λαξευμάτων στο ανατολικό τμήμα του κτηρίου (Ανασκαφική έκθεση 2018).



56β. Δίθυρο άνοιγμα με κυκλικό και ορθογώνιο λάξευμα κατωφλιού Χώρων 4-6-7.

Π.57



57α. Τμήμα κονιάματος με αποτύπωμα αρχιτεκτονικού στοιχείου θύρας από τον Διάδρομο 34 (Ημερολόγιο 5-8-2015).

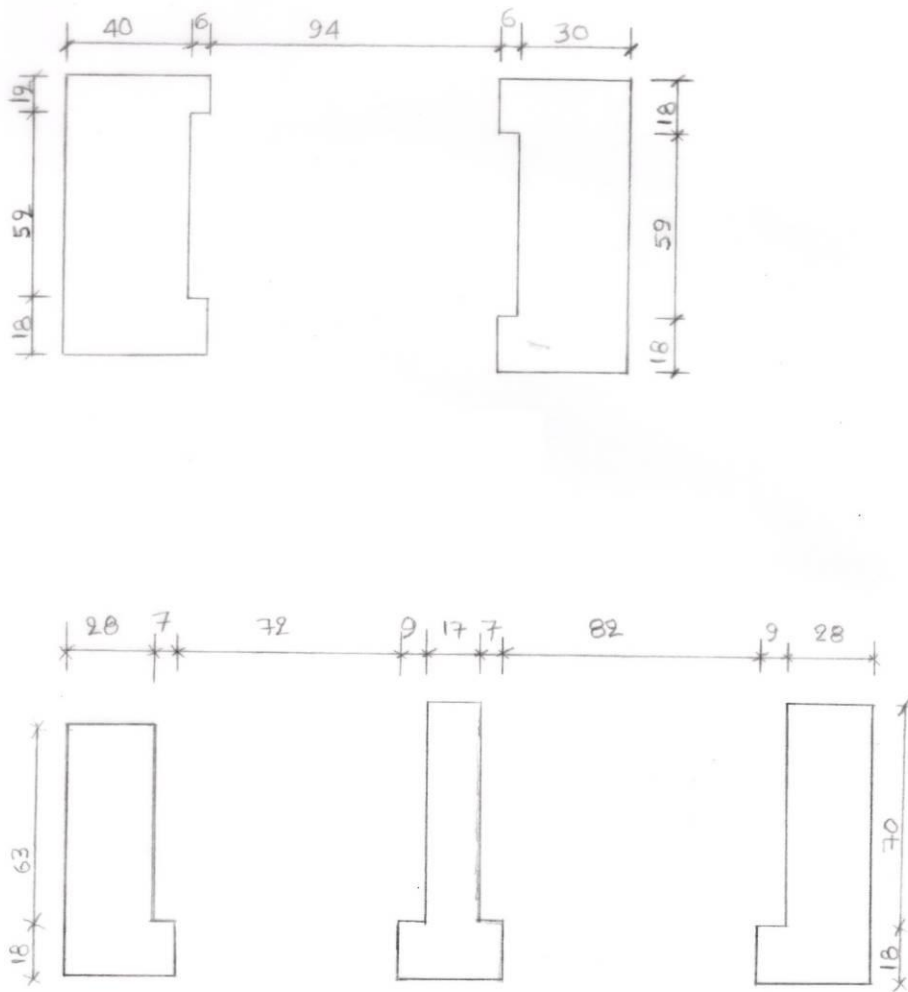


57β. Τμήμα πηλοκονιάματος με αποτύπωμα αρχιτεκτονικού στοιχείου από τον Χώρο 50 (Ημερολόγιο 4-8-2011).



58. Λίθινες βάσεις παραστάδων πολυθύρου Χώρων 34Α-51.

Π.59



59. Σχέδιο κάτοψης λίθινων βάσεων παραστάδων πολυθύρου Χώρων 34Α-51. Κλίμακα 1:20.

Π.60



60α. Παράθυρο Χώρου 8.



60β. Παράθυρο Χώρου 15.

Π.61



61α. Χώροι 26-53. Παράθυρο, θρανίο και κόγχη με διπλό άνοιγμα (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, πιν.165α).



61β. Παράθυρο Χώρων 19-26-53.

Π.62

ΧΩΡΟΣ	ΑΡ.ΤΟΙΧΟΥ*	ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΘΥΡΑ-ΠΑΡΑΘΥΡΟ	ΥΨΟΣ ΤΟΙΧΟΥ (m)	ΣΧΟΛΙΟ
3	95		1.20	Μη στεγασμένος χώρος
3	80		1.60	Μη στεγασμένος χώρος
4		Εξωτερική θύρα		Πορτοπαράθυρο
4	81		1.70	Δίπλα σε πορτοπαράθυρο
7	83		1.70	Πιθανό παράθυρο
8	85	Παράθυρο	2.00	
9	87	Παράθυρο	1.90	
10		Εξωτερική θύρα		
11	63		2.90	Χώρος σε χαμηλότερο επίπεδο
12	62		2.90	Χώρος σε χαμηλότερο επίπεδο
14		Παράθυρο		
13	55		1.80	Πιθανός αρχικά ενιαίος με τον Χώρο 14 που διέθετε παράθυρο
13	54		1.70	Πιθανός αρχικά ενιαίος με τον Χώρο 14 που διέθετε παράθυρο
13	53		1.40	Πιθανός αρχικά ενιαίος με τον Χώρο 14 που διέθετε παράθυρο
15	48	Παράθυρο	1.70	
49		Εξωτερική θύρα		
17	10		1.95	Πιθανό παράθυρο
17	11		1.30	Πιθανό παράθυρο
27	15		1.50	Πιθανό παράθυρο
38	19		1.90	Πιθανό παράθυρο
39	26		0.90	Συνορεύει με το αίθριο του Χώρου 37
47Γ	27		1.60	Χώρος σε χαμηλότερο επίπεδο
47B	27		1.60	Χώρος σε χαμηλότερο επίπεδο
47B	31		1.00	Χώρος σε χαμηλότερο επίπεδο
47A	32		1.30	Χώρος σε χαμηλότερο επίπεδο. Συνορεύει με το αίθριο του Χώρου 37
47A	33		1.70	Χώρος σε χαμηλότερο επίπεδο. Συνορεύει με το αίθριο του Χώρου 37
40	34		1.30	?
40	70		1.40	?
41	112		1.30	?
42	114		1.40	?
43	117		1.20	Συνορεύει με τους μη στεγασμένους Χώρους 32-33-44
43	118		0.70	Συνορεύει με τους μη στεγασμένους Χώρους 32-33-44
52				Προστώο. Συνορεύει με το μη στεγασμένο Χώρο 30

* Για αρ. τοίχων βλ. Παράρτημα Β-ΠΤ.2

62. Πίνακας σχολιασμού φωτισμού Κτηρίου Ζωμίνθου.

Π.63



63α. Θρακία Χώρου 4 (Ανασκαφική έκθεση 2017).



63β. Θρακία Χώρου 25 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2015, εικ.14).

Π.64

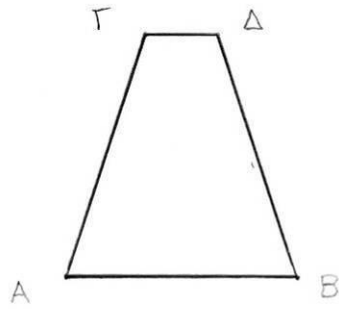


64α. Κόγχη Χώρου 11 (Ημερολόγιο 6-8-2014).



64β. Χώρος 11. Κόγχη και βόρειος τοίχος με ζώνη μεγάλου μεγέθους λίθων.

Π.65



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΑΒ=38cm
ΓΔ=12cm
ΑΓ=ΒΔ=42cm
Βάθος: 75cm

65α. Σχέδιο κάτοψης κόγχης Χώρου 11. Κλίμακα 1:10.



65β. Κόγχη Χώρου 53.

Π.66



66α. Κόγχη με διπλό άνοιγμα Χώρου 39 (Ημερολόγιο 3-8-2017).



66β. Ορθογώνια κατασκευή Χώρου 9 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2013, 154β).

Π.67



67α. Ορθογώνια κατασκευή Χώρου 56Α.



67β. Κατασκευή-αγωγός (;) Χώρου 49 (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.101).

Π.68



68α. Αγωγός Χώρου 49.



68β. Αγωγός Διαδρόμου 18.

Π.69



69. Διάδρομος 18. Εξωτερική βόρεια θύρα, αγωγός και κρηπίδωμα ανατολικού τοίχου (Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.103).

Π.70



70α. Αγωγός Χώρου 56Α.



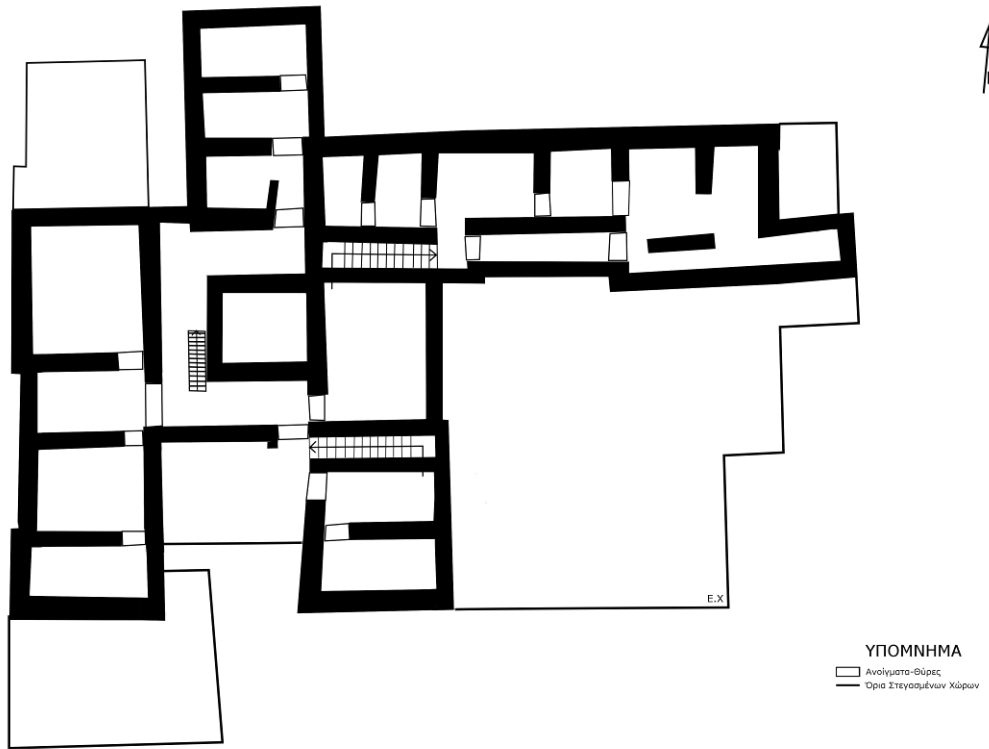
70β. Πεσμένοι λίθοι στα ανώτερα στρώματα του Χώρου 8 (Σακελλαράκης & Παναγιωτόπουλος 2006, πιν.96).

Π.71



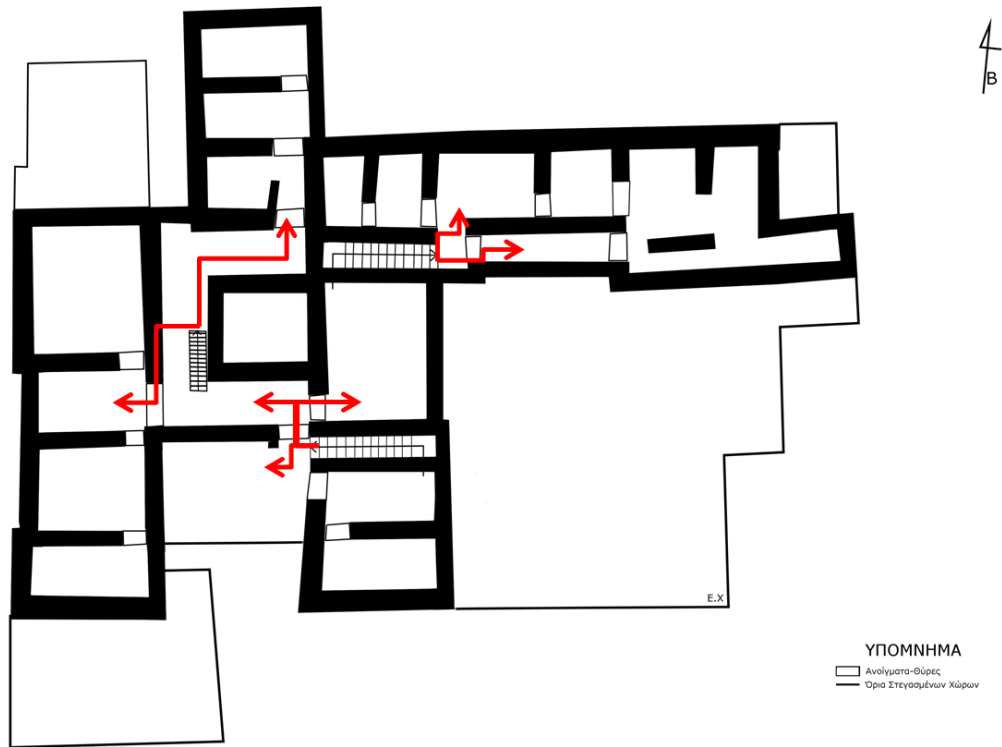
71. Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με προτεινόμενες μονάδες ισογείου.

Π.72



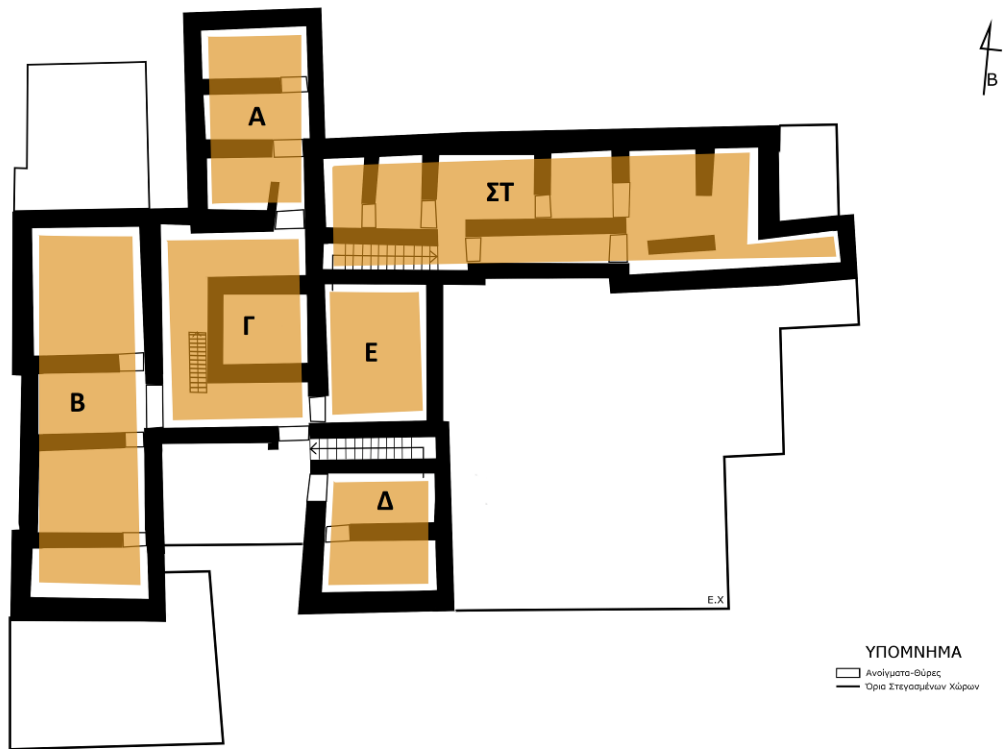
72. Σχηματική κάτοψη ορόφου Κτηρίου Ζωμίνθου.

