



**ΙΕΡΑ ΚΟΙΝΟΤΗΣ ΑΓΙΟΥ  
ΟΡΟΥΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

Ταχ. Δ/ση: Λαέρτου 22,  
Πυλαία Ταχ. Κωδ.: 57001  
Ταχ. Θυρ.: 8915  
Πληροφορίες  
Τηλ.: 2310 888 553  
Φαξ: 2310 888 646  
Email: prgathos@ikao.ondsl.gr

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – Αναλυτική Περιγραφή Φυσικού και Οικονομικού Αντικειμένου της Σύμβασης**

---

**«Προμήθεια και τοποθέτηση μεταλλικού στεγάστρου»**

για τις ανάγκες της πράξης:

**«Δομική Αποκατάσταση του Καθολικού της Ιεράς Μονής Δοχειαρίου Αγίου Όρους»**

CPV: 44112100-9 Υπόστεγα

## **ΜΕΡΟΣ Α - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ**

### ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ-ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Το μεταλλικό στέγαστρο θα εγκατασταθεί στον περίβολο του μοναστηριακού συγκροτήματος. Θα εδραστεί στις βάσεις από σκυρόδεμα που θα έχουν ήδη κατασκευαστεί στον προαύλιο χώρο του Καθολικού της Ιεράς Μονής Δοχειαρίου Αγίου Όρους. Οι βάσεις αυτές, διαστάσεων 1,00x0,50x0,90 m, θεμελιώνονται στο έδαφος με μικροπασφάλους. Για τη συναρμολόγηση του στεγάστρου υπάρχει διαθέσιμος οικοδομικός γερανός και χειριστής (βλέπε παράρτημα).

### ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Αντικείμενο του διαγωνισμού είναι η προμήθεια, η μεταφορά και η εγκατάσταση μεταλλικού στεγάστρου στο Καθολικό της Ιεράς Μονής Δοχειαρίου, με σκοπό την κάλυψη και την προστασία του Καθολικού από τα καιρικά φαινόμενα κατά την φάση της αντικατάστασης των μολυβδόφυλλων επικάλυψης της στέγης και αποκατάστασης των θολοδομιών του Καθολικού.

Η στεγανότητα της στέγης του Καθολικού εξαρτάται εξ' ολοκλήρου από την ύπαρξη και την κατάσταση διατήρησης των μολυβδόφυλλων. Η αφαίρεσή τους θέτει τον κίνδυνο εισροής ομβρίων και καταστροφής των ανεκτίμητης αξίας τοιχογραφιών του εσωτερικού. Ως εκ τούτου η ύπαρξη του στεγάστρου κρίνεται απαραίτητη. Προβλέπεται να τοποθετηθεί και να παραμείνει καθ' όλο το χρονικό διάστημα των εργασιών επισκευής/αντικατάστασης της στέγης και της θολοδομίας του Καθολικού. Έτσι βασικό ζητούμενο είναι η δυνατότητα της κατασκευής να μπορεί να ανταπεξέλθει σε φορτία προερχόμενα από τυχόν ακραία καιρικά φαινόμενα ή σεισμικά φορτία, χωρίς να προκληθούν φθορές στο Καθολικό ή σε άλλο κτήριο του μοναστηριακού συγκροτήματος.

Το μεταλλικό στέγαστρο έχει συνολικό εμβαδόν κάλυψης 788,44 m<sup>2</sup>. Αποτελείται από χαλύβδινα πλαίσια μέγιστου ανοίγματος 25,08 m και ελάχιστου 19,85 m, μέγιστου ύψους 26,35 m και ελάχιστου 22,25 m, οι στύλοι των οποίων αγκυρώνονται στον περίβολο εκατέρωθεν του Καθολικού επί βάσεων οπλισμένου σκυροδέματος, οι οποίες θεμελιώνονται στο έδαφος με μικροπασφάλους.

Η στέγασή της θα είναι αμφικλινής και θα αναπτύσσεται σε τέσσερα τμήματα με τρεις διαφορετικές στάθμες. Η επικάλυψή της θα γίνεται με αυλακωτή λαμαρίνα τύπου Sandwich συνολικής επιφάνειας 831,60 τ.μ..

### Στοιχεία ωριμότητας της Σύμβασης

Έχει προηγηθεί εκτενής έρευνα αγοράς για τα προκηρυσσόμενα είδη βάσει της οποίας έχει τεκμηριωθεί ο προϋπολογισμός

### Τεκμηρίωση σκοπιμότητας/υποδιαίρεσης ή μη της σύμβασης σε τμήματα

Επιλέχθηκε η μη υποδιαίρεση εκτέλεσης της σύμβασης σε μέρη.

### **Μεθοδολογία υλοποίησης**

#### **Διάρκεια σύμβασης-Χρόνοι παράδοσης**

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε τέσσερις (4) μήνες από την υπογραφή της σύμβασης για την Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση μεταλλικού στεγάστρου στο Καθολικό της Ι.Μ. Δοχειαρίου.

Η διάρκεια συντήρησης της ορίζεται από την οριστική παραλαβή του συνόλου της σύμβασης μέχρι τη λήξη

της Πράξης στις 30/06/2023.

## **Τόπος υλοποίησης/παράδοσης**

Ιερά Μονή Δοχειαρίου Αγίου Όρους.

## **Παραδοτέα-Διαδικασία Παραλαβής/Παρακολούθησης**

Στα παραδοτέα περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά, εγκατάσταση, του μεταλλικού στεγάστρου και της επιστέγασης του. Η παραλαβή των αγαθών θα είναι οριστική και θα γίνει, αφού διαπιστωθεί η τήρηση ή μη των όρων της παρούσης προδιαγραφής.

Στις προσφερόμενες τιμές περιλαμβάνονται

- το κόστος του συνόλου των απαραίτητων εργασιών ώστε να κατασκευαστεί πλήρως ορθώς και εντέχνως το μεταλλικό στέγαστρο που περιγράφεται στο Μέρος Γ, του Παραρτήματος Α- Τεχνικές Προδιαγραφές σύμφωνα με τα επισυναπτόμενα σχέδια της μελέτης.
- οι δαπάνες προμήθειας, μεταφοράς, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας, προσέγγισης και απομάκρυνσης όλων ανεξάρτητα των υλικών, και βοηθητικών ενσωματούμενων και μη, που είναι αναγκαία για την έντεχνη, ορθή και πλήρη εκτέλεση των εργασιών. Ενδεικτικά αναφέρονται στον πίνακα του Μέρους Δ του Παραρτήματος Α-Τεχνικές Προδιαγραφές και
- οι δαπάνες που αφορούν επιπλέον υλικά (όπως λάμες και κοχλίες κ.α.) πέραν της εκτιμώμενης στον πιν.6 του Μέρους Δ του παρόντος Παραρτήματος, απαραίτητων, όμως, για την ορθή, έντεχνη και πλήρη εκτέλεση της κατασκευής,
- οι δαπάνες φορτοεκφορτώσεων, μεταφορικών μέσων, ακτοπλοϊκών και οι κάθε είδους δαπάνες μετακινήσεων, τα πάσης φύσεως μηχανήματα που απαιτούνται για τη μεταφορά, εγκατάσταση και απεγκατάσταση, τα απαιτούμενα ανυψωτικά μέσα.
- οι δαπάνες συγκέντρωσης αχρήστων υλικών και απόρριψης σε κατάλληλους χώρους, λαμβανομένων υπόψη των οποιωνδήποτε ειδικών περιβαλλοντικών περιορισμών, λαμβάνοντας τα ιδιαίτερα στοιχεία της περιοχής, του ειδικού θεσμικού καθεστώτος της, του μοναστικού και ησυχαστικού χαρακτήρα και των ειδικών συνθηκών μορφολογίας,
- οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, ασφαλίσεων (ΙΚΑ, ασφαλιστικές εταιρείες, ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ), κάθε είδους προσωπικού (επιστημονικό, διεύθυνσης έργου, προσωπικού μηχανημάτων, συνεργείων, γραφείων, εργοταξίου, εργαζομένων κλπ.), καθώς επίσης τα έξοδα μετακίνησης, ναύλων, έκδοσης διαμονητηρίων τους.
- οι δαπάνες ασφαλείας του εργοταξίου, σήμανσης έργου, πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, δαπάνες πρόληψης βλαβών σε πράγματα (κινητά ή ακίνητα) τρίτων
- οι δαπάνες του ποιοτικού ελέγχου (δοκίμια, μετρήσεις, έλεγχος συγκολλήσεων, πάχη χρωματισμών κλπ) και εν γένει όλες οι δαπάνες που απαιτούνται για τον προσδιορισμό της ποιότητας των ενσωματούμενων υλικών στο έργο,
- όλες οι δαπάνες σύνθεσης, αποσύνθεσης, μεταφοράς, κατασκευής, συναρμολόγησης των μεταλλικών στοιχείων, των πάνελ και των μικροϋλικών της στέγης, τα οποία κατασκευάζονται στο εργοτάξιο ή αλλού.
- Η δαπάνη εξασφάλισης των εγκρίσεων για τις μετακινήσεις των αυτοκινήτων, συνεργείων κλπ, προσέγγισης στο χώρο, δαπάνη φορτοεκφορτώσεων, ανυψωτικών μηχανημάτων καθώς και δαπάνη απομάκρυνσης των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, οι δαπάνες για τη λήψη μέτρων προστασίας του μνημείου (Καθολικού, πτερύγων) και λοιπών κτηριακών εγκαταστάσεων του μοναστηριακού συγκροτήματος κατά τη συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση.
- οι κάθε είδους δαπάνες μελετών, τοπογραφήσεων, χωροσταθμικών ασφαλειών (REPERs), χάραξης κλπ. που απαιτούνται για την έντεχνη εκτέλεση του έργου,

- η δαπάνη σύνταξης του φακέλου ασφαλείας και υγείας του έργου (ΣΑΥ-ΦΑΥ),
- κάθε άλλο πιθανό κόστος που θα αφορά την εγκατάσταση του μεταλλικού στεγάστρου, όπως αποκατάσταση πιθανών βλαβών των τεμαχίων, πιστοποιητικά και κάθε άλλο στοιχείο, έλεγχος ή δοκιμή που απαιτείται.
- οι δαπάνες κάθε είδους επιβαρύνσεων στα υλικά, από φόρους, δασμούς, ειδικούς φόρους κλπ (πλην του Φ.Π.Α), το όφελος και οι πάσης φύσεως εισφορές και λοιποί φόροι του προσφέροντος.

Δεν περιλαμβάνονται:

- οι δαπάνες διαμονής και διατροφής των εργαζομένων σε συγκεκριμένους χώρους του ευρύτερου μοναστηριακού συγκροτήματος, οι οποίοι θα υποδειχτούν από τον Επιβλέποντα Μηχανικό,
- το κόστος ενοικίασης, λειτουργίας και συντήρησης του ήδη εγκατεστημένου και πιστοποιημένου οικοδομικού γερανού με σταθερό φορείο έδρασης με αντίβαρα επί σταθερής βάσης κατά τη φάση της κατασκευής και της αποσυναρμολόγησης. Ο γερανός περιγράφεται στο Μέρος Δ του παρόντος Παραρτήματος.
- οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, ασφαλίσεων (ΙΚΑ, ασφαλιστικές εταιρείες, ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ) του εξειδικευμένου χειριστή του υφιστάμενου οικοδομικού γερανού. Σε περίπτωση υπέρβασης των προθεσμιών εγκατάστασης του στεγάστρου, ο Ανάδοχος υποχρεούται να καλύψει το κόστος της εκμίσθωσης του οικοδομικού γερανού (2.800,00 € ανά μήνα) και του χειριστή (100,00 € ανά ημέρα) για το χρονικό διάστημα καθυστέρησης εκτέλεσης του κάθε μέρους της προμήθειας.

#### **Υποχρεώσεις αναδόχου**

Ο ανάδοχος υποχρεούνται:

- Να επιδιορθώσει τυχών φθορές, αστοχίες ή ζημιές που προκλήθηκαν από δική του υπαιτιότητα.
- Να επιδιορθώσει τυχών φθορές που προκάλεσε στο Μοναστήρι κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της προμήθειας ή της συντήρησης του.

#### **Εγγυήσεις**

Προβλέπεται εγγυητική επιστολή καλής λειτουργίας σύμφωνα με τα άρθρα 4.1 και 6.5 της διακήρυξης.

#### **Παρατάσεις**

Ο συμβατικός χρόνος εκτέλεσης της προμήθειας μπορεί να παρατείνεται, πριν από τη λήξη του αρχικού συμβατικού χρόνου παράδοσης, υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 206 του ν. 4412/2016. Στην περίπτωση που το αίτημα υποβάλλεται από τον ανάδοχο και η παράταση χορηγείται χωρίς να συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη παράδοση των συμβατικών ειδών επιβάλλονται οι κυρώσεις του άρθρου 207 του ν. 4412/2016.

Ο συμβατικός χρόνος εκτέλεσης της προμήθειας μπορεί να μετατίθεται με απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής. Μετάθεση επιτρέπεται μόνο όταν συντρέχουν λόγοι ανωτέρας βίας ή άλλοι ιδιαιτέρως σοβαροί λόγοι που καθιστούν αντικειμενικώς αδύνατη την εμπρόθεσμη ολοκλήρωση της προμήθειας. Στις περιπτώσεις μετάθεσης του συμβατικού χρόνου ολοκλήρωσης δεν επιβάλλονται κυρώσεις.

Ο ανάδοχος κηρύσσεται υποχρεωτικά έκπτωτος από τη σύμβαση και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτήν, με απόφαση της αναθέτουσας αρχής, ύστερα από γνωμοδότηση του αρμόδιου οργάνου, εφόσον δεν φορτώσει, παραδώσει ή αντικαταστήσει τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκευάσει ή συντηρήσει αυτά μέσα στον συμβατικό χρόνο ή στον χρόνο παράτασης που του δοθεί, σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο άρθρο 206 του ν. 4412/2016 και την παράγραφο 6.1 της διακήρυξης. Ο ανάδοχος κηρύσσεται έκπτωτος εάν υπερβεί κατά τέσσερις μήνες το όριο της προθεσμίας του κάθε Μέρους της σύμβασης, σύμφωνα με την παράγραφο 6.1.1. και του χρόνου παράτασης που του έχει δοθεί.

### **Τροποποίηση Σύμβασης**

Η σύμβαση μπορεί να τροποποιείται κατά τη διάρκειά της, χωρίς να απαιτείται νέα διαδικασία σύναψης σύμβασης, μόνο σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις του άρθρου 132 του ν. 4412/2016 και κατόπιν γνωμοδότησης της Επιτροπής της περ. β της παρ. 11 του άρθρου 221 του ν. 4412/16, καθώς και της σύμφωνης γνώμης της ΕΥΔ ΠΚΜ.

## ΜΕΡΟΣ Β- ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Χρηματοδότηση Βλ. άρθρο 1.2 της διακήρυξης.

Η εκτιμώμενη αξία της σύμβασης ανέρχεται στο ποσό των **352.540,21 €**, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, με απαλλαγή του ΦΠΑ, σύμφωνα με την Π. 7395/4269/5-11-87 Α.Υ.Ο. (ΦΕΚ 720 Β/18-12-1987) «Διαδικασία απαλλαγής από το φόρο προστιθεμένης αξίας των αγαθών που παραδίδονται και των υπηρεσιών που παρέχονται από και προς την περιοχή του Αγίου Όρους».

A/A	Είδος χρέωσης	Μονάδα Μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας	Εκτιμώμενη Δαπάνη
Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση μεταλλικού στεγάστρου στο Καθολικό της Ι.Μ. Δοχειαρίου					
1	Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση φέροντος οργανισμού του μεταλλικού στεγάστρου	Kg	84.457,74	3,80 €	320.939,41 €
2	Προμήθεια, μεταφορά και εγκατάσταση της επιστέγασης του μεταλλικού στεγάστρου	m <sup>2</sup>	831,60	38,00 €	31.600,80 €
<b>Συνολικός προϋπολογισμός</b>					<b>352.540,21 €</b>

### Τιμές αναφοράς

Πρόκειται για εξειδικευμένη κατασκευή και συνεπώς δεν υπάρχουν τιμές αναφοράς

### Φ.Π.Α.-Κρατήσεις-δικαιώματα τρίτων-επιβαρύνσεις

α) Κράτηση 0,07% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης Υπέρ της Ενιαίας Ανεξάρτητης Αρχής Δημοσίων Συμβάσεων επιβάλλεται (άρθρο 4 Ν.4013/2011 όπως ισχύει)

β) Κράτηση ύψους 0,02% υπέρ του Δημοσίου, η οποία υπολογίζεται επί της αξίας, εκτός ΦΠΑ, της αρχικής, καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης. Το ποσό αυτό παρακρατείται σε κάθε πληρωμή από την αναθέτουσα αρχή στο όνομα και για λογαριασμό της Γενικής Διεύθυνσης Δημοσίων Συμβάσεων και Προμηθειών σύμφωνα με την παρ. 6 του άρθρου 36 του ν. 4412/2016

γ) Κράτηση 0,06% η οποία υπολογίζεται επί της αξίας κάθε πληρωμής προ φόρων και κρατήσεων της αρχικής καθώς και κάθε συμπληρωματικής σύμβασης υπέρ της Αρχής Εξέτασης Προδικαστικών Προσφυγών (άρθρο 350 παρ. 3 του ν. 4412/2016).

Οι υπέρ τρίτων κρατήσεις υπόκεινται στο εκάστοτε ισχύον αναλογικό τέλος χαρτοσήμου 3% και στην επ' αυτού εισφορά υπέρ ΟΓΑ 20%.

Με κάθε πληρωμή θα γίνεται η προβλεπόμενη από την κείμενη νομοθεσία παρακράτηση φόρου εισοδήματος αξίας 4% (για προμήθεια υλικών) επί του καθαρού ποσού.

## ΜΕΡΟΣ Γ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ

### ΓΕΝΙΚΑ

Αντικείμενο του Διαγωνισμού είναι η προμήθεια, και εγκατάσταση μεταλλικού στεγάστρου, προκειμένου να προστατευτεί το Καθολικό από τα καιρικά φαινόμενα κατά την διάρκεια της αντικατάστασης των μολύβδόφυλλων της στέγης του. Περιλαμβάνεται ακόμα η απεγκατάσταση και απομάκρυνση του στεγάστρου από το έργο μετά το πέρας των προβλεπόμενων εργασιών αποκατάστασης.

Η υλοποίηση της ανωτέρω προμήθειας συνιστά ένα εγχείρημα σημαντικό, δεδομένης της σημασίας του Καθολικού ως Μνημείο και της ανάγκης προστασίας του, κρίσιμο και απαιτητικό ως είδος και τρόπος κατασκευής, μέσω του οποίου θα προκύψει ένα σύγχρονο στέγαστρο ικανό να προστατέψει το Καθολικό από τις καιρικές συνθήκες κατά τη διάρκεια της αντικατάστασης των μολυβδοφυλλων της στέγης του και τις εργασίες αποκατάστασης των θολοδομιών.

### Χαρακτηριστικά Υλικών Φέροντος Οργανισμού Στεγάστρου

1. Ο φέρων οργανισμός του στεγάστρου θα είναι χαλύβδινος από ελατό χάλυβα εν θερμώ, σύμφωνα με το EN 10025 Κατηγορίας S235 με τις εξής επί μέρους προδιαγραφές :
  - i. Ονομαστική τιμή αντοχής διαρροής  $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$
  - ii. Ονομαστική τιμή οριακής εφελκυστικής αντοχής  $f_u = 360 \text{ N/mm}^2$
  - iii. Μέτρο ελαστικότητας  $E = 210000 \text{ N/mm}^2$
  - iv. Συντελεστής γραμμικής θερμικής διαστολής  $\alpha = 12 \times 10^{-6}$  ανά  $^\circ\text{C}$
  - v. Πυκνότητα  $\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$
2. Οι κοχλίες, περικόχλια, ροδέλες και αγκύρια θα είναι κατηγορίας 8.8 με τις επιμέρους προδιαγραφές :
  - i. Ονομαστική τιμή αντοχής διαρροής  $f_{vb} = 640 \text{ N/mm}^2$ .
  - ii. Ονομαστική τιμή εφελκυστικής αντοχής αστοχίας  $f_{ub} = 800 \text{ N/mm}^2$
3. Οι επιμέρους συγκολλήσεις θα πραγματοποιούνται με ηλεκτρόδια AWS E7018.

### Φέρων Οργανισμός Στεγάστρου

Ο φορέας του στεγάστρου αποτελείται από 9 εγκάρσια χαλύβδινα πλαίσια, με τη μορφή δικτυωτών στύλων και δοκών και αναπτύσσονται κατά τον άξονα Β-Ν, καθένα εκ των οποίων διαφορετικής μορφής, πλάτους, ύψους και στάθμης έδρασης, όπως φαίνεται στα σχέδια της στατικής μελέτης. Τόσο τα ζυγώματα, όσο και οι στύλοι των πλαισίων κατασκευάζονται υπό τη μορφή δικτυώματος και αποτελούνται από κοιλοδοκούς τετράγωνης διατομής SHS. Οι στύλοι θα αγκυρώνονται αμφίπλευρα του Ναού επί ήδη κατασκευασμένων βάσεων οπλισμένου σκυροδέματος. Οι βάσεις αυτές έχουν θεμελιωθεί/αγκυρωθεί στο έδαφος με μικροπασσάλους.

Πιο συγκεκριμένα, τα δικτυωτά υποστύλωματα κατασκευάζονται από πρότυπες διατομές SHS 150X8 στις κατακόρυφες, κύριες ράβδους και SHS 50X5, SHS 60X5 και SHS 120X5 στις οριζόντιες και διαγώνιες ράβδους πλήρωσης. Η στήριξη στις βάσεις από Ο/Σ θα επιτυγχάνεται μέσω ισχυρής πλάκας έδρασης (λαπάτσα), λάμες ενίσχυσης σε τρεις πλευρές και τέσσερις αγκυρόβιδες M24 συνολικού μήκους 600 mm. Η κατασκευή των μικροπασσάλων της θεμελίωσης και των κεφαλόδεσμων έχει προηγηθεί της

κατασκευής του μεταλλικού στεγάστρου και δεν αποτελούν υποχρέωση του Αναδόχου. Ο Ανάδοχος, ωστόσο, οφείλει να τοποθετήσει τα μεταλλικά τμήματα αγκύρωσης, δηλαδή τα αγκύρια, τις πλάκες («λαπάτσες») τους κοχλίες και οτιδήποτε άλλο περιλαμβάνεται στην έδραση των υποστυλωμάτων, στις σωστές στάθμες.

Ο Ανάδοχος θα έχει την υποχρέωση να μορφοποιήσει, όλα τα φέροντα στοιχεία από χάλυβα, σύμφωνα με την μελέτη, να ανοίξει τις απαιτούμενες οπές, για την σύνδεση των φερόντων στοιχείων μεταξύ τους με κοχλίες, να μορφοποιήσει όλα τα στοιχεία που απαιτούν ηλεκτροσυγκόλληση (ελάσματα κλπ), έτσι ώστε εντός του εργοταξίου να πραγματοποιηθούν μόνο οι συνδέσεις των φερόντων στοιχείων από χάλυβα με κοχλίες.

Το στέγαστρο θα κατασκευαστεί σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης που παρουσιάζονται στο παρακάτω παράρτημα σχεδίων.

Όλα τα στοιχεία που αποτελούν το φέροντα σκελετό θα είναι μονολιθικά και δεν θα γίνει δεκτή κανενός είδους ένωση εκτός από αυτές που περιγράφονται στα σχετικά σχέδια. Επίσης όλα τα στοιχεία θα είναι επεξεργασμένα και βαμμένα σύμφωνα με τις προδιαγραφές που δίδονται παρακάτω.

**Κάθε μεταφορά των στοιχείων του φέροντος οργανισμού και της επιστέγασης, ο Ανάδοχος θα τη συνοδεύει με σχέδιο και αντίστοιχο πίνακα, στα οποία θα εμφανίζονται τα τεμάχια που έχουν έρθει στο έργο, αριθμημένα. Με την ίδια αρίθμηση που θα εμφανίζονται στον πίνακα και στο σχέδιο, θα σημειώνονται και όλα τα στοιχεία που έχουν μεταφέρονται στο εργοτάξιο προς εγκατάσταση, με ανεξίτηλη μπογιά.**

#### Συνδέσεις

Στις κοχλιωτές συνδέσεις θα χρησιμοποιηθούν κοχλίες M16 και M24, ποιότητας 8.8 κατά το πρότυπο EN20898-1, γαλβανισμένοι, εξαγωνικής κεφαλής. Αντίστοιχης ποιότητας θα είναι και τα περικόχλια (EN 20898-2) και οι ροδέλες (δακτύλιοι).

Το σύνολο των ειδικών τεμαχίων (λάμες, πλάκες) στις συνδέσεις θα κατασκευαστούν από χάλυβα κατηγορίας S235 κατά το πρότυπο EN 10025. Κάθε ένα τεμάχιο θα έχει συγκεκριμένες διαστάσεις που φαίνονται αναλυτικά στα σχέδια λεπτομερειών.

Όσον αφορά στις συγκολλήσεις θα πρέπει να πραγματοποιούνται βάσει των προτύπων, ενώ, όπως έχει αναφερθεί, τα ηλεκτρόδια θα είναι κατηγορίας AWS E7018. Οι συγκολλήσεις **δεν** θα πραγματοποιούνται εργοταξιακά, αλλά σε κλειστό χώρο, με ελεγχόμενες συνθήκες.

Εκτιμάται ότι τα παραπάνω υλικά είναι της τάξης του 10% επιπλέον του συνολικού βάρους του στεγάστρου που προκύπτει από την εγκεκριμένη μελέτη.

#### Βαφή

Τα δομικά στοιχεία του στεγάστρου θα πρέπει να φέρουν αντισκωριακή επάλειψη.

#### Επιστέγαση

Η επιστέγαση του μεταλλικού στεγάστρου θα πραγματοποιηθεί με τη χρήση θερμομονωτικών πάνελ πάχους τουλάχιστον 100 mm (U θερμοπερατότητας τουλάχιστον 0,23 w/m<sup>2</sup>k), συγκεκριμένα, πετασμάτων τύπου sandwich, ώστε, παράλληλα με την προστασία του Καθολικού, να διασφαλίζονται κατάλληλες συνθήκες για την πραγματοποίηση εργασιών κατά τους θερινούς μήνες και να αποφευχθούν περίοδοι διακοπής εργασιών. Τα πετάσματα τύπου sandwich αποτελούνται εκατέρωθεν από αυλακωτή, γαλβανισμένη εν θερμώ λαμαρίνα και πλήρωση από θερμομονωτικό υλικό από αφρώδη πολυουρεθάνη. Η στήριξή τους θα πραγματοποιείται στις τεγίδες του στεγάστρου με αυτοκοχλιούμενους συνδέσμους υψηλής αντοχής. Τα πάνελς θα πρέπει να φέρουν πιστοποίηση CE.



### Κατηγορίες εκτέλεσης Κατασκευής - Execution Class (EXC)

(Βάσει Σπουδαιότητας & χρήσης - Βασικό σε παραγγελίες τέτοιων κατασκευών)

Κατά το υποχρεωτικό πρότυπο EN 1090-2, για τον προσδιορισμό της Κατηγορίας εκτέλεσης (EXC) αρχικά ορίζονται η κλάση συνεπειών ή ρίσκου ανθρώπινης ζωής (CC), η κατηγορία λειτουργίας (SC) και τέλος η κατηγορία παραγωγής (PC), βάσει των παρακάτω πινάκων:

*Πίνακας 1: Κατηγορία - κλάση συνεπειών ή ρίσκου ανθρώπινης ζωής*

<b>Consequence class</b>	<b>Description</b>	<b>Examples of buildings and civil engineering works</b>
CC3	High consequence	Stadiums, concert halls for 5,000+ people, buildings storing hazardous substances
CC2	Medium consequence	Most multi-storey residential and commercial buildings, hotels, hospitals, education establishments and car parks
CC1	Low consequence	Agricultural or storage buildings

*Πίνακας 2: Κατηγορία λειτουργίας*

<b>Category</b>	<b>Criteria</b>
SC1	Structures/components designed for quasi actions only, e.g. buildings
SC2	Structures/components designed for fatigue actions to EC3 such as bridges, or located in regions with medium/high seismic activity

*Πίνακας 3: Κατηγορία παραγωγής*

<b>Category</b>	<b>Criteria</b>
PC1	Non-welded components or welded components from steel grades below S355
PC2	Welded components manufactured from steel grades from S355 and above

Η κατασκευή που πραγματεύεται ο Διαγωνισμός εμπίπτει στις κατηγορίες CC2, SC1 και PC1. Η κατηγορία εκτέλεσης εξάγεται βάσει αυτών από τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 4: Κατηγορία εκτέλεσης βάσει των παραπάνω κατηγοριών.

<b>Consequence class</b>	<b>CC1</b>		<b>CC2</b>		<b>CC3</b>	
Service category	SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
Production Category PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3
Production Category PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC4

**Ορίζεται η κατηγορία εκτέλεσης η EXC2.**

## Σημεία προσοχής

Μετά την επιλογή του και την εγκατάστασή του στο έργο, ο ανάδοχος θα πρέπει:

- Κατά τη συναρμολόγηση να δίνει προσοχή στις υπάρχουσες κατασκευές και τα δέντρα της Ι.Μ. Δοχειαρίου.
- Να φροντίζει, ώστε τα μηχανήματα να ακινητοποιούνται πριν την έναρξη εργασίας συντήρησης και να επισημαίνονται με την τοποθέτηση απαγορευτικών πινακίδων (πχ μηχανήμα σε συντήρηση).

Επίσης ο ανάδοχος αποδέχεται ότι έχει μελετήσει τα ιδιαίτερα στοιχεία της περιοχής, του ειδικού θεσμικού καθεστώτος της, του μοναστικού και ησυχαστικού χαρακτήρα και των ειδικών συνθηκών μορφολογίας, πρόσβασης, λειτουργίας, διαμονής, διατροφής, όπως και όλων των στοιχείων για την εγκατάσταση του μηχανήματος και την ομαλή υλοποίηση του έργου. Επιπλέον οφείλει να διατηρεί το χώρο καθαρό.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει όλα τα κατά το νόμο κατάλληλα και αναγκαία μέτρα ασφαλείας (κράνη, ζώνες ασφαλείας, γάντια, κατάλληλα υποδήματα, σύμφωνα με το νόμο κ.λ.π.) για την προστασία του προσωπικού του από ατυχήματα, για το οποίο θα φέρει αμέριμνα και εις ολόκληρον την αστική και ποινική ευθύνη, κατά την εγκατάσταση και απεγκατάσταση του μεταλλικού στεγάστρου.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εγκαταστήσει κ το μεταλλικό στέγαστρο χρησιμοποιώντας έμπειρο και ειδικευμένο προσωπικό, καθώς και μηχανήματα εφοδιασμένα με κατάλληλα πιστοποιητικά ελέγχου και συντήρησης. Ο «ανάδοχος» αναλαμβάνει με δικά του έξοδα και μέριμνα την πλήρη ευθύνη για τη λήψη κάθε πρόσθετου μέτρου απαραίτητου για την ασφαλή, πλήρη, έντεχνη και έγκαιρη εγκατάσταση του μεταλλικού στεγάστρου.

## ΜΕΡΟΣ Δ – ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΥΛΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΚΑΘΟΛΙΚΟ ΤΗΣ ΙΕΡΑΣ ΜΟΝΗΣ ΔΟΧΕΙΑΡΙΟΥ

### Πίνακες υλικών

Στους παρακάτω πίνακες επισημαίνονται οι προβλεπόμενες διατομές για κάθε δομικό στοιχείο και το υπολογισμένο βάρος και συνολικό μήκος κάθε διατομής. Πιθανή επιπλέον ποσότητα (πχ κοχλίες) που θα κριθεί απαραίτητη για την ορθή εκτέλεση της κατασκευής επιβαρύνει αποκλειστικά τον Ανάδοχο.

