

7^ο Εθνικό Συνέδριο Μεταλλικών Κατασκευών

**ΟΙ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΤΕΓΟΥ
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ΤΗΣ ΑΕΓΕΑΝ S.A.
ΣΤΟ ΔΙΕΘΝΕΣ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ «ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ»**

Φ. Ζούλας

Σύμβουλος Δομοστατικός Μηχανικός

Σ. Ευστρατιάδης

Πολιτικός Μηχανικός, Ε.Μ.Π. M.Sc. D.I.C. (Str. Eng.)

Ελληνική Μελετητική Α.Τ.Ε.

Δ. Ευστρατιάδης

Πολιτικός Μηχανικός, M. Eng. Imperial College

Ελληνική Μελετητική Α.Τ.Ε.

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

- Κύριος του έργου : AEGEAN AIRLINES S.A.

ΜΕΛΕΤΕΣ

- Αρχιτεκτονική μελέτη: ΤΣΑΓΚΡΙΔΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ
- Στατική μελέτη : ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ Α.Τ.Ε.
- Ειδικός Σύμβουλος: ΦΩΤΗΣ ΖΟΥΛΑΣ

ΕΚΤΕΛΕΣΗ

- Γενικός κατασκευαστής : J & P AVAX A.E.
- Μεταλλικές κατασκευές : ΣΟΦΜΑΝ Α.Ε.

- Χώρος κατασκευής : Διεθνές Αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος
- Ταυτόχρονη επιθεώρηση και συντήρηση 2 αεροσκαφών Airbus A320
- Καλυπτόμενη επιφάνεια: 4380m² κάτοψη
- Κύριες διαστάσεις : 60m x 73m, Μέγιστο ελεύθερο ύψος 15,5m ελάχιστο 13m
- Ελεύθερο άνοιγμα εισόδου 56m, με θύρα τύπου MEGADOOR
- Γερανογέφυρα ανυψωτικού φορτίου 5tn, ανοίγματος 28,5m και μήκους 56m
- Στατικά ανεξάρτητο (room in room) διώροφο κτίριο γραφείων 28m x 9,3m

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ



Εξωτερική άποψη υπόστεγου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

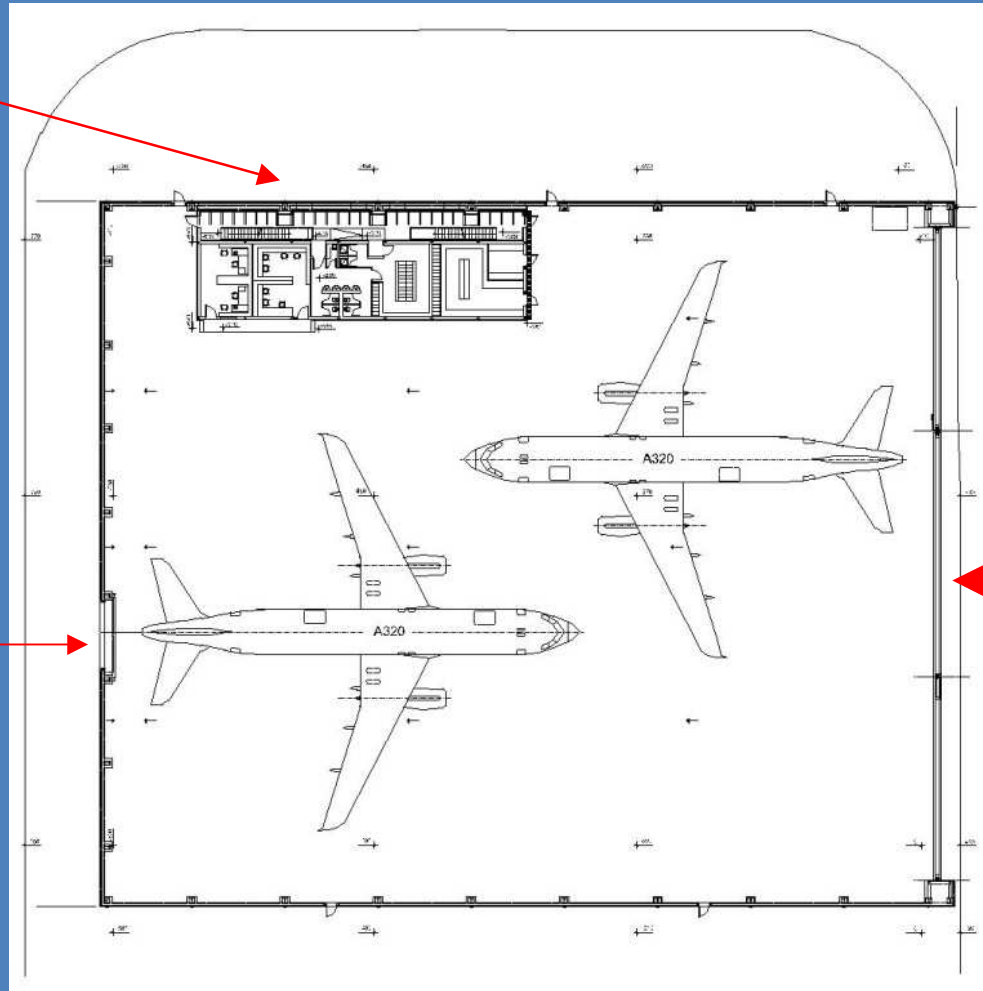


Εσωτερική άποψη υπόστεγου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Διώροφο στατικά
ανεξάρτητο κτίριο
γραφείων