Π.73



73. Σχηματική κάτοψη κίνησης ορόφου Κτηρίου Ζωμίνθου.

Π.74



74. Σχηματική κάτοψη προτεινόμενων μονάδων ορόφου Κτηρίου Ζωμίνθου.

Π.75



75α. Οροφή φάμπρικας δεκαετίας του 1940 στο Απεσωκάρι Μεσαράς Ηρακλείου.



75β. Οροφή φάμπρικας δεκαετίας του 1940 στο Απεσωκάρι Μεσαράς Ηρακλείου (λεπτομέρεια).

Π.76

← → ↻ <https://stratus.meteo.noa.gr/stations/anogeia/NOAAPRYR.TXT>

ANNUAL CLIMATOLOGICAL SUMMARY

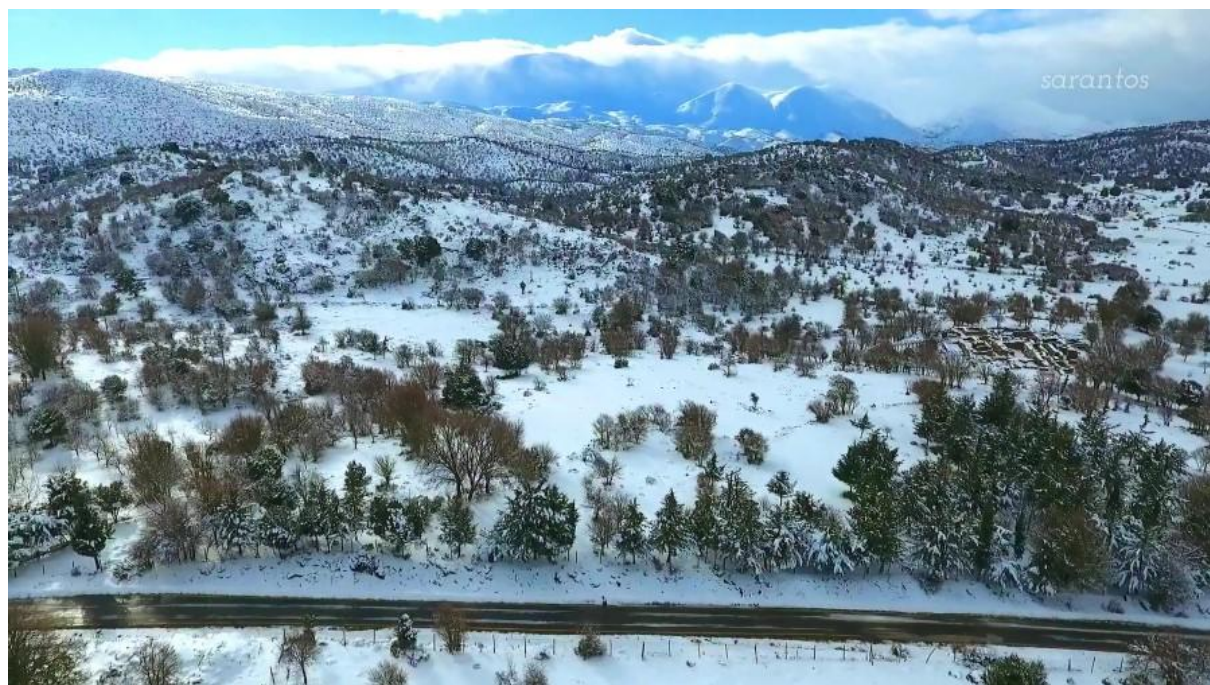
NAME: anogeia CITY: STATE:
 ELEV: 801 m LAT: 35° 17' 00" N LONG: 24° 53' 00" E

TEMPERATURE (°C), HEAT BASE 18.3, COOL BASE 18.3

YR	MO	MEAN MAX	MEAN MIN	MEAN	DEP. FROM NORM	HEAT DEG DAYS	COOL DEG DAYS	HI	DATE	LOW	DATE	MAX >=32	MAX <=0	MIN <=0	MIN <=-18
18	1	10.4	4.3	7.0	0.0	351	0	15.6	10	-0.2	25	0	0	2	0
18	2	12.5	6.3	8.9	0.0	263	0	21.6	7	3.4	16	0	0	0	0
18	3	17.0	8.6	12.8	0.0	178	6	25.1	22	4.4	29	0	0	0	0
18	4	20.2	12.0	15.9	0.0	103	31	27.2	16	7.4	2	0	0	0	0
18	5	22.0	15.1	18.3	0.0	56	54	30.1	19	10.8	7	0	0	0	0
18	6	25.0	17.5	20.9	0.0	12	89	31.8	9	14.2	1	0	0	0	0
18	7	27.6	19.9	23.4	0.0	0	159	32.7	23	16.8	1	2	0	0	0
18	8	24.5	18.8	21.4	0.0	1	95	27.6	16	16.7	28	0	0	0	0
18	9	22.4	16.0	18.9	0.0	31	49	27.1	3	10.9	27	0	0	0	0
18	10	18.6	12.6	15.2	0.0	107	9	24.8	4	7.1	25	0	0	0	0
18	11	14.8	9.9	12.2	0.0	190	4	24.3	1	4.9	30	0	0	0	0
18	12	9.7	5.2	7.3	0.0	343	0	15.7	14	1.1	26	0	0	0	0
18.8		12.2	15.2	0.0	1636	497	32.7	JUL	-0.2	JAN	2	0	2	0	

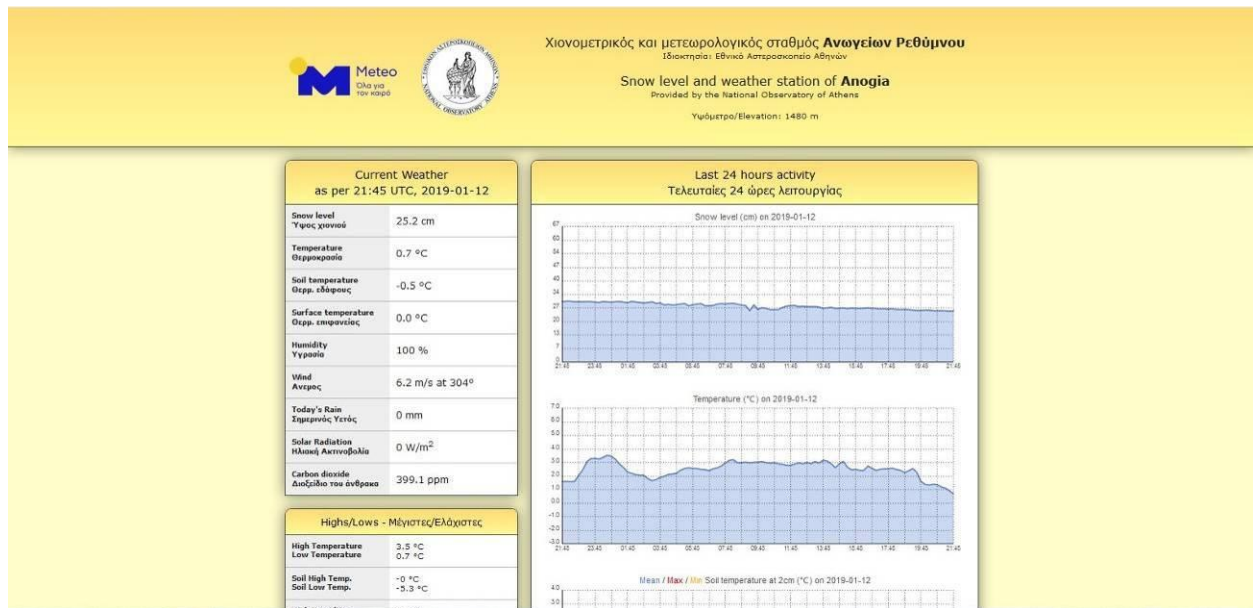
PRECIPITATION (mm)

76α. Πίνακας μέγιστων και ελάχιστων θερμοκρασιών Ανωγείων έτους 2018 (Διαδίκτυο: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών-meteo 2019).

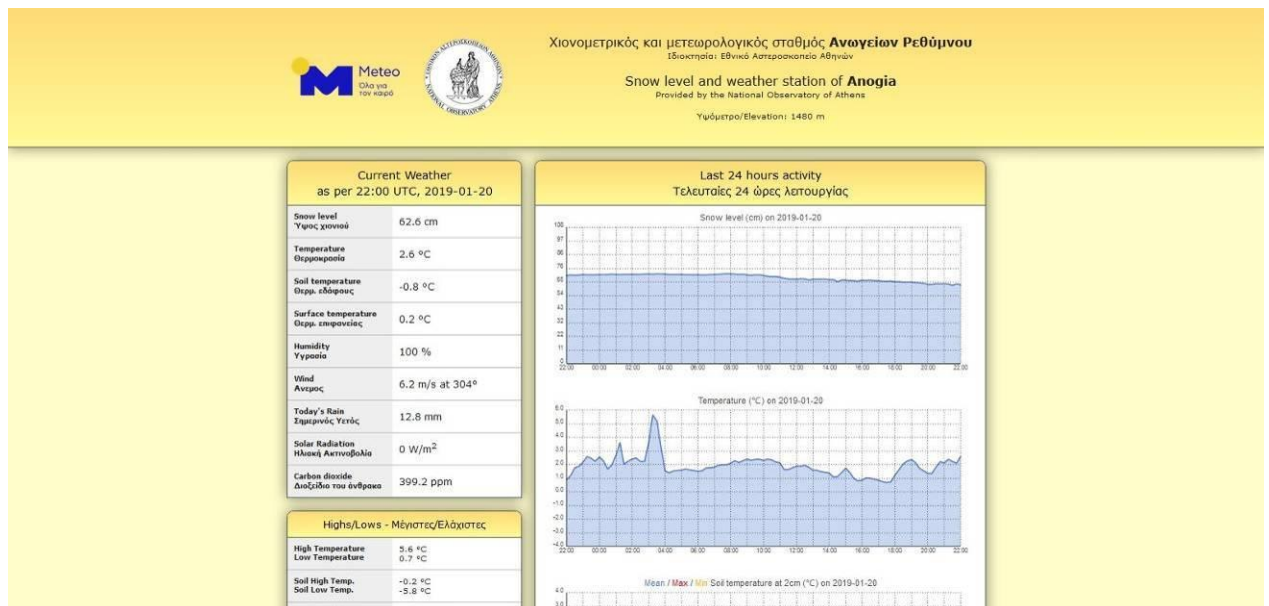


76β. Χιονισμένο τοπίο Ζωμίνθου 2019 (Διαδίκτυο: Σαράντος N-cretapost.gr 2019).

Π.77



77α. Πίνακας χιονόπτωσης 12-1-2019 περιοχής Νίδας Ανωγείων σε υψόμετρο 1480μ.
 (Διαδίκτυο: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών-meteo 2019).



77β. Πίνακας χιονόπτωσης 20-1-2019 περιοχής Νίδας Ανωγείων σε υψόμετρο 1480μ.
 (Διαδίκτυο: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών-meteo 2019).

Π.78



78α. Τμήμα πεσμένου πηλοχώματος και πλακών από τον Χώρο 15 (Σακελλαράκης 2007, πιν.55α).



78β. Τμήματα πηλοκονιάματος με αποτυπώματα καλαμιών (;) από τον Χώρο 35A (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.46).

Π.79

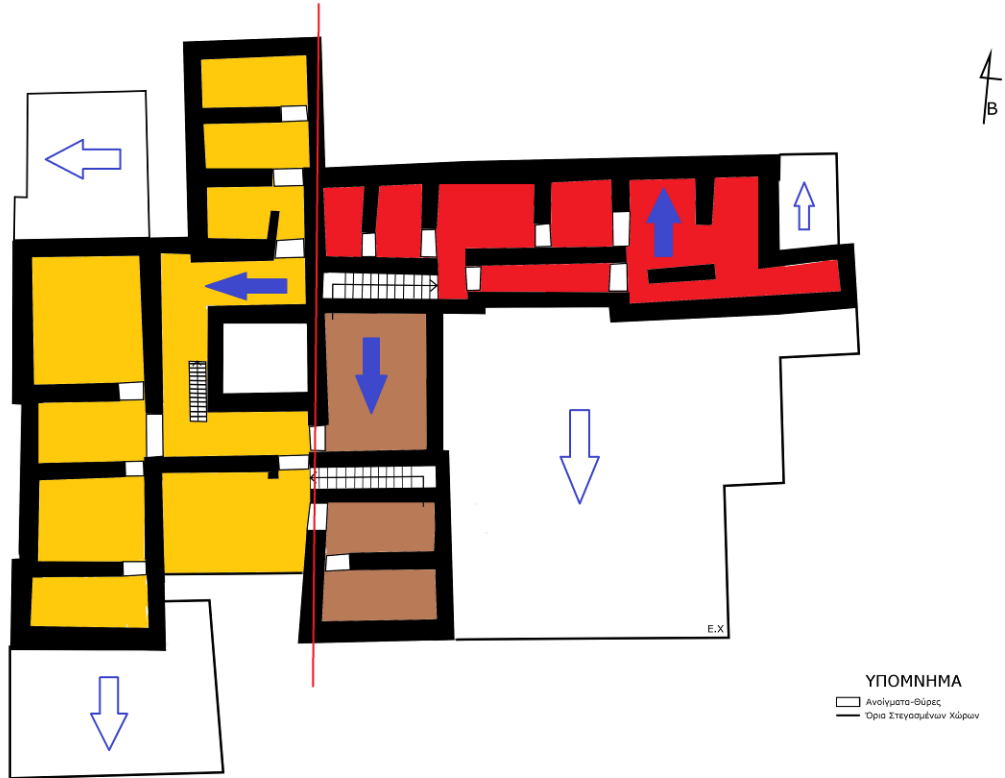


79α. Πήλινο τμήμα υδρορροής (;) από τον Χώρο 41 (προσαρμοσμένο από Σαπουνά-Σακελλαράκη 2014, εικ.22).