Πίνακας 5: Διατομή ανά επιμέρους δομικό στοιχείο

Δομικό Στοιχείο	Επιμέρους στοιχείο	Διατομή
Υποστυλώματα	Κατακόρυφες ράβδοι	SHS 150X8
	Οριζόντιες πλήρωσης	SHS 50X5, 60X5 και 120X5
	Διαγώνιες πλήρωσης	SHS 50X5, 60X5 και 120X5
Διαγώνιες ράβδοι αντιστήριξης		SHS 120X6,3
Ζευκτά	Άνω & κάτω πέλμα	SHS 150X8
	Διπλός κεντρικός ορθοστάτης	SHS 120X5
	Ενδιάμεσοι ορθοστάτες	SHS 60X5 και 50X5
	Διαγώνιες ράβδοι	SHS 120X6,3, SHS 120X5, SHS 90X5, SHS 80X5
Ακραίοι πρόβολοι για τη στήριξη τεγίδων		SHS 10X4 και SHS 80X5
Δυτικοί ράβδοι αντιστήριξης τεγίδων		SHS 100X4
Τεγίδες		IPE 200 και IPE 220
Δοκός στήριξης τεγίδων σε ανισοσταθμίες		L150X5
Εγκάρσιες δοκοί στήριξης τεγίδων στους προβόλους		UPN200 & UPN220
Οριζόντιοι & κατακόρυφοι αντιδιαγώνιοι (αντιανέμοιοι)		CHS 114x3.6
Οριζόντιοι διαμήκεις σύνδεσμοι (μηκίδες)		SHS 70x5.0

Πίνακας 6: Συνολικό μήκος και βάρος ανά διατομή

ΤΥΠΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ (m)	ΒΑΡΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ (kg/m)	ΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (kg)
CHS 114.3X3.6	207	997,29	9,82	9.793,39
IPE 200	51	241,30	22,37	5.397,88
IPE 220	47	234,55	26,21	6.147,56
SHS 50X50X5	376	591,48	6,86	4.057,55
SHS 60X60X5	113	180,30	8,40	1.514,52
SHS 70X70X5	235	839,26	9,97	8.367,42
SHS 80X80X5	74	256,97	11,54	2.965,43
SHS 90X90X5	8	24,90	13,11	326,44
SHS 90X90X6.3	3	7,75	16,26	126,02
SHS 100X100X4	16	84,86	11,94	1.013,23
SHS 100X100X5	3	11,33	14,68	166,32
SHS 120X120X5	23	67,35	17,83	1.200,85

SHS 120X120X6.3	11	40,42	22,14	894,90
SHS 150X150X5	61	693,99	22,54	15.642,53
SHS 150X150X6.3	31	243,72	28,11	6.850,97
SHS 150X150X8	18	243,99	35,18	8.583,57
UPN220	2	15,43	25,15	388,06
UPN200	2	13,23	29,26	387,11
Ελάσματα				2.956,00
<b>Σύνολο δομικών στοιχείων</b>				<b>76.779,76 kg</b>
<b>Σύνολο μικροϋλικών (10% του συνόλου των δομικών στοιχείων)</b>				<b>7.677,98 kg</b>
<b>Συνολικό βάρος μεταλλικού στεγάστρου</b>				<b>84.457,74 kg</b>

Το εκτιμώμενο συνολικό βάρος της μεταλλικής κατασκευής υπολογίζεται -από τη στατική μελέτη και την εκτίμηση των μικροϋλικών- σε 84.457,74 kg.

## ΜΕΡΟΣ Ε – ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΥ ΓΕΡΑΝΟΥ

### ΓΕΝΙΚΑ

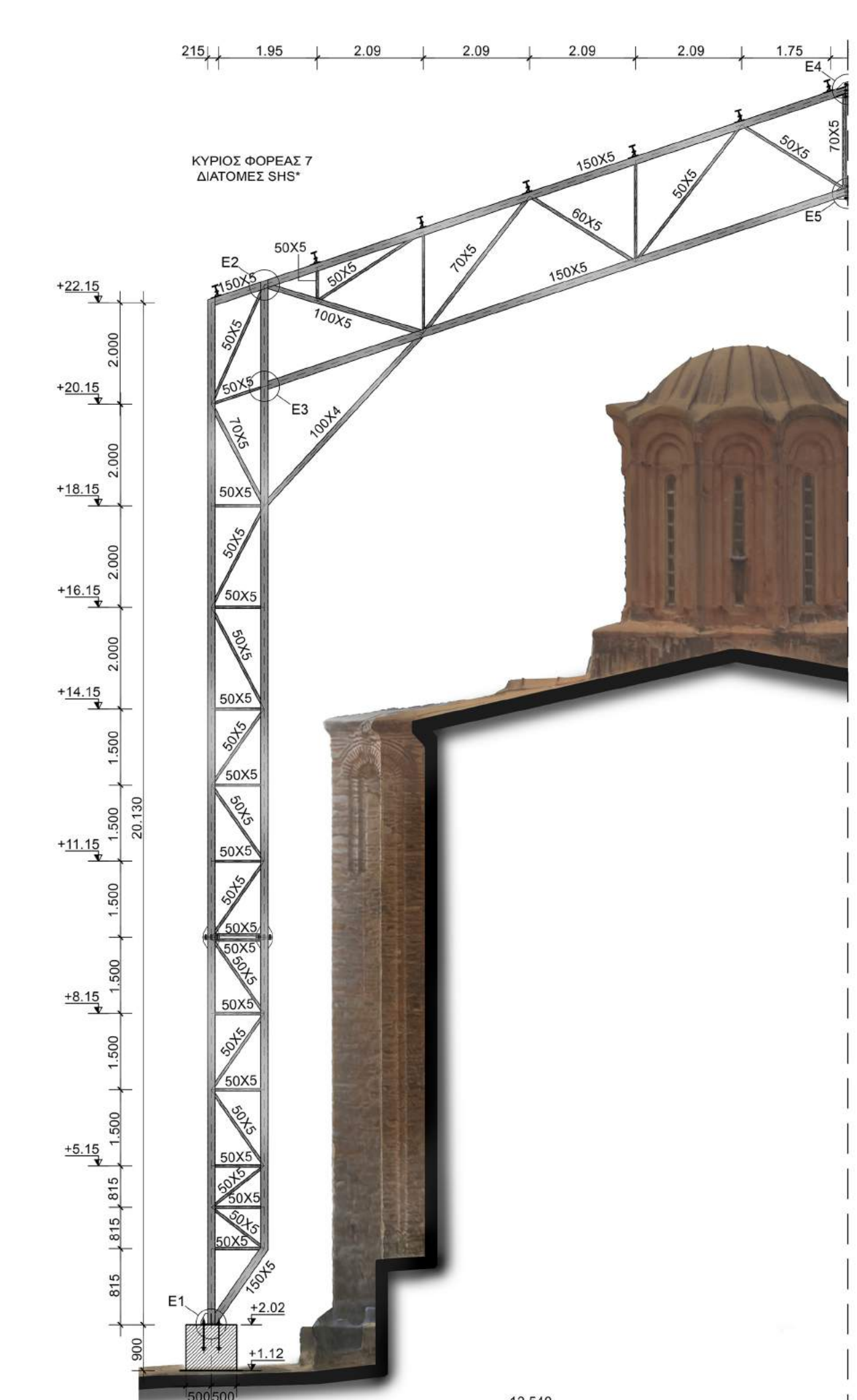
Για την εγκατάσταση του μεταλλικού στεγάστρου και της επιστέγασής του εν θέματι Διαγωνισμού διατίθεται από τον Κύριο του Έργου οικοδομικός γερανός και χειριστής αυτού. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του παρουσιάζονται παρακάτω στον πίνακα 7

Πίνακας 7: Χαρακτηριστικά οικοδομικού γερανού

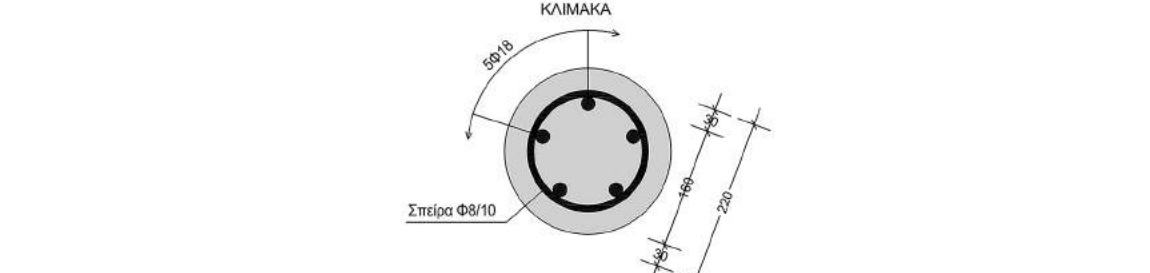
α/α	Τεχνικά Χαρακτηριστικά	
1	Τύπος Γερανού	Πυργογερανός FLAT TOP LIEBHERR 120 HC
2	Κατασκευαστής	LIEBHERR WERK BIBERACH ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ
3	Μέγιστο μήκος μπούμας	55m
4	Ύψος κάτωθεν γάντζου	40,6 m
5	Μέγιστο φορτίο ανύψωσης έως τα 17m	6000 kg
6	Ελάχιστη ανυψωτική ικανότητα στα 55m	1500 kg
7	Ταχύτητα ανύψωσης για φορτίο ανύψωσης 6.000 kg	3,10 m/min
8	Τρόπος έδρασης	Με σταθερό φορείο μέσω αντιβάρων
9	Πλαίσιο κορμού	Κλειστού προφίλ
10	Καμπίνα χειρισμού	Καμπίνα χειρισμού με διαιρούμενα χειριστήρια
11	Κινήσεις	Κίνηση trolley (βαγονέτου) περιστροφής και συστήματος ανύψωσης μέσω inventer
12	Δακτυλιοφόρος κινητήρα	Δακτυλιοφόρος για απεριόριστη περιστροφή
13	Χειρισμός	Δυνατότητα χειρισμού και με ασύρματο ή ενσύρματο χειριστήριο συνεχούς μεταβολής ταχύτητας και εκτός καμπίνας.
14	Συστήματα ασφαλείας	Σύστημα ασφαλείας, έναντι υπερφόρτωσης και υπέρβασης των ροπών, με τερματικό διακόπτη. (διακοπή λειτουργίας σε περίπτωση υπερφόρτωσης)
15	Μηχανικός τρόπος κατάβασης του φορτίου	Μηχανικός τρόπος κατάβασης του φορτίου με μοχλό χειροκίνητης απελευθέρωσης φρένων σε περίπτωση παύσης λειτουργίας με φορτίο κορεσμένο.

Το τεχνικό φυλλάδιο του γερανού, καθώς και τοπογραφικό σχέδιο με τη θέση του περιλαμβάνονται στο μέρος Στ' του παρόντος Παραρτήματος.

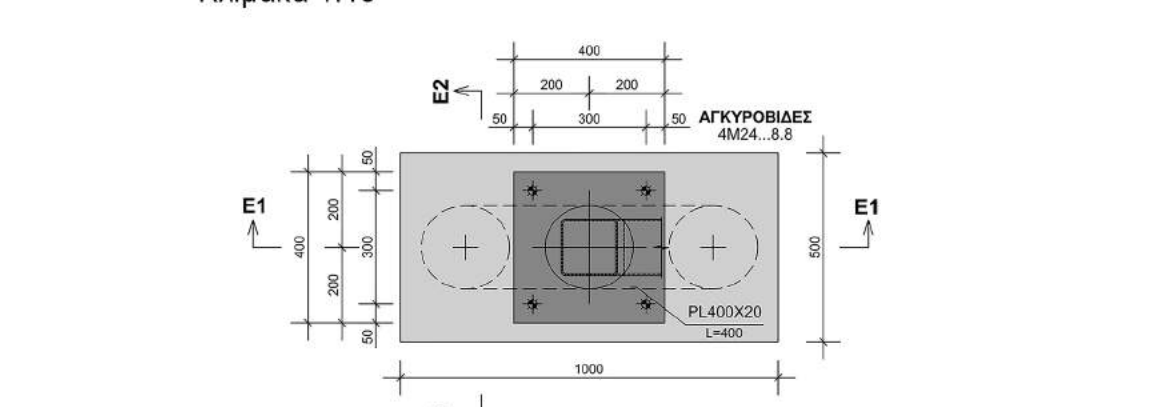
**ΜΕΡΟΣ ΣΤ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ, ΣΧΕΔΙΑ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ  
ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ**



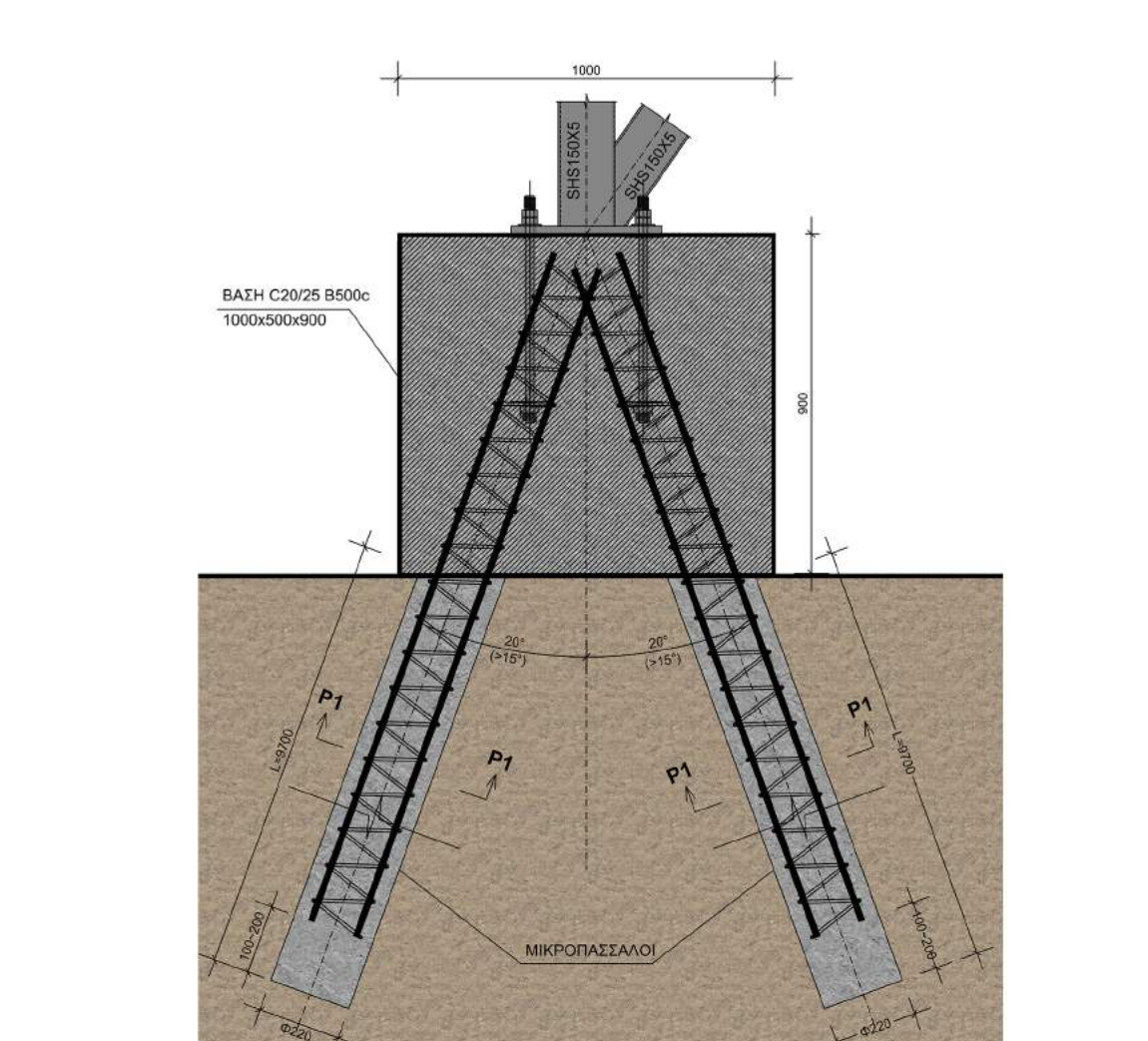
Λεπτομέρεια κύρια φορέα 7  
Κλίμακα 1:100



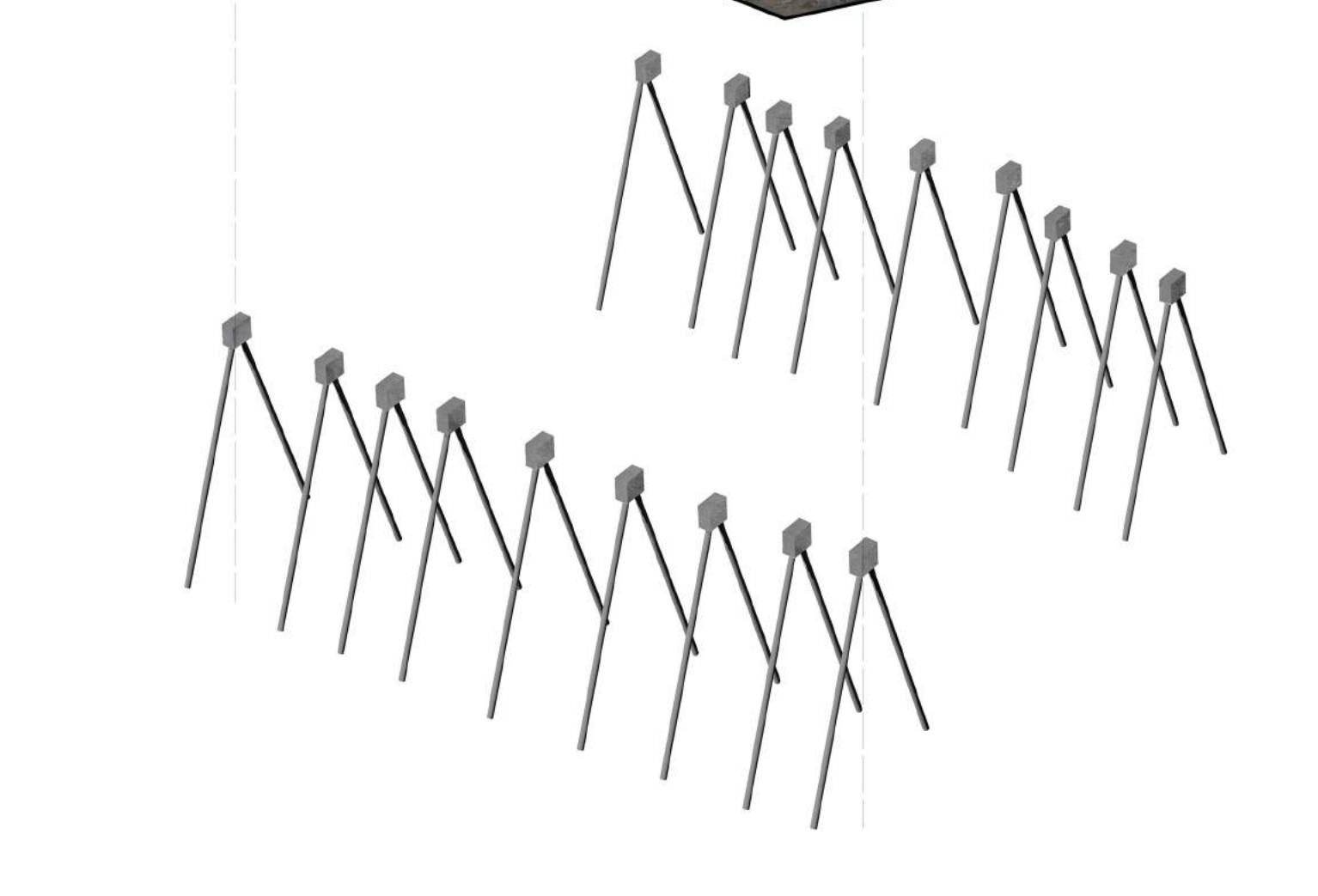
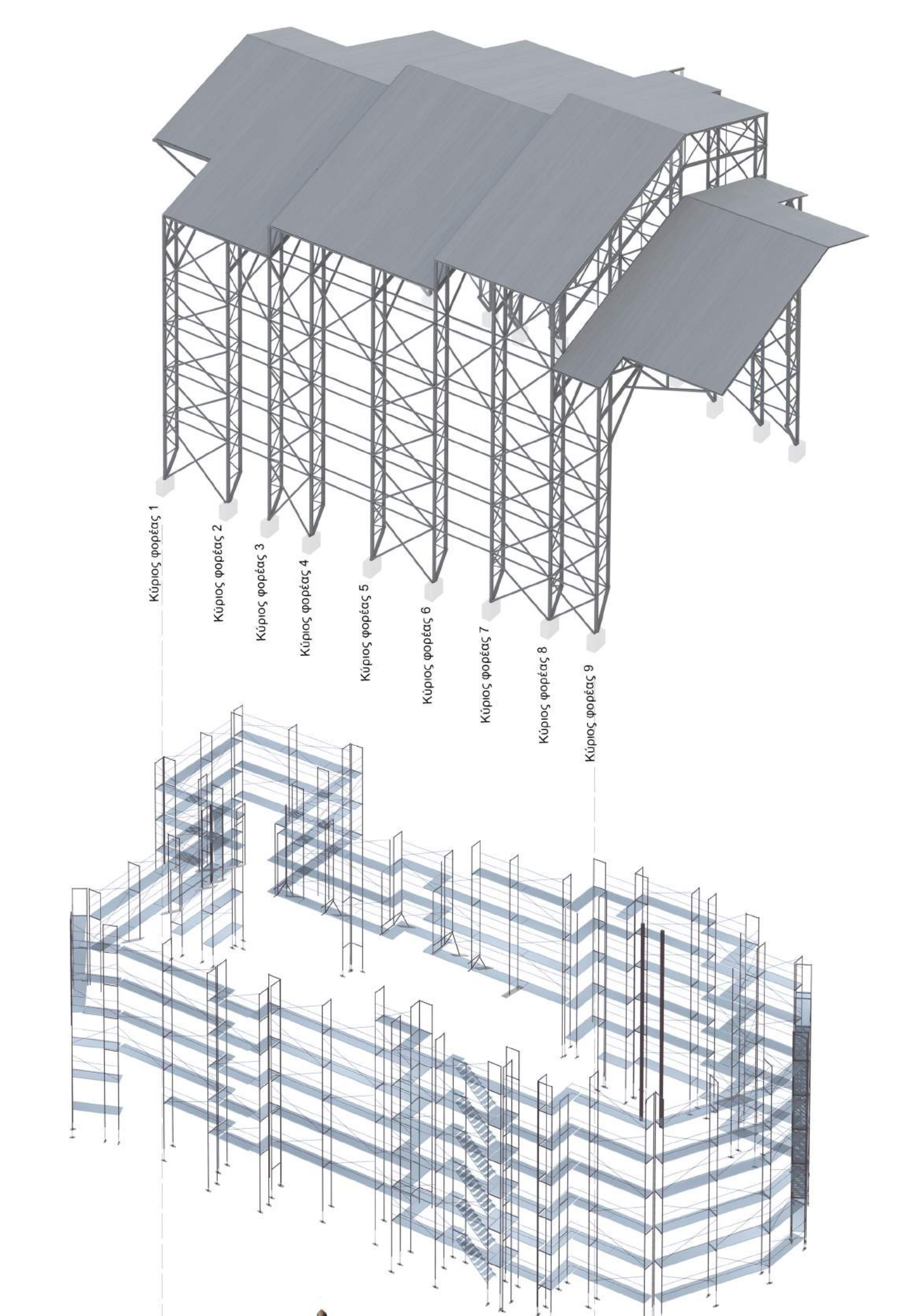
Λεπτομέρεια μικροσασάλων Τομή P1  
Κλίμακα 1:10



Κάτοψη εδρασης  
Κλίμακα 1:20

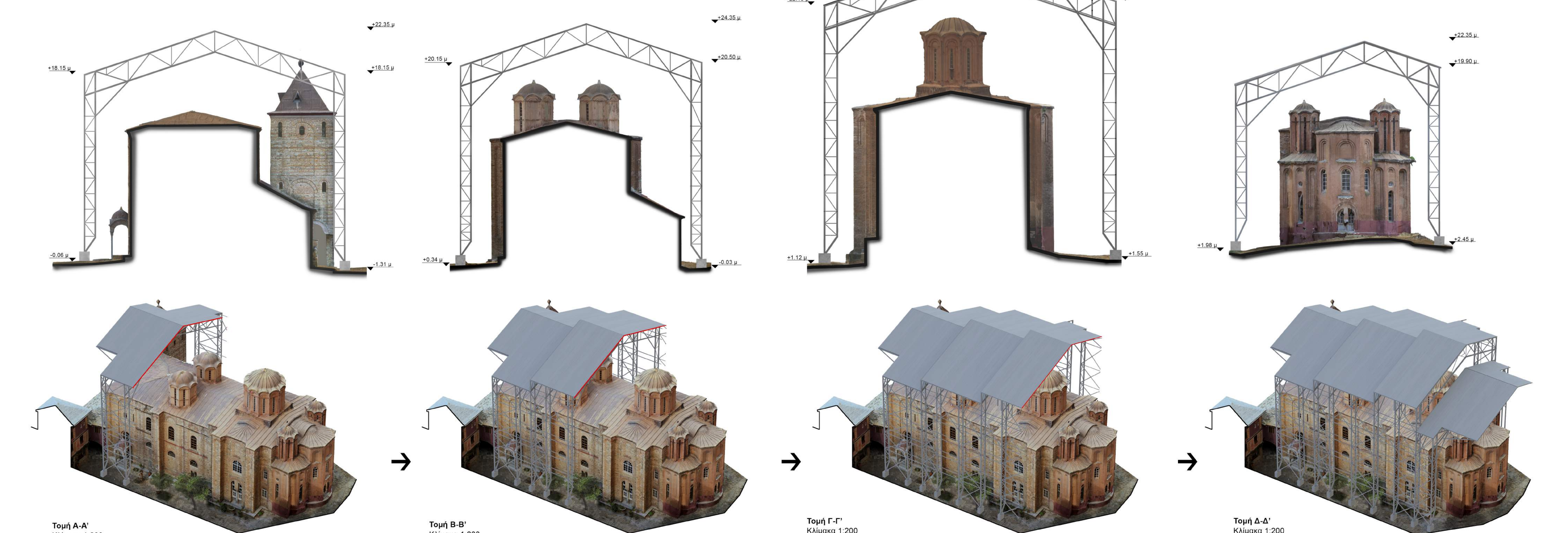


Λεπτομέρεια μικροσασάλων Τομή E1  
Κλίμακα 1:20



**ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ-ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ-ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ**

Θέσεις εδρασης στεγαστρου  
Κλίμακα 1:200



Τομή Α-Α'  
Κλίμακα 1:200

Τομή Β-Β'  
Κλίμακα 1:200

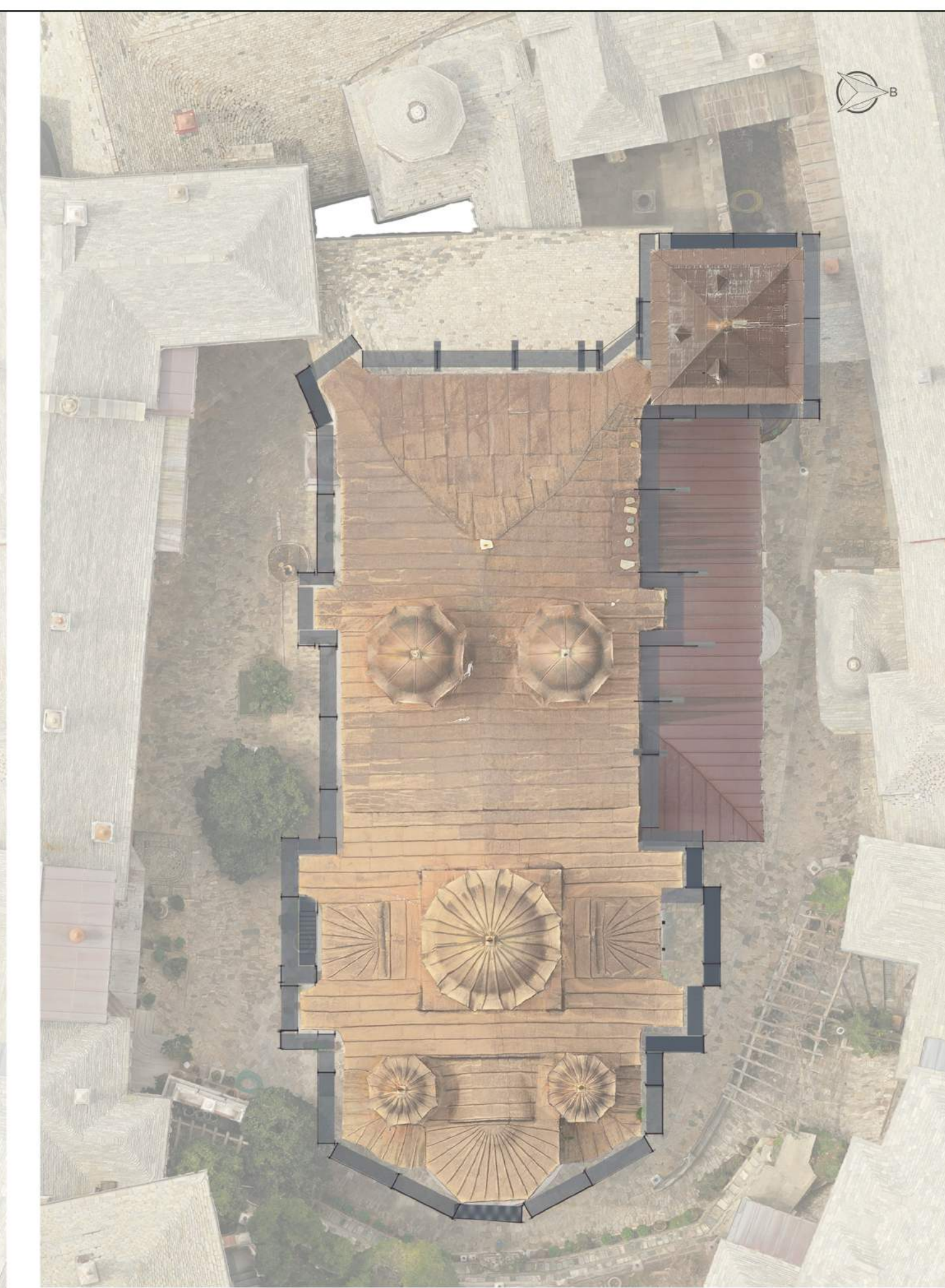
Τομή F-F'  
Κλίμακα 1:200

Τομή Δ-Δ'  
Κλίμακα 1:200

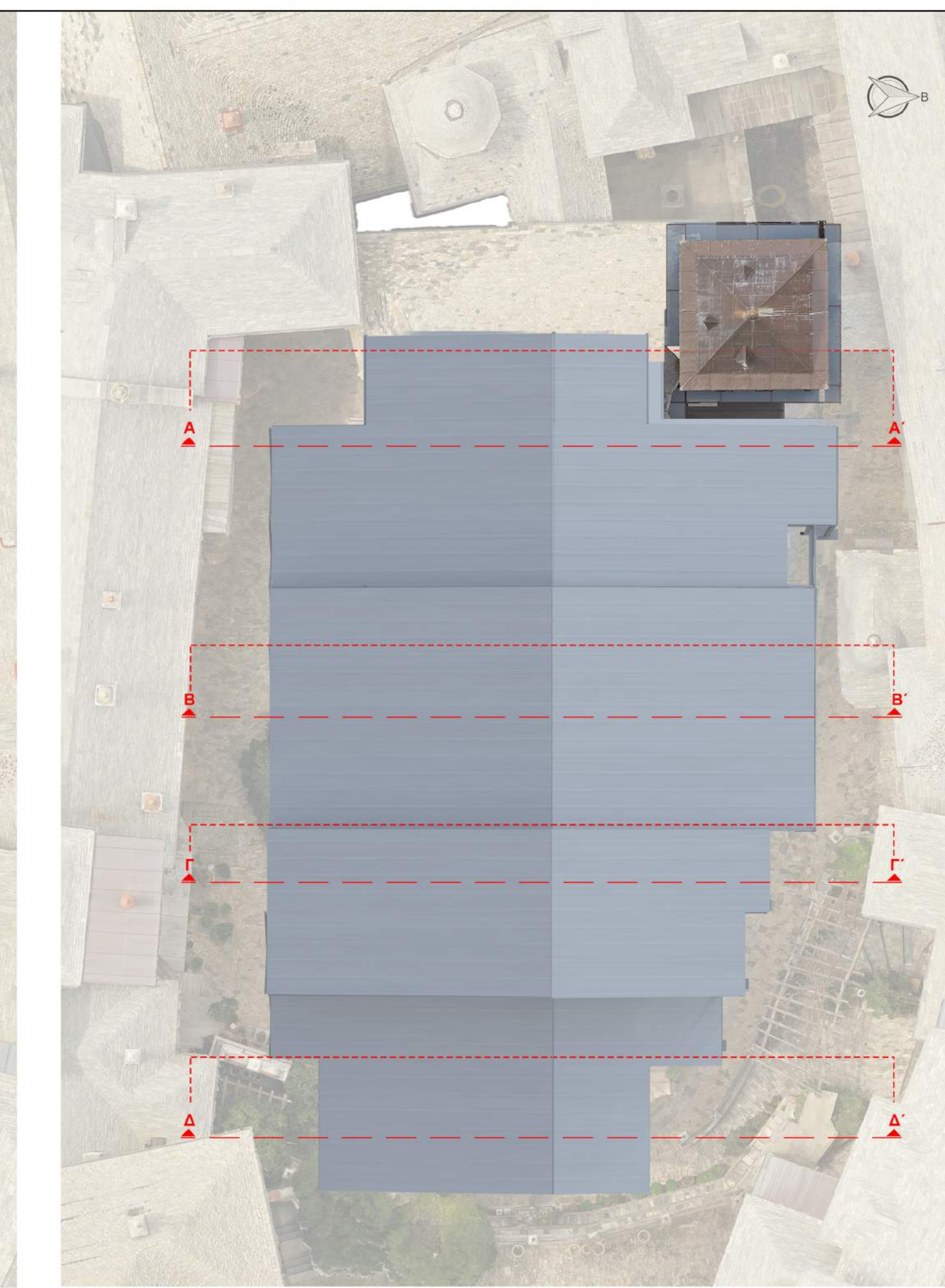
**ΠΛΑΙΣΙΑ ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ**