79β. Πήλινα τμήματα υδρορροής/ων από τον Χώρο 43 (Ημερολόγιο 15-7- 2013).

Π.80



80. Σχηματική κάτοψη ορόφου Κτηρίου Ζωμίνθου με προτεινόμενες κλίσεις στέγασης.

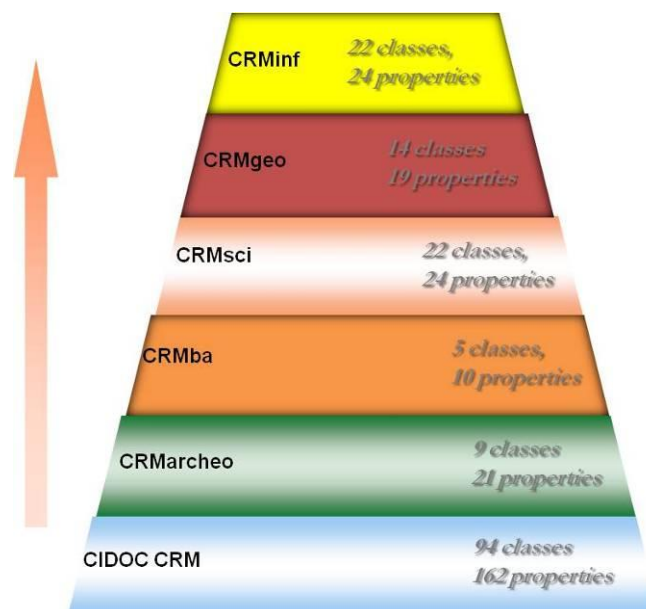
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΠΙΝΑΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΠΣ.1

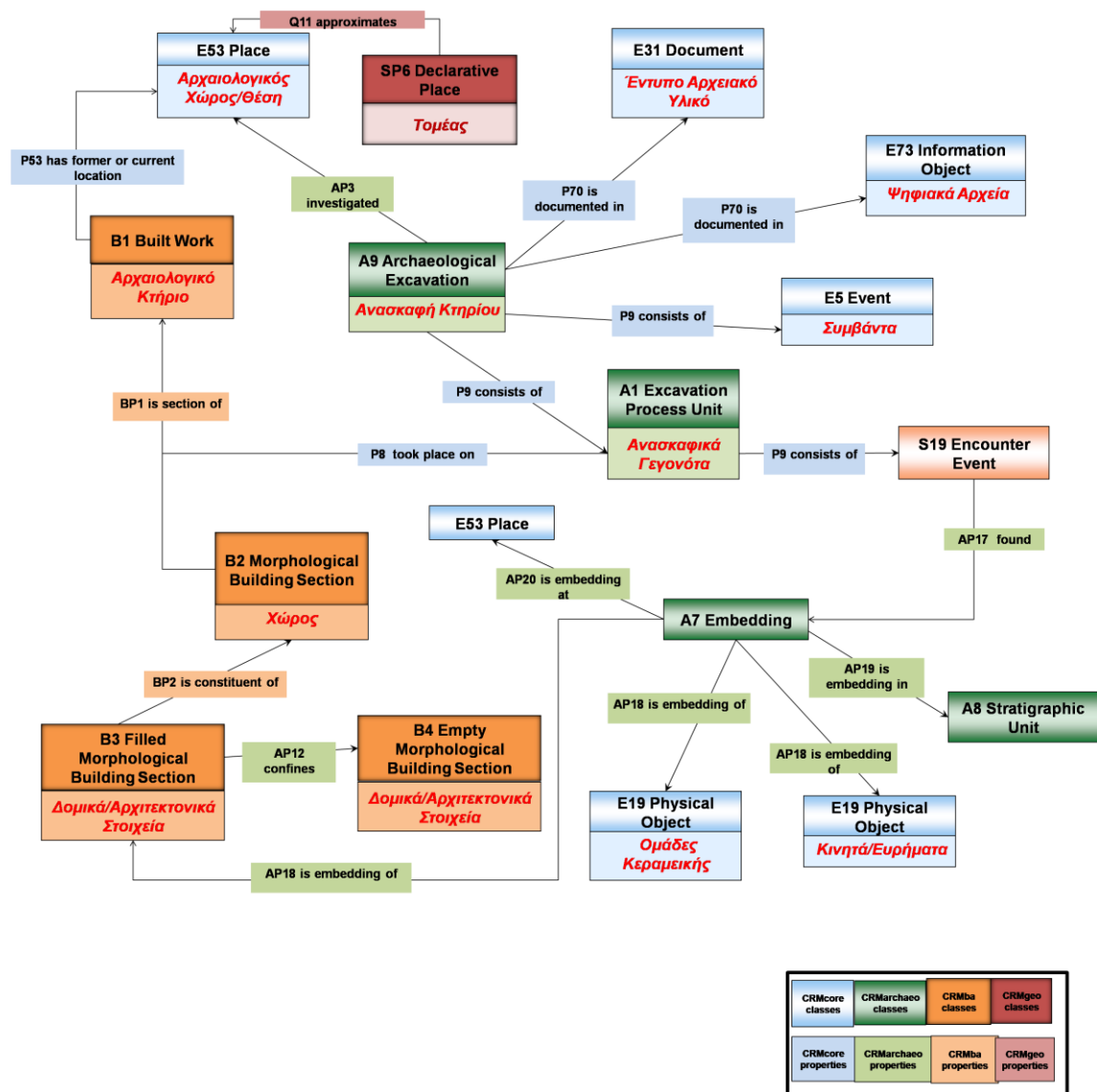


1α. Βασικές κλάσεις και σχέσεις για την επίτευξη ενοποίησης δεδομένων του προτύπου CIDOC CRM (προσαρμοσμένο από Doerr 2003, fig.5).



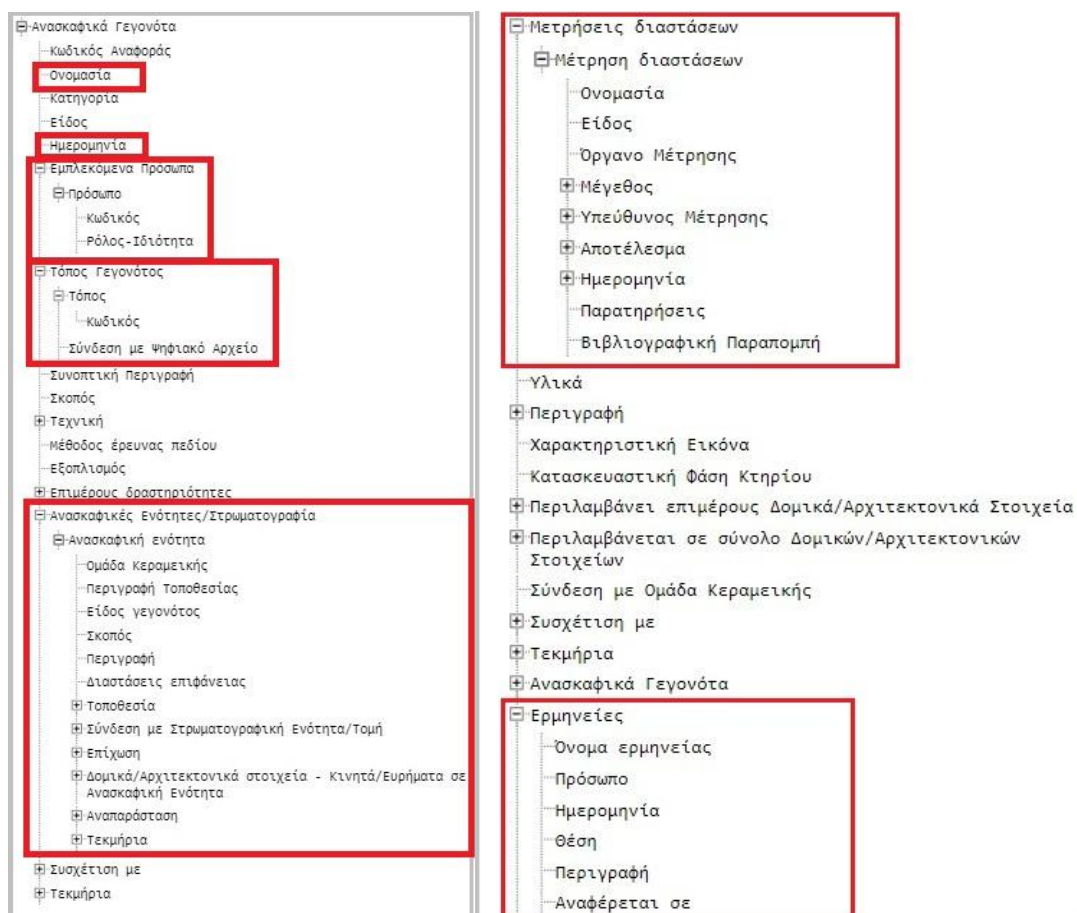
1β. Παράδειγμα χρήσης του προτύπου CIDOC CRM και των επεκτάσεων (Χρηστάκη et al. 2017, εικ.1).

ΠΣ.2



2. Παράδειγμα σχήματος του εννοιολογικού μοντέλου Ζωμίνθου με τις βασικές οντότητες.

ΠΣ.3



3. Παραδείγματα λειτουργικών ενότητων του πληροφοριακού συστήματος σε σχέση με την έννοια του γεγονότος από το δελτίο των Δομικών/Αρχιτεκτονικών στοιχείων.

ΠΣ.4

Synthesis
Σύστημα Διαχείρισης Πολιτισμικής Κληρονομιάς

Ελληνικά (gr)

Καταγραφή, Τεκμηρίωση και Διαχείριση Αντικειμένων Πολιτισμού

Είσοδος χρήστη

Όνομα Χρήστη

Κωδικός Πρόσβασης

Σύνδεση

• Αίτηση για νέο κωδικό πρόσβασης

ITE
Ινστιτούτο Πληροφορικής

ISL
Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων

Κέντρο Πολιτισμικής Πληροφορικής

Terms of Use | Privacy Policy | © 2012-2019 FORTH-ICS | Licensed under the EUPL

4α. Αρχική σελίδα εισόδου στο πληροφοριακό σύστημα *Synthesis*.

Synthesis
Σύστημα Διαχείρισης Πολιτισμικής Κληρονομιάς

Καταγραφή, Τεκμηρίωση και Διαχείριση Αντικειμένων Πολιτισμού

Καλωσήρθατε

Τεκμηρίωση

- Αρχαιολογικός Χώρος/Θέση
- Αρχαιολογικό Κτήριο
- Τομείς
- Χώρος
- Ομάδες Κεραμικής
- Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία
- Κινητά/Ευρήματα
- Ανασκαφικά Γεγονότα
- Υλικά
- Τόποι
- Συμβάντα
- Πρόσωπα
- Οργανισμοί
- Βιβλιογραφία
- Παράλληλα
- Έντυπο Αρχαιολογικό Υλικό
- Φάκελοι Αρχείου
- Ανασκαφής
- Ψηφιακά Αρχεία

Παρουσίαση

- Πληροφοριακά Κείμενα

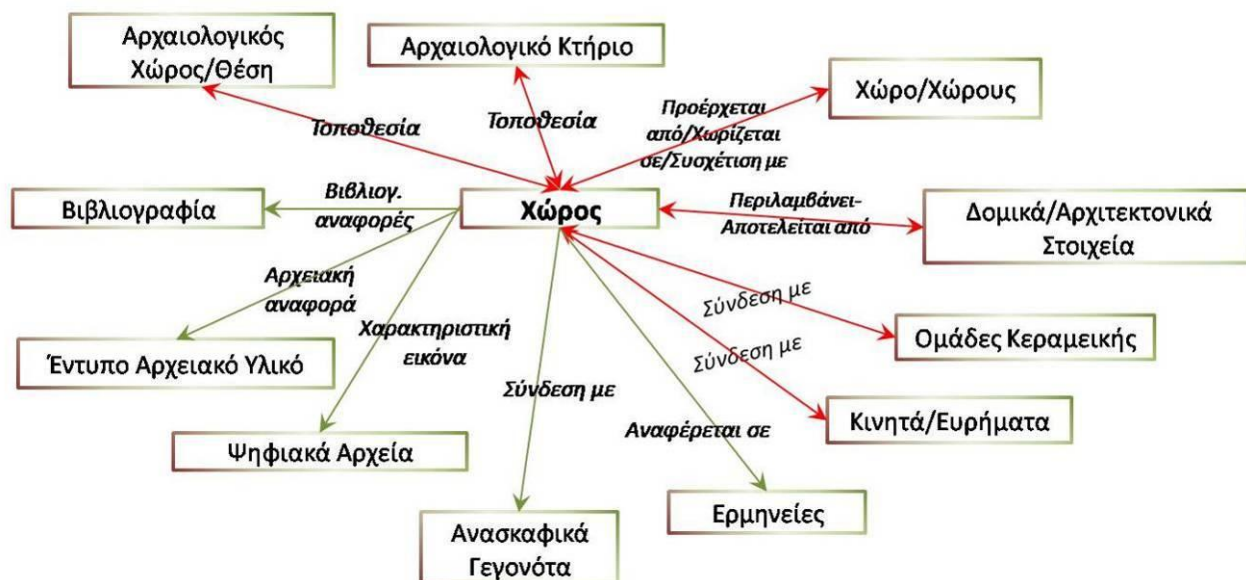
Διαχείριση

- Φορείς
- Χρήστες
- Λεξιλόγια
- Αντίγραφα Συστήματος

4β. Αρχική οθόνη εργασίας του πληροφοριακού συστήματος *Synthesis* Ζωμίνθου. Κύριες και δευτερεύουσες οντότητες.

ΠΣ.5

Σχέσεις από και προς την οντότητα Χώρος



5. Σχηματικός γράφος σύνδεσης της οντότητας του Χώρου με άλλες οντότητες του πληροφοριακού συστήματος.

ΠΣ.6

Synthesis
Σύστημα Διαχείρισης Πολιτισμικής Κληρονομιάς

Καταγραφή, Τεκμηρίωση και Διαχείριση Αντικειμένων Πολιτισμού

Τεκμηρίωση
Αρχαιολογικός Χώρος/Θέση
Αρχαιολογικό Κτήριο
Τομείς
Χώρος
Ομάδες Κεραμικής
Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία
Κινητά/Ευρήματα
Ανασκαφικά Γεγονότα
Υλικά
Τόποι
Συμβάντα
Πρόσωπα
Οργανισμοί
Βιβλιογραφία
Παράλληλα
Εντυπο Αρχαιολογικό Υλικό
Φάκελοι Αρχείου
Ανασκαφής
Ψηφιακά Αρχεία

Παρουσίαση
Πληροφοριακά Κείμενα

Περισσότερα

Αναζήτηση

Χώρος
Προβολή: Τα δικά μου

Φιλτράρισμα Πίνακα 11 Προβολή 10 αποτελεσμάτων

Όνομα	Κατηγορία	Τόπος	Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία	Κατάσταση Δελτίου	Id
Χώρος 11	Χώρος σε χαμηλότερο επίπεδο	.../ArchaeologicalBuilding/3, Κεντρικό Κτήριο Σωλινθού, Κτηριακό Συγκρότημα	.../StructuralArchitecturalElement/20, Κόγχη Χώρου 11, Εσωτερική κατασκευή τοίχου .../StructuralArchitecturalElement/158, Τοίχος Χώρων 10-11-20-53-26, Τοίχος με κονίαμα .../StructuralArchitecturalElement/173, Τοίχος Χώρων 11-12-56B, Εξωτερικός τοίχος .../StructuralArchitecturalElement/249, Τοίχος Χώρων 20-11-12-20/53, Τοίχος κλιμακοστασίου .../StructuralArchitecturalElement/247, Θύρα Χώρων 20-53-11, Ανοιγματα-Θύρες .../StructuralArchitecturalElement/248, Θύρα Χώρων 11-12, Ανοιγματα-Θύρες .../StructuralArchitecturalElement/249, Πλακόστρωτο δάπεδο Χώρου 11, Δάπεδο ισογείου .../StructuralArchitecturalElement/173, Τοίχος Χώρων 11-12-56B, Εξωτερικός τοίχος .../StructuralArchitecturalElement/173, Τοίχος Χώρων 11-12-56B, Εξωτερικός τοίχος .../StructuralArchitecturalElement/172, Βόρειος Τοίχος	Μη δημοσιευμένο	Room/114

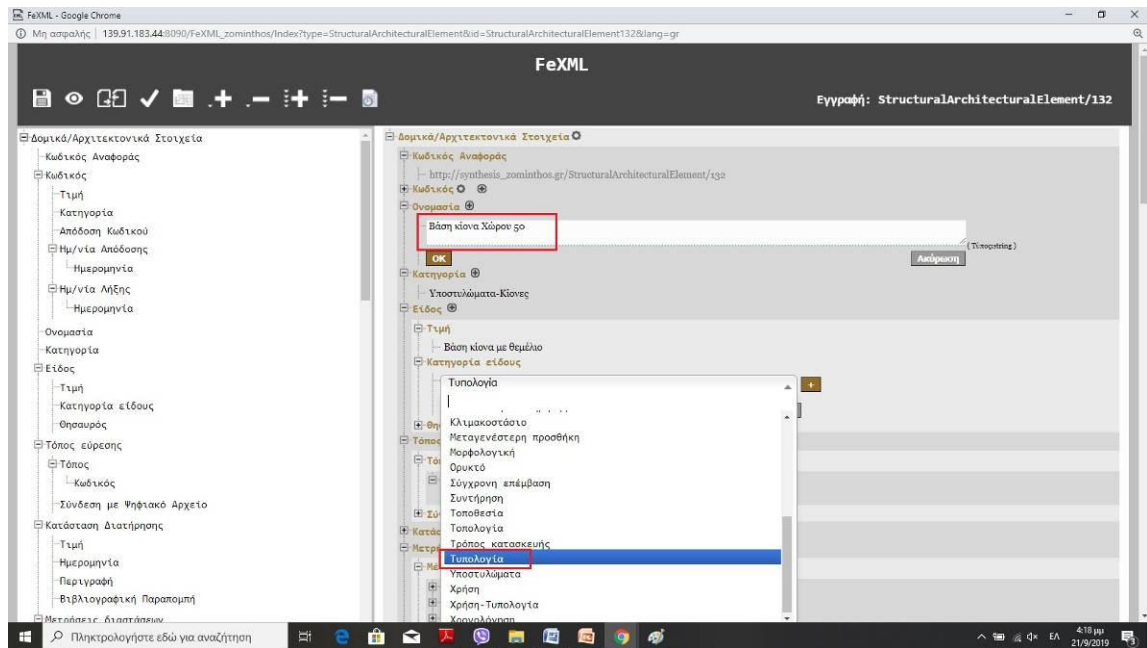
6α. Παράδειγμα βασικών λειτουργιών του πληροφοριακού συστήματος.

Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία

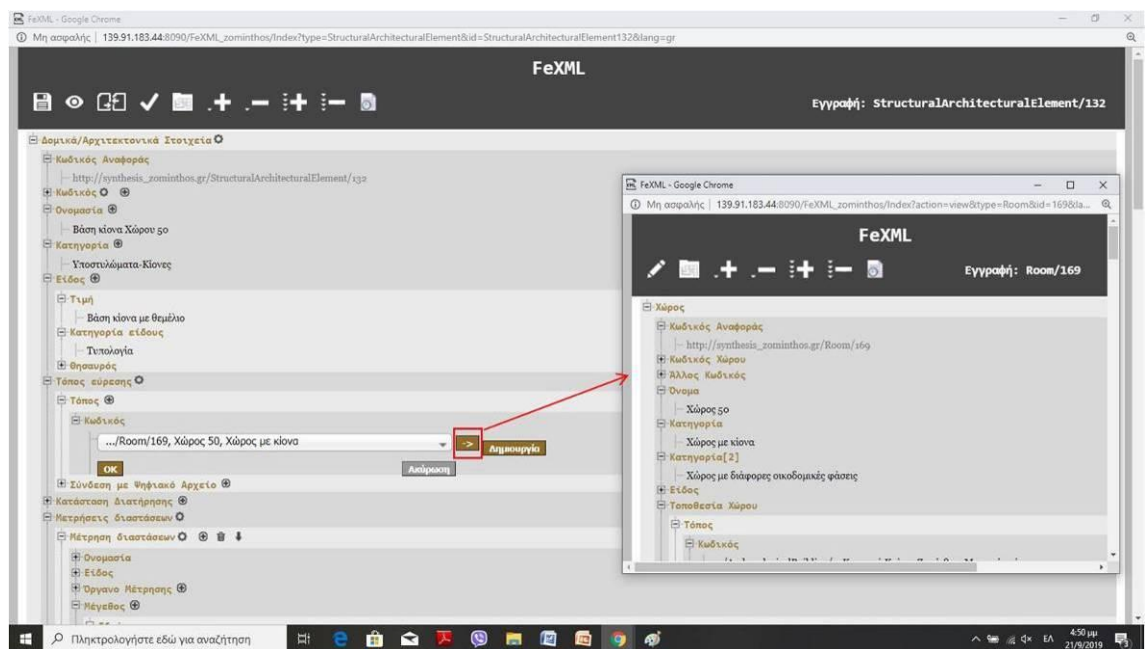
- .../StructuralArchitecturalElement/20, Κόγχη Χώρου 11, Εσωτερική κατασκευή τοίχου
- .../StructuralArchitecturalElement/158, Τοίχος Χώρων 10-11-20-53-26, Τοίχος με κονίαμα
- .../StructuralArchitecturalElement/173, Τοίχος Χώρων 11-12-56B, Εξωτερικός τοίχος
- .../StructuralArchitecturalElement/246, Τοίχος Χώρων 20-11-12-20/53, Τοίχος κλιμακοστασίου
- .../StructuralArchitecturalElement/247, Θύρα Χώρων 20-53-11, Ανοιγματα-Θύρες
- .../StructuralArchitecturalElement/248, Θύρα Χώρων 11-12, Ανοιγματα-Θύρες
- .../StructuralArchitecturalElement/249, Πλακόστρωτο δάπεδο Χώρου 11, Δάπεδο ισογείου
- .../StructuralArchitecturalElement/173, Τοίχος Χώρων 11-12-56B, Εξωτερικός τοίχος

6β. Παράδειγμα μενού επικεφαλίδας δελτίων πληροφοριακού συστήματος.

ΠΣ.7

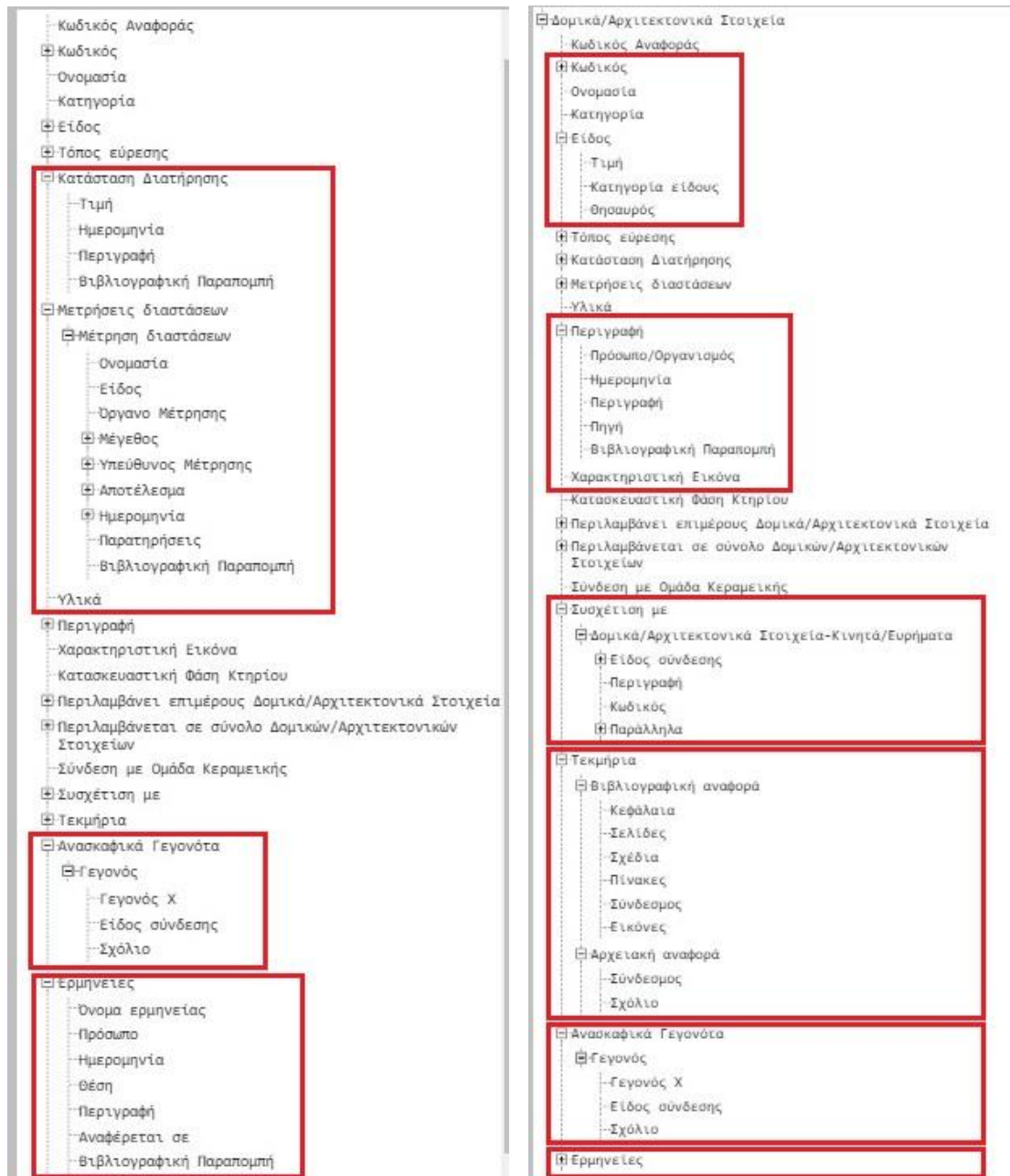


7α. Παράδειγμα προβολής, εισαγωγής και επεξεργασίας δεδομένων του δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων μέσω του XML επεξεργαστή εγγράφων.



7β. Παράδειγμα σύνδεσης του δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων με άλλα δελτία μέσω του XML επεξεργαστή εγγράφων.

ΠΣ.8



8. Παραδείγματα λειτουργικών ενότητων του δελτίου των Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων σε σχέση με διάφορες κατηγορίες δεδομένων.

ΠΣ.9

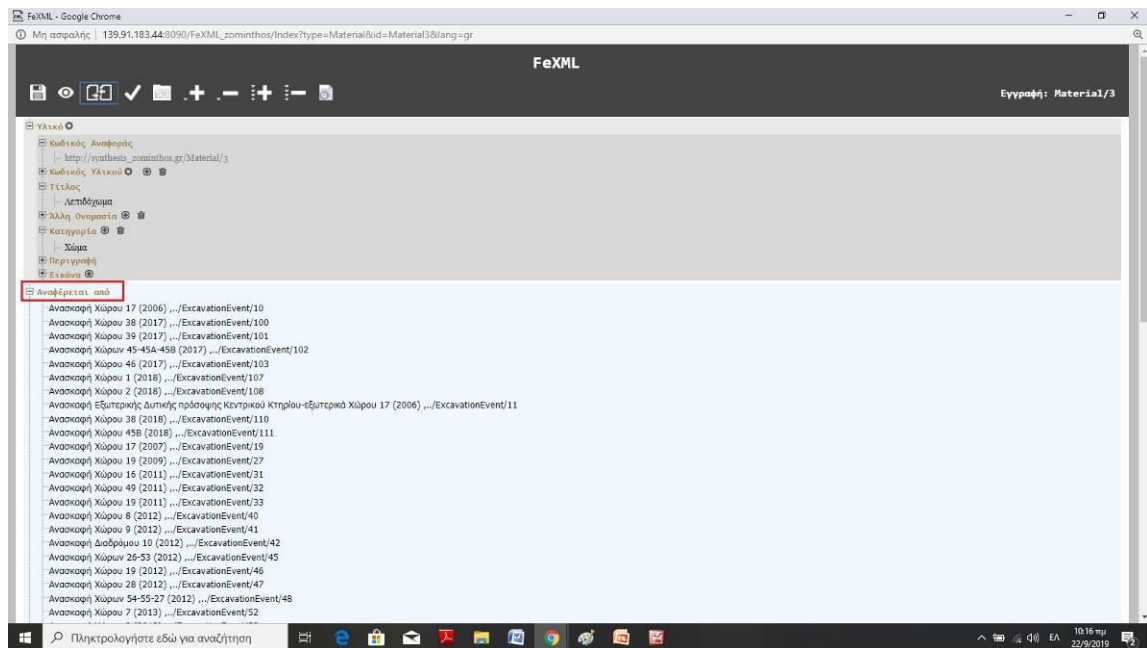
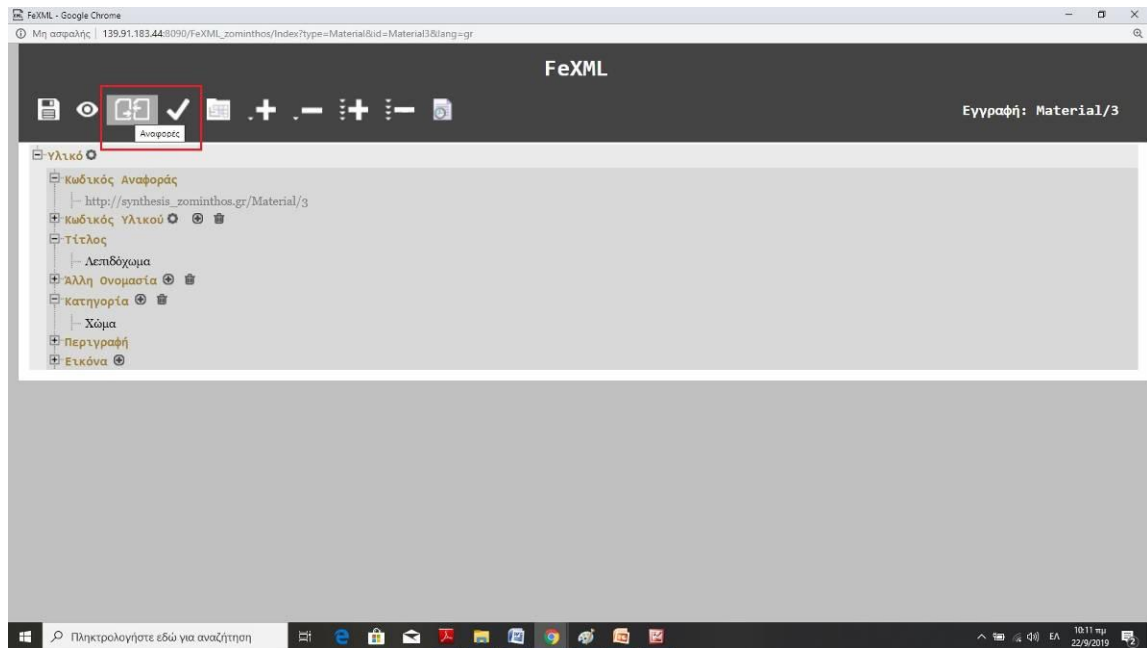
The screenshot shows the Synthesis system interface. The header includes the logo and the text 'Σύστημα Διαχείρισης Πολιτισμικής Κληρονομιάς'. Below the header, there is a navigation bar with the text 'Καταγραφή, Τεκμηρίωση και Διαχείριση Αντικειμένων Πολιτισμού'. The main content area is divided into a left sidebar and a main panel. The sidebar has a 'Τεκμηρίωση' section with a list of categories, including 'Χώρος'. The main panel shows a search bar with the text 'Αναζήτηση' and a dropdown menu with options like 'Τα δικά μου', 'Άλλων', 'Δημοσιευμένα', etc. Below the search bar, there is a table with columns 'Όνομα', 'Κατηγορία', 'Τύπος', and 'Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία'. The table is filtered to show 'Χώρος 11'.