Κάτοψη ικριωμάτων  
Κλίμακα 1:200



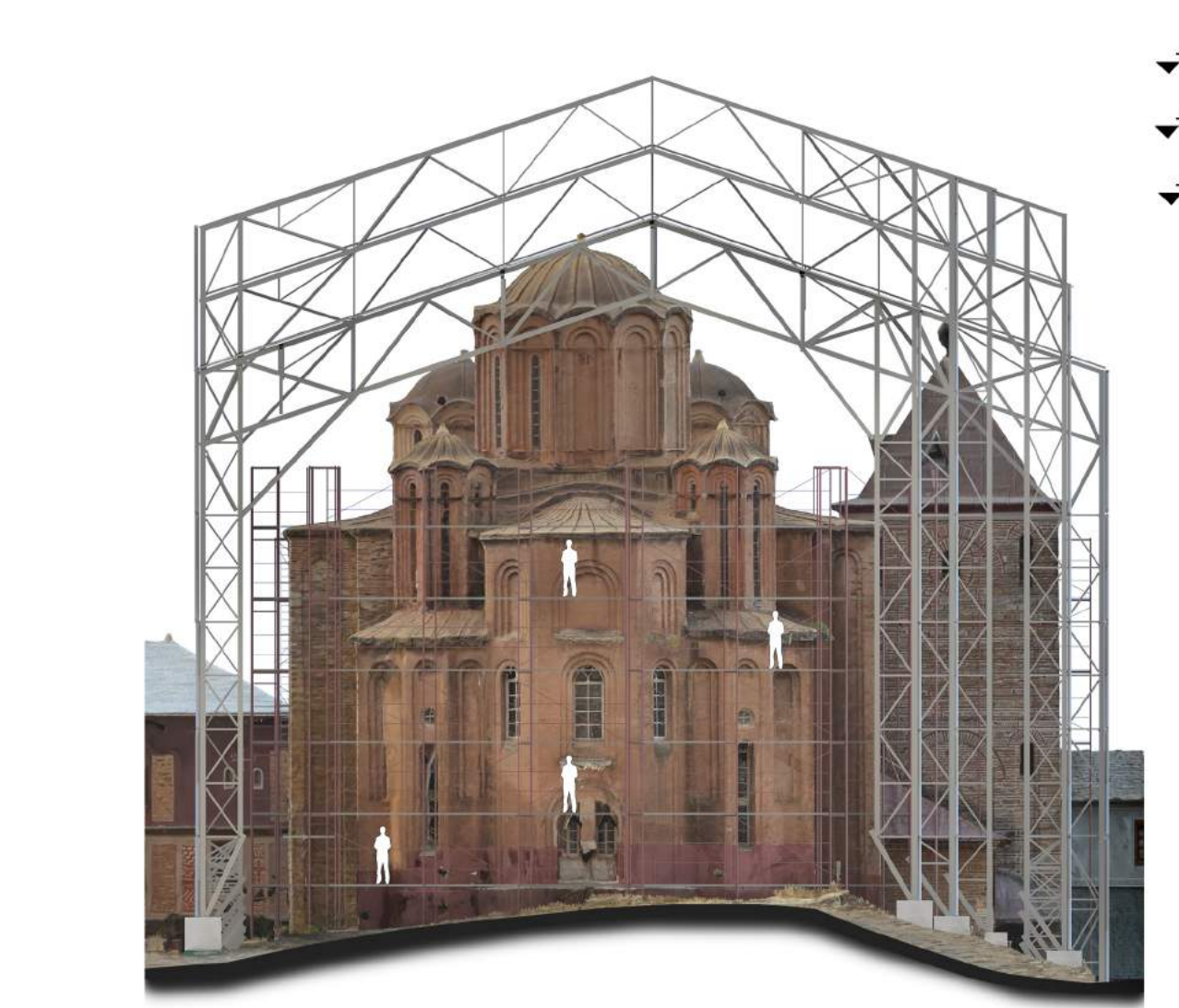
Κάτοψη στεγαστρου  
Κλίμακα 1:200



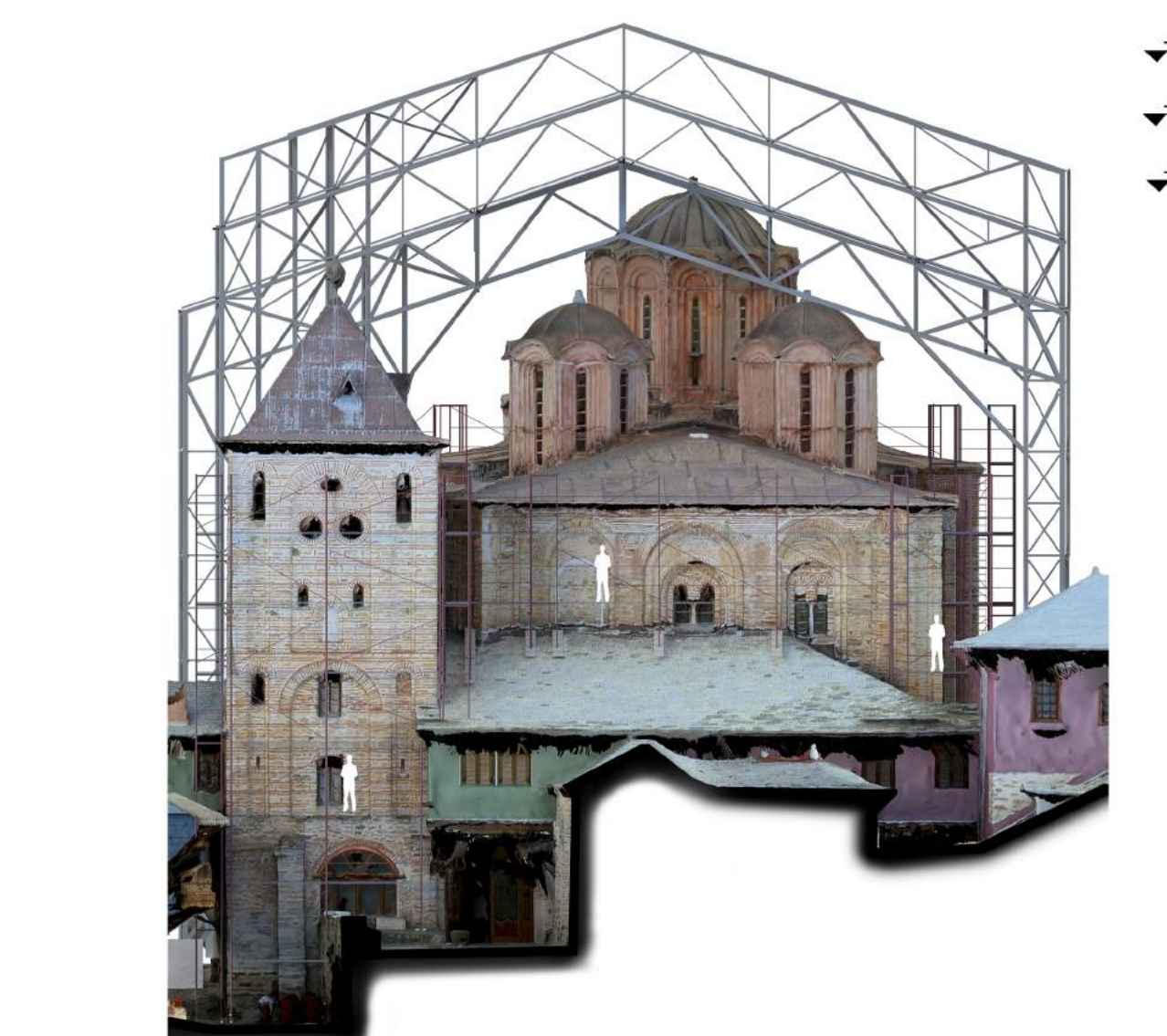
Φωτογραφική απεικόνιση στεγαστρου  
Ζωρίς κλίμακα



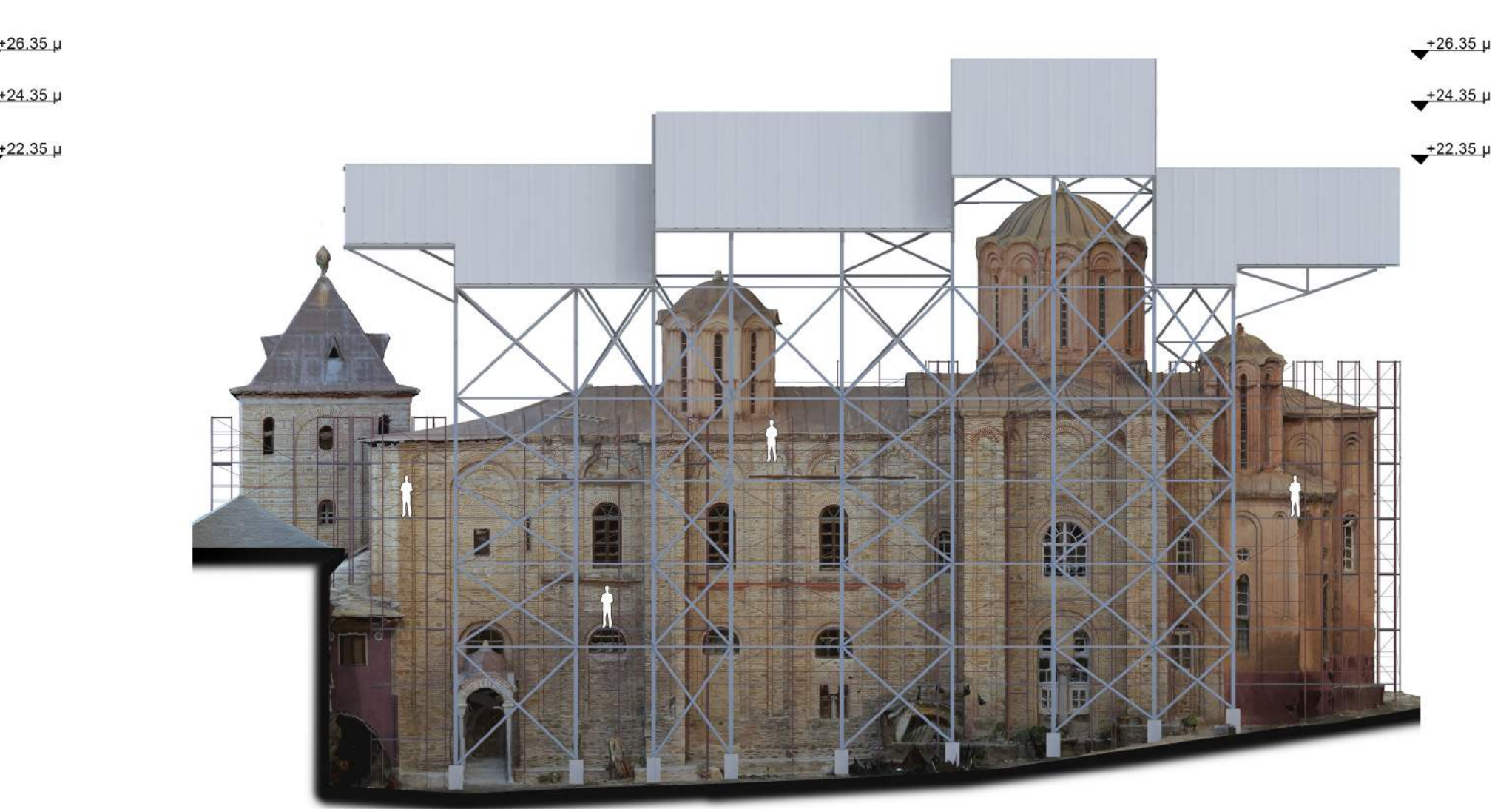
**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΙΚΡΙΩΜΑΤΩΝ & ΣΤΕΓΑΣΤΡΟΥ**



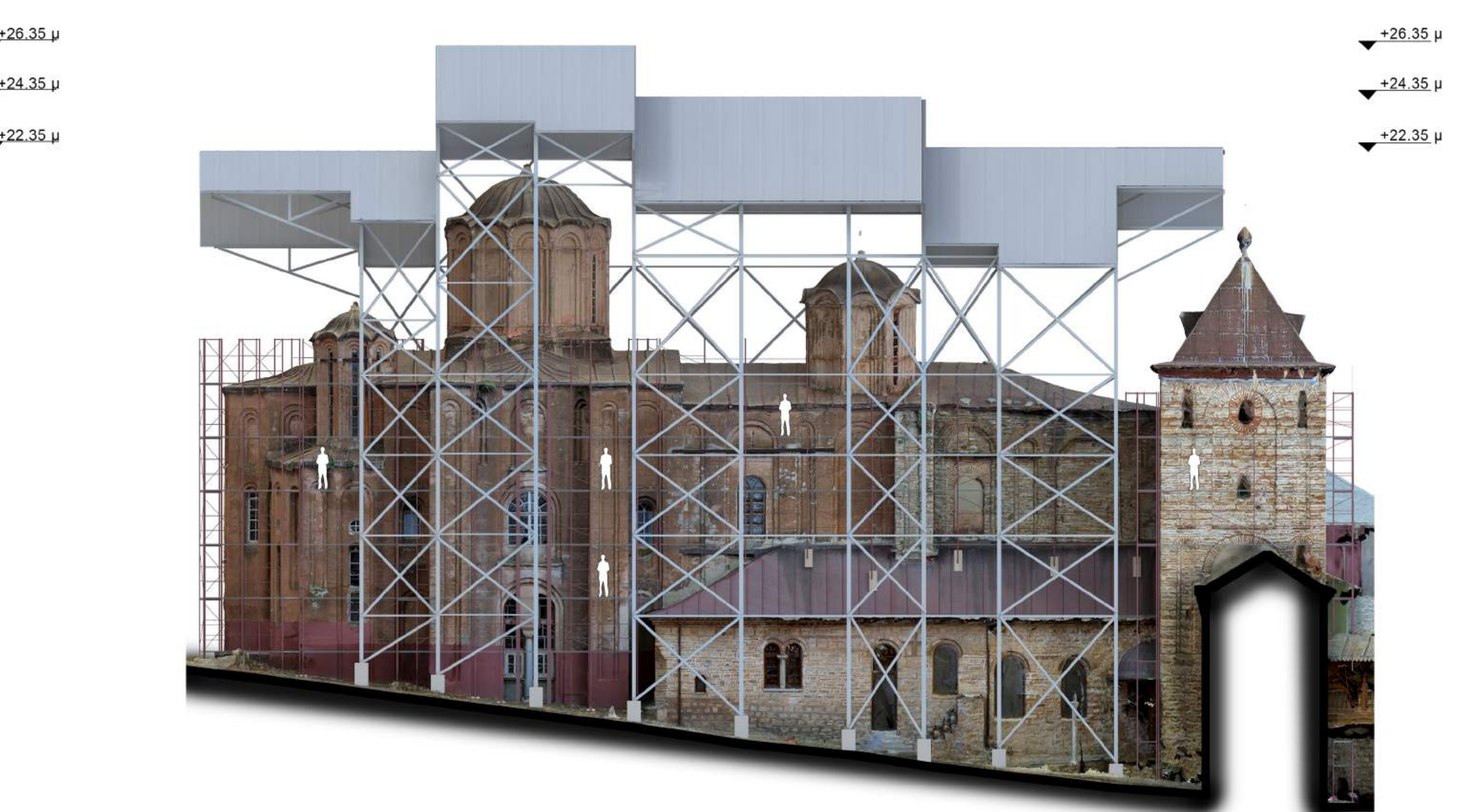
Ανατολική όψη  
Κλίμακα 1:200



Δυτική όψη  
Κλίμακα 1:200



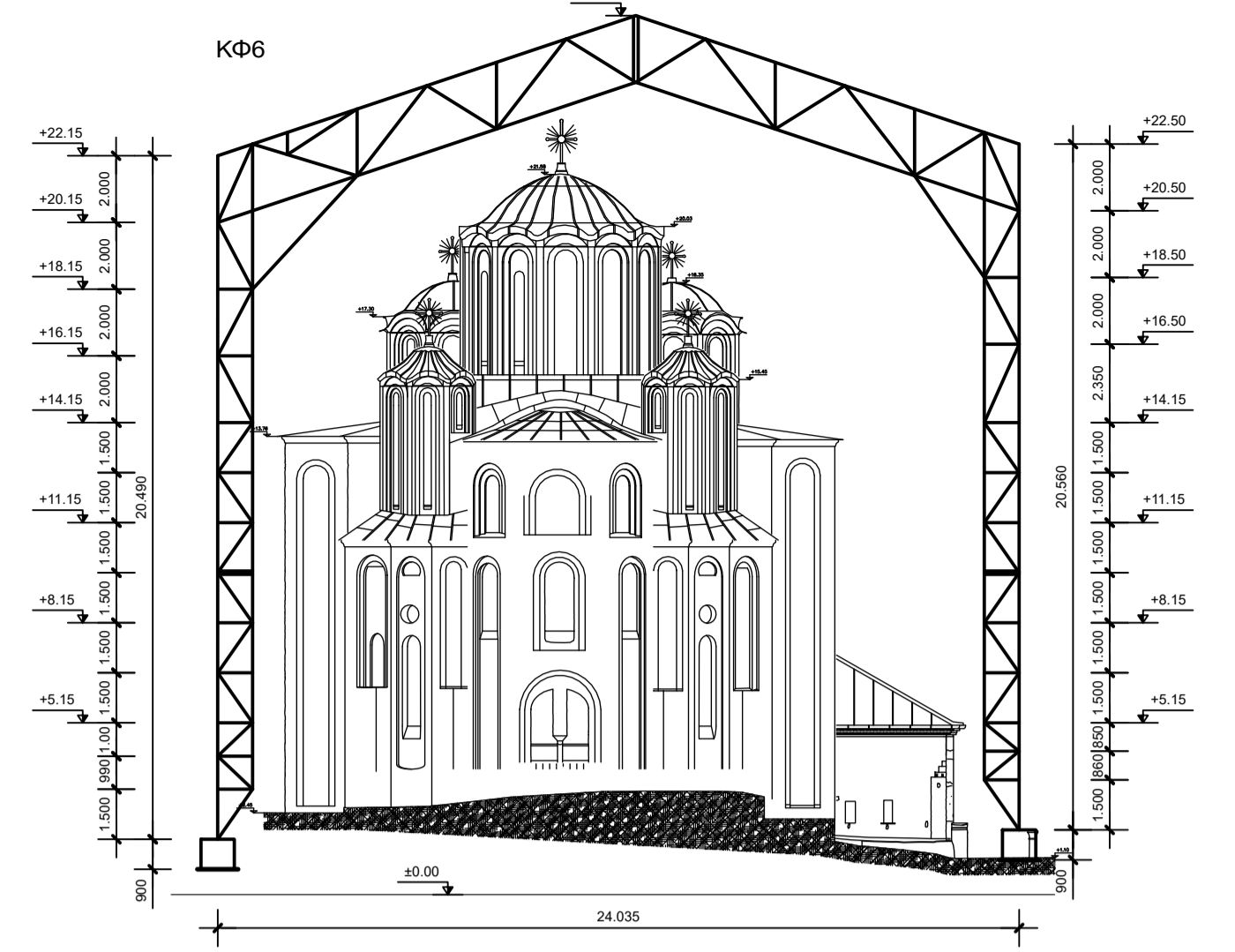
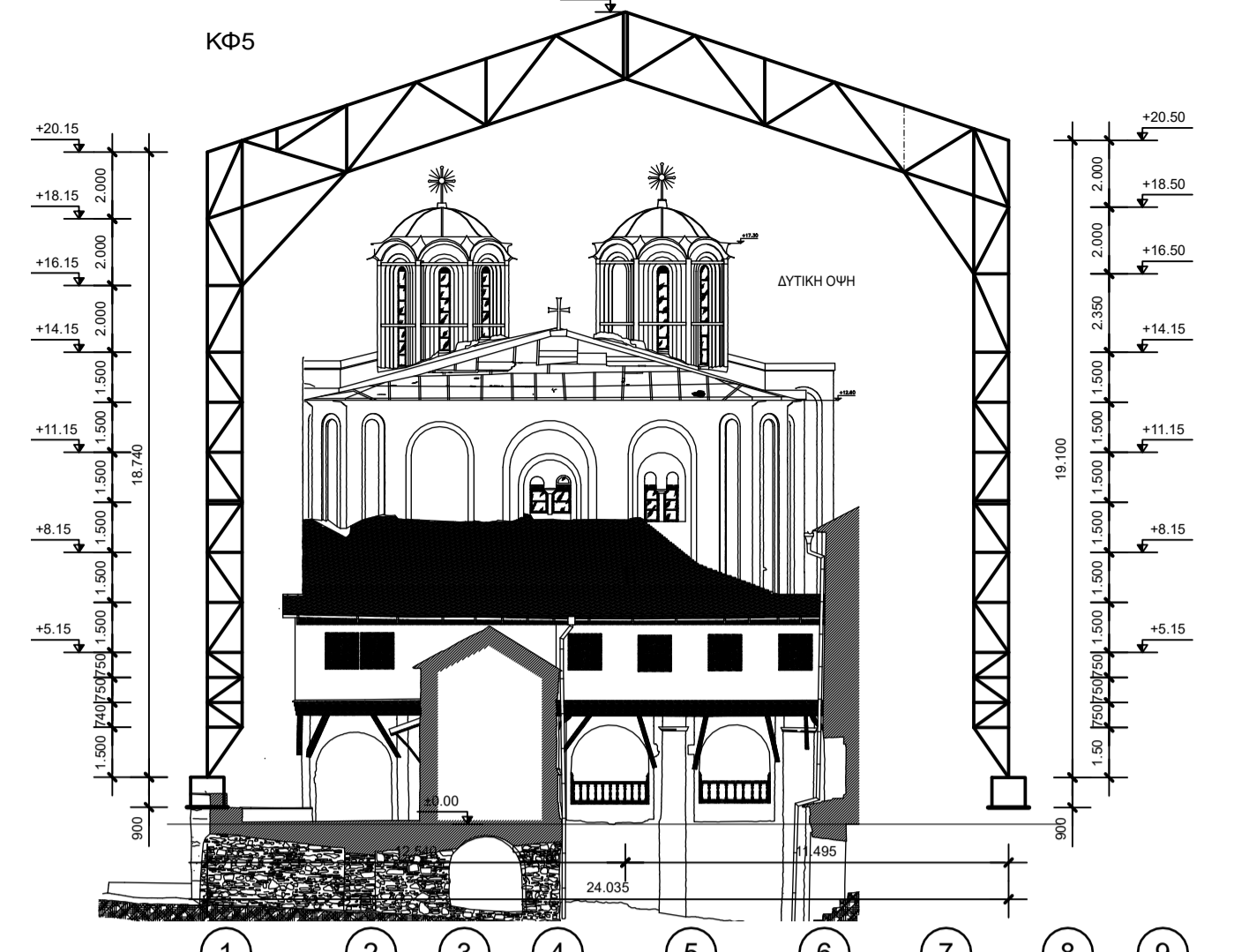
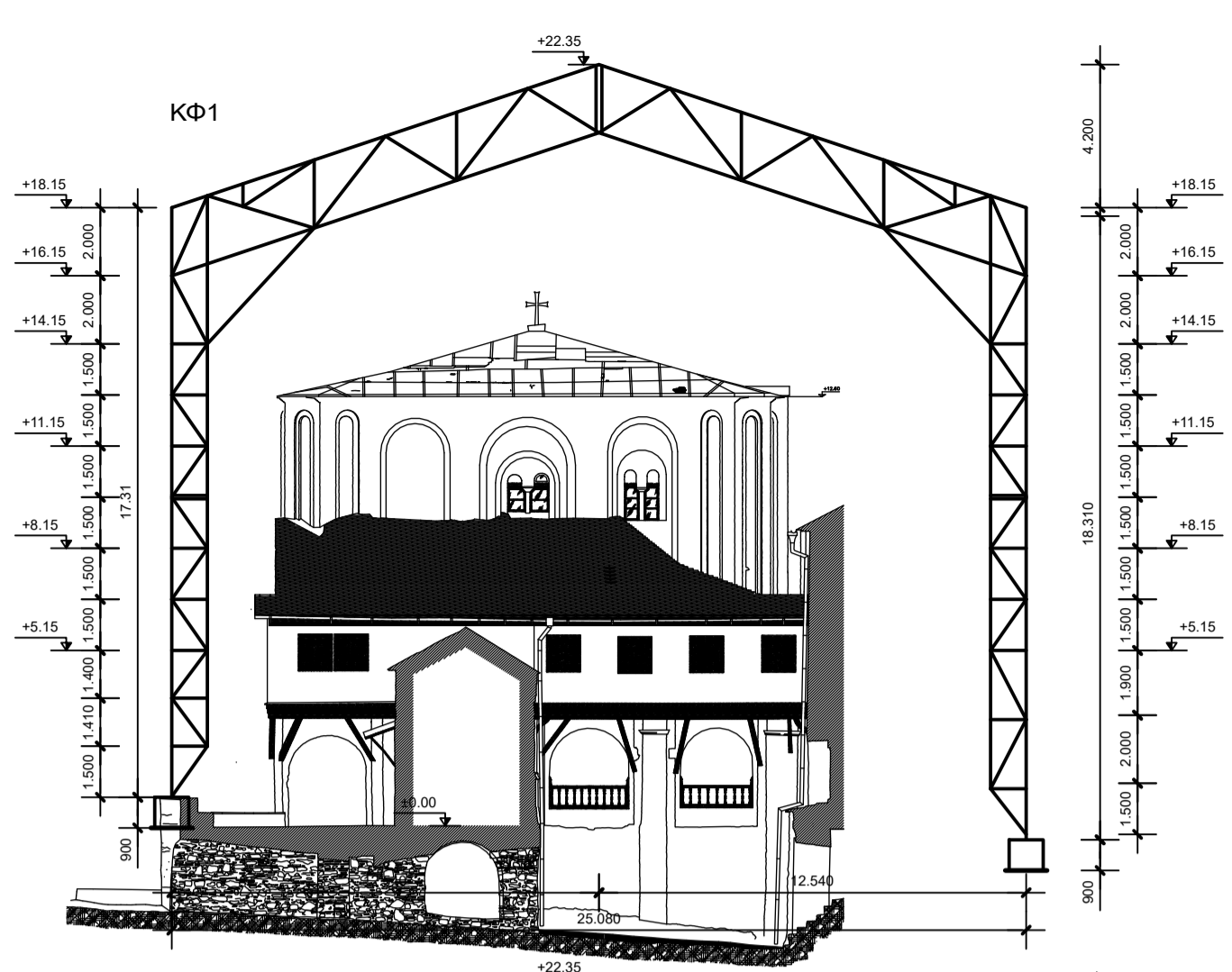
Νότια όψη  
Κλίμακα 1:200