9α. Λειτουργία Αναζήτησης πληροφοριακού συστήματος.

The screenshot shows the Synthesis system interface. The header includes the logo and the text 'Σύστημα Διαχείρισης Πολιτισμικής Κληρονομιάς'. Below the header, there is a navigation bar with the text 'Καταγραφή, Τεκμηρίωση και Διαχείριση Αντικειμένων Πολιτισμού'. The main content area is divided into a left sidebar and a main panel. The sidebar has a 'Τεκμηρίωση' section with a list of categories, including 'Υλικά'. The main panel shows a search bar with the text 'Αναζήτηση' and a dropdown menu with options like 'Τα δικά μου', 'Άλλων', 'Δημοσιευμένα', etc. Below the search bar, there is a table with columns 'Τίτλος', 'Άλλη Ονομασία', 'Κατηγορία', and 'Id'. The table is filtered to show 'Λεπιδόχυμα'.

9β. Παράδειγμα λειτουργίας Αναφοράς πληροφοριακού συστήματος από την οντότητα των Υλικών.

ΠΣ.10



10. Παράδειγμα αναζήτησης δελτίων μέσω της λειτουργίας *Αναφορές*.

ΠΣ.11

Καταγραφή, Τεκμηρίωση και Διαχείριση Αντικειμένων Πολιτισμού

Τεκμηρίωση

- Αρχαιολογικός Χώρος/Θέση
- Αρχαιολογικό Κτήριο
- Τομέας
- Χώρος
- Ομάδες Κεραμικής
- Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία**
- Κινητά/Ευρήματα
- Ανασκαφικά Γεγονότα
- Υλικά
- Τόποι
- Συμβάντα
- Πρόσωπα
- Οργανισμοί
- Βιβλιογραφία
- Παράλληλα
- Έντυπο Αρχαιολογικό Υλικό
- Φάκελοι Αρχείου
- Ανασκαφής
- Ψηφιακά Αρχεία

Παρουσίαση

- Πληροφοριακά Κείμενα

Διαχείριση

- Φορείς
- Χρήστες
- Λεξιλόγια
- Αντίγραφα Συστήματος

Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία - Σύνθετη Αναζήτηση

Κριτήρια αναζήτησης

Τελεστής: AND OR

Οντότητα	Επιλογή Πεδίου Κριτηρίου	Συνθήκη	Τιμή
Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοι	Επιλογή	ΠΕΡΙΕΧΕΙ	

Αναζήτηση στις οντότητες από τις οποίες αναφέρεται

Επιπλέον Κριτήρια Αναζήτησης

Πεδία Εξόδου

Προεπιλεγμένα πεδία εξόδου Αλλαγή πεδίων εξόδου

Επιλογή Πεδίων Εξόδου

Επιλέξτε ένα ή περισσότερα

Αναζήτηση Καθαρισμός Όλων

Δημιουργία αποθηκευμένης επερώτησης

Επιλογή αποθηκευμένης επερώτησης

11α. Παράδειγμα λειτουργίας *Σύνθετης Αναζήτησης* από την οντότητα των *Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων*.

Αρχαιολογικό Κτήριο

- Τομέας
- Χώρος
- Ομάδες Κεραμικής
- Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία**
- Κινητά/Ευρήματα
- Ανασκαφικά Γεγονότα
- Υλικά
- Τόποι
- Συμβάντα
- Πρόσωπα
- Οργανισμοί
- Βιβλιογραφία
- Παράλληλα
- Έντυπο Αρχαιολογικό Υλικό
- Φάκελοι Αρχείου
- Ανασκαφής
- Ψηφιακά Αρχεία

Παρουσίαση

- Πληροφοριακά Κείμενα

Διαχείριση

- Φορείς
- Χρήστες
- Λεξιλόγια
- Αντίγραφα Συστήματος

Κριτήρια αναζήτησης

Τελεστής: AND OR

Οντότητα	Επιλογή Πεδίου Κριτηρίου	Συνθήκη	Τιμή
Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοι			

Αναζήτηση στις οντότητες από τις οποίες αναφέρεται

Επιπλέον Κριτήρια Αναζήτησης

Πεδία Εξόδου

Προεπιλεγμένα πεδία εξόδου Αλλαγή πεδίων εξόδου

Επιλογή Πεδίων Εξόδου

Επιλέξτε ένα ή περισσότερα

Αναζήτηση Καθαρισμός Όλων

Δημιουργία αποθηκευμένης επερώτησης

Επιλογή αποθηκευμένης επερώτησης

Επιλέξτε Αποθηκευμένη Επερώτηση

- Μετρήσεις διαστάσεων
- Υλικά
- Περιγραφή
- Χαρακτηριστική Εικόνα
- Κατασκευαστική Φάση Κτηρίου
- Περιλαμβάνει επιμέρους Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία
- Περιλαμβάνεται σε σύνολο Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων
- Σύνδεση με Ομάδα Κεραμικής
- Συσχέτιση με
- Τεκμήρια
- Ανασκαφικά Γεγονότα
- Ερμηνείες
- Όνομα ερμηνείας
- Πρόσωπο
- Ημερομηνία
- Θέση
- Περιγραφή
- Αναφέρεται σε**
- Βιβλιογραφική Παραπομπή

11β. Παράδειγμα λειτουργίας *Σύνθετης Αναζήτησης* από την οντότητα των *Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων*.

ΠΣ.12

- Αρχαιολογικός Χώρος/Θέση
- Αρχαιολογικό Κτήριο
- Τομές
- Χώρος
- Ομάδες Κεραμικής
- Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία**
- Κινητά/Ευρήματα
- Ανασκαφικά Γεγονότα
- Υλικά
- Τόποι
- Συμβάντα
- Πρόσωπα
- Οργανισμοί
- Βιβλιογραφία
- Παράλληλα
- Έντυπο Αρχαιολογικό Υλικό
- Φάκελοι Αρχείου
- Ανασκαφής
- Ψηφιακά Αρχεία
- Παρουσίαση**
- Πληροφοριακά Κείμενα
- Διαχείριση**
- Φορείς
- Χρήστες
- Λεξιλόγια
- Αντίγραφα Συστήματος

Κριτήρια αναζήτησης

Τελειστής: AND OR

Οντότητα	Επιλογή Πεδίου Κριτηρίου	Συνθήκη	Τιμή
Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοι	Αναφέρεται σε X	ΠΕΡΙΕΙ	<ul style="list-style-type: none"> Τρόπος κατασκευής στέγης Τρόπος κατασκευής τοίχων Τρόπος κατασκευής τοίχων από εργασίες συντήρησης Υπερθύρο θύρας Υποστυλώματα-Κίονες Υποστυλώματα-Πεσσόι Υπερρότερη αρχιτεκτονική παρέμβαση Φέροντα σκελετο θύρας Φέροντα σκελετο παραθύρου Φυσικός βράχος Φιταγμένο Χαλκόβαστο Χρήση Χρήση δομικών/αρχιτεκτονικών στοιχείων Χρήση θύρας Χρήση κατασκευής Χρήση κατασκευών Χρήση κονιάματος Χρήση κόγχης Χρήση λίθων

Αναζήτηση στις οντότητες από τις οποίες αναφέρεται

Επιπλέον Κριτήρια Αναζήτησης

Πεδία Εξόδου

Προεπιλεγμένα πεδία εξόδου Αλλαγή πεδίων εξόδου

Επιλογή Πεδίου Εξόδου

Επιλέξτε ένα

Αναζήτηση Καθαρισμός Όλων

Δημιουργία αποθηκευμένης επερώτησης

Επιλογή αποθηκευμένης επερώτησης

Επιλέξτε Αποθηκευμένη Επερώτηση: Επιλογή

12α. Παράδειγμα λειτουργίας *Σύνθετης Αναζήτησης* από την οντότητα των *Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων*.

- Αρχαιολογικό Κτήριο
- Τομές
- Χώρος
- Ομάδες Κεραμικής
- Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία**
- Κινητά/Ευρήματα
- Ανασκαφικά Γεγονότα
- Υλικά
- Τόποι
- Συμβάντα
- Πρόσωπα
- Οργανισμοί
- Βιβλιογραφία
- Παράλληλα
- Έντυπο Αρχαιολογικό Υλικό
- Φάκελοι Αρχείου
- Ανασκαφής
- Ψηφιακά Αρχεία
- Παρουσίαση**
- Πληροφοριακά Κείμενα
- Διαχείριση**
- Φορείς
- Χρήστες
- Λεξιλόγια
- Αντίγραφα Συστήματος

Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία - Αποτελέσματα Επερώτησης

Κριτήρια αναζήτησης

Οντότητα: Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία Συνθήκη: Αναφέρεται σε ΠΕΡΙΕΧΕΙ ' Φέροντα σκελετο θύρας '

Τελειστής : and

Φιλτράρισμα Πίνακα Προβολή 10 αποτελεσμάτων

Όνομα	Κατηγορία	Τόπος	Υλικά	Κατάσταση Δελτίου	Id
Θύρα Χώρων 10-26	Ανοίγματα-Θύρες	.../Room/172, Χώρος 10, Διάδρομος .../Room/163, Χώρος 26,	.../Material/4, Ξύλο,	Μη δημοσιευμένο	StructuralArchitecturalElement/156
Θύρα Χώρων 18-49	Ανοίγματα-Θύρες	.../Room/161, Χώρος 49, Χώρος με αγωγό .../Room/159, Χώρος 18, Διάδρομος		Μη δημοσιευμένο	StructuralArchitecturalElement/168
Κατώφλι Ανατολικής Θύρας Χώρων 20-53	Κατώφλι θύρας κλιμακασσίου	.../Room/148, Χώρος 20, Χώρος με κλιμακασσίο .../Room/164, Χώρος 53, Δωμάτιο με κίονα .../Room/192, Χώρος 20-53, Κλίμακα προς χαμηλότερο επίπεδο	.../Material/7, Πλακοειδής Ασβεστόλιθος, Λίθος .../Material/29, Βάσταλα, Λίθος	Μη δημοσιευμένο	StructuralArchitecturalElement/211
Θύρα Χώρων 10-35A	Ανοίγματα-Θύρες	.../Room/172, Χώρος 10, Διάδρομος .../Room/188, Χώρος 35A,		Μη δημοσιευμένο	StructuralArchitecturalElement/218
Θύρα Χώρων 20/53-11	Ανοίγματα-Θύρες	.../Room/192, Χώρος 20-53, Κλίμακα προς χαμηλότερο επίπεδο .../Room/114, Χώρος 11, Χώρος σε χαμηλότερο επίπεδο		Μη δημοσιευμένο	StructuralArchitecturalElement/247
Βόρεια παραστάδα θύρας Χώρων 36-35A	Παραστάδες θυρών	.../Room/168, Χώρος 36, Διάδρομος .../Room/188, Χώρος 35A, Χώρος με δυο θύρες		Μη δημοσιευμένο	StructuralArchitecturalElement/292
Παραστάδα θύρας Χώρων 37A-39	Παραστάδες θυρών	.../Room/191, Χώρος 37A, Χώρος χωρίς όροφο .../Room/188, Χώρος 39, Χώρος με θήκες		Μη δημοσιευμένο	StructuralArchitecturalElement/380

12β. Παράδειγμα λειτουργίας *Σύνθετης Αναζήτησης* από την οντότητα των *Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων*.

ΠΣ.13

Ομάδες Κεραμικής
Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία
 Κινητά/Ευρήματα
 Ανασκαφικά Γεγονότα
 Υλικά
 Τόποι
 Συμβάντα
 Πρόσωπα
 Οργανισμοί
 Βιβλιογραφία
 Παράλληλα
 Έντυπο Αρχαικό Υλικό
 Φάκελοι Αρχείου
 Ανασκαφής
 Ψηφιακά Αρχεία

Παρουσίαση
 Πληροφοριακά Κείμενα

Διαχείριση
 Φορείς
 Χρήστες
 Λεξιλόγια
 Αντίγραφα Συστήματος

Οντότητα	Επιλογή Πεδίου Κριτηρίου	Συνθήκη	Τιμή
Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοι	Αναφέρεται σε X	ΠΕΡΙΕ:	Φέροντα σκελετού θύρας

Αναζήτηση στις οντότητες από τις οποίες αναφέρεται
 Επιπλέον Κριτήρια Αναζήτησης

Πεδία Εξόδου
 Προεπιλεγμένα πεδία εξόδου Αλλαγή πεδίων εξόδου

Επιλογή Πεδίων Εξόδου
 Επιλέξτε ένα ή περισσότερα

Αναζήτηση Καθαρισμός Όλων

Δημιουργία αποθηκευμένης ερωτήσεως
 Ιδιωτικές Δημόσιες
 Μνημονικό Όνομα Επερώτησης: Αποθήκευση

Επιλογή αποθηκευμένης επερώτησης

13α. Παράδειγμα δημιουργίας αποθηκευμένης ερώτησης της λειτουργίας *Σύνθετης Αναζήτησης*.

Κινητά/Ευρήματα
 Ανασκαφικά Γεγονότα
 Υλικά
 Τόποι
 Συμβάντα
 Πρόσωπα
 Οργανισμοί
 Βιβλιογραφία
 Παράλληλα
 Έντυπο Αρχαικό Υλικό
 Φάκελοι Αρχείου
 Ανασκαφής
 Ψηφιακά Αρχεία

Παρουσίαση
 Πληροφοριακά Κείμενα

Διαχείριση
 Φορείς
 Χρήστες
 Λεξιλόγια
 Αντίγραφα Συστήματος

Οντότητα	Κριτήριο	Συνθήκη	Τιμή
Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοι	Αναφέρεται σε X	ΠΕΡΙΕ:	

Αναζήτηση στις οντότητες από τις οποίες αναφέρεται
 Επιπλέον Κριτήρια Αναζήτησης

Πεδία Εξόδου
 Προεπιλεγμένα πεδία εξόδου Αλλαγή πεδίων εξόδου

Επιλογή Πεδίων Εξόδου
 Επιλέξτε ένα ή περισσότερα

Αναζήτηση Καθαρισμός Όλων

Δημιουργία αποθηκευμένης επερώτησης
 Ιδιωτικές Δημόσιες
 Μνημονικό Όνομα Επερώτησης: Αποθήκευση

Επιλογή αποθηκευμένης επερώτησης

Επιλέξτε Αποθηκευμένη Επερώτηση:
 Εξωτερικοί τοίχοι κτηρίου Ζωμίνθου
 Τοίχοι με οικοδομικές φάσεις
 Τοίχοι πάνω σε υποστυλώματα
 Προγενέστεροι τοίχοι
 Ανοίγματα-Θύρες
Φέροντα στοιχεία σκελετού θυρών
 Επιλογή

Επιλογή

13β. Αποθηκευμένες ερωτήσεις πληροφοριακού συστήματος από την οντότητα των *Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων*.

ΠΣ.14

Οντότητα	Κριτήριο	Συνθήκη	Τιμή
Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχ	Αναφέρεται σε x	ΠΕΡΙΕ	Φέροντα σκελετό θύρας

Αναζήτηση στις οντότητες από τις οποίες αναφέρεται

Επιπλέον Κριτήρια Αναζήτησης

Πεδία Εξόδου

Προεπιλεγμένα πεδία εξόδου Αλλαγή πεδίων εξόδου

Επιλογή Πεδίων Εξόδου

Επιλέξτε ένα ή περισσότερα

- Τοίχοι με πεσοειδείς απολήξεις
- Τοίχοι με κρηπίδωμα
- Τρόπος κατασκευής τοίχων
- Εξωτερικοί τοίχοι κτηρίου Ζωμίνθου
- Τοίχοι με οικοδομικές φάσεις
- Τοίχοι πάνω σε υποστυλώματα**

Επιλέξτε Αποθηκευμένη Επερώτηση:

14α. Αποθηκευμένες ερωτήσεις πληροφοριακού συστήματος από την οντότητα των Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων.

Τελεστής: AND OR

Οντότητα	Επιλογή Πεδίου Κριτηρίου	Συνθήκη	Τιμή
Χώρος	Επιλογή	ΠΕΡΙΕΧΕΙ	

Αναζήτηση στις οντότητες από τις οποίες αναφέρεται

Επιπλέον Κριτήρια Αναζήτησης

Πεδία Εξόδου

Προεπιλεγμένα πεδία εξόδου Αλλαγή πεδίων εξόδου

Επιλογή Πεδίων Εξόδου

Επιλέξτε ένα ή περισσότερα

- Χώροι με σωζόμενα τμήματα οοκων
- Χώροι με σωζόμενα τμήματα καλαμιών
- Χώροι με αποκαλυπτόμενα τμήματα του φυσικού βράχου
- Υπαρξη ορόφου από κινητά ευρήματα
- Χώροι με πεσμένα δομικά υλικά του ορόφου
- Τρόπος κατασκευής στεγών**

Επιλέξτε Αποθηκευμένη Επερώτηση:

14β. Αποθηκευμένες ερωτήσεις πληροφοριακού συστήματος από την οντότητα του Χώρου.

ΠΣ.15

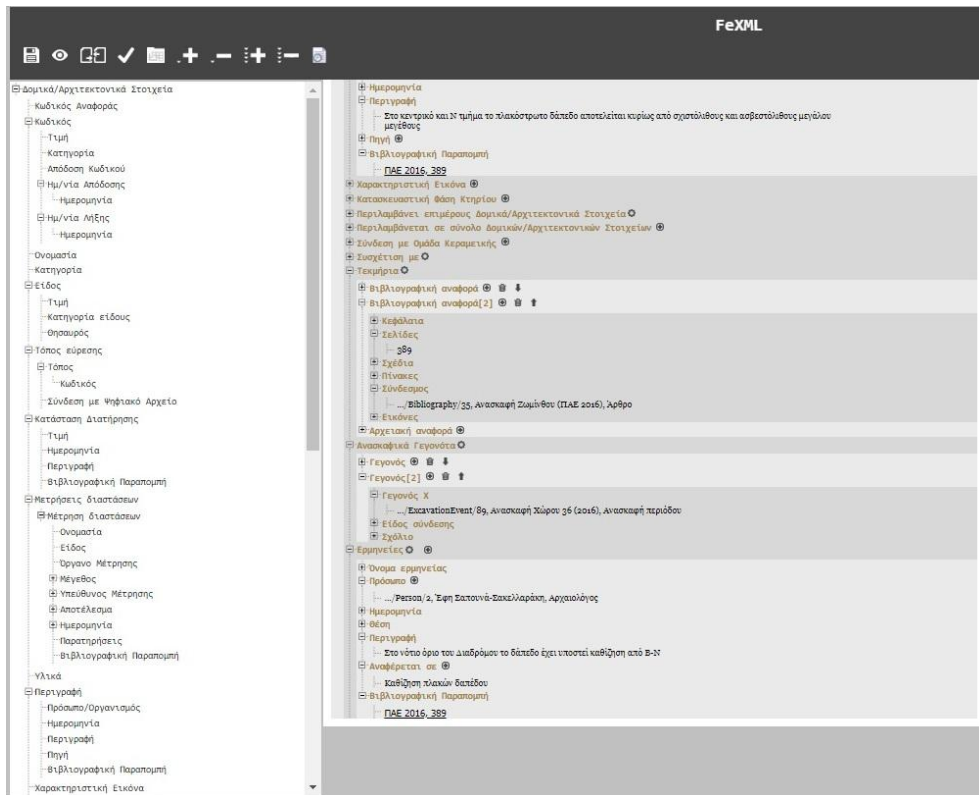
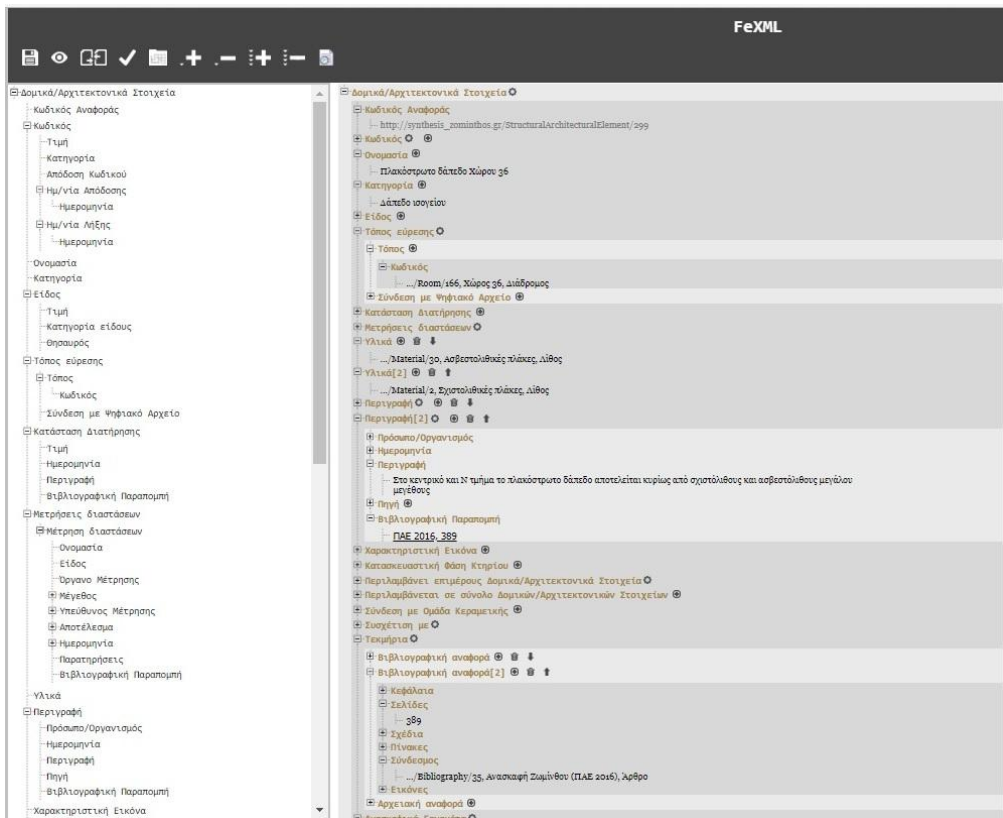
The screenshot shows the FeXML interface with the following visible elements:

- Left Panel (Tree View):**
 - Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία
 - Κωδικός Αναφοράς
 - Κωδικός
 - Τιμή
 - Κατηγορία
 - Απόδοση Κωδικού
 - Ημ/νία Απόδοσης
 - Ημερομηνία
 - Ημ/νία Λήξης
 - Ημερομηνία
 - Όνομασία
 - Κατηγορία
 - Είδος
 - Τιμή
 - Κατηγορία είδους
 - Θησαυρός
 - Τόπος εύρεσης
 - Τόπος
 - Κωδικός
 - Σύνδεση με Ψηφιακό Αρχείο
 - Κατάσταση διατήρησης
 - Τιμή
 - Ημερομηνία
 - Περιγραφή
 - Βιβλιογραφική Παραπομπή
 - Μετρήσεις διαστάσεων
 - Μέτρηση διαστάσεων
 - Όνομασία
 - Είδος
 - Όργανο Μέτρησης
 - Μέγεθος
 - Υπεύθυνος Μέτρησης
 - Αποτελεσμα
 - Ημερομηνία
 - Παρατηρήσεις
 - Βιβλιογραφική Παραπομπή
 - Υλικά
 - Περίγραφή
 - Πρόσωπο/Οργανισμός
 - Ημερομηνία
- Main Panel (Detailed View):**
 - Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία
 - Κωδικός Αναφοράς: http://synthesis_omniplus.gr/StructuralArchitecturalElement/68
 - Κωδικός
 - Όνομασία: Τόπος Χώρων 14-15
 - Κατηγορία
 - Κατηγορία[2]
 - Είδος
 - Είδος[2]
 - Τόπος εύρεσης
 - Τόπος
 - Κωδικός: ../Room/92_Χώρος 14_Δωμάτιο με παράθυρο
 - Τόπος[2]
 - Κωδικός: ../Room/92_Χώρος 15_Δωμάτιο με παράθυρο
 - Τόπος[3]
 - Σύνδεση με Ψηφιακό Αρχείο
 - Κατάσταση διατήρησης
 - Τιμή
 - Μέτρα
 - Ημερομηνία
 - Περιγραφή: Το κατώτερο τμήμα του σώζεται σε πολύ καλύτερη κατάσταση από το ιδιαίτερα διατηρημένο ανώτερο. Η ανατολική απολήξη του φαίνεται να είναι επίσης πολύ καλής διατήρησης
 - Βιβλιογραφική Παραπομπή: ΠΑΕ 2007_67-68
 - Μετρήσεις διαστάσεων
 - Υλικά: ../Material/7_Πλακοειδής ασβεστολίθος_λίθος
 - Υλικά[2]: ../Material/10_Πράσινος πλακοειδής σφραγιόλιθος_λίθος
 - Υλικά[3]: ../Material/11_Κόκκινος πλακοειδής σφραγιόλιθος_λίθος
 - Περιγραφή
 - Χαρακτηριστική Εικόνα
 - Κατασκευαστική Φάση Κτηρίου
 - Περιλαμβάνει επιμέρους δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία
 - Περιλαμβάνεται σε σύνολο Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων
 - Σύνδεση με Ομάδα Κεραμικής
 - Συσχετίση με
 - Τεκμήρια

The screenshot shows the FeXML interface with the following visible elements:

- Left Panel (Tree View):** (Identical to the previous screenshot)
- Main Panel (Detailed View):**
 - Στοιχεία με τεκμήρια
 - Βιβλιογραφική αναφορά
 - Βιβλιογραφική αναφορά[2]
 - Βιβλιογραφική αναφορά[3]
 - Κεφάλαια
 - Σελίδες: 148-153
 - Σχόλια
 - Πηγάς: 104-1034
 - Σύνδεσμος: ../Bibliography/21_Ανασκαφή Σωμάτων (ΠαΕ 2009), Άρθρο
 - Εικόνες: 2-5
 - Αρχετυπική αναφορά
 - Ανασκαφικά Γεγονότα
 - Γεγονός
 - Γεγονός[2]
 - Γεγονός[3]
 - Γεγονός X: ../ExcavationEvent/25_Ανασκαφή Χώρων 14 και 15 (2009), Ανασκαφή περιόδου
 - Είδος σύνδεσης
 - Σχόλιο
 - Ερμηνείες
 - Ερμηνείες[2]
 - Ερμηνείες[3]
 - Όνομα ερμηνείας
 - Πρόσωπο: ../Person/1_Γιάννης Σκαλιάρης, Αρχαιολόγος
 - Ημερομηνία: 2009
 - Θέση
 - Περιγραφή: Ο τόπος θα πρέπει να ήταν κτισμένος με μεγαλύτερους λίθους στις δυο όψεις, συχνά εν κείρην τοποθετημένοι και με σχετικά μικρότερους στο εσωτερικό. Την παρατήρηση αυτή φαίνεται να επιβεβαιώνει και η αποκάλυψη της άνω επιφάνειας του σωζόμενου κατώτατου τμήματός του. Οστρακά συλλέχθηκαν σε όλη την έκταση του κτηρίου σε τούχους καθώς και σε διάφορα σημεία λιγότερο οστά, τα οποία όπως έχει φανεί και από τη συντήρηση γενικά των τούχων του κτηρίου, είναι συνήθως η ανίερση στο εσωτερικό τους ικανής ποσότητας οστράκων αλλά και σπανιότερα οστών
 - Αναφέρεται σε
 - Τρόπος κατασκευής τούχων
 - Βιβλιογραφική Παραπομπή: ΠΑΕ 2009_150_152
 - Ερμηνείες[4]
 - Ερμηνείες[5]

15. Παράδειγμα δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών στοιχείων.