Βόρεια όψη  
Κλίμακα 1:200

**ΨΕΙΣ ΚΑΘΟΛΙΚΟΥ**

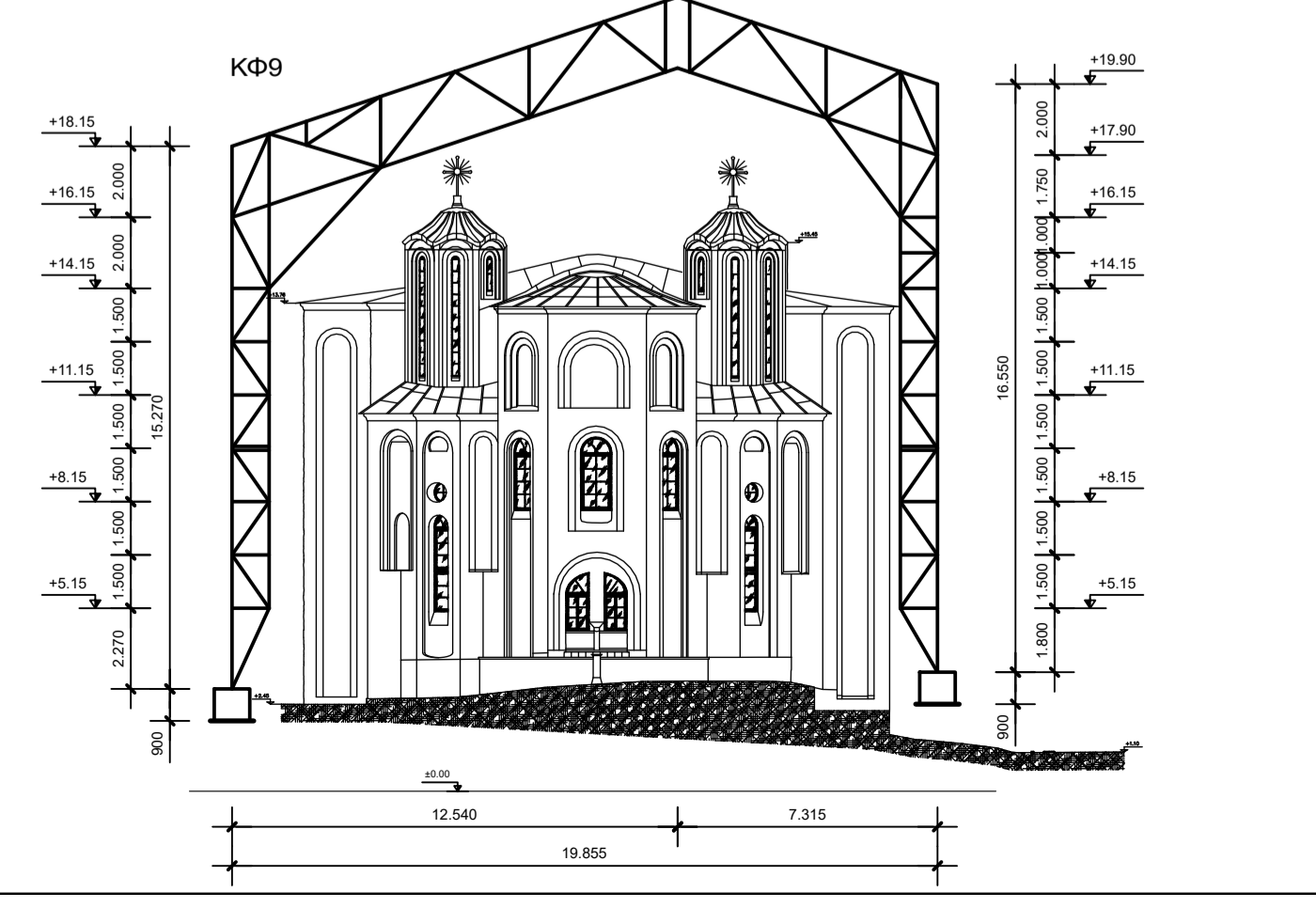
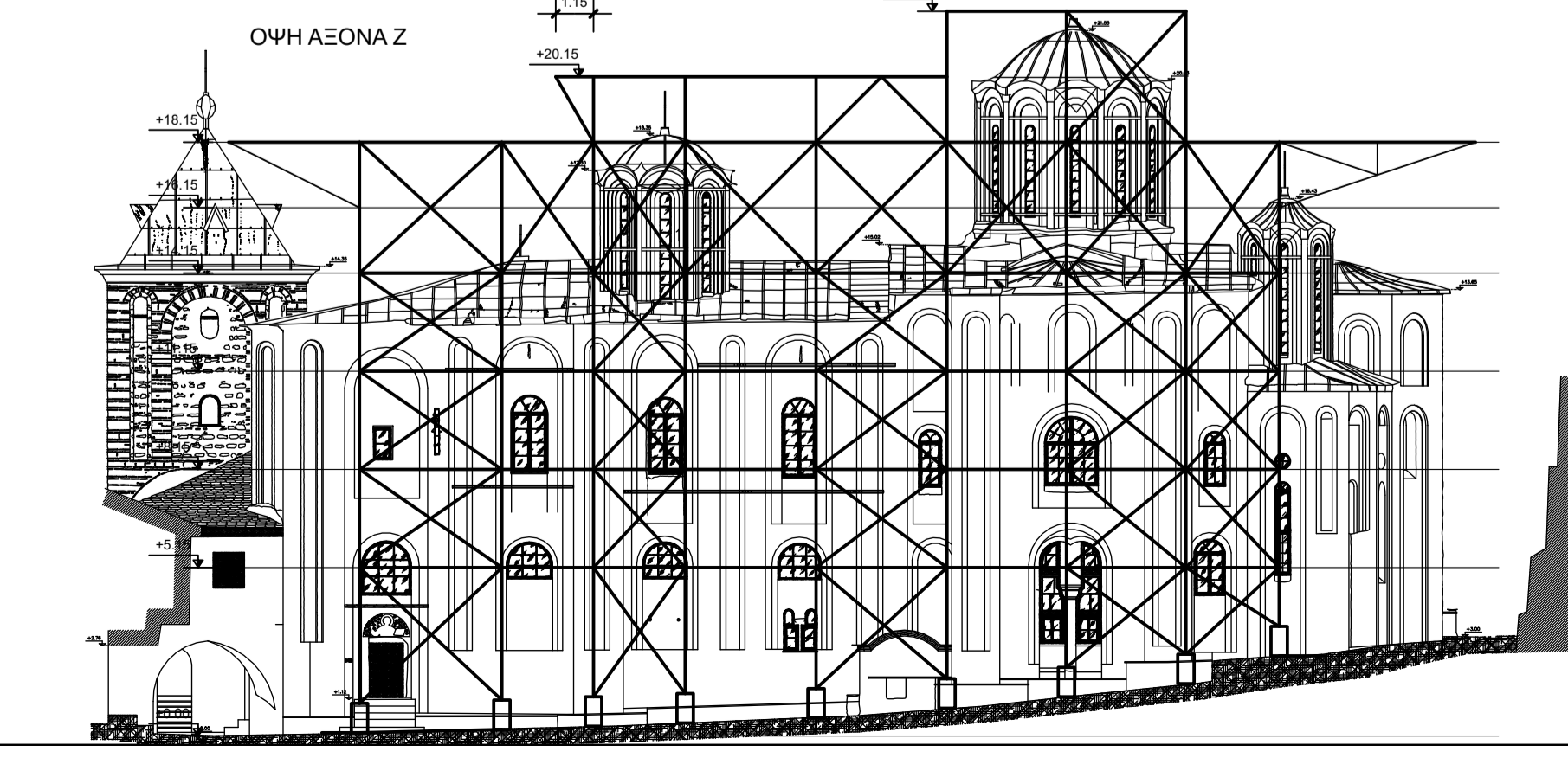
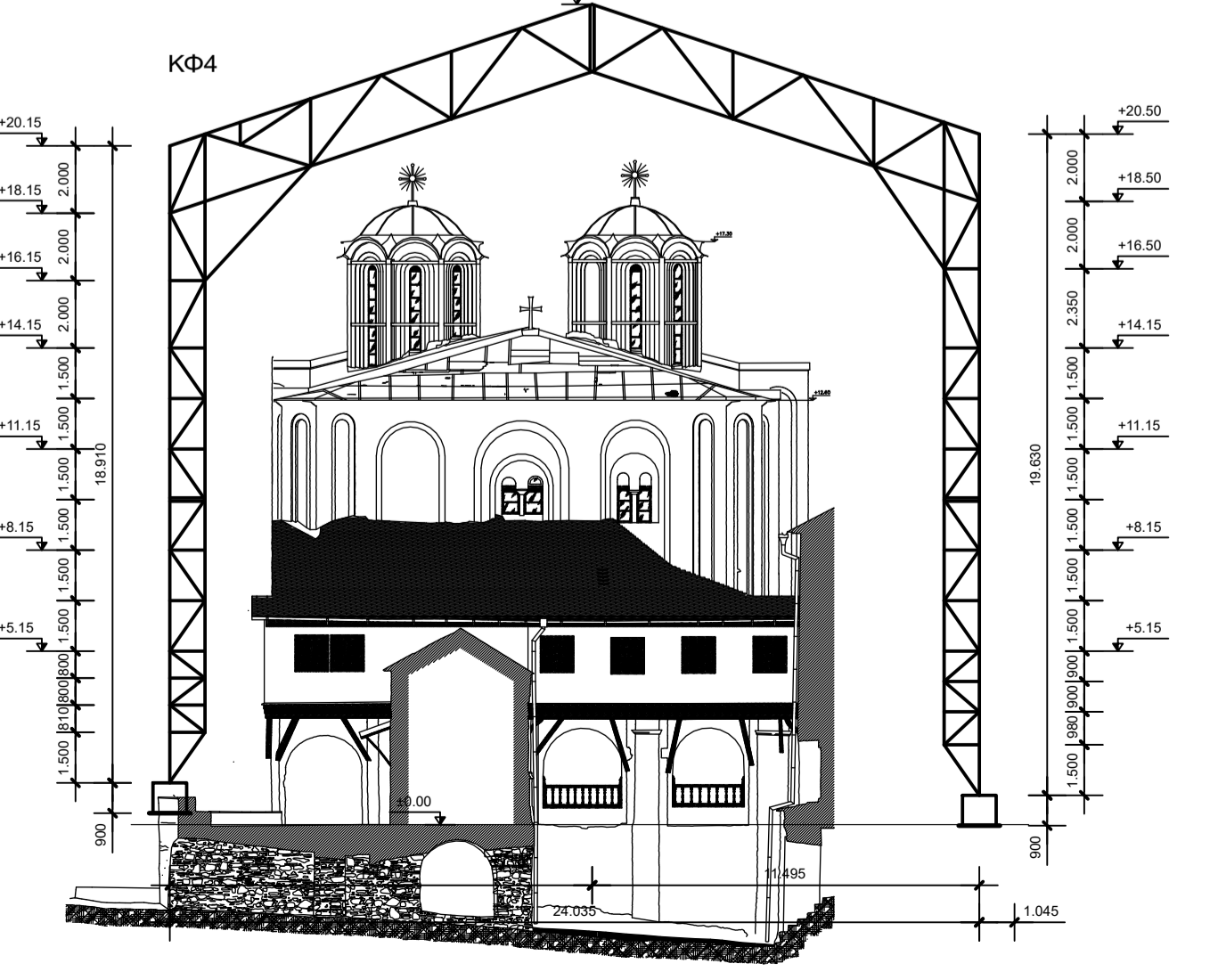
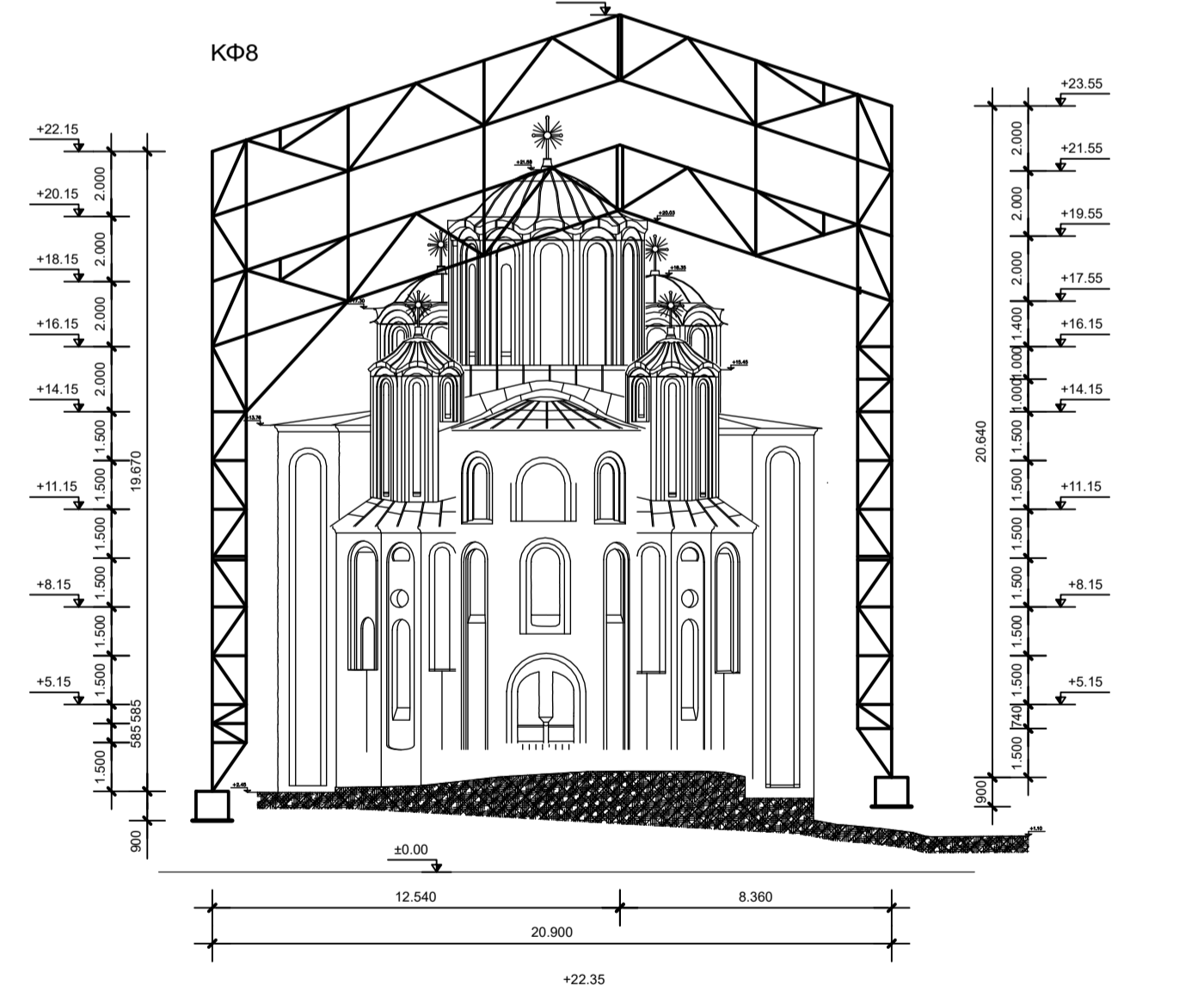
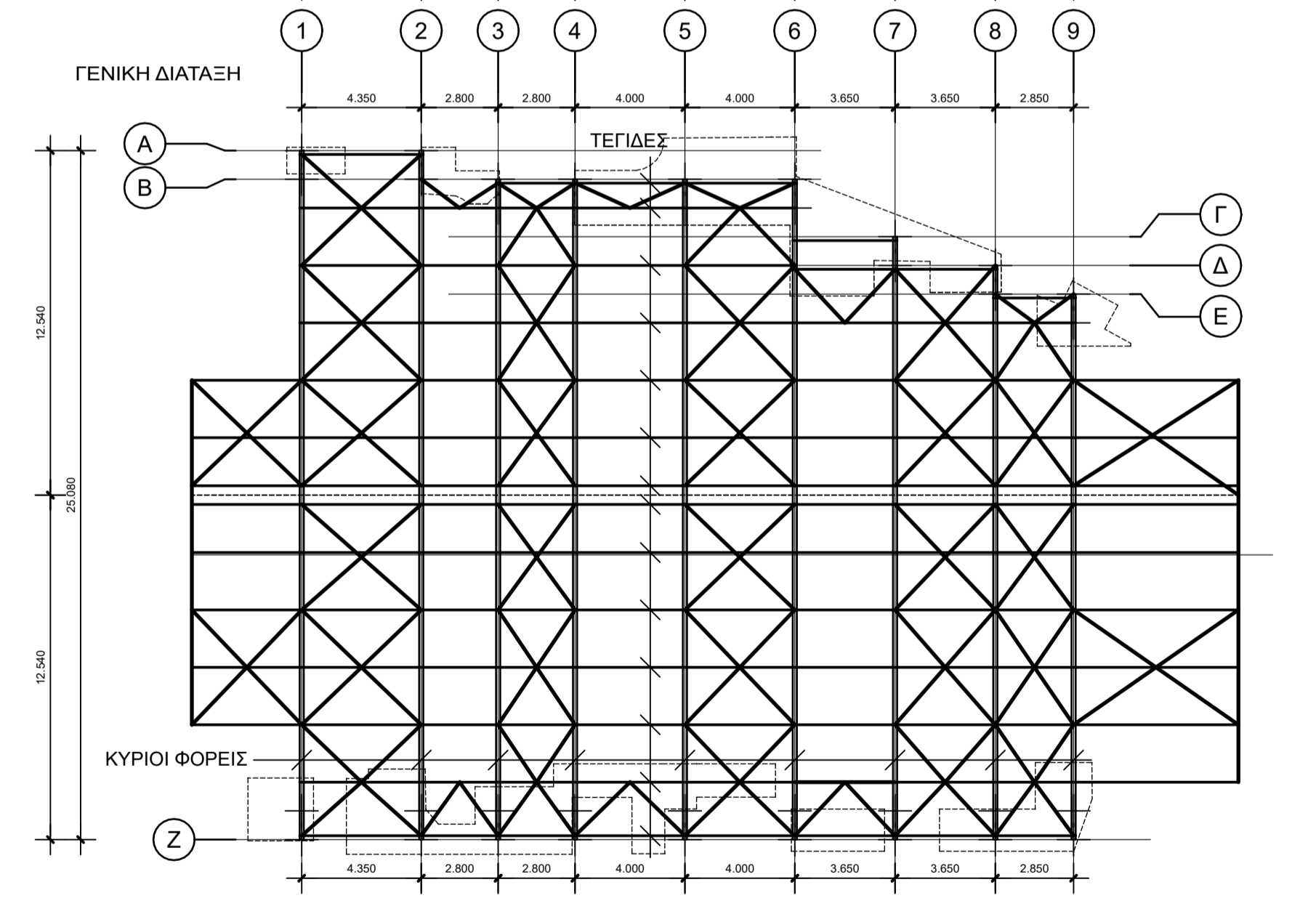
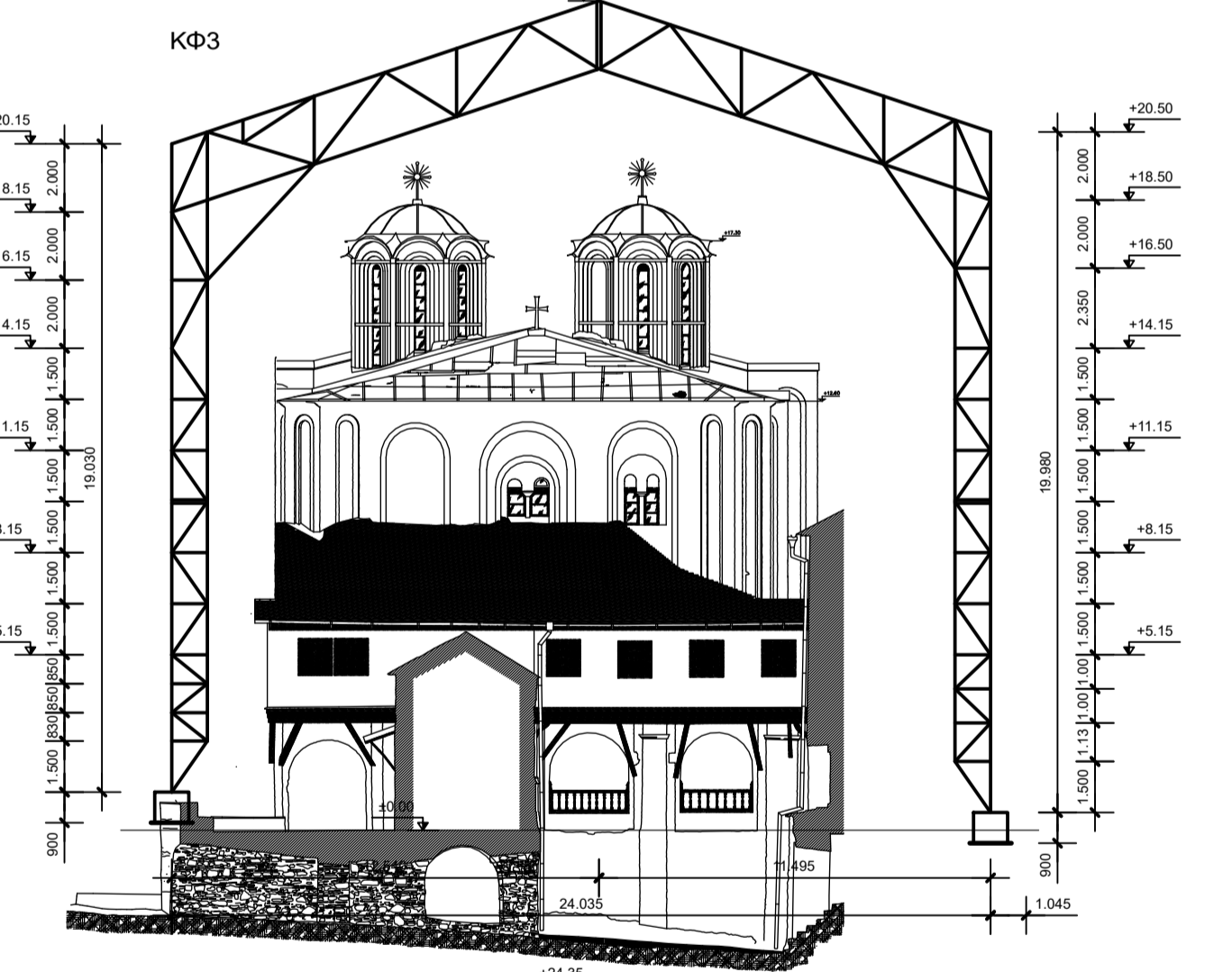
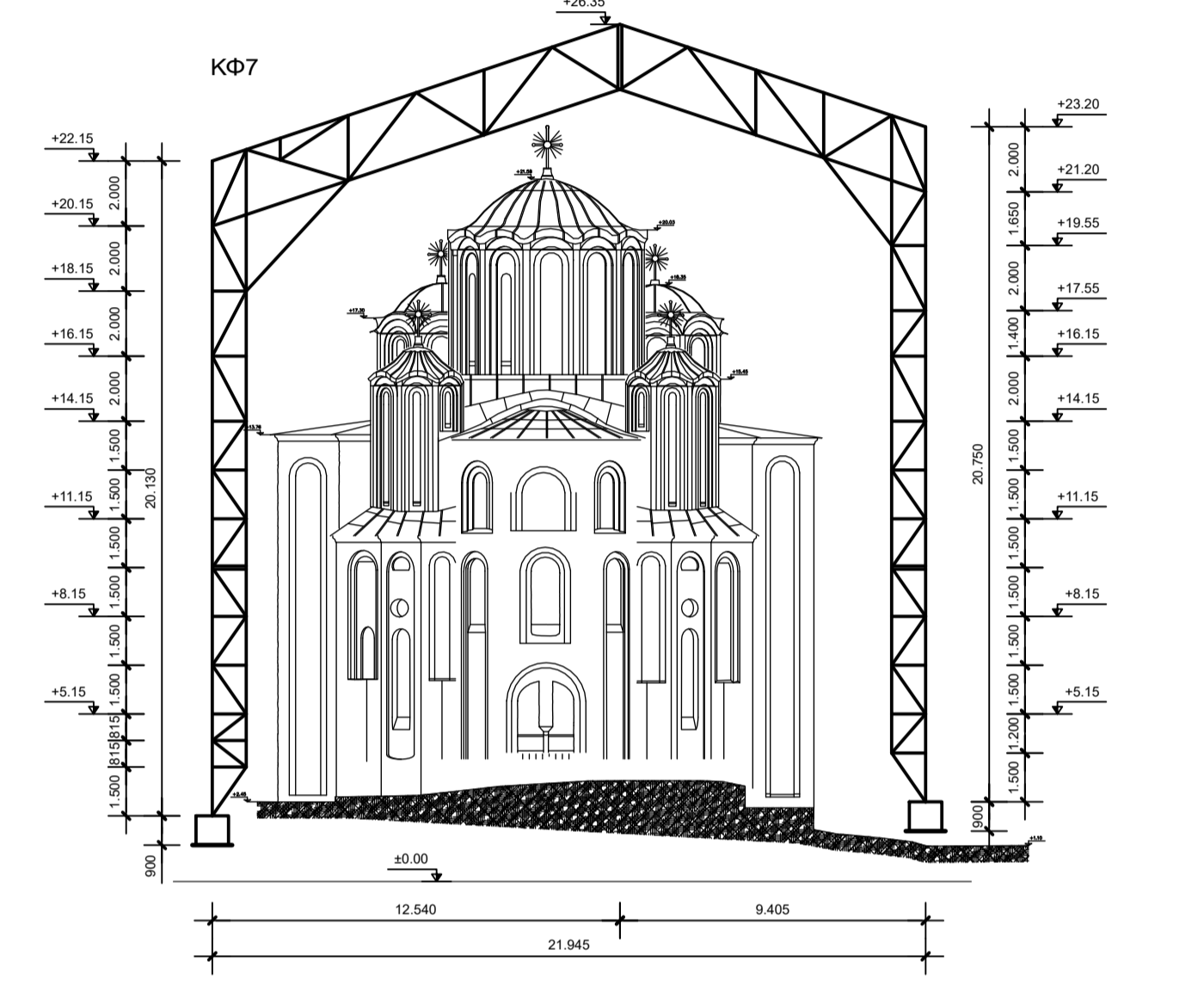
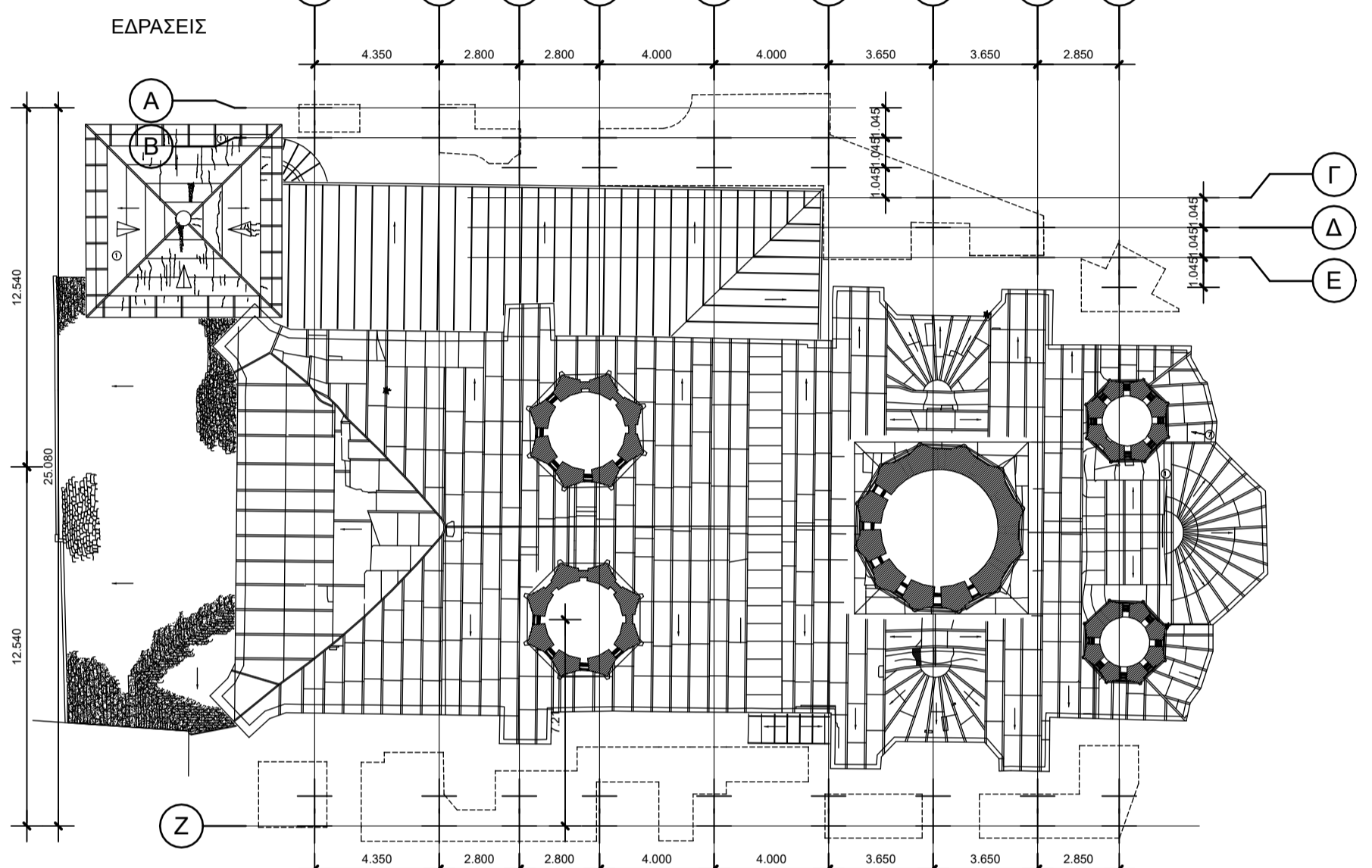
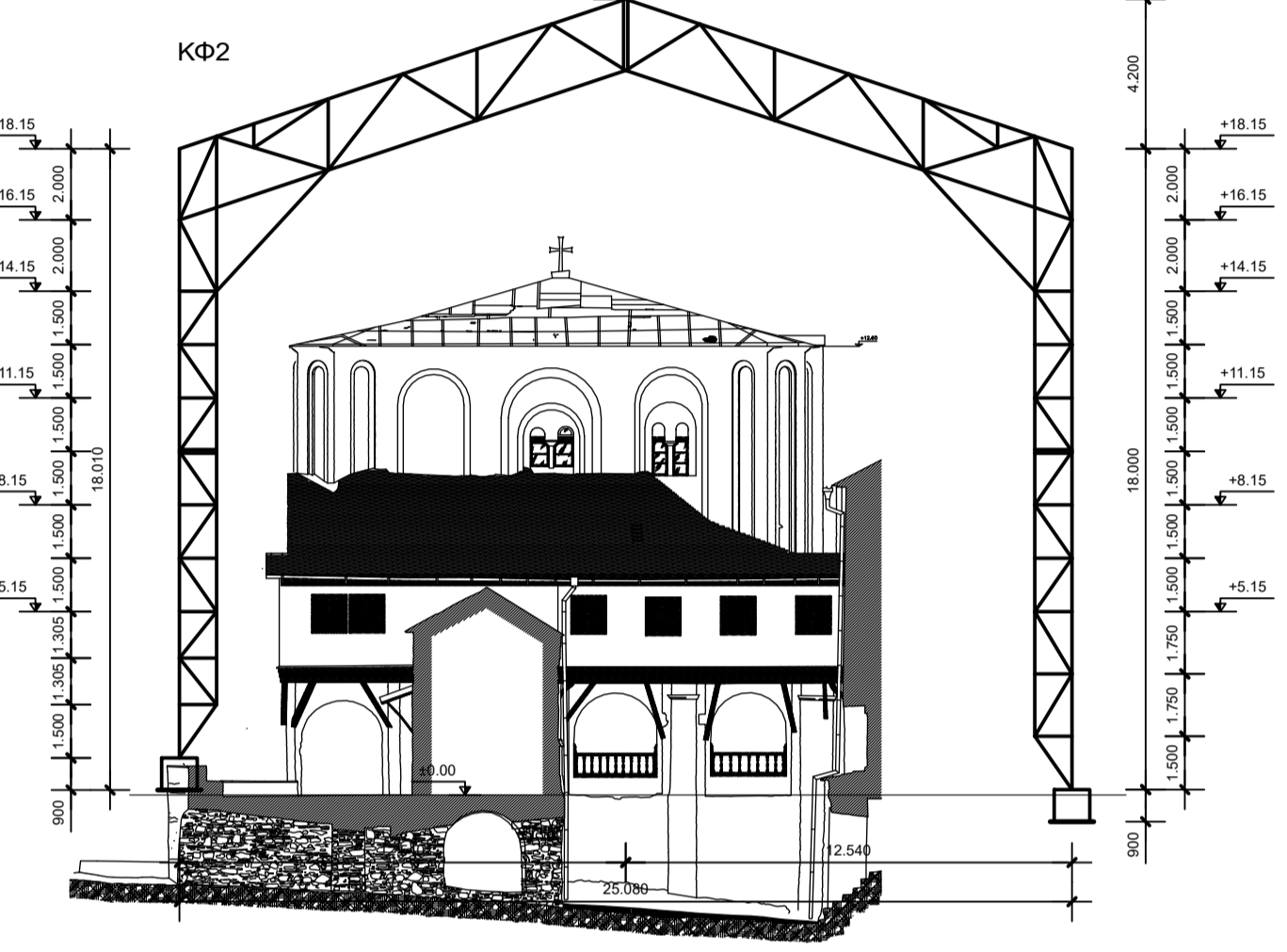




**ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**  
 (ΕC3)  
**ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ S235**  
 ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
 ΗΛΕΚΤΡΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΜΗΣ AWS E7018

**ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**  
**ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
 ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
 ΠΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>  
**ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
 ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
 ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>

**ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)**  
 ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
 ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. ρ=4.00



**ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**  
 (EC3)  
**ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ S235**  
 ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
 ΗΛΕΚΤΡΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΜΗΣΗΣ AWS E7018

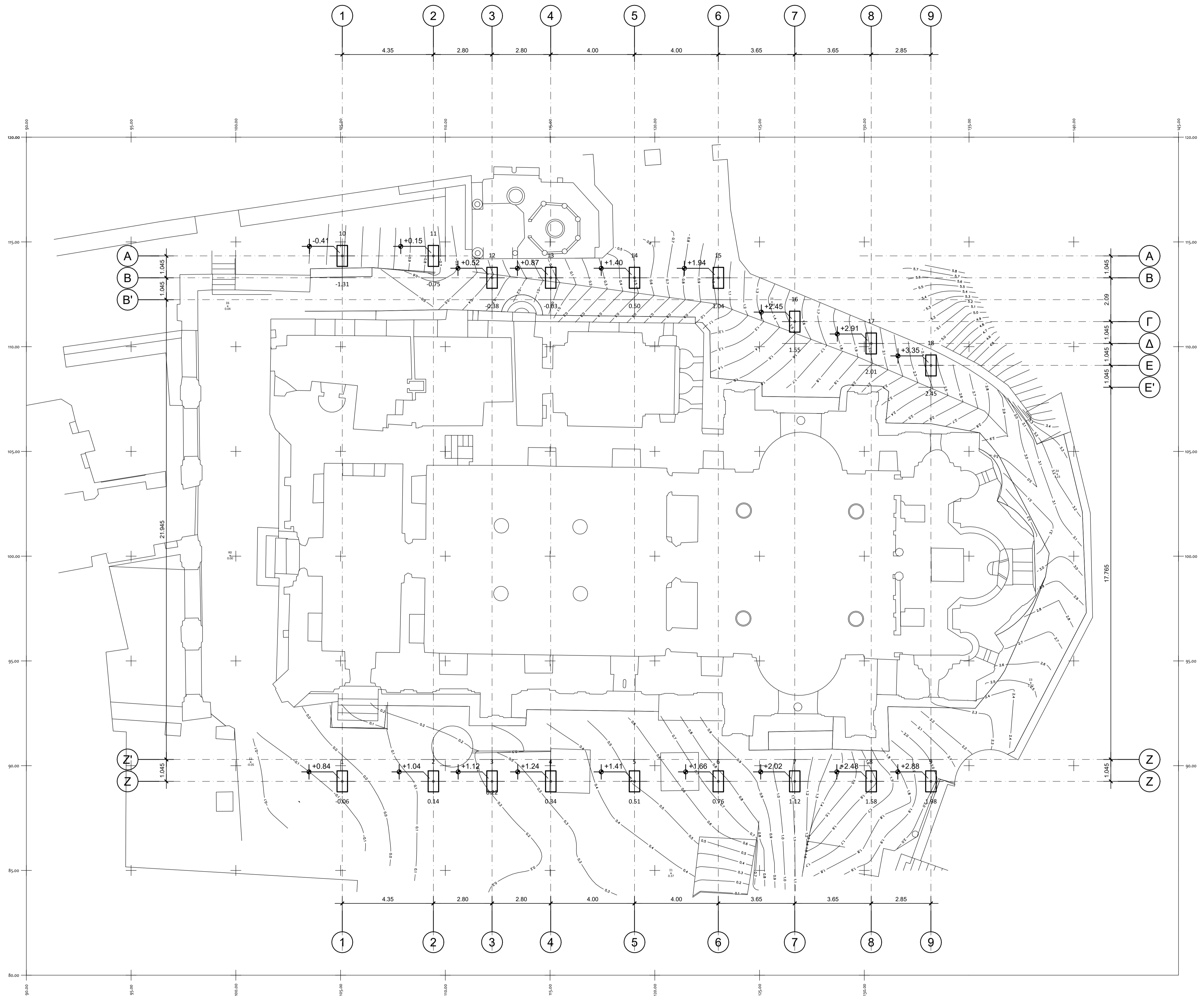
**ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**

**ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
 ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
 ΠΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>

**ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
 ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
 ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>

**ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)**

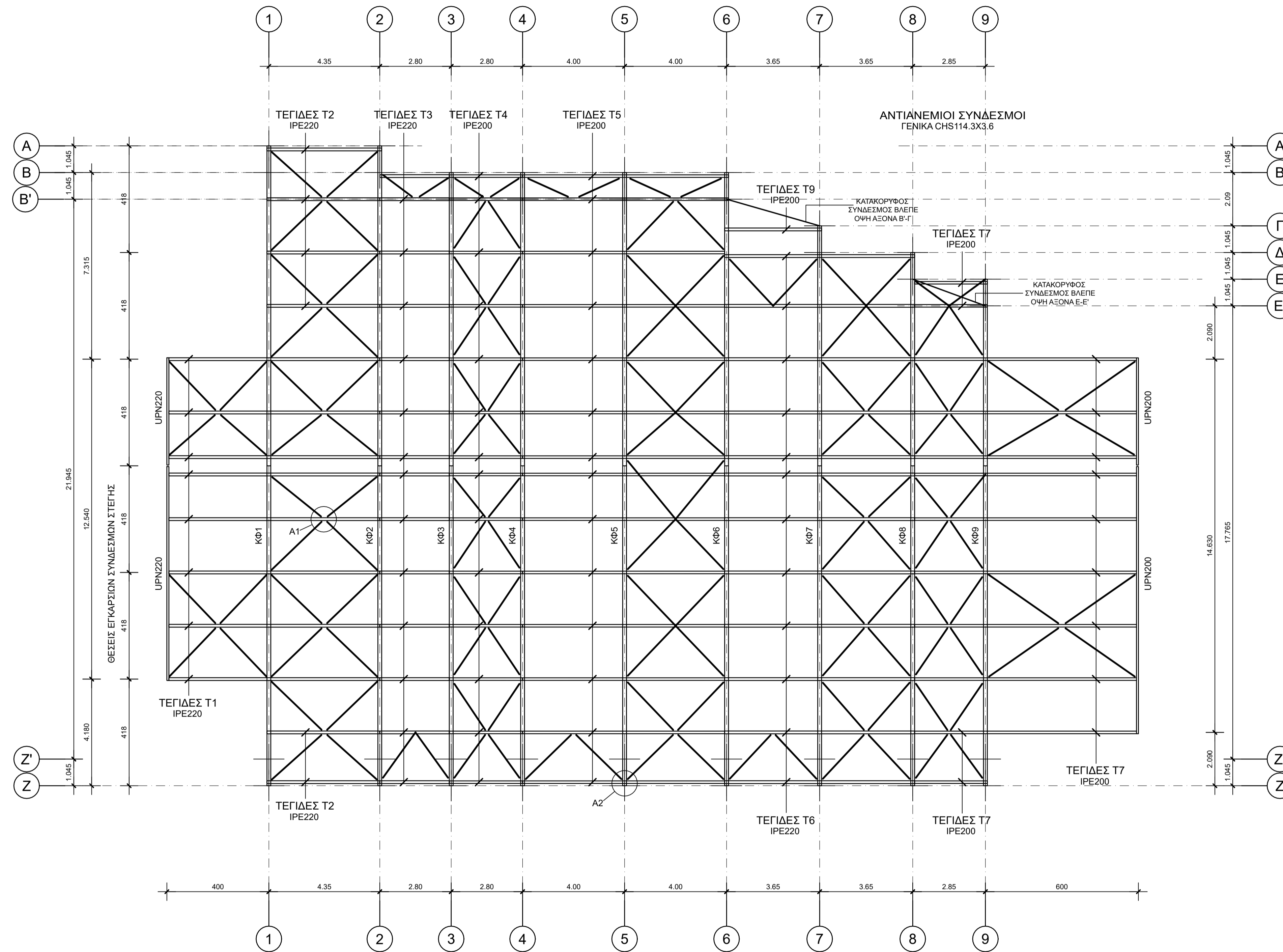
ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
 ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. q=4.00



ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ  
 (EC3)  
 ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ S235  
 ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
 ΗΛΕΚΤΡΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΗΣΗΣ AWS E7018

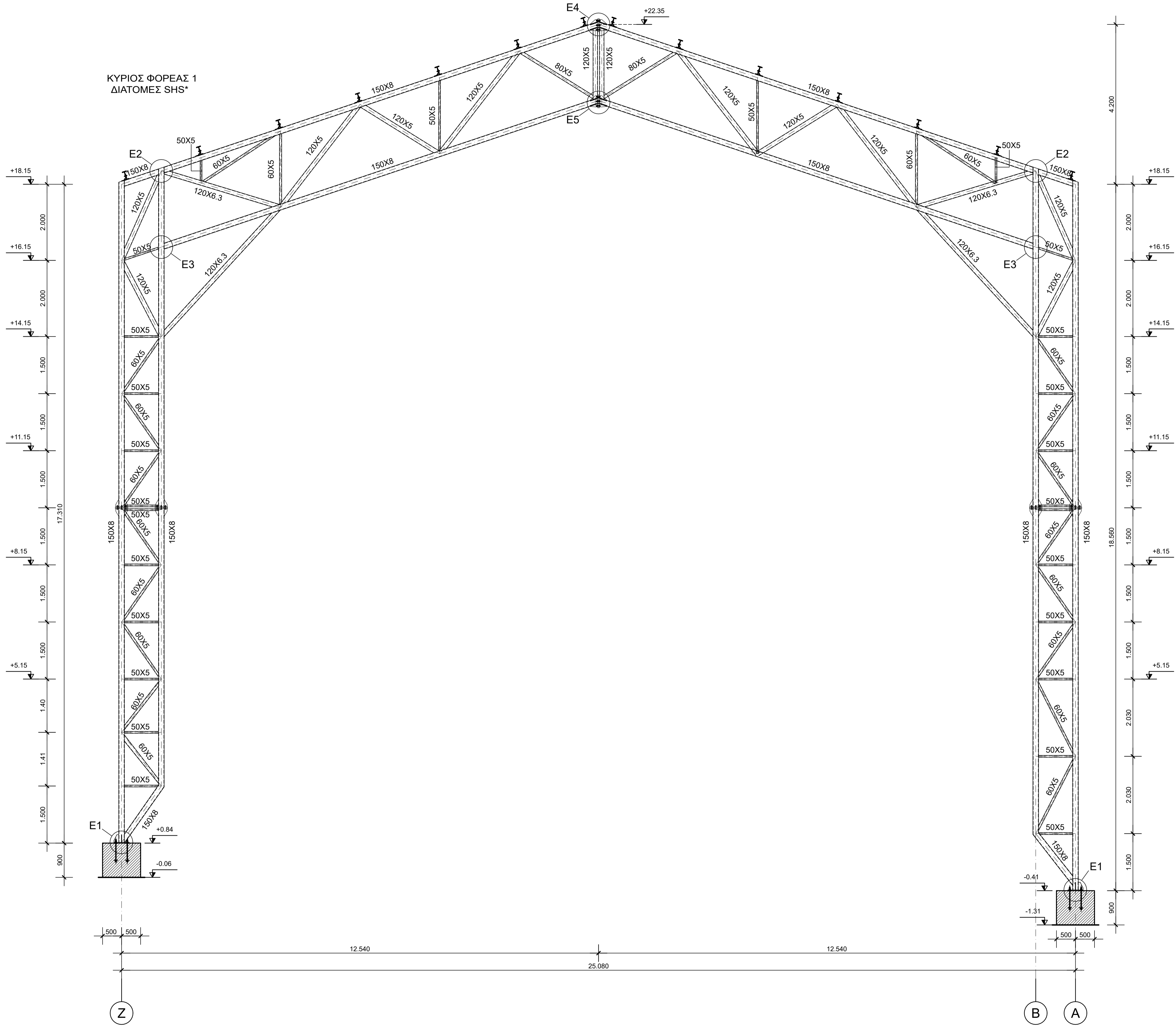
ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ  
 ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ  
 ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
 ΠΛΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>  
 ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ  
 ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
 ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>

ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)  
 ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
 ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. q=4.00



215 | 1.95 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 1.75 | 680 | 1.75 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 1.95 | 215

ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ 1  
ΔΙΑΤΟΜΕΣ SHS\*



**ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**  
(EC3)  
**ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ** S235  
ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
ΗΛΕΚΤΡΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ AWS E7018

**ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**  
ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ

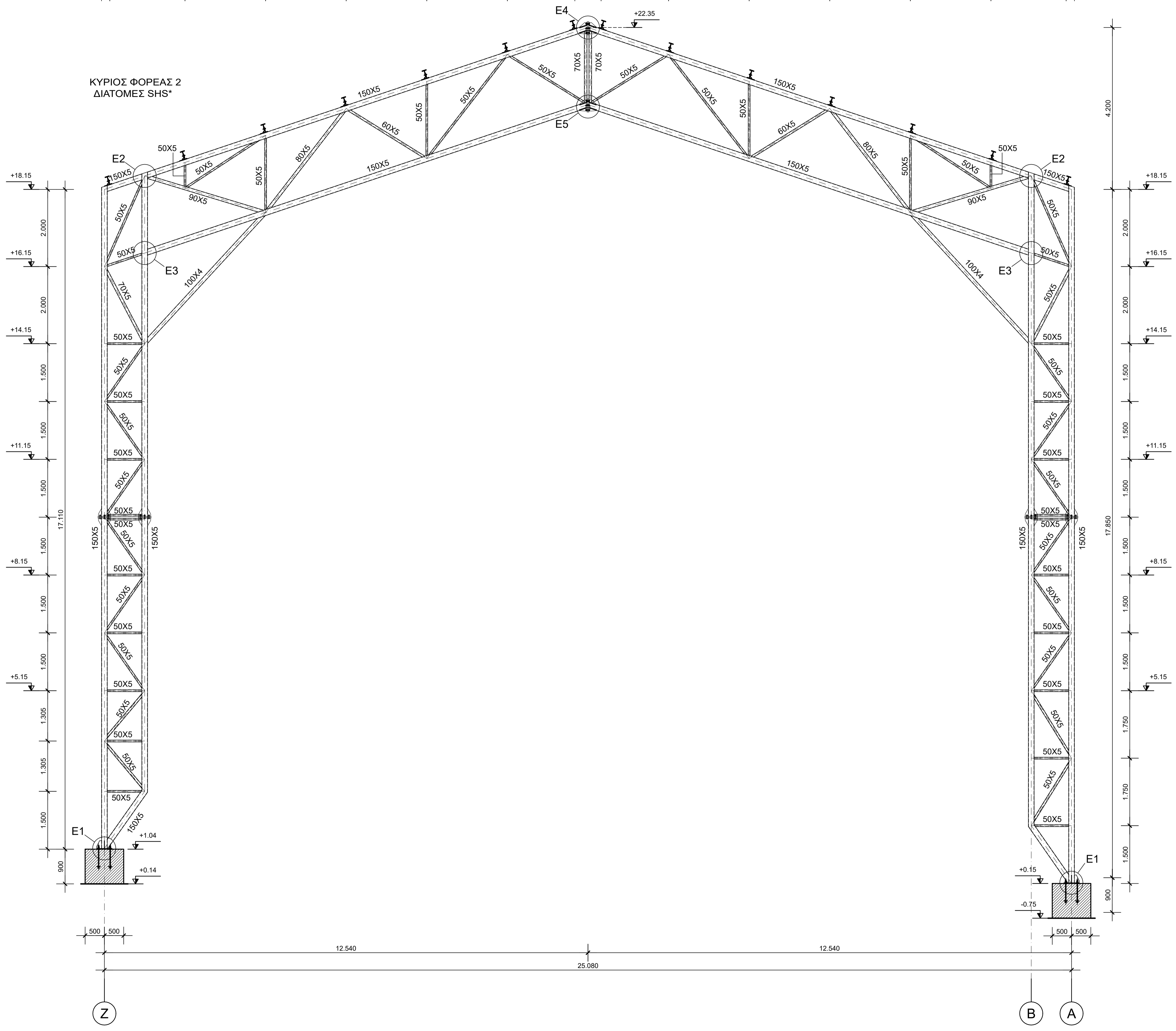
ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
ΠΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>

ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ  
ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>

**ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)**  
ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. ρ=4.00

215 | 1.95 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 1.75 | 680 | 1.75 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 1.95 | 215

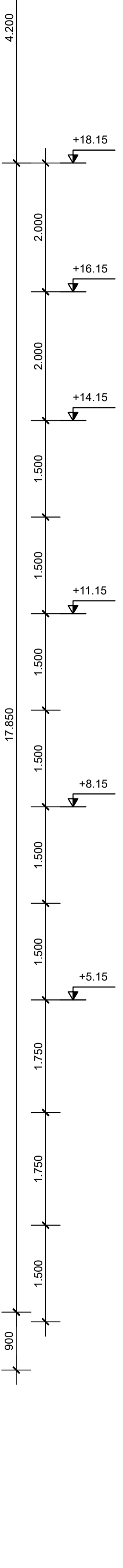
ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ 2  
ΔΙΑΤΟΜΕΣ SHS\*



**ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**  
(EC3)  
**ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ** S235  
ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ AWS E7018

**ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**  
**ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
ΠΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>  
**ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>

**ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)**  
ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. ρ=4.00



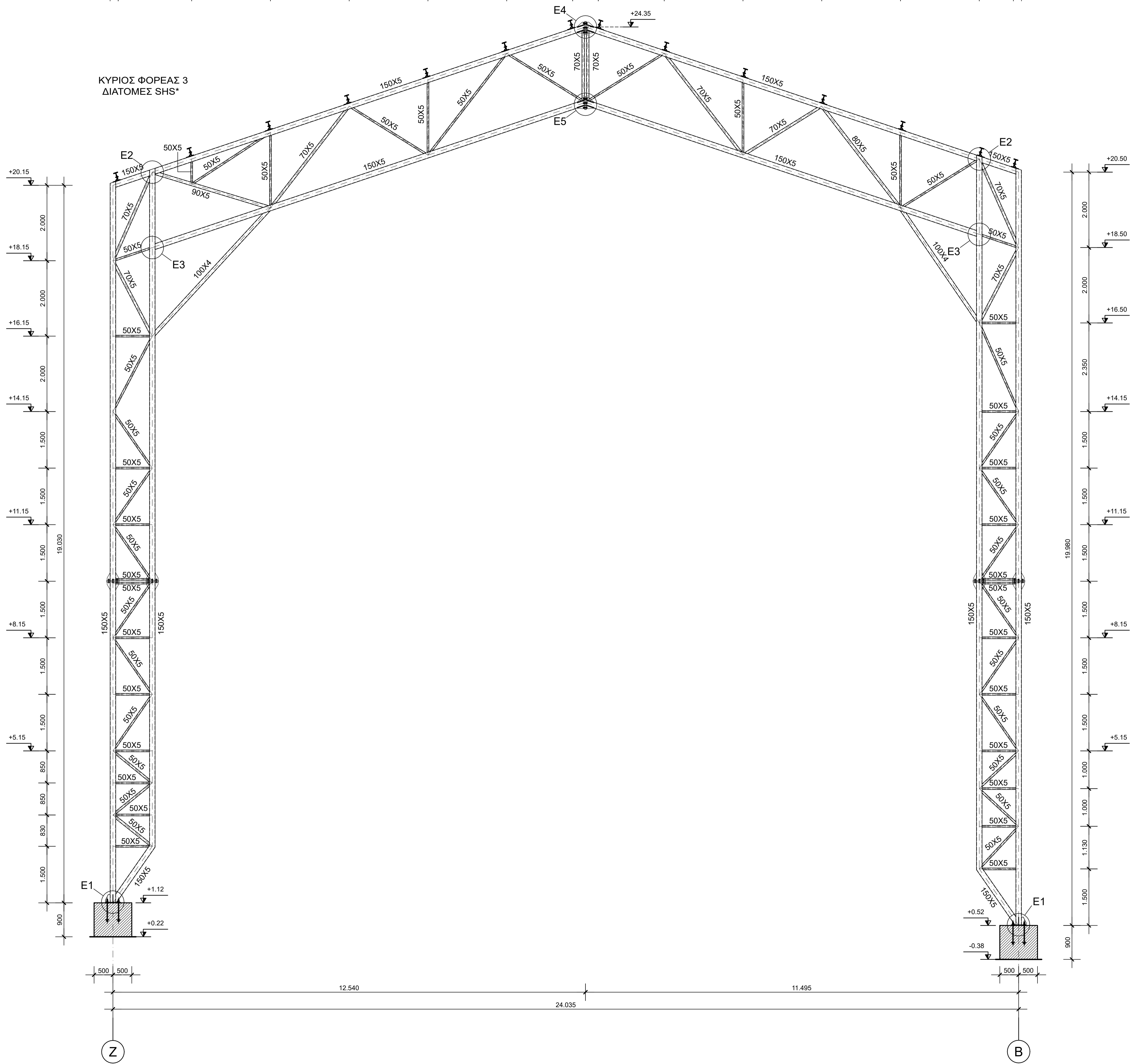
Z

B

A

215 | 1.95 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 1.75 | 680 | 1.75 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 905 | 215

ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ 3  
ΔΙΑΤΟΜΕΣ SHS\*



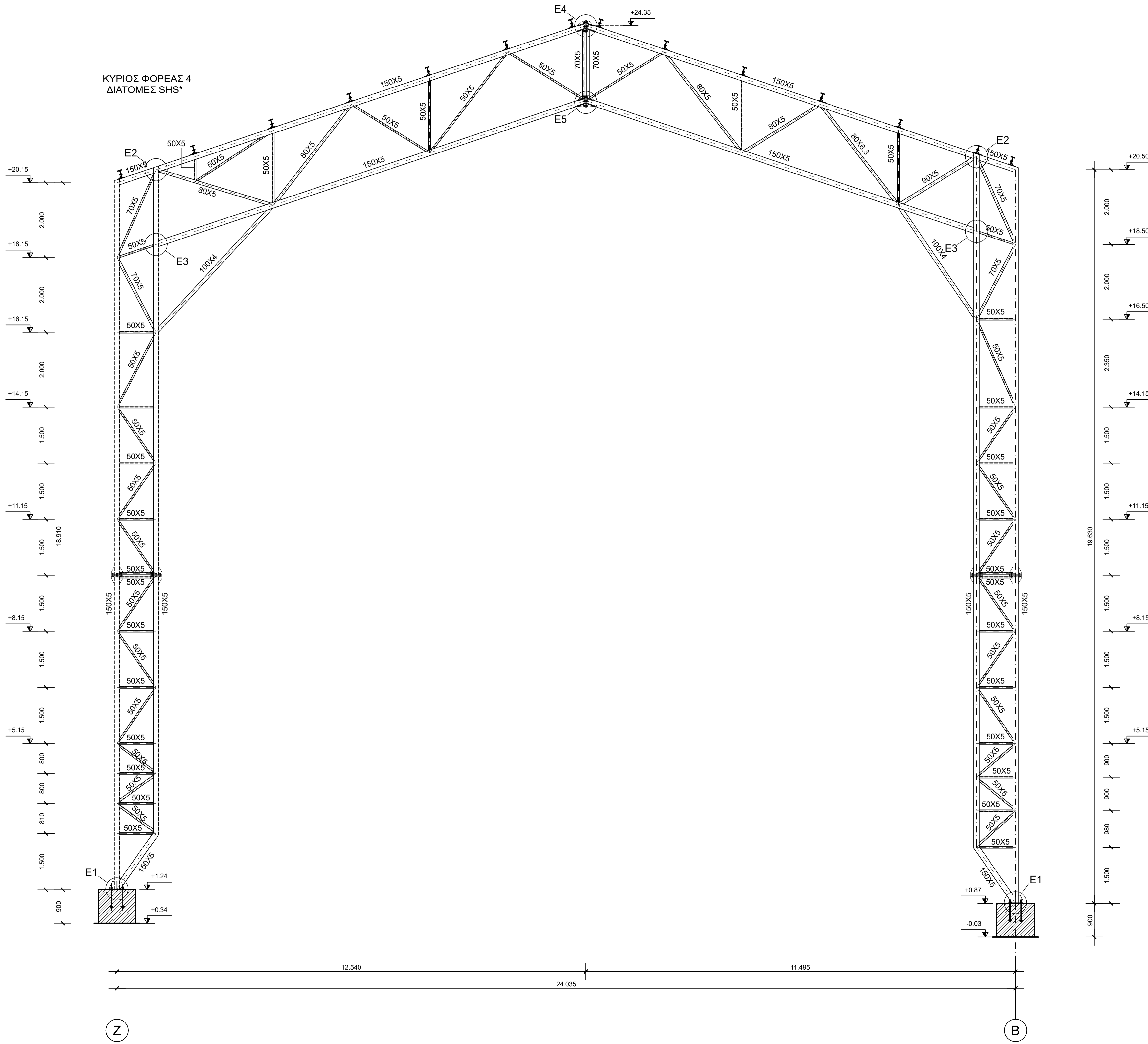
**ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**  
(EC3)  
**ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ** S235  
ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
ΗΛΕΚΤΡΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΜΗΣ AWS E7018

**ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**  
**ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
ΠΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>  
**ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>

**ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)**  
ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. ρ=4.00

215 | 1.95 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 1.75 | 680 | 1.75 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 215

ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ 4  
ΔΙΑΤΟΜΕΣ SHS\*



**ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**  
(EC3)  
**ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ** S235  
ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
ΗΛΕΚΤΡΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΗΣΗΣ AWS E7018

**ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**  
**ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
ΠΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>  
**ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>

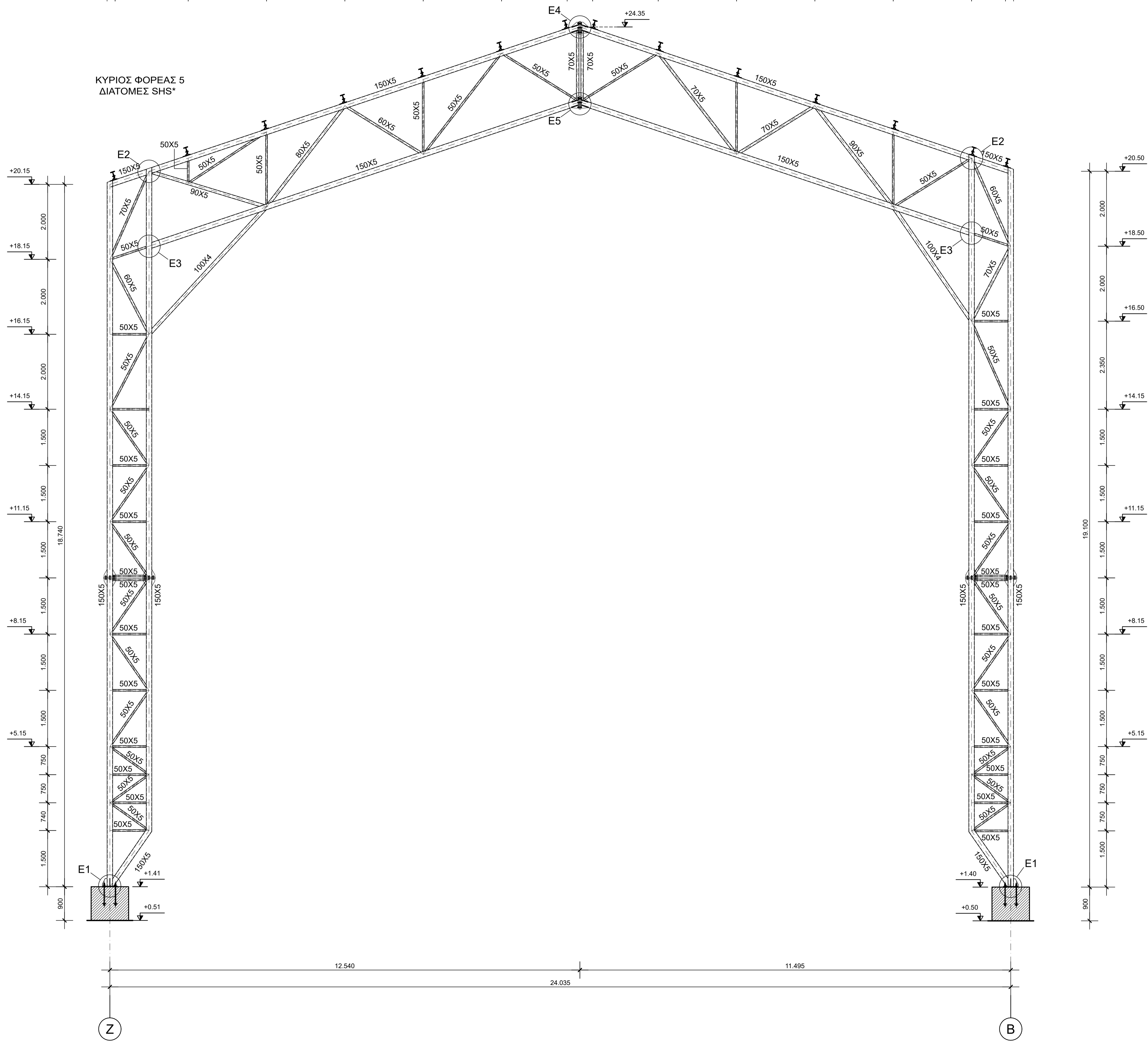
**ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)**  
ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. q=4.00

Z

B

215 1.95 2.09 2.09 2.09 2.09 1.75 680 1.75 2.09 2.09 2.09 2.09 905 215

ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ 5  
ΔΙΑΤΟΜΕΣ SHS\*



**ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

(EC3)  
**ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ** S235  
 ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
 ΗΛΕΚΤΡΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΗΣΗΣ AWS E7018

**ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**

**ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
 ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
 ΠΛΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>  
**ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
 ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
 ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>

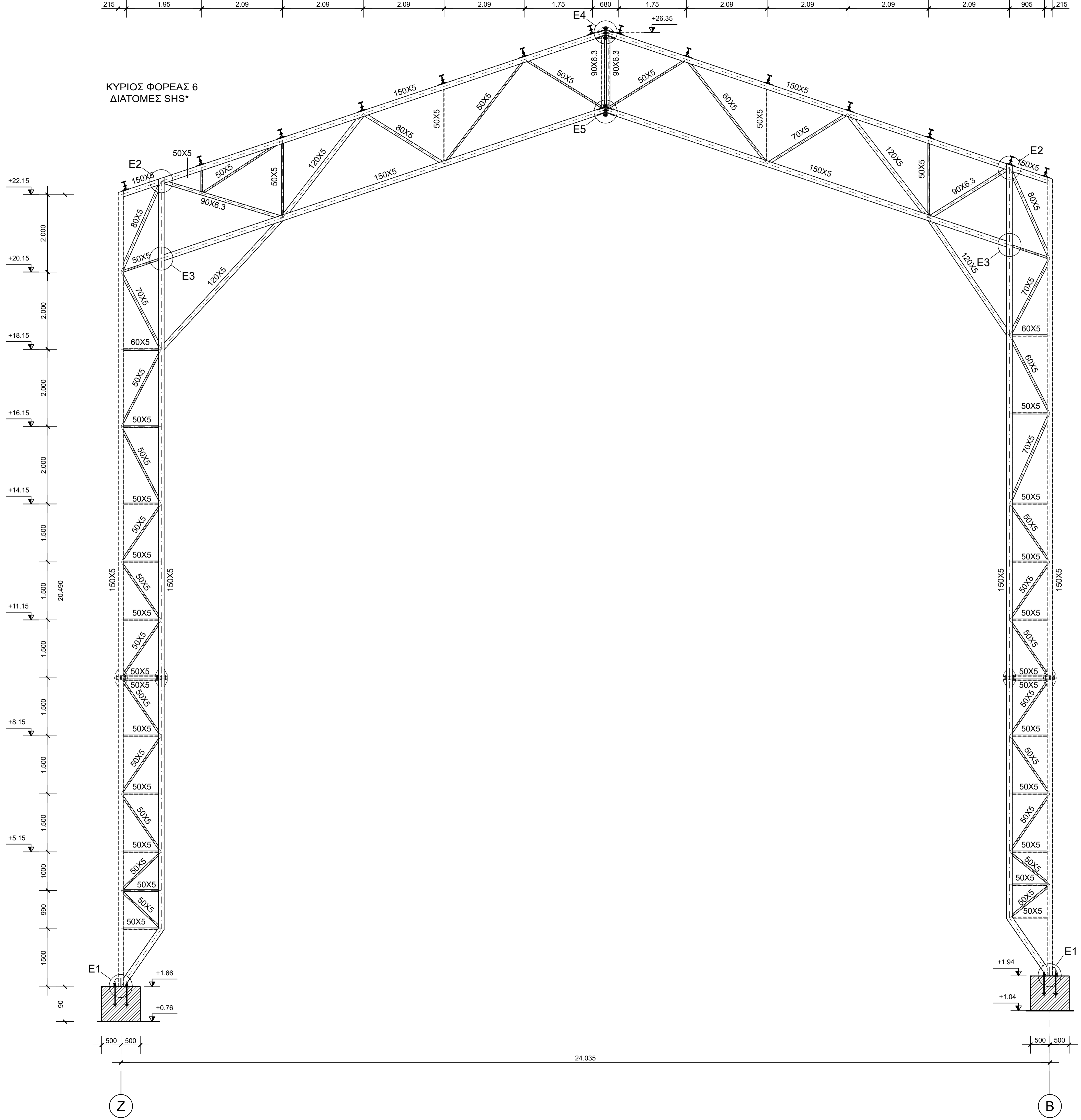
**ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)**

ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
 ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. q=4.00



215 1.95 2.09 2.09 2.09 2.09 1.75 680 1.75 2.09 2.09 2.09 2.09 905 215

ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ 6  
ΔΙΑΤΟΜΕΣ SHS\*



**ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**  
(EC3)  
**ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ** S235  
ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
ΗΛΕΚΤΡΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ AWS E7018

**ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**  
**ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
ΠΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>

**ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>

**ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)**  
ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. ρ=4.00

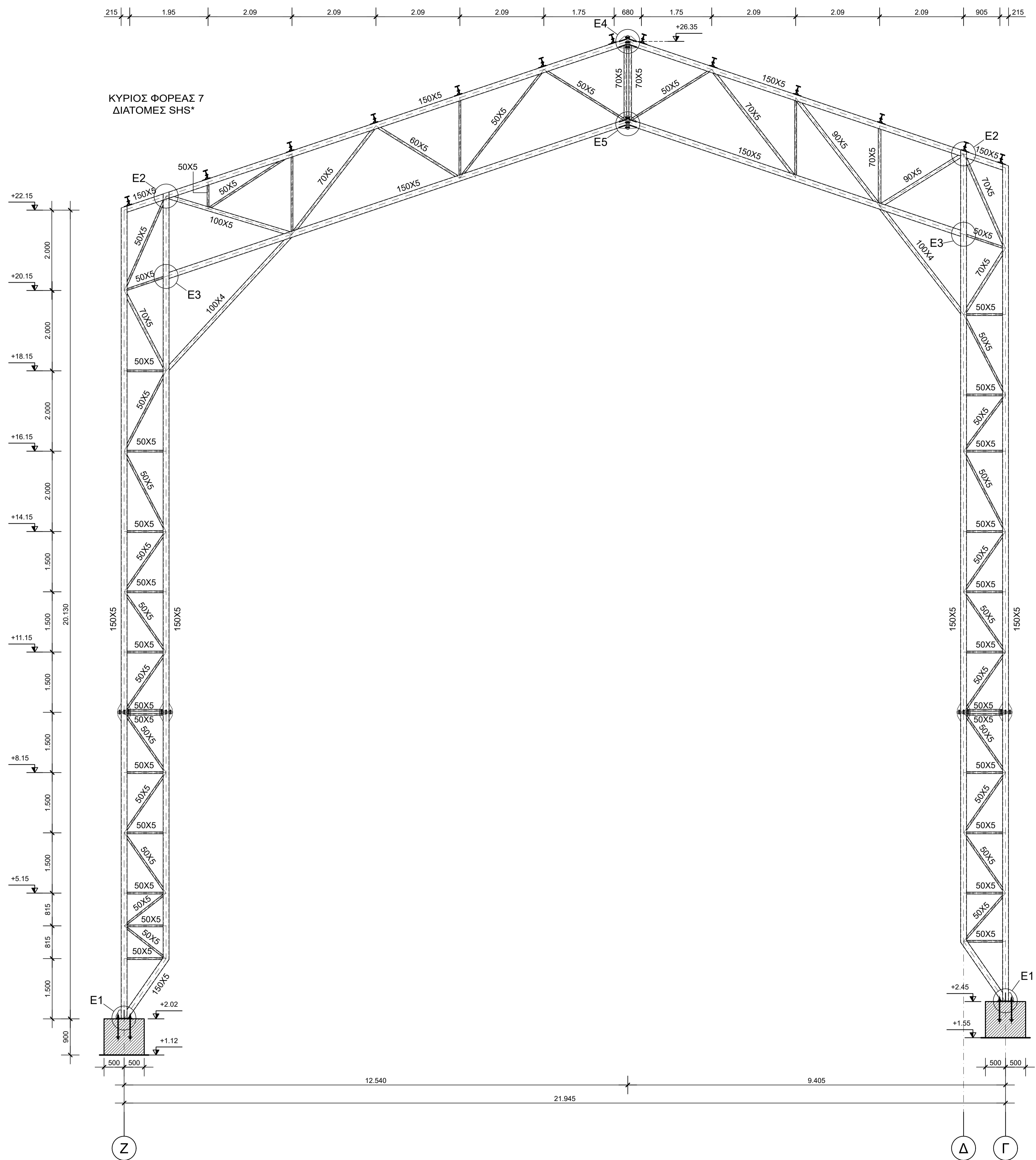
Z

B

24.035

215 | 1.95 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 1.75 | 680 | 1.75 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 905 | 215

ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ 7  
ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΣΗΣ\*



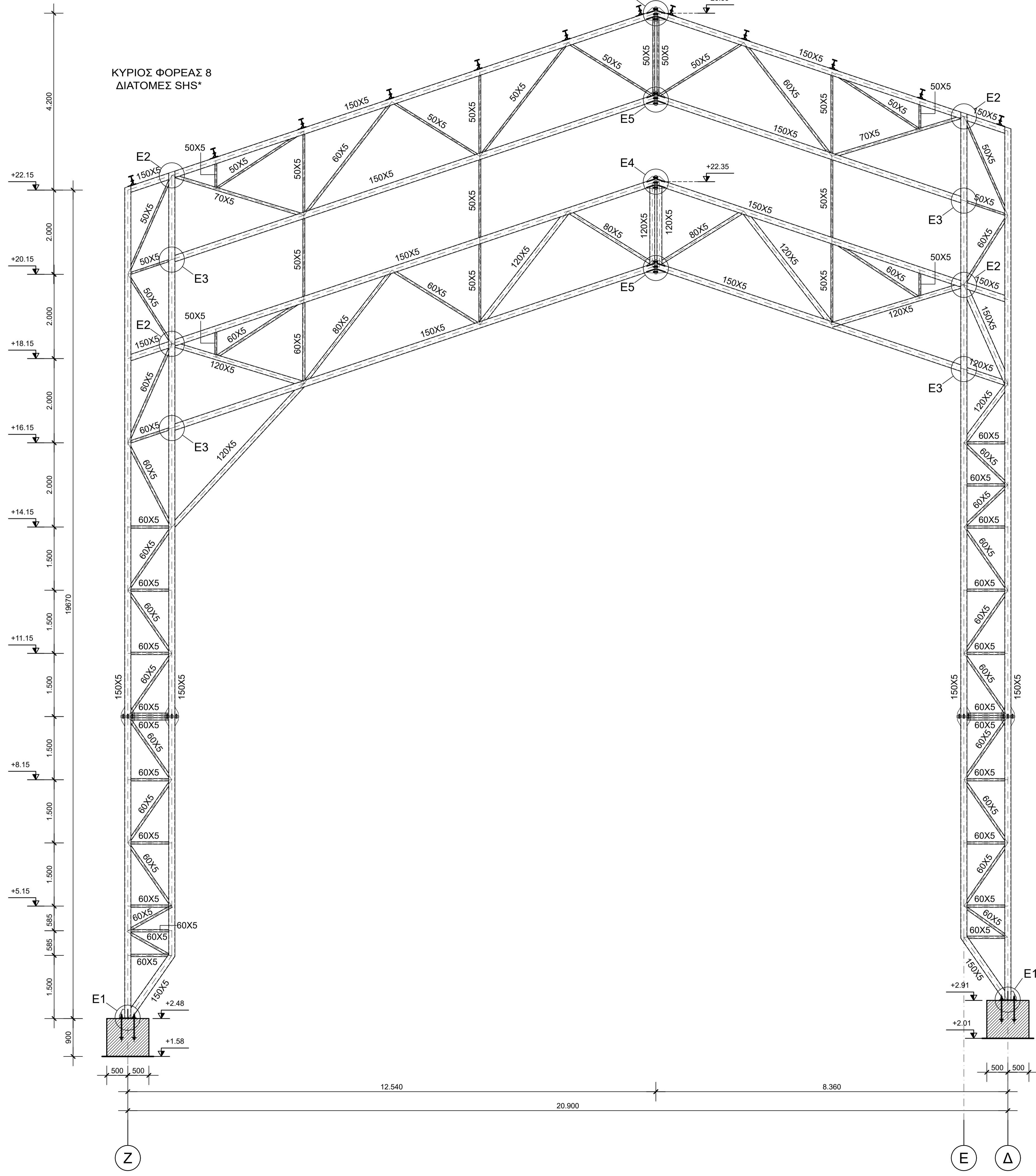
**ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**  
(EC3)  
**ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ S235**  
ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ AWS E7018

**ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**  
**ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
ΠΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>  
**ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>

**ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)**  
ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. ρ=4.00

215 | 1.950 | 2.090 | 2.090 | 2.090 | 2.090 | 1.750 | 680 | 1.750 | 2.090 | 2.090 | 1.875 | 290

ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ 8  
ΔΙΑΤΟΜΕΣ SHS\*



**ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**

(EC3)  
**ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ** S235  
 ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
 ΗΛΕΚΤΡΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΗΣΗΣ AWS E7018

**ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**

**ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ**

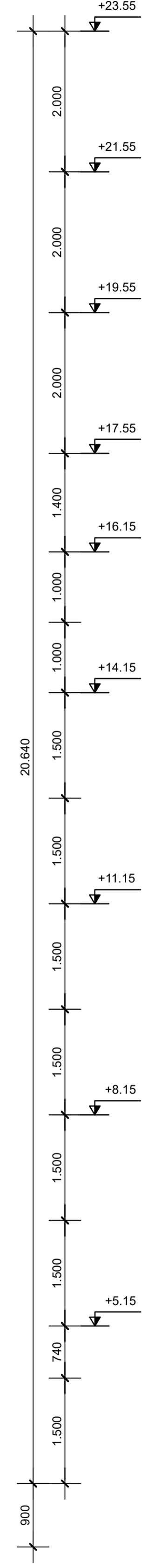
ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
 ΠΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>

**ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ**

ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
 ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>

**ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)**

ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
 ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. q=4.00



Z

E

Δ

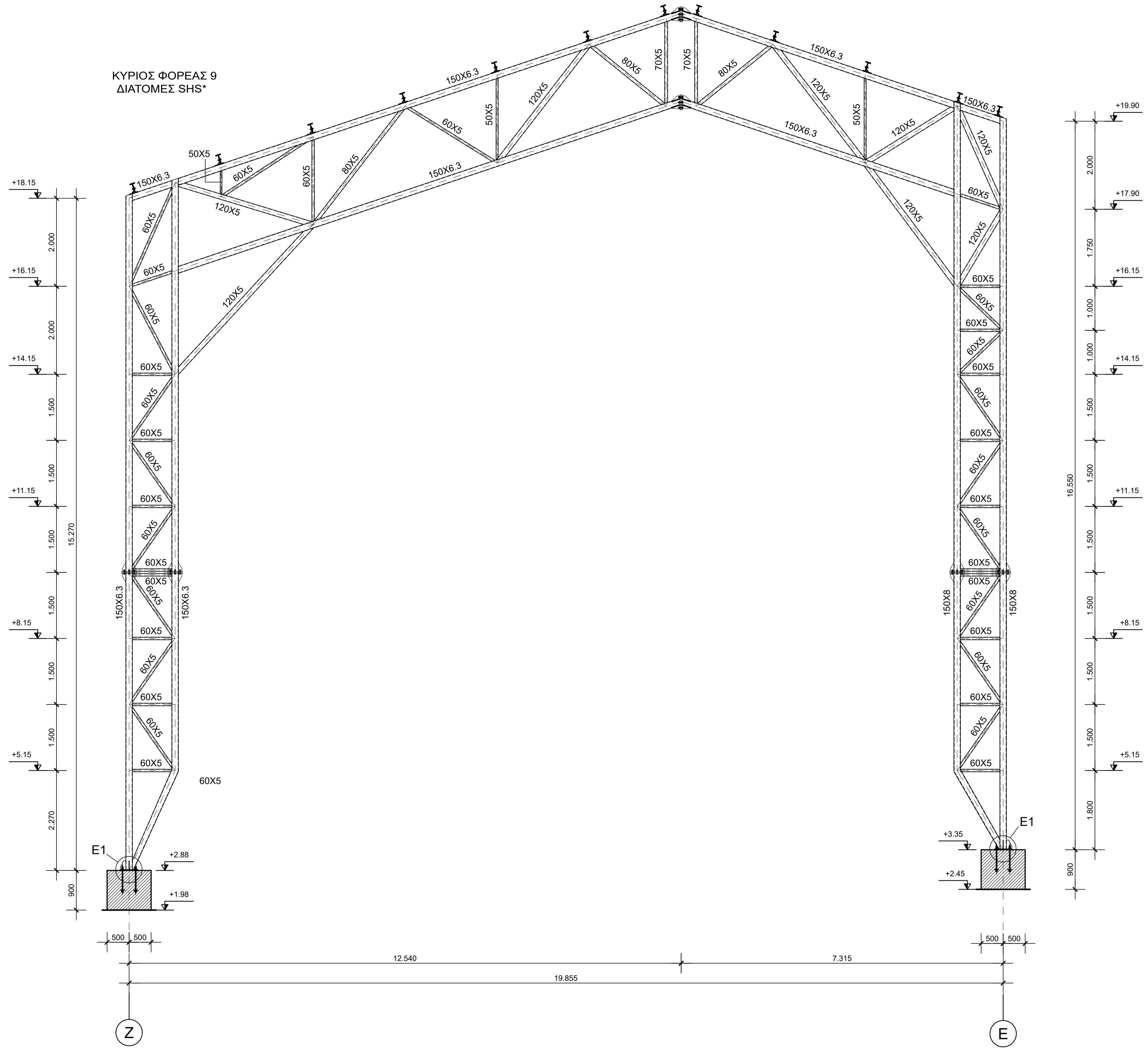
**ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**  
 (EC3)  
**ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ S235**  
 ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
 ΗΛΕΚΤΡΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ AWS E7018

**ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**  
**ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
 ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
 ΠΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>  
**ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
 ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
 ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>

**ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)**  
 ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
 ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. ρ=4.00

215 | 1.95 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 2.09 | 1.75 | 680 | 1.75 | 2.09 | 2.09 | 905 | 215

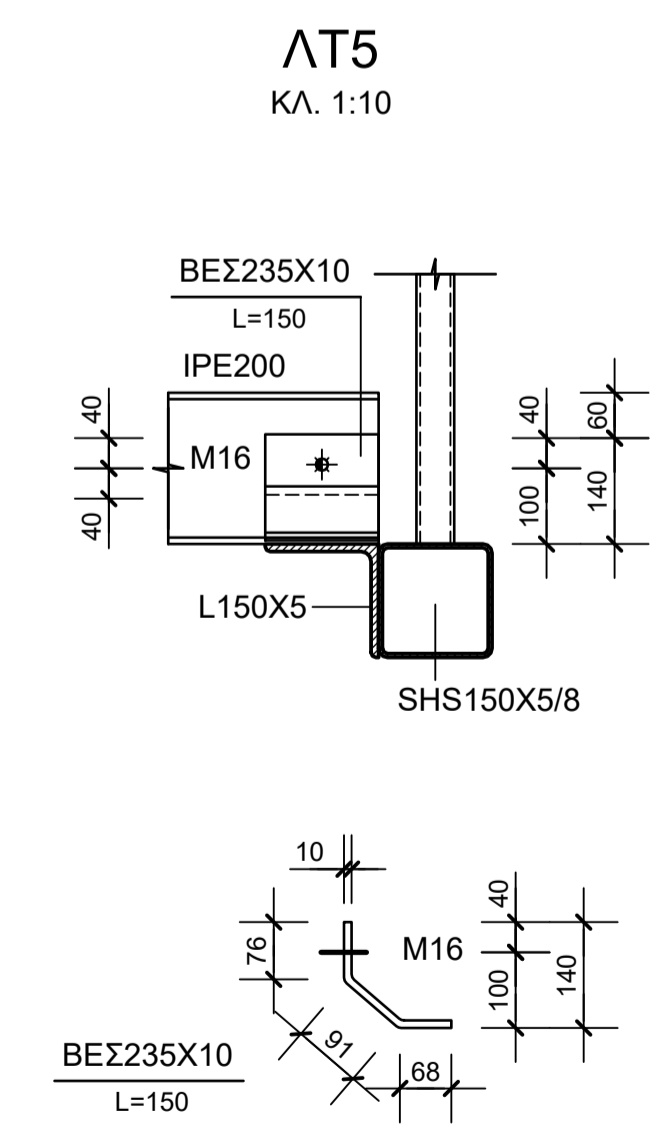
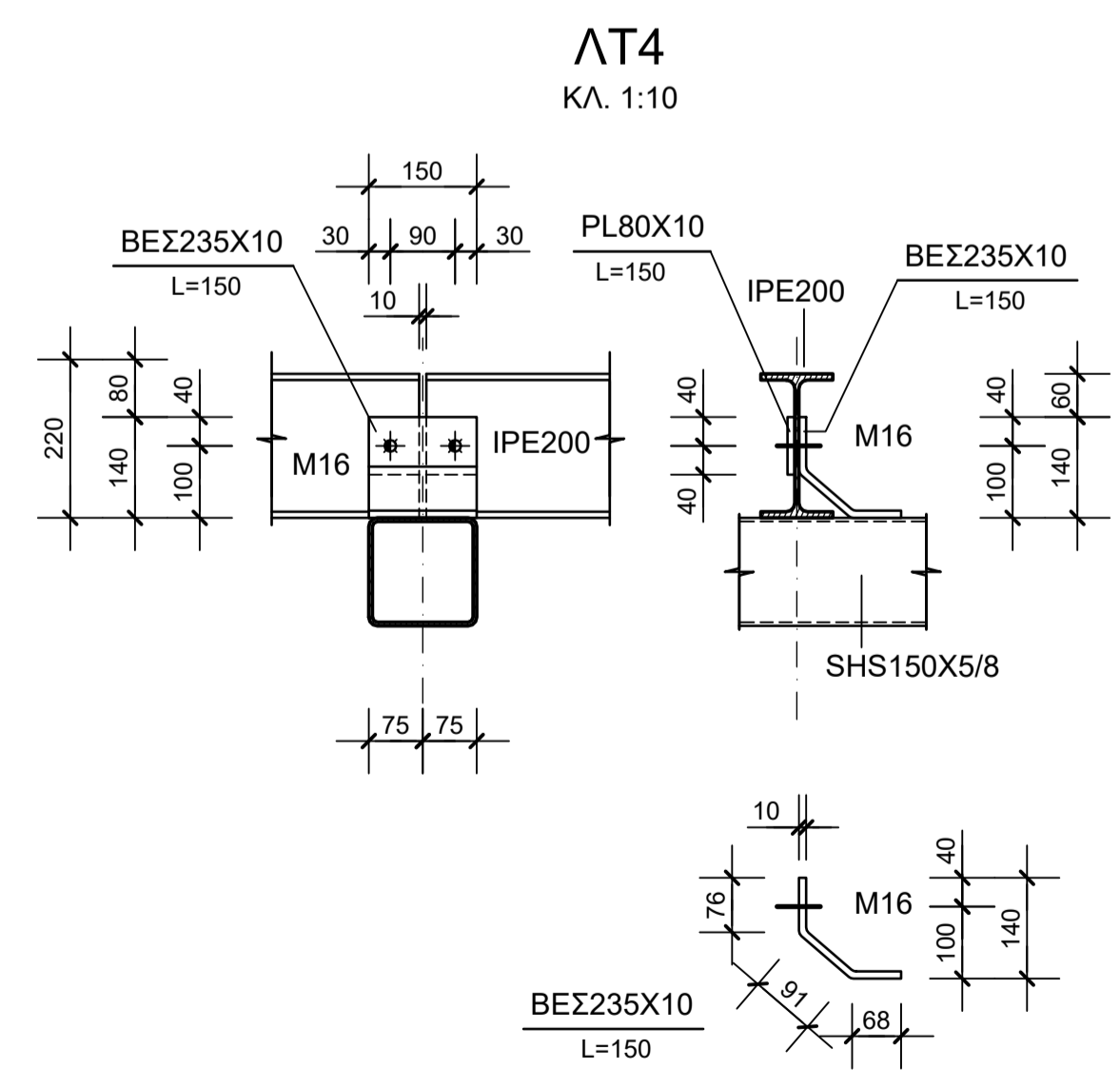
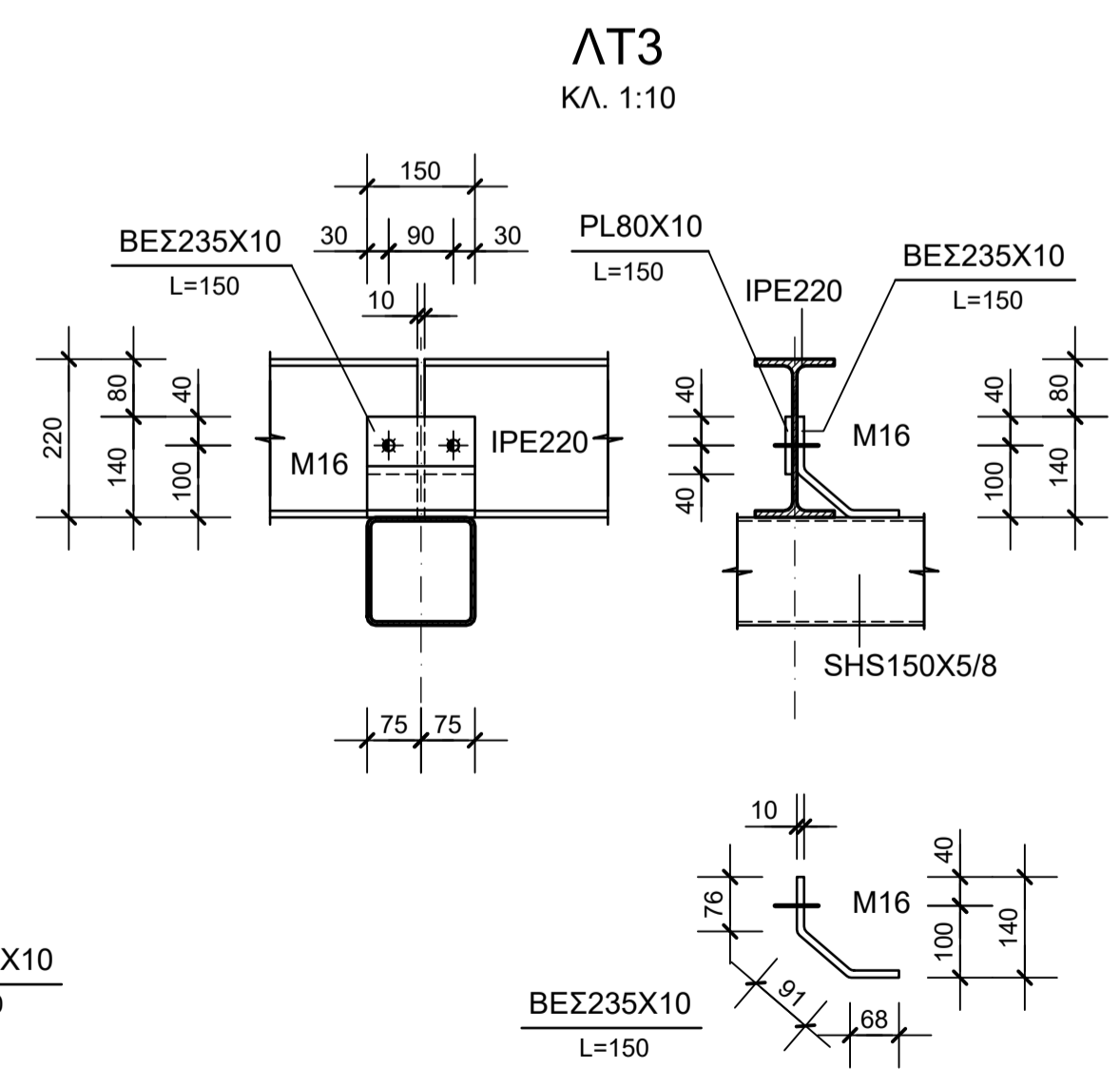
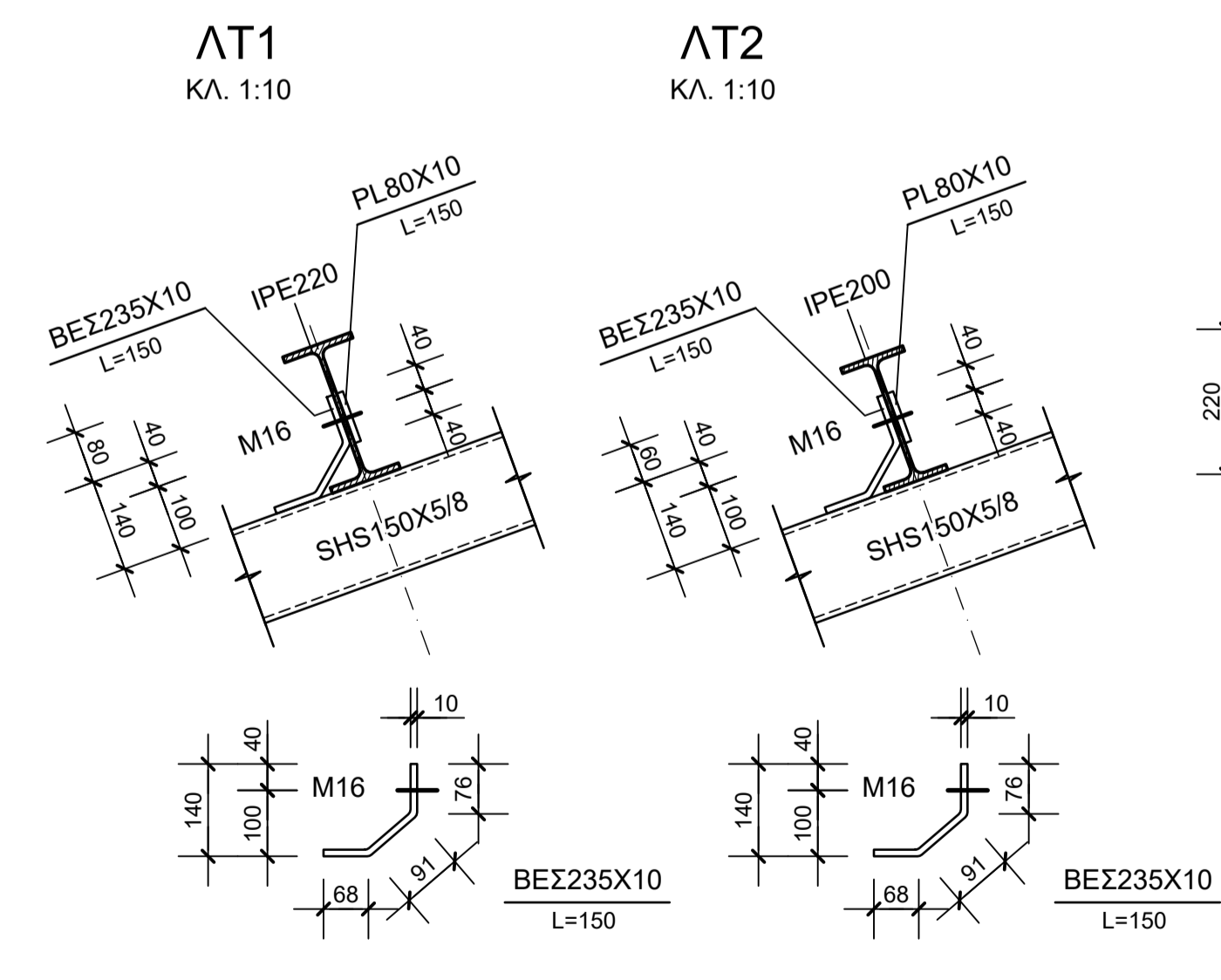
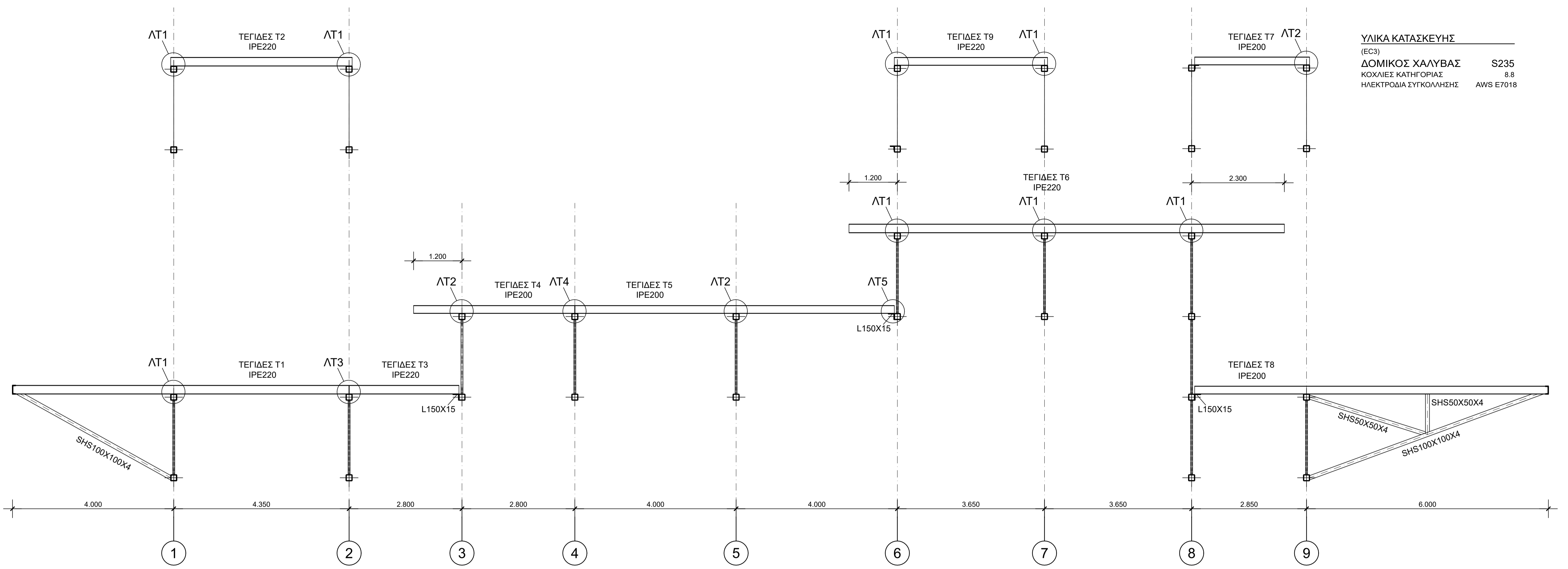
ΚΥΡΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ 9  
 ΔΙΑΤΟΜΕΣ SHS\*



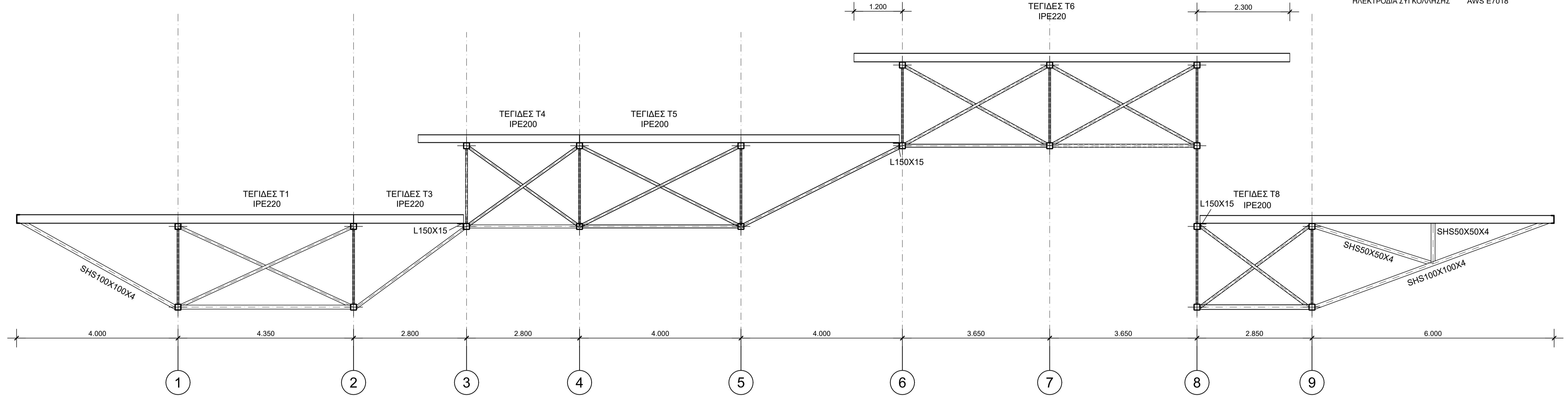
Z

E

ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ  
 (EC3)  
 ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ S235  
 ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
 ΗΛΕΚΤΡΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ AWS E7018



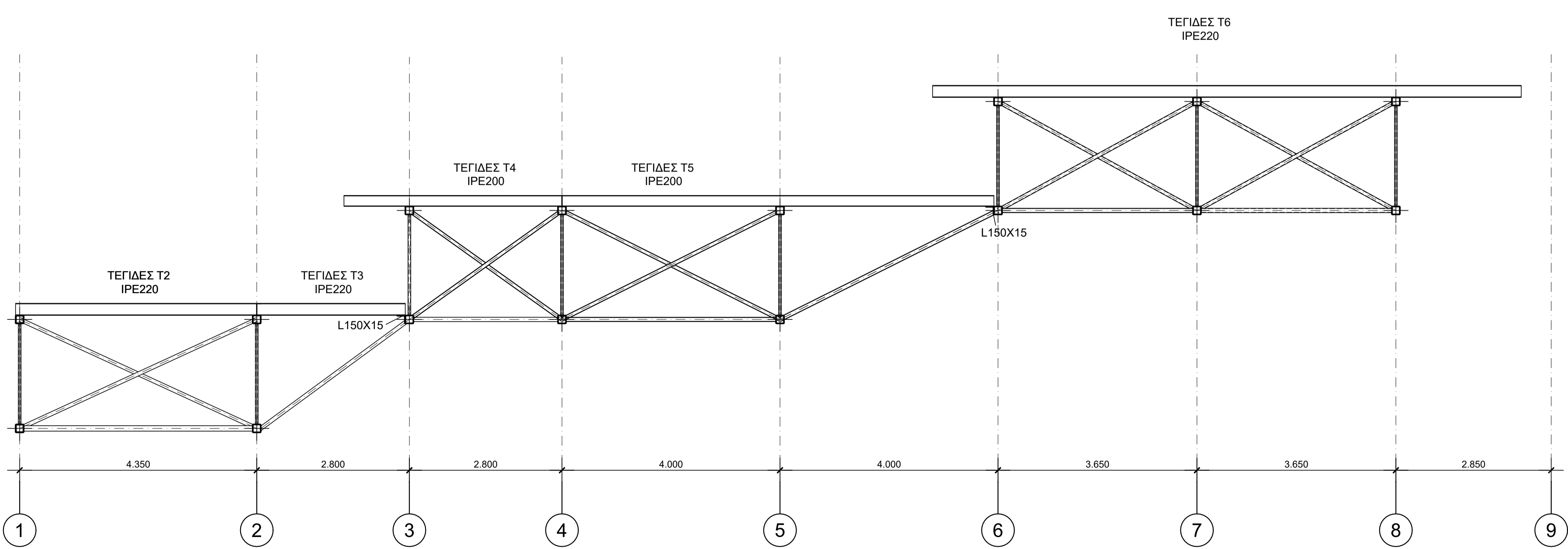
ΕΓΚΑΡΣΙΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ 2-3-4-5  
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50

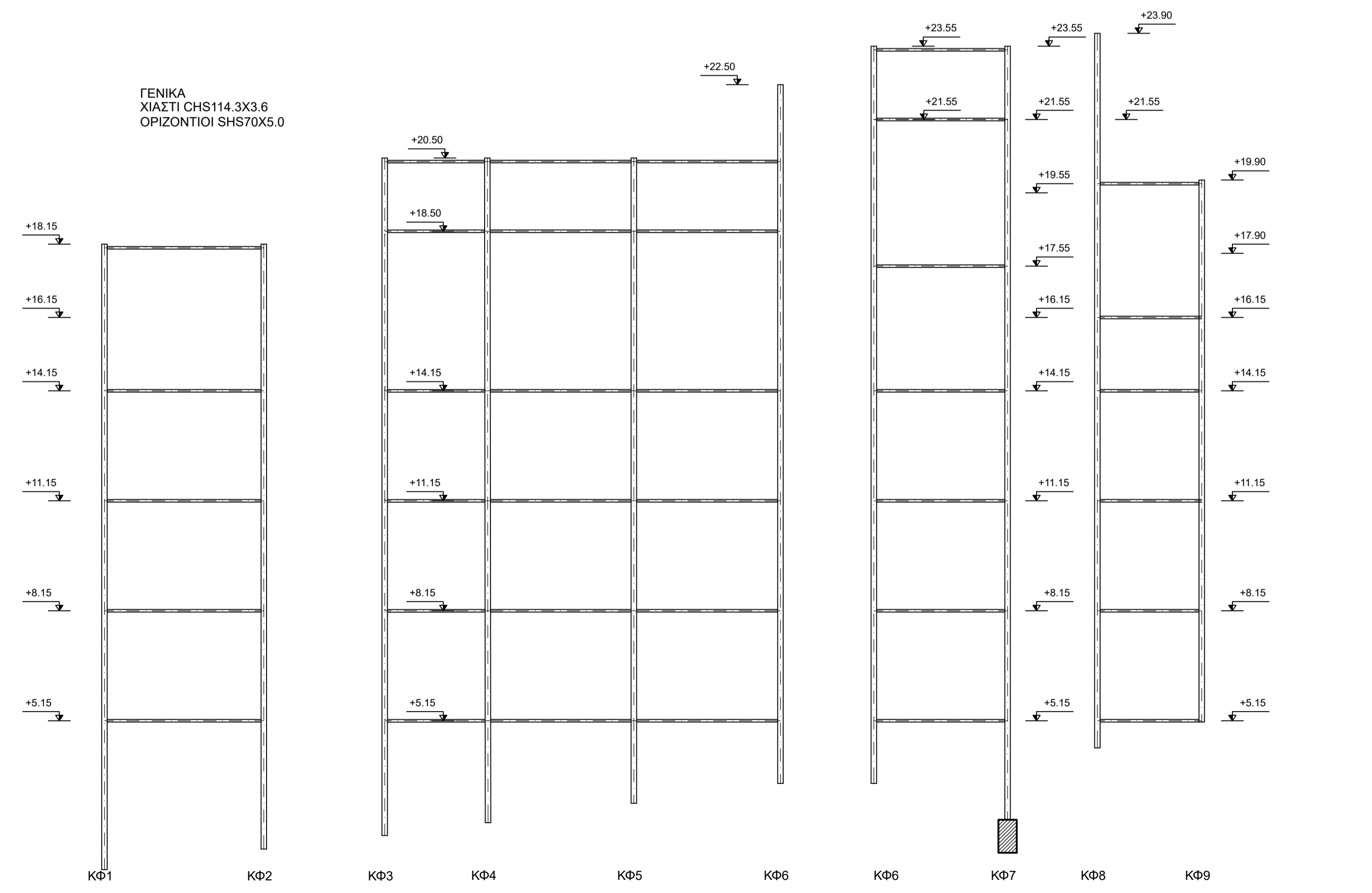
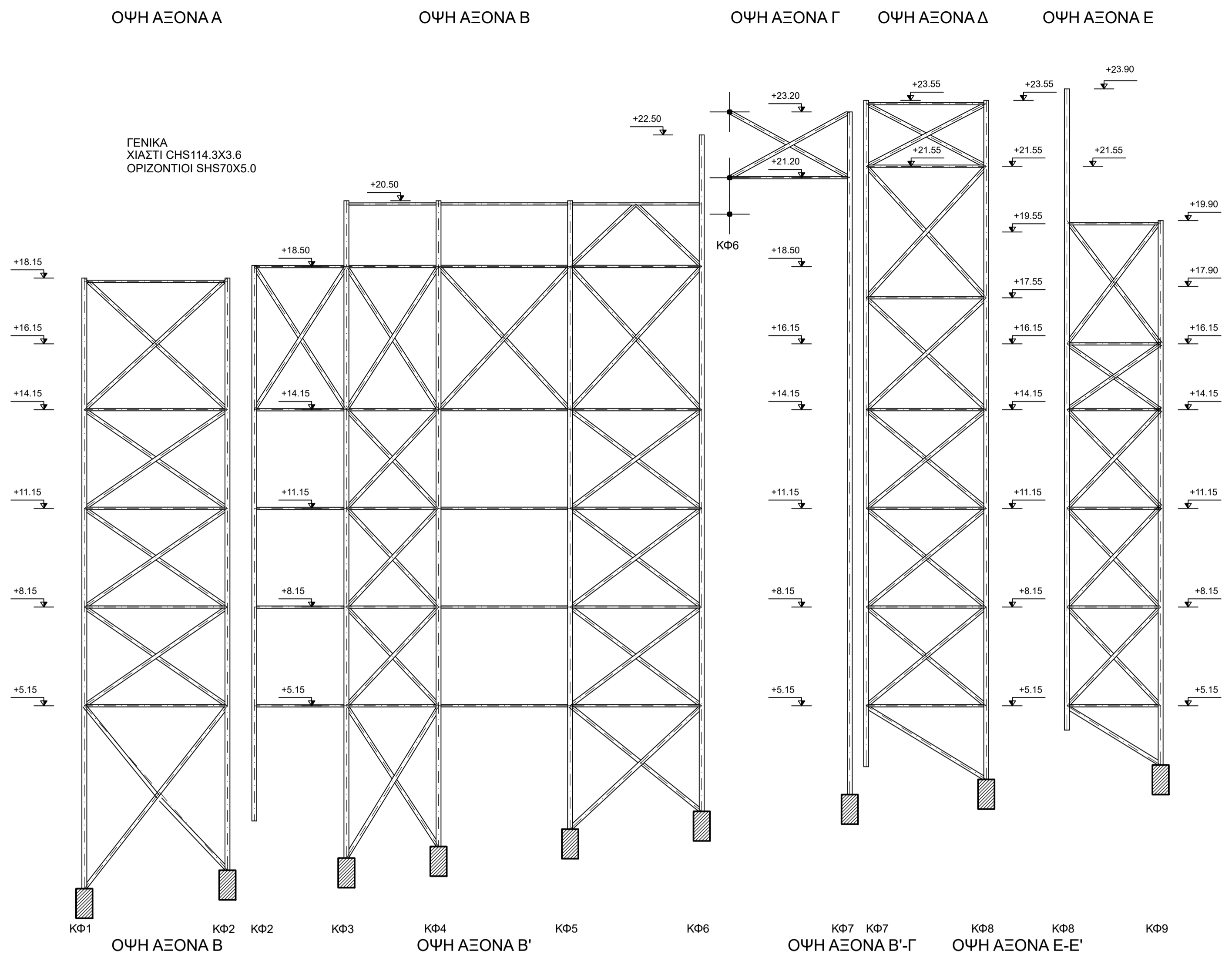


ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

(EC3)	
ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ	S235
ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ	8.8
ΗΛΕΚΤΡΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΜΗΣΗΣ	AWS E7018

ΕΓΚΑΡΣΙΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ 1  
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50





**ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**  
(EC3)  
**ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ** S235  
ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
ΗΛΕΚΤΡΩΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗΣ AWS E7018

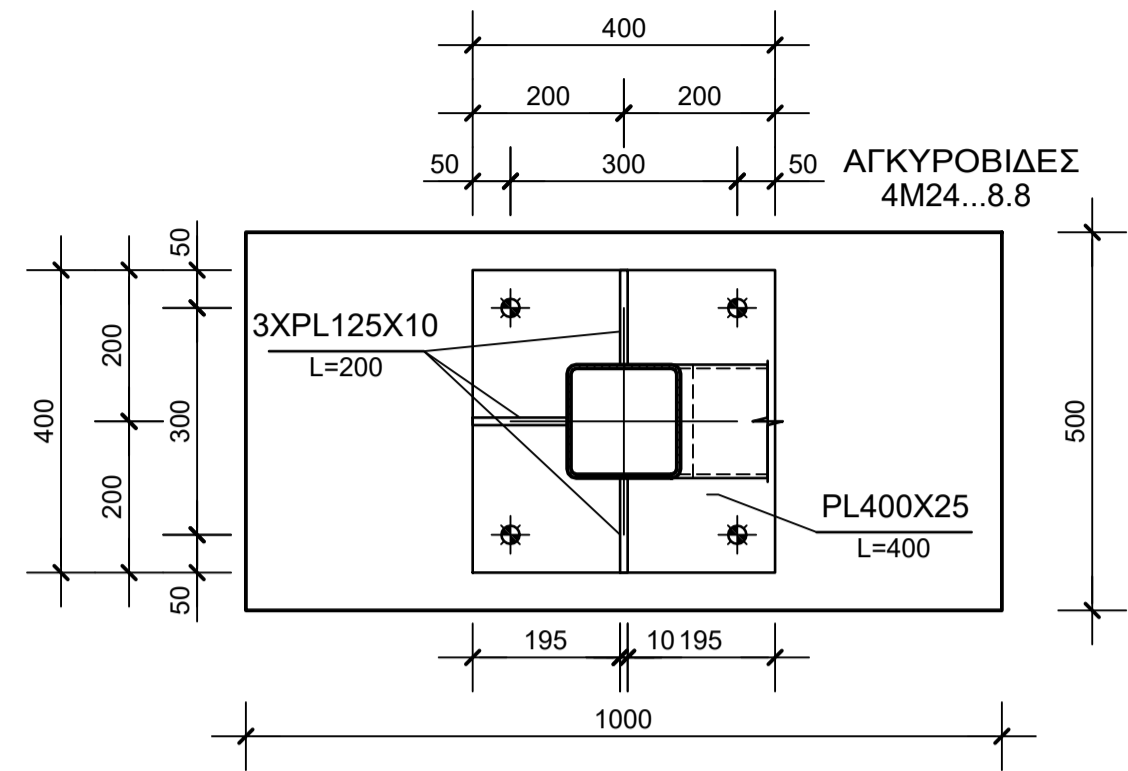
**ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**  
**ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
ΠΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>  
**ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>

**ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)**  
ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. q=4.00

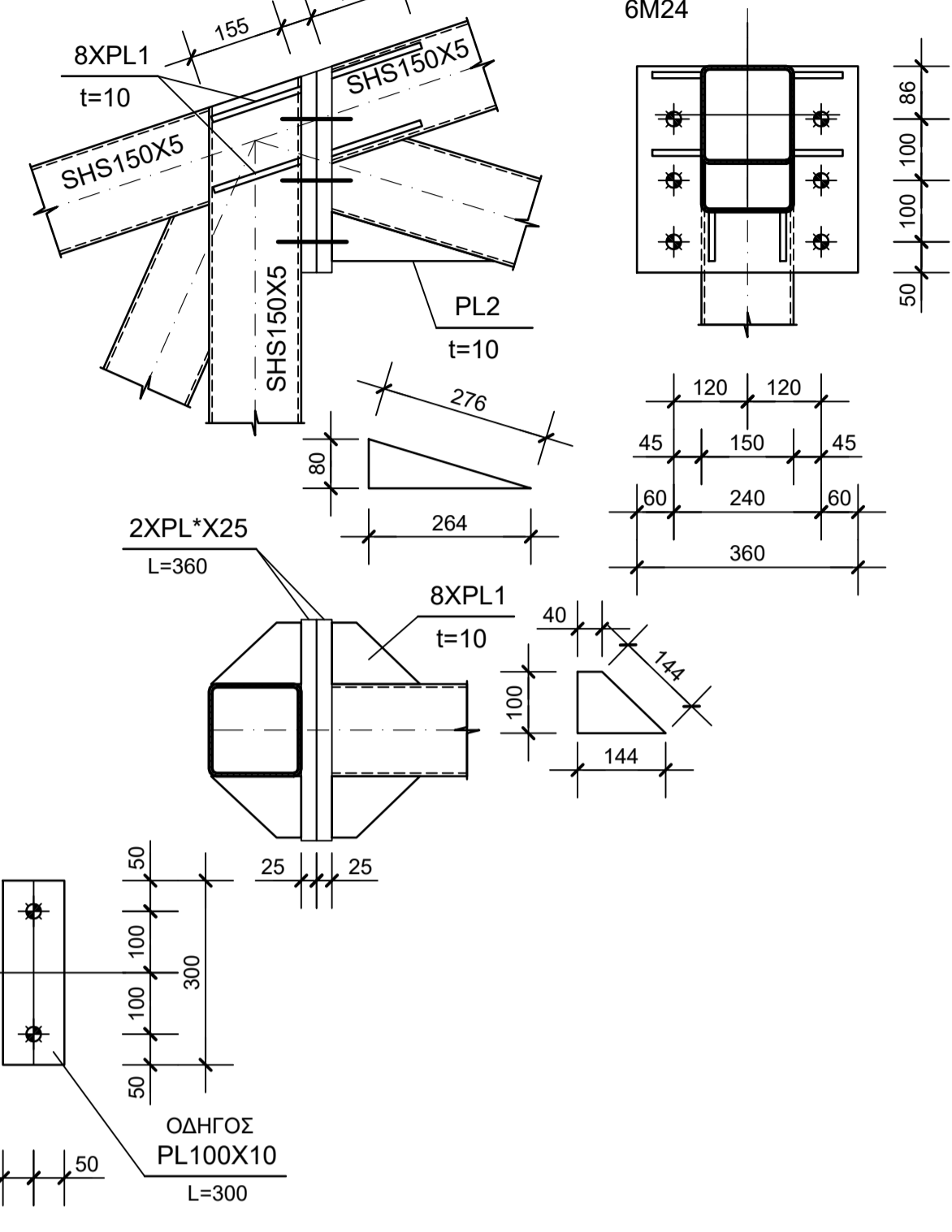
**ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ**  
 (EC3)  
**ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ S235**  
 ΚΟΧΛΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ 8.8  
 ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΑ ΣΥΓΚΟΛΜΗΣ AWS E7018

**ΦΟΡΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ**  
**ΜΟΝΙΜΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
 ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ 78.50 kN/m<sup>3</sup>  
 ΠΑΝΕΛ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ 0.15 kN/m<sup>2</sup>  
**ΚΙΝΗΤΑ ΦΟΡΤΙΑ**  
 ΧΙΟΝΙ (h=25m) sk,0=0.80 kN/m<sup>2</sup>  
 ΑΝΕΜΟΣ (v=33m/s) 0.68 kN/m<sup>2</sup>  
**ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ (ΕΑΚ2000)**  
 ΖΩΝΗ ΣΕΙΣΜ. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ II α=0.24g  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑΣ Σ2 γ=1.00  
 ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΕΔΑΦΟΥΣ Β θ=1.00  
 ΣΥΝΤΕΛ. ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦ. φ=4.00

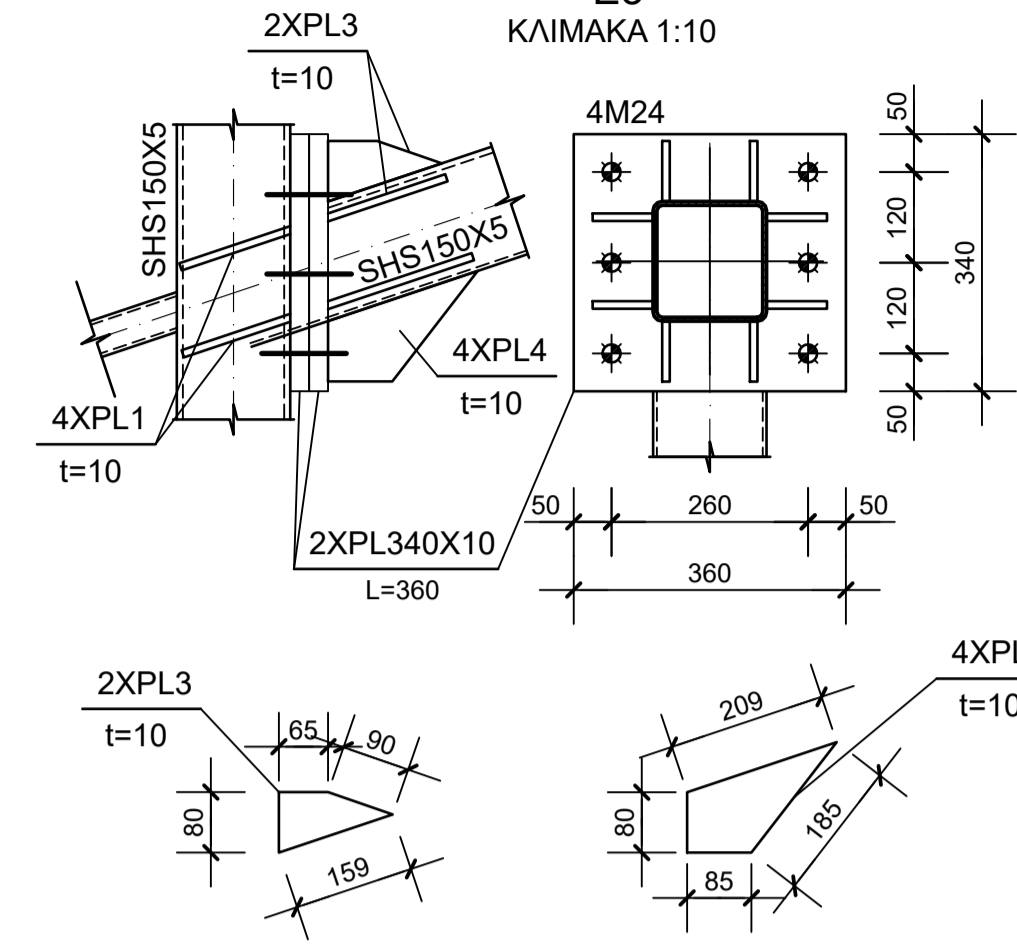
**E1**  
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10



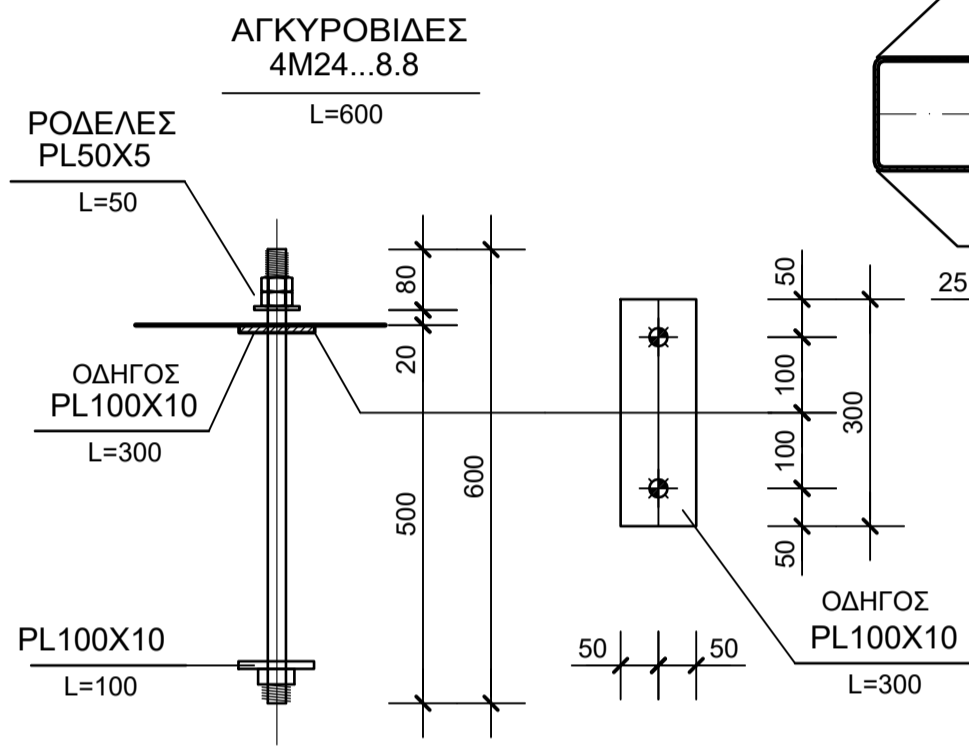
**E2**  
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10



**E3**  
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10

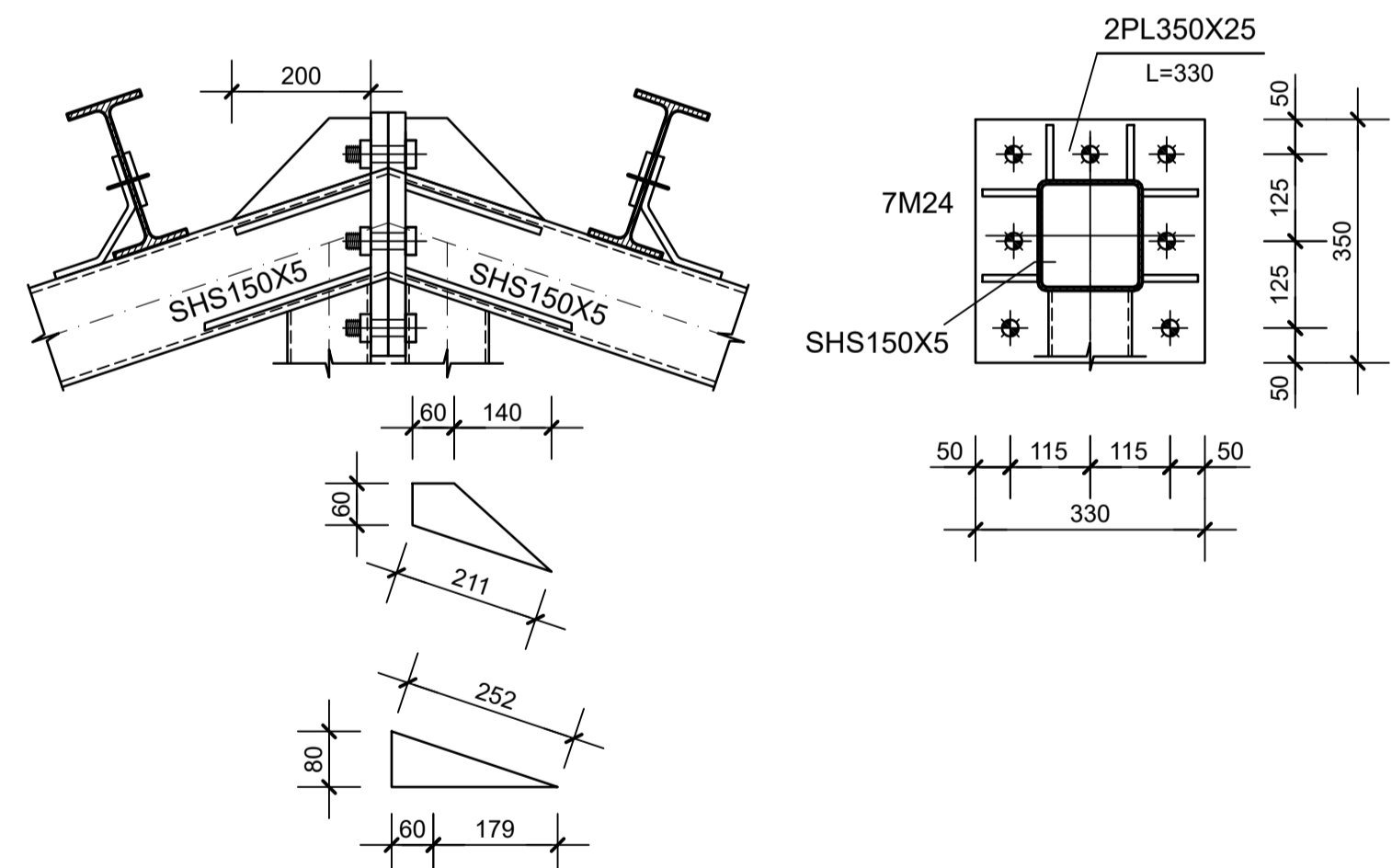


ΒΑΣΗ C20/25 B500c  
 1000x500x900  
 ΓΙΑ ΟΠΛΙΣΜΟΥΣ  
 ΒΛΕΠΕ ΜΕΛΕΤΗ  
 ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

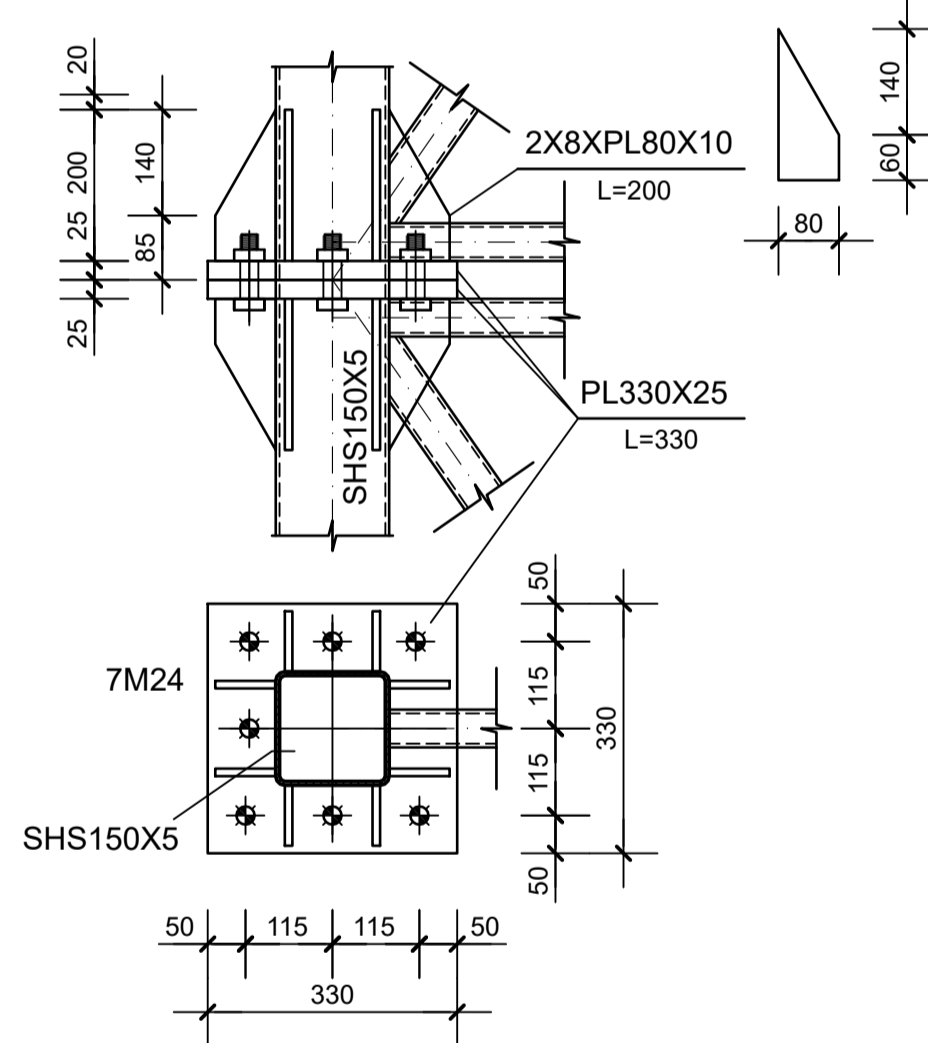


ΥΨΟΜΕΤΡΑ ΕΔΡΑΣΗΣ

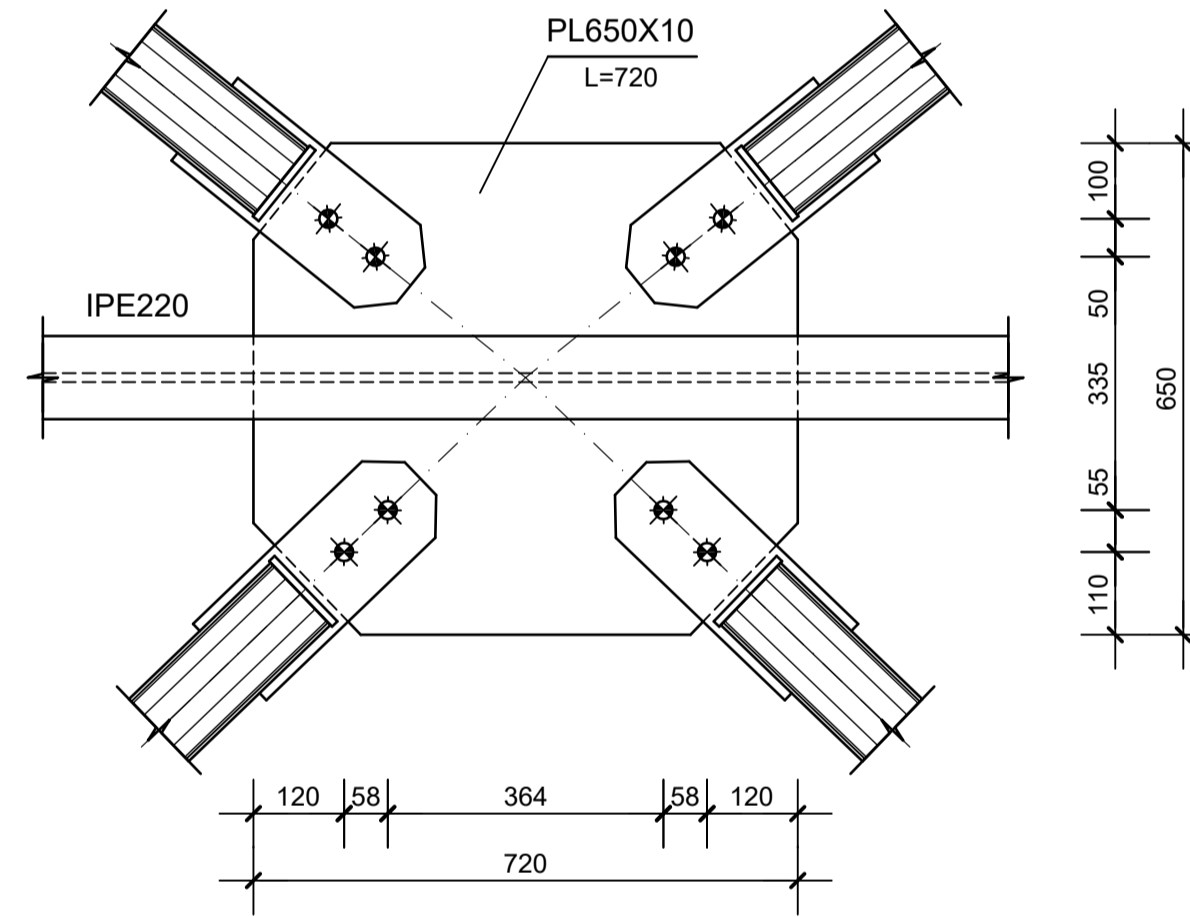
**E4**  
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10



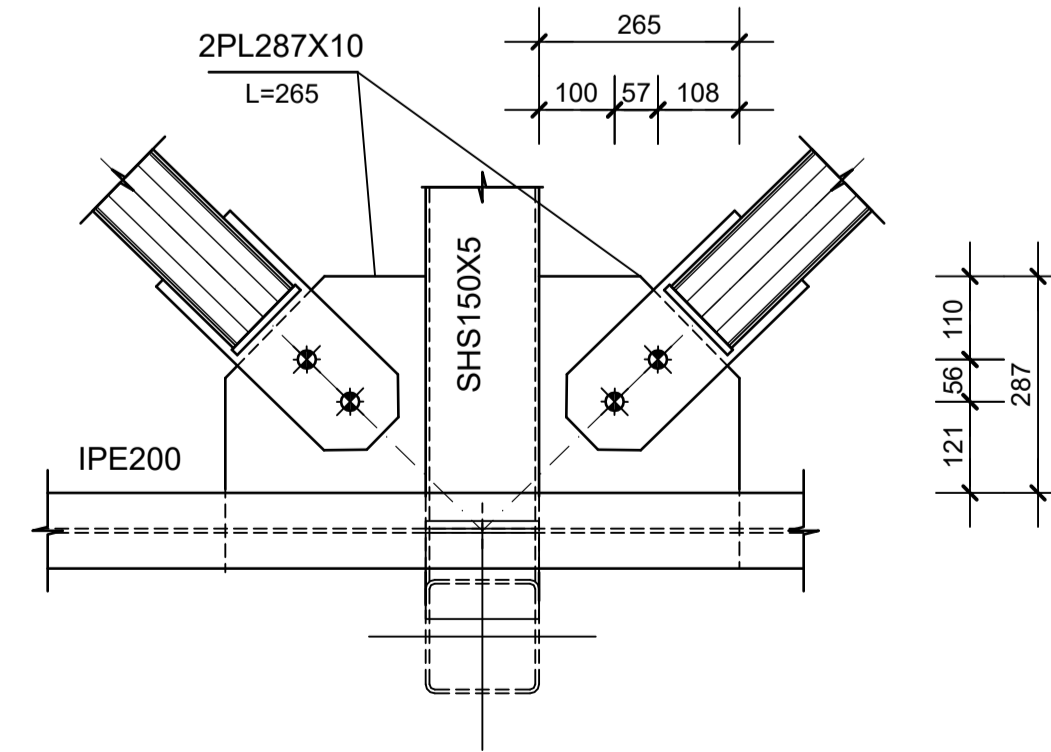
**ΕΝΩΣΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ**  
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10