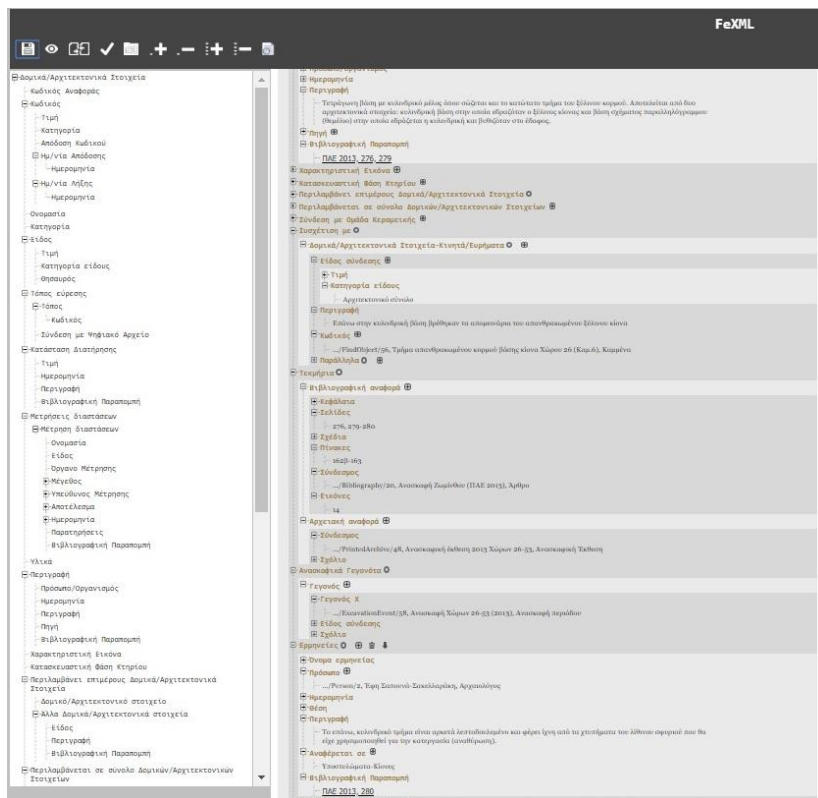
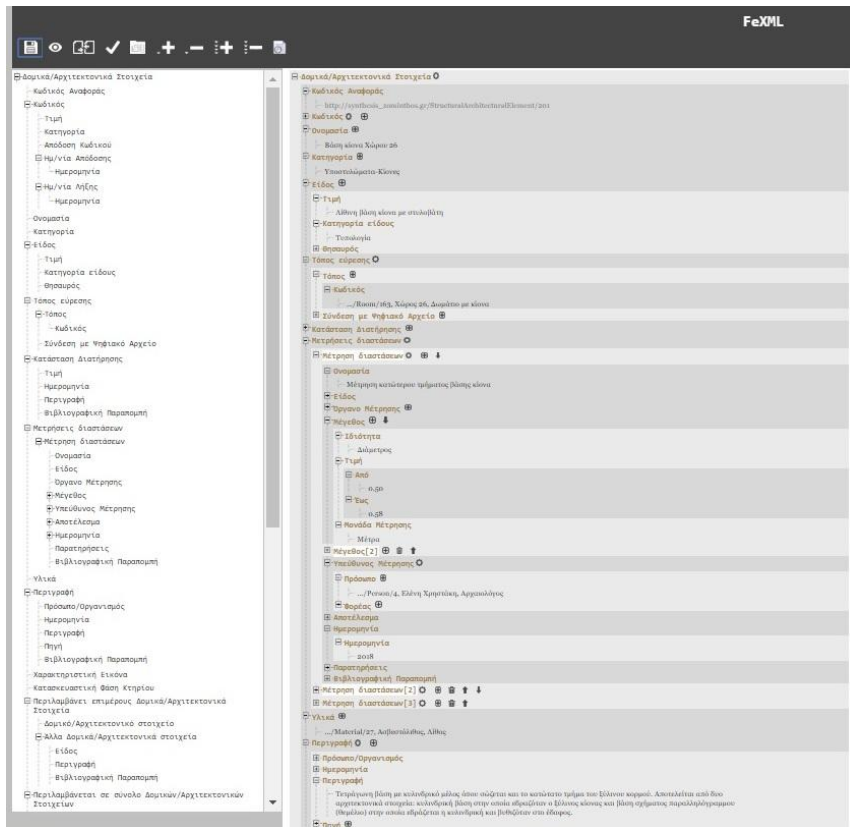
16. Παράδειγμα δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών στοιχείων.

ΠΣ.17

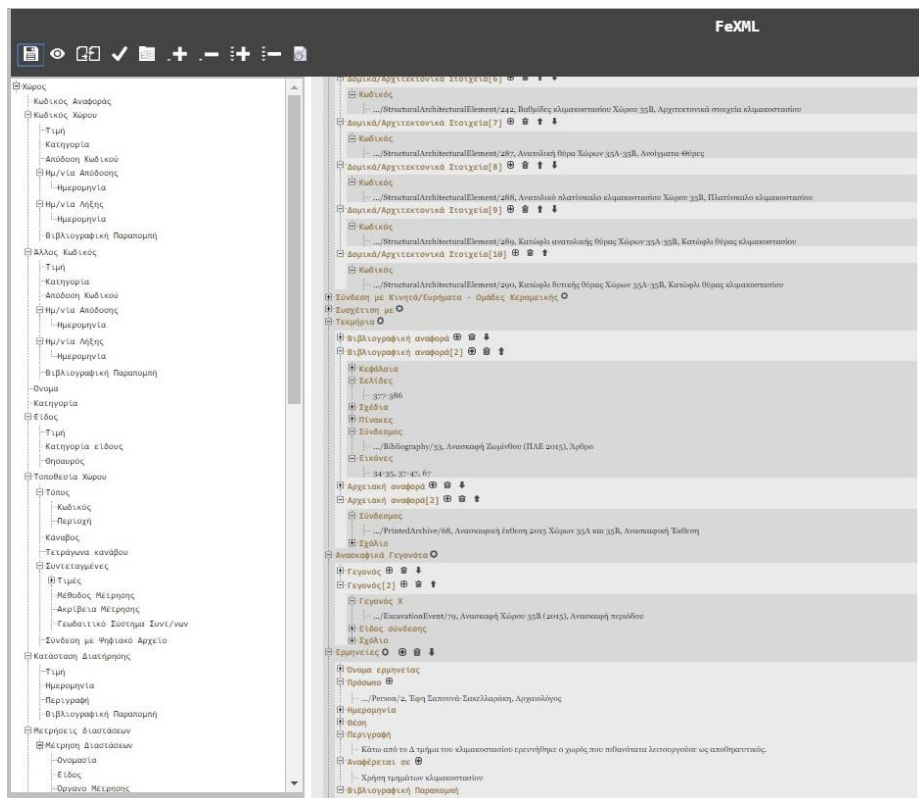
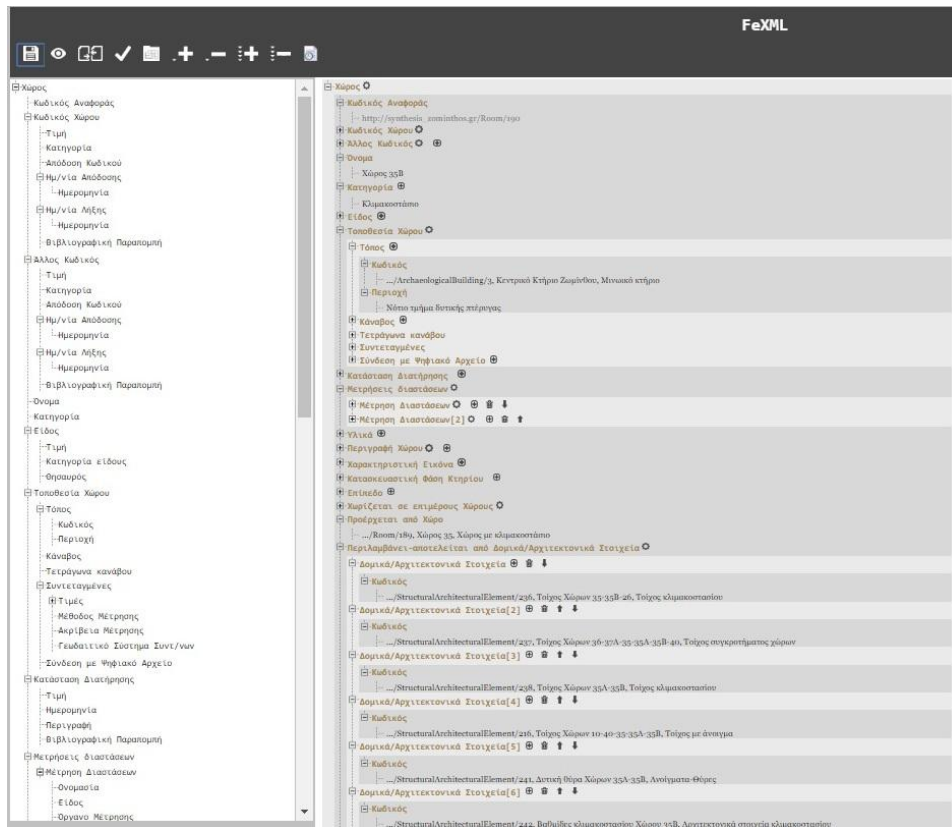
The screenshot shows the FeXML application interface. On the left is a hierarchical tree view of a document structure. The root node is 'Κινητά-Ευρήματα', which branches into 'Κωδικός Αναφοράς', 'Ανακατασκευαστικός Κωδικός', 'Άλλος Κωδικός', 'Όνομασία', 'Είδος', 'Τόπος εύρεσης', 'Κατάσταση διατήρησης', and 'Μετρήσεις διαστάσεων'. The 'Ανακατασκευαστικός Κωδικός' node is expanded, showing sub-nodes like 'Τμήμα', 'Κατηγορία', 'Απόδοση Κωδικού', 'Ημ/νία Απόδοσης', and 'Ημερομηνία'. The right pane shows the detailed view of the selected node, displaying its metadata and relationships in a structured, expandable format.

This screenshot shows the same FeXML interface but with a different selection. The left tree view is identical, but the right pane now displays the details for a different node, likely 'Κατάσταση διατήρησης'. This view shows information such as 'Μετρήσεις διαστάσεων', 'Υλικό', 'Material', 'Περιγραφή', 'Χαρακτηριστική Εικόνα', 'Θάση Χρήσης Κτηρίου', 'Διακόσμηση', 'Συγκρότηση Κινητού/Ευρήματος', 'Σύνδεση με Ομάδα Κεραμεικής', 'Συσχέτιση με', and 'Τεκμήρια'. The 'Τεκμήρια' section is expanded, showing a list of documents with their titles and dates, such as 'Εικόνας', 'Αρχαιολογική αναφορά', and 'Ανακατασκευαστικό Γεγονότα'.

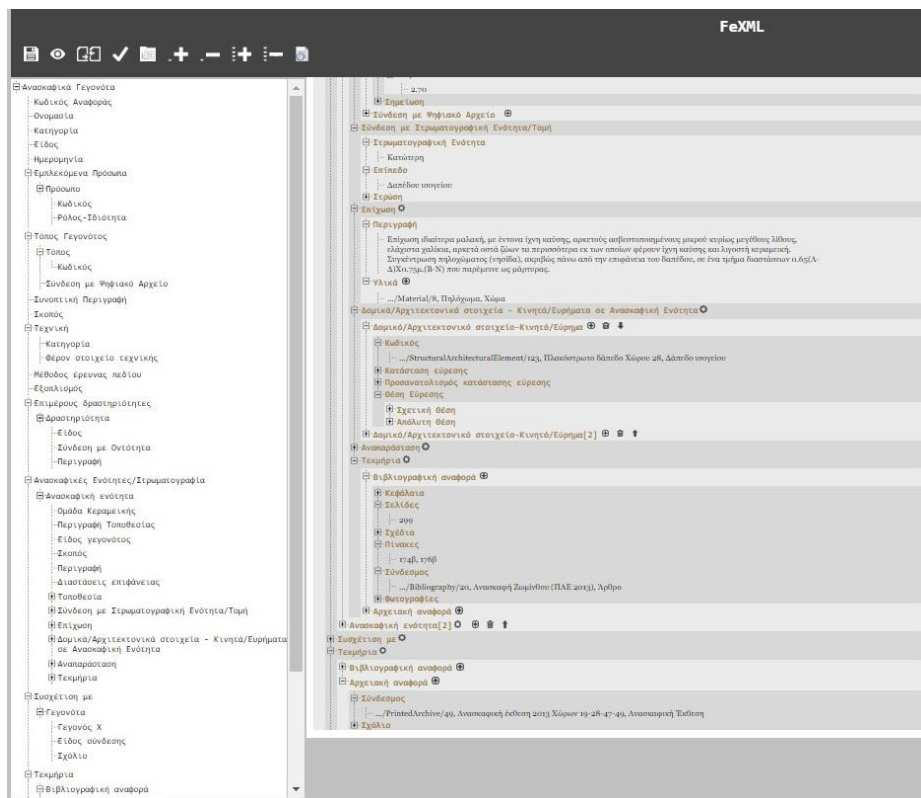
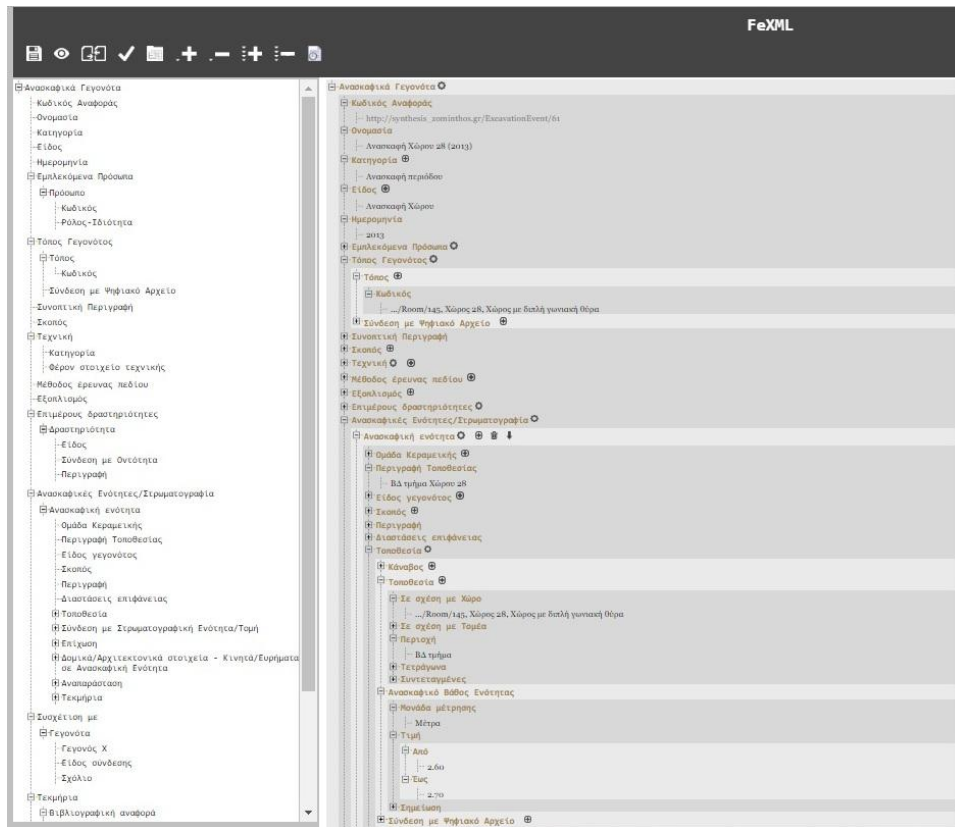
17. Παράδειγμα δελτίου Κινητών/Ευρημάτων.



18. Παράδειγμα δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών στοιχείων.



19. Παράδειγμα δελτίου Χώρου.



20. Παράδειγμα δελτίου Ανασκαφικών Γεγονότων.

ΠΣ.21

The screenshot displays the FeXML application interface. On the left, a tree view shows the hierarchy of structural/architectural elements, including categories like 'Κωδικός', 'Όνομασία', 'Είδος', 'Τόπος εύρεσης', 'Κατάσταση διατήρησης', 'Μετρήσεις διαστάσεων', and 'Υλικά'. The right pane shows the detailed view of a selected element, displaying its properties such as 'Κωδικός', 'Όνομασία', 'Είδος', 'Μέγεθος', 'Υπεύθυνος Μέτρησης', and 'Πηγή'.

This screenshot shows a more detailed view of a selected element in the FeXML interface. The right pane displays extensive information, including 'Κατασκευαστική θέση Κτηρίου', 'Περιλαμβάνει επιμέρους Δομικά/Αρχιτεκτονικά Στοιχεία', 'Δομικά/Αρχιτεκτονικά στοιχεία', 'Περιλαμβάνεται σε σύνολο Δομικών/Αρχιτεκτονικών Στοιχείων', 'Σύνδεση με ομάδα Κεραμεικής', 'Συσχέτιση με', 'Τεκμήρια', 'Ανασκαφικά Γεγονότα', and 'Εργασίες'. The left pane remains visible, showing the same hierarchical structure as the previous screenshot.

21. Παράδειγμα δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών στοιχείων.

ΠΣ.22

The screenshot displays the FeXML interface for a structural/architectural element. The left pane shows a tree view of the element's metadata, including code, category, and measurement details. The right pane shows the corresponding XML data, including a detailed description in Greek and various identifiers.

This screenshot shows a different view of the same structural/architectural element in FeXML. The right pane highlights the 'Bibliographic reference' section, detailing the source of the information, such as the journal 'Archaeological Excavations' and the specific issue and page numbers.

22. Παράδειγμα δελτίου Δομικών/Αρχιτεκτονικών στοιχείων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**ΠΙΝΑΚΕΣ ΤΟΙΧΩΝ ΚΤΗΡΙΟΥ ΖΩΜΙΝΘΟΥ****ΠΤ.1**

ΑΡ.	ΜΗΚΟΣ (m)	ΠΛΑΤΟΣ (m)	ΥΨΟΣ (m)	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ*	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (m²)	ΟΓΚΟΣ (m³)
1	–	0.80	0.25	2,3,4	–	–
2	–	0.90	0.60	2,3,4,5	–	–
3	–	0.50	0.30	3,5	–	–
4	5.25	0.75	0.90	1,2,3	3.94	3.55
5	5.25	0.70	0.60	1,2	3.67	2.20
6	2.40	0.70	1.15	2,3	1.68	1.93
7	4.65	0.70	0.90	2,3	3.25	2.92
8	2.40	0.70	1.10	2,3	1.68	1.85
9	7.50	0.80	1.10	1,2	6.00	6.60
10	6.15	0.80	1.95	1,2	4.92	9.59
11	8.25	1.00	1.30	1,2	8.25	10.72
12	2.00	0.80	1.60	1,2	1.60	2.56
13	2.25	0.90	1.35	1,2	2.02	2.73
14	3.30	0.55	1.50	2,3	1.81	2.71
15	5.10	1.00	1.50	1,2	5.10	7.65
16	1.95	0.80	1.50	2,3	1.56	2.34
17	3.90	0.60	1.50	1,2,3	2.34	3.51
18	1.90	0.80	1.40	1,2,3	1.52	2.13

19	5.10	1.00	1.90	1,2	5.10	9.69
20	6.75	0.80	1.70	2,3	5.40	9.18
21	4.50	0.80	1.40	1,2,3	3.60	5.04
22	6.75	0.85	1.80	1,2	5.74	10.33
23	5.10	0.70	1.60	2,3	3.57	5.71
24	2.25	0.85	1.80	1,2	1.91	3.44
25	6.00	1.20	1.40	1,2	7.20	10.08
26	3.30	1.00	0.90	1,5	3.30	2.97
27	7.80	1.20	1.60	1	9.36	14.98
28	5.25	0.80	2.00	1,2,3	4.20	8.40
29	4.50	0.80	0.60	2,3	3.60	2.16
30	4.50	0.80	1.50	2,3	3.60	5.40
31	4.50	1.20	1.00	1	5.40	5.40
32	4.50	1.00	1.30	1	4.50	5.85
33	7.05	1.00	1.70	1,2	7.05	12.00
34	4.50	1.00	1.30	1	4.50	5.85
35	1.50	1.00	1.20	1	1.50	1.80
36	1.65	1.00	1.90	1	1.65	3.13
37	1.00	1.00	1.70	1	1.00	1.70
38	5.10	1.00	1.00	1	5.10	5.10
39	5.10	0.80	0.70	1	4.08	2.86
40	1.80	0.65	0.45	1	1.17	0.53

41	1.95	0.45	0.80	2,3	0.88	0.70
42	1.50	0.65	0.30	1	0.97	0.29
43	5.25	0.90	0.50	1	4.72	2.36
44	3.45	1.00	2.35	1	3.45	8.11
45	1.80	0.80	0.20	1	1.44	0.29
46	4.35	1.00	2.05	1	4.35	8.92
47	1.35	0.50	0.90	2,3	0.67	0.60
48	3.00	0.90	1.70	1	2.70	4.59
49	4.20	0.90	1.60	1,2	3.78	6.05
50	6.75	1.00	2.53	1	6.75	17.08
51	2.25	0.90	1.60	1	2.02	3.23
52	4.80	0.80	0.90	1,2	3.84	3.46
53	2.55	0.90	1.40	1	2.04	2.86
54	6.45	1.00	1.70	1	6.45	10.96
55	3.75	0.90	1.80	1	3.37	6.07
56	7.35	0.80	1.90	1,2	5.88	11.17
57	8.25	0.80	1.90	1,2	6.60	12.54
58	2.10	0.60	1.30	2,3	1.26	1.64
59	4.05	0.80	1.70	2,3	3.24	5.51
60	3.90	0.80	2.85	1,2	3.12	8.89
61	2.40	0.80	2.30	1,2	1.92	4.42
62	2.70	1.10	2.90	1	2.97	8.61

63	3.30	1.10	2.90	1	3.63	10.53
64	3.75	0.90	2.80	1	3.37	9.44
65	2.10	0.80	2.10	1,2	1.68	3.53
66	1.05	0.80	1.80	1,2	0.84	1.51
67	3.00	0.80	1.70	1,2	2.40	4.08
68	6.60	0.80	1.40	1,2	5.28	7.39
69	1.20	0.80	1.50	1,2	0.96	1.44
70	9.30	1.00	1.40	1	9.30	13.02
71	–	0.60	0.60	2,3,4	–	–
72	–	0.70	0.35	1	–	–
73	–	0.60	0.50	2,3	–	–
74	–	0.60	0.60- 1.10	1,2	–	–
75	–	0.70	0.50	1,2,3	–	–
76	–	0.60	0.70	1,2,3,4	–	–
77	3.00	1.00	0.90	1	3.00	2.70
78	4.20	1.00	1.50	1	4.20	6.30
79	3.00	0.90	1.60	1	3.00	4.80
80	4.35	0.90	1.60	1	4.35	6.96
81	3.45	1.10	1.70	1	3.45	5.86
82	2.40	0.85	1.20	1,2	2.04	2.45
83	4.65	1.10	1.70	1	5.11	8.69
84	1.95	0.80	2.70	2,3	1.56	4.21

85	3.90	1.10	2.00	1	4.29	8.58
86	1.95	0.90	2.10	2,3	1.75	3.67
87	3.60	1.10	1.90	1	3.96	7.52
88	3.00	0.80	1.70	2,3	2.40	4.08
89	8.10	0.90	2.00	2,3,4	7.29	14.58
90	3.30	0.60	1.80	2,3	1.98	3.56
91	4.50	0.80	1.30	2,3	3.60	4.68
92	4.50	0.80	1.30	2,3	3.60	4.68
93	4.05	0.70	1.50	1,2,3	2.83	4.24
94	7.50	0.80	1.80	1	6.00	10.80
95	2.40	1.00	1.20	1	2.40	2.88
96	–	0.90	0.70	1	–	–
97	2.25	0.80	1.30	1	1.80	2.34
98	1.50	0.90	1.00	1,2	1.35	1.35
99	2.25	0.90	1.50	1	2.02	3.03
100	6.30	0.80	1.10	1	5.04	5.54
101	6.90	1.00	1.10	1	6.90	7.59
102	5.25	1.20	1.30	1	6.30	8.19
103	5.40	0.90	0.60	1	4.86	2.92
104	5.55	1.20	2.10	1	6.66	13.99
105	3.75	0.80	1.30	1	3.00	3.90
106	6.30	1.20	2.20	1	7.56	16.63

107	10.80	0.90	2.30	1	9.72	22.36
108	6.75	2.00	2.10	1	13.50	28.35
109	5.10	0.90	2.10	1	4.59	9.64
110	2.55	0.70	2.20	1,2	1.78	3.92
111	–	0.70	2.00	1,2	–	–
112	–	1.00	1.30	1	–	–
113	–	0.70	1.50	1	–	–
114	–	0.90	1.40	1	–	–
115	–	0.50	1.50	2,3	–	–
116	–	0.80	0.30	2,3	–	–
117	–	1.00	1.20	1	–	–
118	–	0.80	0.70	1	–	–
119	–	0.80	0.60	2,3	–	–
120	–	0.80	0.40	2,3	–	–
121	–	1.00	2.55	1,2	–	–

* **Στοιχεία κατασκευής:** 1. Μεγάλο μέγεθος λίθων, 2. Μεσαίο μέγεθος λίθων, 3. Μικρό μέγεθος λίθων, 4. Χρήση σχιστολίθων, 5. Τοίχοι που θεμελιώνονται σε χώμα

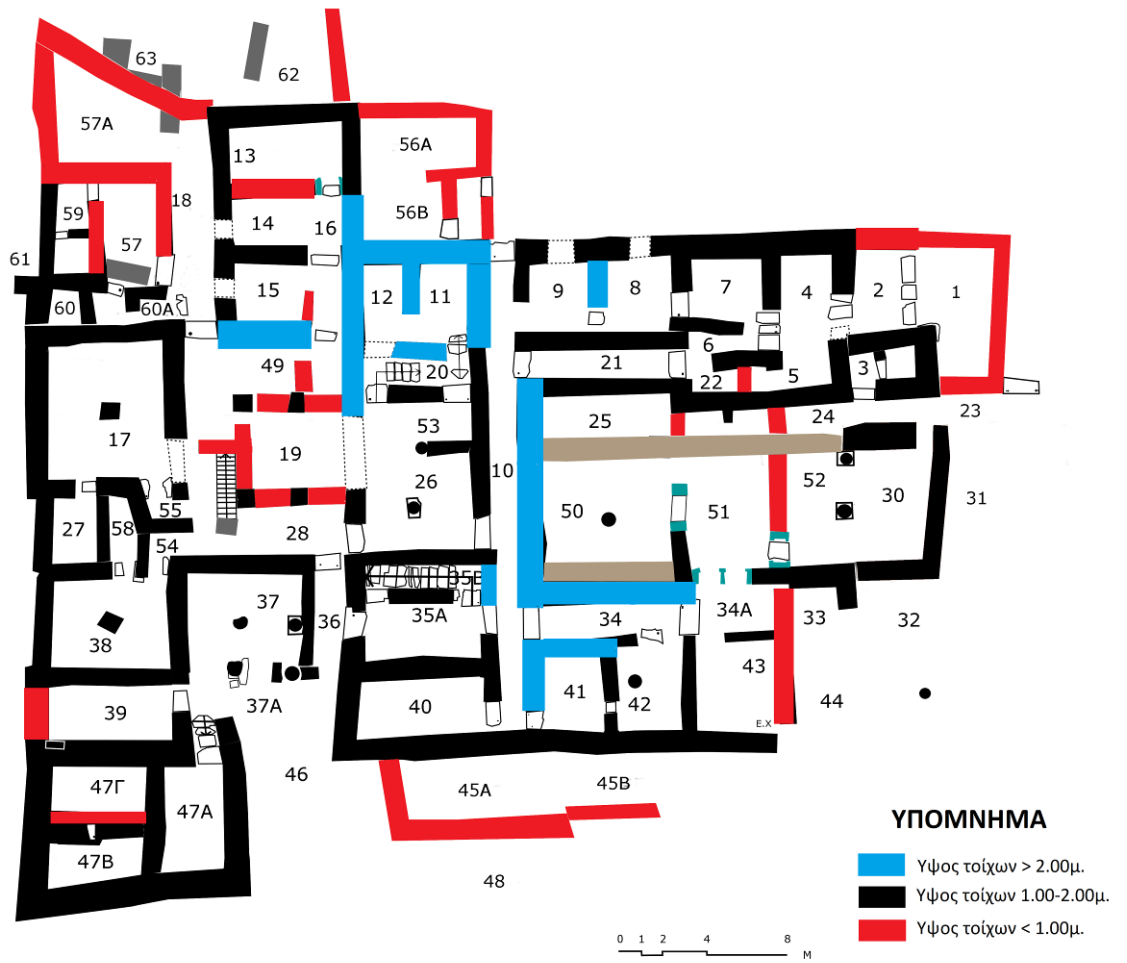
** Οι τοίχοι χωρίς τιμές μήκους, επιφάνειας και όγκου δεν συμπεριλήφθηκαν για τον υπολογισμό της επιφάνειας του ορόφου (βλ. Κεφάλαιο V).

1. Πίνακας μετρήσεων τοίχων Κτηρίου Ζωμίνθου.



2. Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με αρ.τοιχών.

ΠΤ.3



3. Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με ύψος τοίχων.

ΠΤ.4



4. Σχηματική κάτοψη Κτηρίου Ζωμίνθου με πάχος τοίχων.