**A1**  
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10



**A2**  
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:10



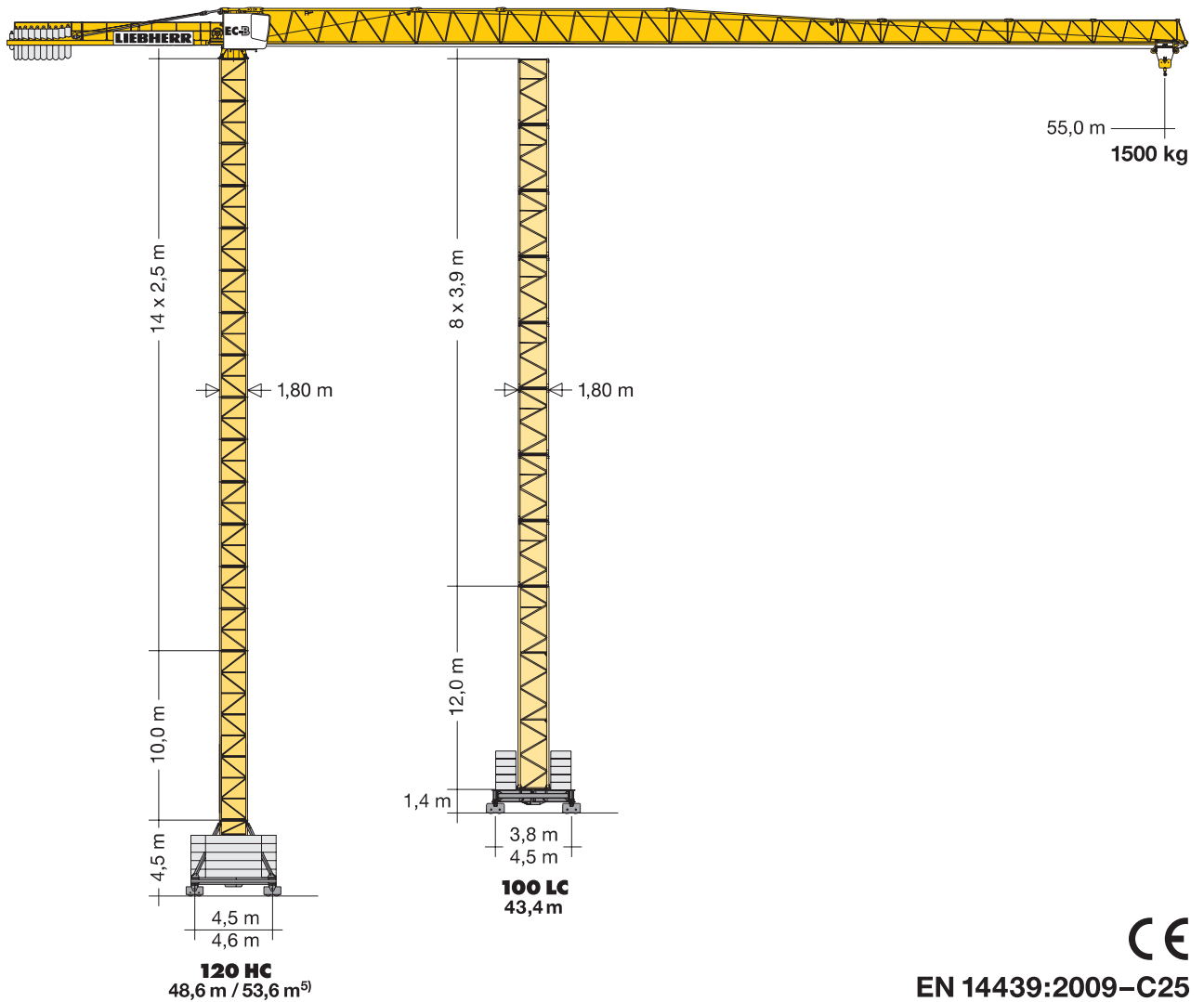


# Turmdrehkran 110 EC-B 6

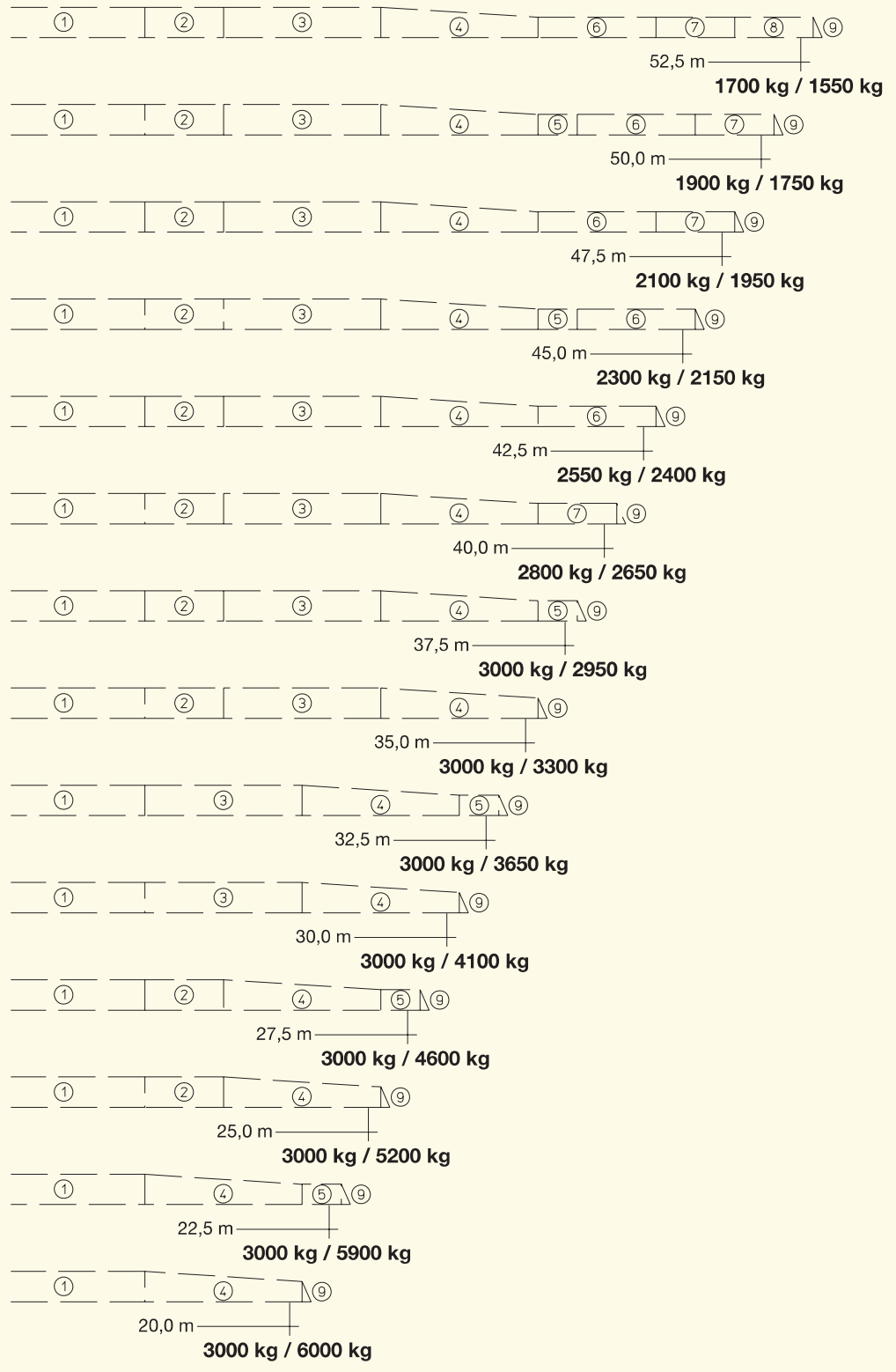
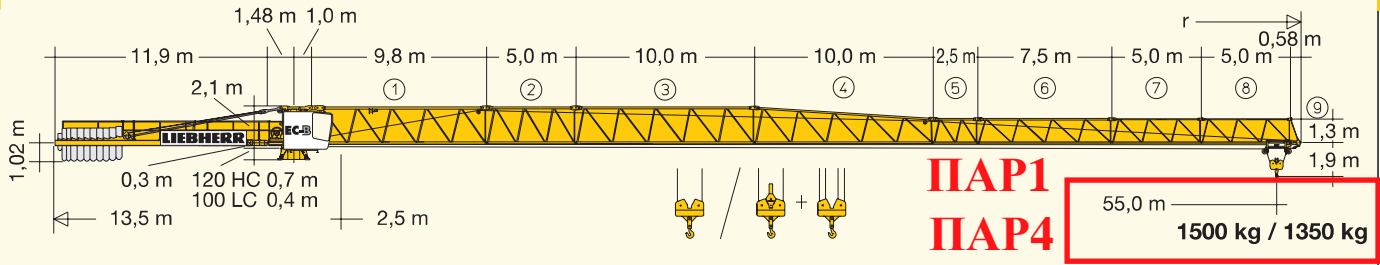
Tower Crane / Grue à tour / Gru a torre / Grúa torre  
Guindaste de torre / Башенный поворотный кран

▶ **110 EC-B 6**

**110 EC-B 6 FR.tronic®**



# LIEBHERR



# Ausladung und Tragfähigkeit

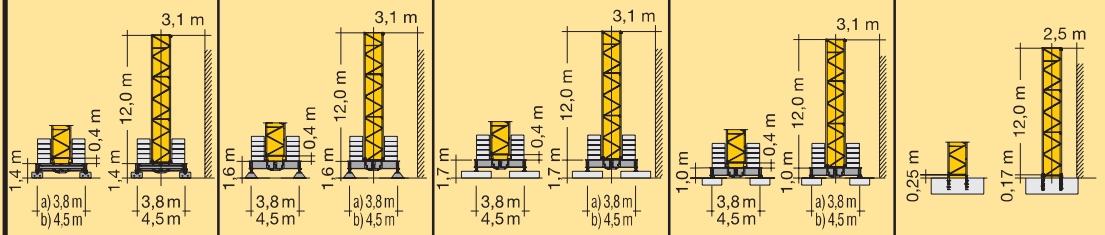
Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata  
Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga / Вылет и грузоподъемность

		<b>ПАР7 А</b>															
		m/kg															
m	r	m/kg	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0	(r = 56,5)	2,5-31,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2860	2620	2410	2240	2080	1940	1810	1700	1590	1500
52,5	(r = 54,0)	2,5-32,8 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2560	2380	2210	2060	1930	1810	1700	
50,0	(r = 51,5)	2,5-34,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2690	2490	2320	2160	2020	1900		
47,5	(r = 49,0)	2,5-35,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2580	2400	2240	2100			
45,0	(r = 46,5)	2,5-35,9 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2850	2650	2460	2300				
42,5	(r = 44,0)	2,5-37,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2950	2740	2550					
40,0	(r = 41,5)	2,5-37,7 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800						
37,5	(r = 39,0)	2,5-37,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000						
35,0	(r = 36,5)	2,5-35,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000							
32,5	(r = 34,0)	2,5-32,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000								
30,0	(r = 31,5)	2,5-30,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000									
27,5	(r = 29,0)	2,5-27,5 3000	3000	3000	3000	3000											
25,0	(r = 26,5)	2,5-25,0 3000	3000	3000	3000												
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5 3000	3000	3000													
20,0	(r = 21,5)	2,5-20,0 3000	3000														

## ПАР7 В

		<b>ПАР3</b>															
		m/kg															
m	r	m/kg	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0	(r = 56,5)	2,5-29,9 3000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1950	1810	1670	1560	1450	1350
52,5	(r = 54,0)	2,5-31,5 3000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1660	1550	
50,0	(r = 51,5)	2,5-32,7 3000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750		
47,5	(r = 49,0)	2,5-33,7 3000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950			
45,0	(r = 46,5)	2,5-34,4 3000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150				
42,5	(r = 44,0)	2,5-35,5 3000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400					
40,0	(r = 41,5)	2,5-36,1 3000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						
37,5	(r = 39,0)	2,5-37,0 3000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950							
35,0	(r = 36,5)	2,5-35,0 3000	6000	5560	4920	4400	3970	3610	3300								
32,5	(r = 34,0)	2,5-32,5 3000	6000	5610	4970	4450	4020	3650									
30,0	(r = 31,5)	2,5-30,0 3000	6000	5730	5070	4540	4100										
27,5	(r = 29,0)	2,5-27,5 3000	6000	5800	5140	4600											
25,0	(r = 26,5)	2,5-25,0 3000	6000	5870	5200												
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5 3000	6000	5900													
20,0	(r = 21,5)	2,5-20,0 3000	6000														

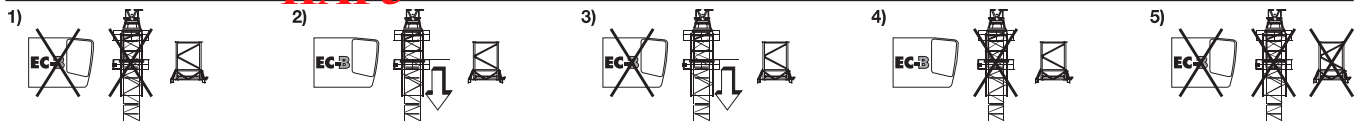
3,9m + 5,85m		5,85m	11,7m	100 LC																	
C 25				a)			b)			a)			b)			a)			b)		
11	9+1	7		-	-	-	43,7	-	-	43,8	-	-	43,1	-	-	42,0	-	-			
10	8+1	6	3	-	-	-	41,8	-	-	41,9	-	-	41,2	-	-	40,0	-	-			
9	7+1	5		-	-	-	39,8	51,4 <sup>o</sup>	51,4	39,9	51,5 <sup>o</sup>	51,5	39,2	50,8 <sup>o</sup>	50,8	38,1	50,0				
8	6+1	4	2	33,8	33,8	-	37,9	49,5	49,5	38,0	49,6	49,6	37,3	48,9	48,9	36,1	48,1				
7	5+1	3		-	-	-	35,9	47,5	47,5	36,0	47,6	47,6	35,3	46,9	46,9	34,2	46,1				
6	4+1	2		29,9	29,9	41,5	34,0	45,6	45,6	34,1	45,7	45,7	33,4	45,0	45,0	32,2	44,2				
5	3+1	1		27,9	27,9	39,5	32,0	43,6	43,6	32,1	43,7	43,7	31,4	43,0	43,0	30,3	42,2				
4	2+1	0	0	26,0	26,0	37,6	30,1	41,7	41,7	30,2	41,8	41,8	29,5	41,1	41,1	28,3	40,3				
3	1+1	0	0	24,0	24,0	35,6	28,1	39,7	39,7	28,2	39,8	39,8	27,5	39,1	39,1	26,4	38,3				
2	0+1	0	0	22,1	22,1	33,7	26,2	37,8	37,8	26,3	37,9	37,9	25,6	37,2	37,2	24,4	36,4				
1	0	0	0	20,1	20,1	31,7	24,2	35,8	35,8	24,3	35,9	35,9	23,6	35,2	35,2	22,5	34,4				
0	0	0	0	18,2	18,2	29,8	22,3	33,9	33,9	22,4	34,0	34,0	21,7	33,3	33,3	20,5	32,5				
				16,2	16,2	27,8	20,3	31,9	31,9	20,4	32,0	32,0	19,7	31,3	31,3	18,6	30,5				
				14,3	14,3	25,9	18,4	30,0	30,0	18,5	30,1	30,1	17,8	29,4	29,4	16,6	28,6				
				12,3	12,3	23,9	16,4	28,0	28,0	16,5	28,1	28,1	15,8	27,4	27,4	14,7	26,6				
				10,4	10,4	22,0	14,5	26,1	26,1	14,6	26,2	26,2	13,9	25,5	25,5	12,7	24,7				
				8,4	8,4	20,0	12,5	24,1	24,1	12,6	24,2	24,2	11,9	23,5	23,5	10,8	22,7				
				6,5	6,5	18,1	10,6	22,2	22,2	10,7	22,3	22,3	10,0	21,6	21,6	8,8	20,8				
				4,5	4,5	16,1	8,6	20,2	20,2	8,7	20,3	20,3	8,0	19,6	19,6	6,9	18,8				
				-	-	12,2	6,7	18,3	18,3	6,8	18,4	18,4	6,1	17,7	17,7	4,9	16,9				
				-	-	-	4,7	16,3	16,3	4,8	16,4	16,4	4,1	15,7	15,7	3,0	14,9				
				-	-	-	-	12,4	12,4	-	12,5	12,5	-	11,8	11,8	-	11,0				

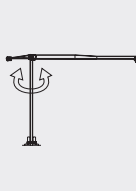


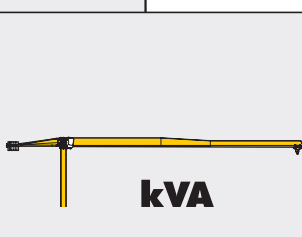


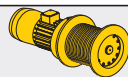
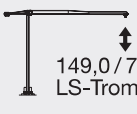

o = Ohne Kabine / Without cabin / Sans cabine / Senza cabina / Sin cabina / Sem cabine / Без кабины






















Weitere Hubhöhen sowie Klettern auf Anfrage. / Further hoist heights and climbing on request. / Hauteurs sous crochet plus élevées et hissage sur demande. / Altre altezze di sollevamento come pure telescopaggio, su richiesta. / Para alturas bajo gancho superiores y trepado, consultar. Outras alturas de elevação e ascensionamento, mediante consulta. / Другие высоты подъема и наращивание крана – по запросу.

C 25		120 HC															
17	-	-	-	-	48,7 <sup>3)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	50,5 <sup>3)</sup>	53,6 <sup>5)</sup>	50,0 <sup>3)</sup>	53,1 <sup>5)</sup>	46,2 <sup>2)</sup>	49,3 <sup>2)</sup>	-	-	-	47,7 <sup>4)</sup>	-	-	47,5 <sup>2)</sup>	50,6 <sup>3)</sup>	47,5 <sup>2)</sup>	50,6 <sup>3)</sup>	
15	48,0 <sup>2)</sup>	51,1 <sup>3)</sup>	47,5 <sup>2)</sup>	50,6 <sup>3)</sup>	43,7 <sup>2)</sup>	46,8 <sup>2)</sup>	45,2 <sup>4)</sup>	-	-	45,2 <sup>2)</sup>	48,3 <sup>4)</sup>	-	45,0 <sup>2)</sup>	48,1 <sup>2)</sup>	45,0 <sup>2)</sup>	48,1 <sup>2)</sup>	
14	45,5 <sup>2)</sup>	48,6 <sup>2)</sup>	45,0 <sup>2)</sup>	48,1 <sup>2)</sup>	41,2 <sup>2)</sup>	44,3 <sup>2)</sup>	42,7 <sup>2)</sup>	45,8 <sup>2)</sup>	-	42,7 <sup>2)</sup>	45,8 <sup>2)</sup>	-	42,5 <sup>2)</sup>	45,6 <sup>2)</sup>	42,5 <sup>2)</sup>	45,6 <sup>2)</sup>	
13	43,0 <sup>2)</sup>	46,1 <sup>2)</sup>	42,5 <sup>2)</sup>	45,6 <sup>2)</sup>	38,7	41,8	40,2 <sup>2)</sup>	43,3 <sup>2)</sup>	-	40,2 <sup>2)</sup>	43,3 <sup>2)</sup>	-	40,0	43,1 <sup>2)</sup>	40,0	43,1 <sup>2)</sup>	
12	40,5	43,6 <sup>2)</sup>	40,0	43,1 <sup>2)</sup>	36,2	39,3	37,7	40,8 <sup>2)</sup>	-	37,7	40,8 <sup>2)</sup>	-	37,5	40,6	37,5	40,6	
11	38,0	41,1	37,5	40,6	33,7	36,8	35,2	38,3	-	35,2	38,3	-	35,0	38,1	35,0	38,1	
10	35,5	38,6	35,0	38,1	31,2	34,3	32,7	35,8	-	32,7	35,8	-	32,5	35,6	32,5	35,6	
9	33,0	36,1	32,5	35,6	28,7	31,8	30,2	33,3	-	30,2	33,3	-	30,0	33,1	30,0	33,1	
8	30,5	33,6	30,0	33,1	26,2	29,3	27,7	30,8	-	27,7	30,8	-	27,5	30,6	27,5	30,6	
7	28,0	31,1	27,5	30,6	23,7	26,8	25,2	28,3	-	25,2	28,3	-	25,0	28,1	25,0	28,1	
6	25,5	28,6	25,0	28,1	21,2	24,3	22,7	25,8	-	22,7	25,8	-	22,5	25,6	22,5	25,6	
5	23,0	26,1	22,5	25,6	18,7	21,8	20,2	23,3	-	20,2	23,3	-	20,0	23,1	20,0	23,1	
4	20,5	23,6	20,0	23,1	16,2	19,3	17,7	20,8	-	17,7	20,8	-	17,5	20,6	17,5	20,6	
3	18,0	21,1	17,5	20,6	13,7	16,8	15,2	18,3	-	15,2	18,3	-	15,0	18,1	15,0	18,1	
2	15,5	18,6	15,0	18,1	11,2	14,3	12,7	15,8	-	12,7	15,8	-	12,5	15,6	12,5	15,6	
1	13,0	16,1	12,5	15,6	8,7	11,8	10,2	13,3	-	10,2	13,3	-	10,0	13,1	10,0	13,1	
0	10,5	13,6	10,0	13,1	6,2	9,3	7,7	10,8	-	7,7	10,8	-	7,5	10,6	7,5	10,6	



	U/min 0 ↔ 0,8 sl./min tr./min	<b>ПАР8А</b> 7,5 kW FU
	0 ↔ 63,0 m/min 0 ↔ 80,0 m/min	<b>ПАР8В</b> 3,0 kW FU 5,4 kW FU
	25,0 m/min	2 x 4,0 kW
	<b>kVA</b>	<b>ПАР8Г</b> 22 kW 30,0 28,0 22 kW FU

	<b>Stufe / Step / Cran</b> Marcia / Marcha kg m/min Marcha / Передача
3,8/18,5/22 kW WIW 230 MZ 402	<b>5 Lagen</b> Layers Couches Avvolgimenti Camadas Capas Слоёв
	149,0/74,0 m LS-Trommel
217,0 / 108,0 m**	<b>ПАР6</b>
22 kW FU WIW 230 MZ 404	<b>5 Lagen</b> Layers Couches Avvolgimenti Camadas Capas Слоёв
	149,0/74,0 m LS-Trommel
217,0 / 108,0 m**	













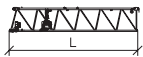

1		3000		3000	6,2
2		3000		3000	28,0
3		1700		1600	58,0
1		6000		3,1	
2		6000		14,0	
3		3500		29,0	
1		3000		3000	3,1
2		3000		3000	31,0
3		2400		2250	43,0
4		1500		1350	70,0
1		6000		1,5	
2		6000		15,0	
3		4800		22,0	
4		3000		35,0	

\*\* Weitere Hublastdaten: siehe Betriebsanleitung. / Further hoist load data: see instruction manual. / Autres données de la charge de levage: voir manuel d'instruction. / Altri dati sui carichi sollevati: consultare il manuale d'istruzione. / Alturas bajo granco superiores según manual. / Outras tabelas de carga: consultar manual de instruções. / Другие данные по весу поднимаемых грузов: см. инструкцию по эксплуатации.

## Kolli-Liste

Packing List / Liste de colisage / Lista dei colli  
Lista de contenido / Lista de embalagem / Упаковочный лист

Montagegewichte: siehe Betriebsanleitung. / Erection weights: see instruction manual. / Poids de montage: voir manuel de service. / Pesì di montaggio: vedere manuale d'uso. / Peso para el montaje: según manual. / Pesos de montagem: veja-se as instruções p. usc. / Масса монтируемых частей: см. инструкцию по эксплуатации.

Kranoberteil		Upper part of crane / Partie supérieure de grue / Parte superiore della gru Parte superior grúa / Parte superior do guindaste / Верхняя часть крана	L (m)	B (m)	H (m)	kg*		
Pos. Item Rep. Voce Pos. Cant. Ref. Pos. Кол-во	Anz. Qty. Qta. Cant. Cant. Кол-во	<b>Drehbühne mit Podesten</b> / Slewing platform with platforms Plate-forme tournante avec plates-formes / Piattaforma girevole con pedana / Plataforma giratoria con plataforma Plataforma giratória com plataforma / Поворотная платформа с площадками			2,71	2,90	2,58	5720
2	1	<b>Drehbühne</b> / Slewing platform / Ensemble mât-cabine / Piattaforma girevole / Conjunto plataforma de giro / Plataforma giratória Поворотная платформа			2,71	2,25	2,58	5440
3	1	<b>Podeste</b> / Platforms / Plates-formes Pedana / Plataformas / Plataformas Площадки			2,33 2,40 2,33	0,50 1,04 0,65	1,36 1,33 1,36	120 150 120
4	1	<b>Kabine</b> / Cabin / Cabine Cabina / Cabina / Cabina Кабина			1,35	2,82	2,28	610
5	1	<b>Gegenausleger</b> / Counter-jib / Contre-flèche Controfreccia / Contrapluma / Contra-lança Консоль противовеса			11,98	1,40	0,81	2720
6	1	<b>Podeste Gegenausleger</b> / Counter-jib platforms Plates-formes de contre-flèche / Ballatoi controfreccia Plataforma contrapluma / Plataforma contra-lança Площадки консоли противовеса			4,00	0,69	1,35	180
7	1	<b>Ausleger-Anlenkstück</b> / Jib heel section / Pied de flèche Sezione articolata braccio / Pluma tramo primero / Base articulada de lança / Корневая секция стрелы			10,01	1,34	2,23	① 2350

Pos. Item Rep. Voce Pos. Ref. Поз.	Anz. Qty. Qte. Qta. Cant. Cant. Кол-во				L (m)	B (m)	H (m)	kg*		
8	1	<b>Ausleger-Zwischenstück</b> / Intermediate jib section Elément intermédiaire de flèche / Sezione intermedia braccio / Tramo intermedio pluma / Peça suplementar da lança / Промежуточная секция стрелы			5,27	1,20	2,15	② 740		
					10,26	1,20	2,14	③ 1180		
					2,72	1,20	1,48	⑤ 200		
					7,71	1,20	1,48	⑥ 500		
					5,19	1,20	1,46	⑦ 230		
					5,17	1,20	1,45	⑧ 200		
9	1	<b>Ausleger-Zwischenstück</b> / Intermediate jib section Elément intermédiaire de flèche / Sezione intermedia braccio / Tramo intermedio pluma / Peça suplementar da lança / Промежуточная секция стрелы			10,22	1,20	2,08	④ 850		
10	1	<b>Ausleger-Kopfstück</b> / Jib head section / Pointe de flèche / Punta braccio / Tramo punta de pluma Cabeça de lança / Концевая секция стрелы			1,40	1,21	0,46	⑨ 80		
11	1	<b>Laufkatze</b> / Trolley / Chariot Carrello / Carrito / Carrinho Грузовая тележка			1,62	1,38	1,29	216		
12	1	<b>Fahrkorb</b> / Maintenance cage / Nacelle d'entretien Cestello di manutenzione / Plataforma de mantenimiento / Передвижная платформа			0,78	0,66	1,25	35		
<b>Turm</b> Tower / Mât / Torre Torre / Torre / Башня										
13	1	<b>Grundturmstück</b> / Base tower section / Mât de base Elemento di torre base / Tramo torre base Peça de base de torre / Секция основания			100 LC	12,00	2,03	2,03	3820	
					120 HC	6,85	1,80	1,80	2610	
					120 HC	10,00	1,80	1,80	3530	
14	1	<b>Turmstück</b> / Tower section Elément de mât / Elemento di torre Tramo torre / Torre / Башенная секция			3,90 m	100 LC	4,17	1,80	1,80	1190
					5,85 m	100 LC	6,12	1,80	1,80	1620
					11,70 m	100 LC	11,97	1,80	1,80	2930
						120 HC	2,50	1,80	1,80	1090
						120 HC	5,00	1,80	1,80	1830
						120 HC	10,00	1,80	1,80	3430
						120 HC	12,50	1,80	1,80	4200
15	1	<b>Kletterturmstück</b> / Climbing tower section Elément de hissage de mât / Elemento torre di telescopaggio / Tramo de trepado Tramo de telescopagem / Секция самоподъема			120 HC	2,75	2,20	2,45	1450	
					100 LC	4,17	2,26	2,26	1440	
<b>Klettereinrichtung</b> Climbing equipment / Equipement de télescopage / Attrezzatura per allungamento della gru Equipo de trepado / Acsórios p. subida no edificio / Обойма наращивания										
16	1	<b>Führungsstück kpl.</b> / Guide section cpl. / Cage télescopique cpl. / Gabbia de sopraelevazione compl. Torre de montaje completa / Peça de guia compl. Направляющая секция в сб.			100 LC	8,74	2,27	2,35	3130	
					120 HC	6,45	2,10	2,42	3500	
					120 HC	9,60	2,10	2,42	4440	
17	1	<b>Hydraulikanlage, Stütz- und Klettertraverse</b> / Hydraulic unit, supporting and climbing cross members / Système hydraul. avec traverses d'appui et de télescop. Sist. idraul., traversa di appoggio e allugam. gru / Sistema hidráulico con traviesa de apoyo y trepado / Instalação hidráulica, travessa de apoio e subida / Гидроагрегат, стойка-упор и траверса обоймы наращивания			100 LC	2,00	0,90	0,80	640	
				120 HC	2,87	2,12	1,06	1050		
<b>Fundamentkreuz</b> Cruciform base / Châssis en croix / Crociera Carro de guindaste / Base cruciforme / Фундаментная крестовина										
18	1	<b>Tragholm I</b> / Arm I / Longeron I Longherone I / Travessa I Braço I / Несущая балка I			(3,8 m)	100 LC	5,68	0,71	0,91	2090
					(4,5 m)	100 LC	6,67	0,71	0,91	2190
						120 HC	7,12	0,78	0,65	950
19	1	<b>Tragholm II</b> / Arm II / Longeron II Longherone II / Travessa II Braço II / Несущая балка II			(3,8 m)	100 LC	5,68	0,78	0,74	1870
					(4,5 m)	100 LC	6,67	0,78	0,74	1970
						120 HC	3,45	0,56	0,55	408
20	2	<b>Fahrschemel mit Antrieb</b> / Rail bogie with drive Bogie moteur / Telajo con gruppа propulsore Caja rodillo motriz / Quadra sem grupa de propulsão Подрамник с приводом			100 LC	1,31	0,66	0,61	630	
				120 HC	1,38	0,88	0,87	900		
21	2	<b>Fahrschemel ohne Antrieb</b> / Rail bogie without drive Bogie fou / Telajo senza gruppа propulsore / Caja rodillo conducido / Quadra com grupa de propulsão Подрамник без привода			100 LC	1,04	0,33	0,61	330	
					120 HC	1,17	0,60	0,87	860	

\* Einzelgewichte. / Single weights. / Poids individuels. / Singoli pesi. / Pesos unitarios. / Pesos de peças componentes. / Индивидуальный вес.

**Konstruktionsänderungen vorbehalten!** / Subject to alterations! / Sous réserves de modifications! / Riservato il diritto di modifiche strutturali!  
¡Sujeto a modificaciones! / Salvo modificação da construação! / Права на внесение конструкторских изменений сохраняются!

**Sämtliche Angaben erfolgen ohne Gewähr.** / This information is supplied without liability. / Ces renseignements sont sans garantie. / Tutte le indicazioni fornite senza garanzia. / Declinamos toda responsabilidad derivada de la información proporcionada. / Declinamos qualquer responsabilidade quanto à informação fornecida. / Все данные указаны без обязательств.

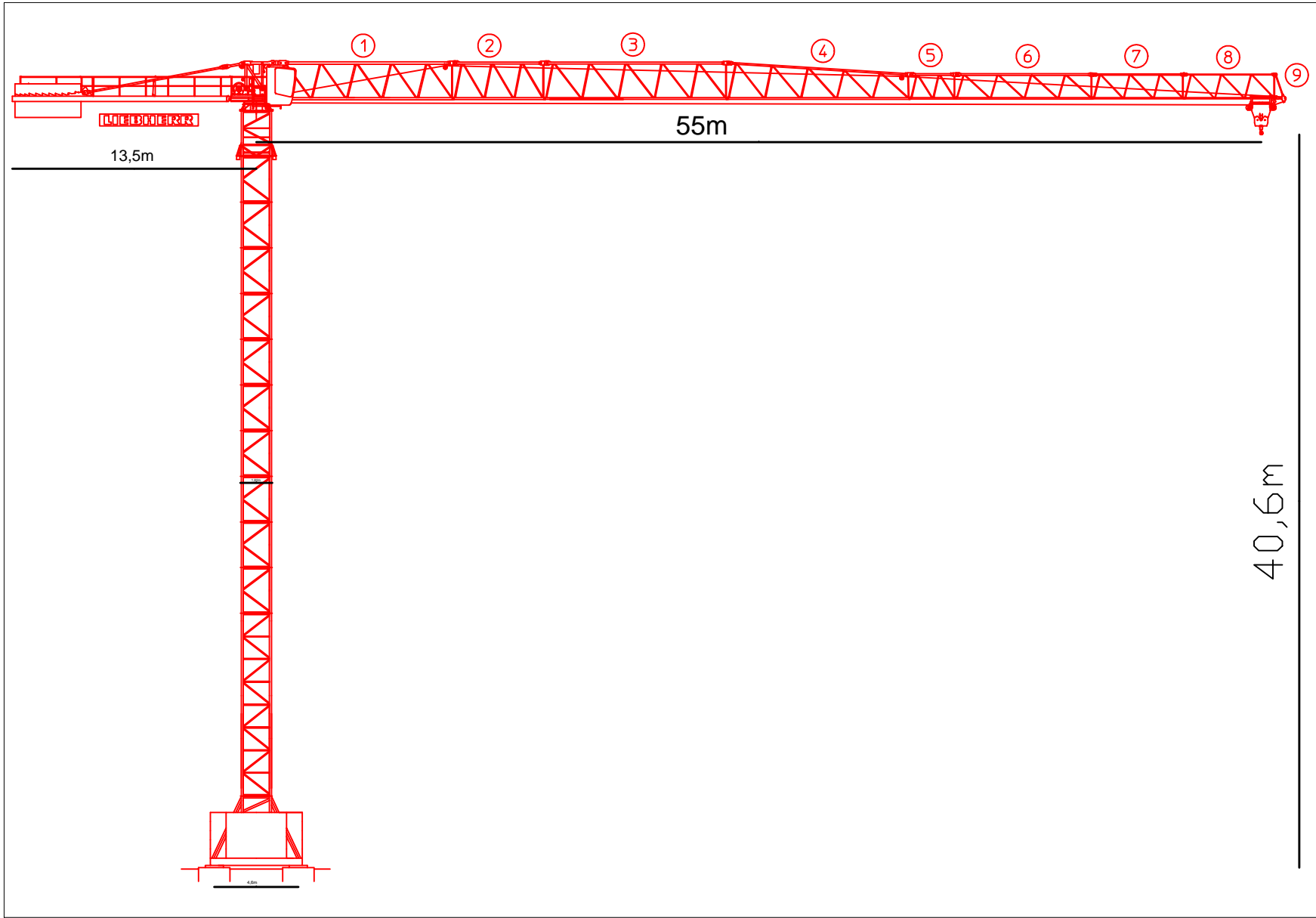
121 P – 5844 • EN 14439:2009 – DIN 15018-H1/B3 • BGL C.0.10.0100 • 04.10 / 7

Printed in Germany.

Liebherr-Werk Biberach GmbH  
Postfach 1663, D-88396 Biberach an der Riss  
☎ +49 73 51 41-0, Fax: +49 73 51 41 22 25  
www.liebherr.com, E-Mail: info.lbc@liebherr.com

Liebherr Industrias Metálicas, S.A.  
Polígono Industrial Agustinos, Apartado 4096, E-31014 Pamplona  
☎ +34-948-29 70 00, Fax +34-948-29 70 29  
www.liebherr.com, E-Mail: info.lim@liebherr.com

110 EC-B6 6





-----+36.45  
στάθμη γερανού

-----+26.35  
τελική στάθμη στεγάστρου

-----+22.15  
τελική στάθμη  
κεντρικού τρούλου

-----+18.45  
τελική στάθμη  
τρούλων λιτής

-----+12.45  
τελική στάθμη  
Νάρθηκα

-----+0.00

----- -3.55  
στάθμη έδρασης γερανού





ΘΕΣΗ ΓΕΡΑΝΟΥ

- 3.55

- 0.56

+23.24 Μέγ. ύψος σταυρού  
+26.35 Μέγ. ύψος στεγαστρου

4

3

2

1

ΠΛΑΤΟΣ ΔΡΟΜΟΥ

- 1) 3,00m
- 2) 5,80m
- 3) 3,50m
- 4) 3,50m

# ΥΠΟΜΝΗΜΑ



Επένδυμένη ορθογωνική τάφρος

Κιβωτοειδής οχετός

**Δ1**

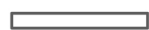
Χαρακτηριστικές διατομές

**Δ1, h=0.3**

Αναβαθμός 1 ύψους 0,30m



Όρια λεκάνης απορροής



Συρματοκιβώτια

4457130

4457105

4457080

4457055

θάλασσα

Κοιμητήρια

οδός τσιμεντοστρωμένη

ράμπα

βάση γερανού

βάση γερανού

δε/νη

E

F

G

H

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

6

7

8