Βοηθητική έξοδος
ρυμουλκού οχήματος



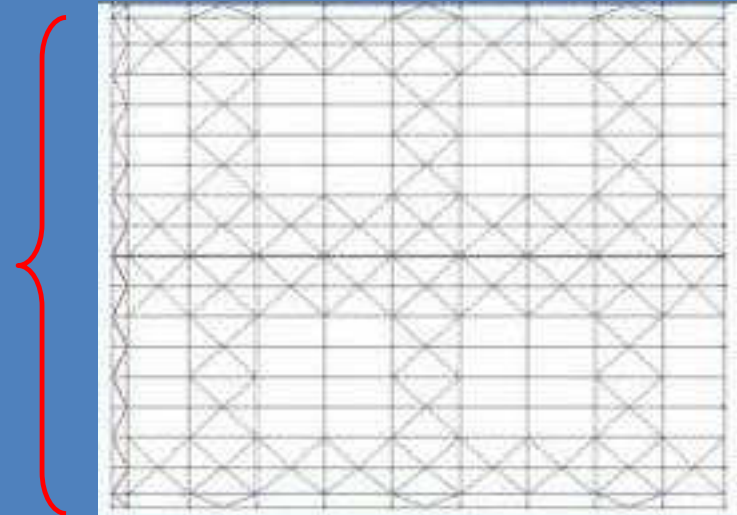
Κύρια πύλη
MEGADOOR

Διάταξη εσωτερικού χώρου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ



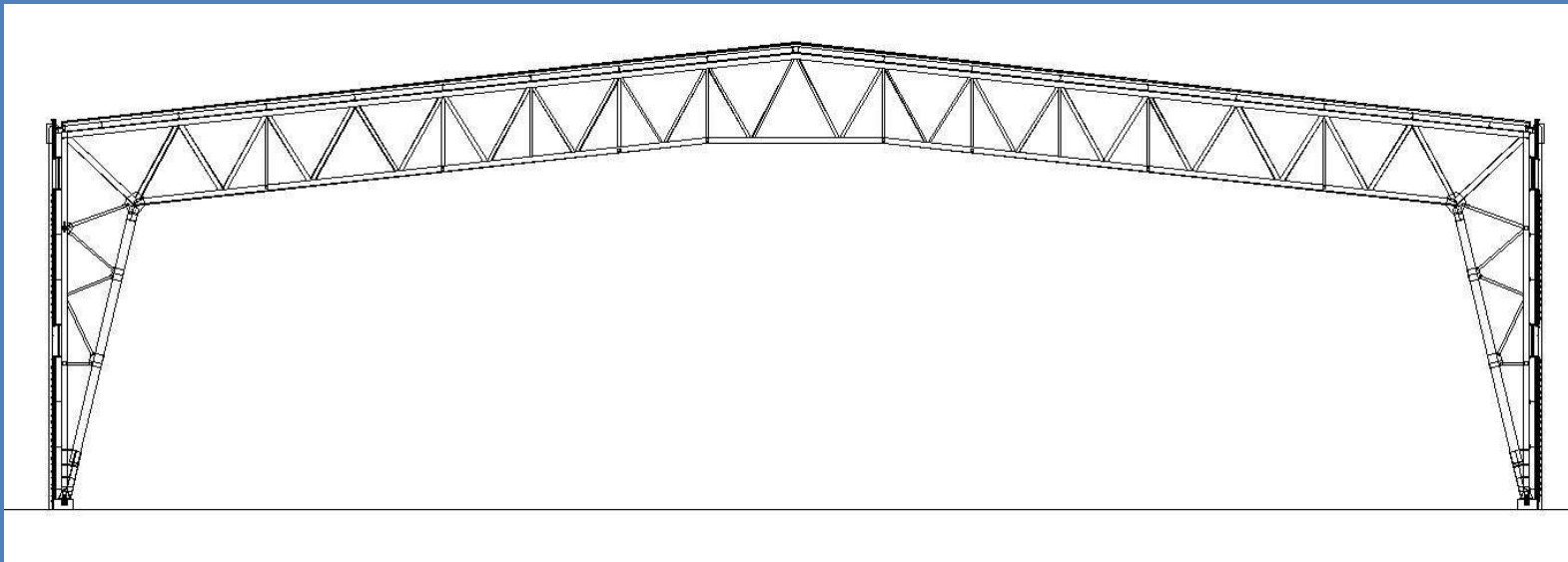
Δίδυμο πλαίσιο
ανάρτησης θύρας
MEGADOOR



Γενική διάταξη φορέα

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ

1. 8 αμφιαρθρωτά επίπεδα δικτυωτά πλαίσια ανοίγματος 60m



Μορφή τυπικού πλαισίου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ

1. 8 αμφιαρθρωτά επίπεδα δικτυωτά πλαίσια ανοίγματος 60m



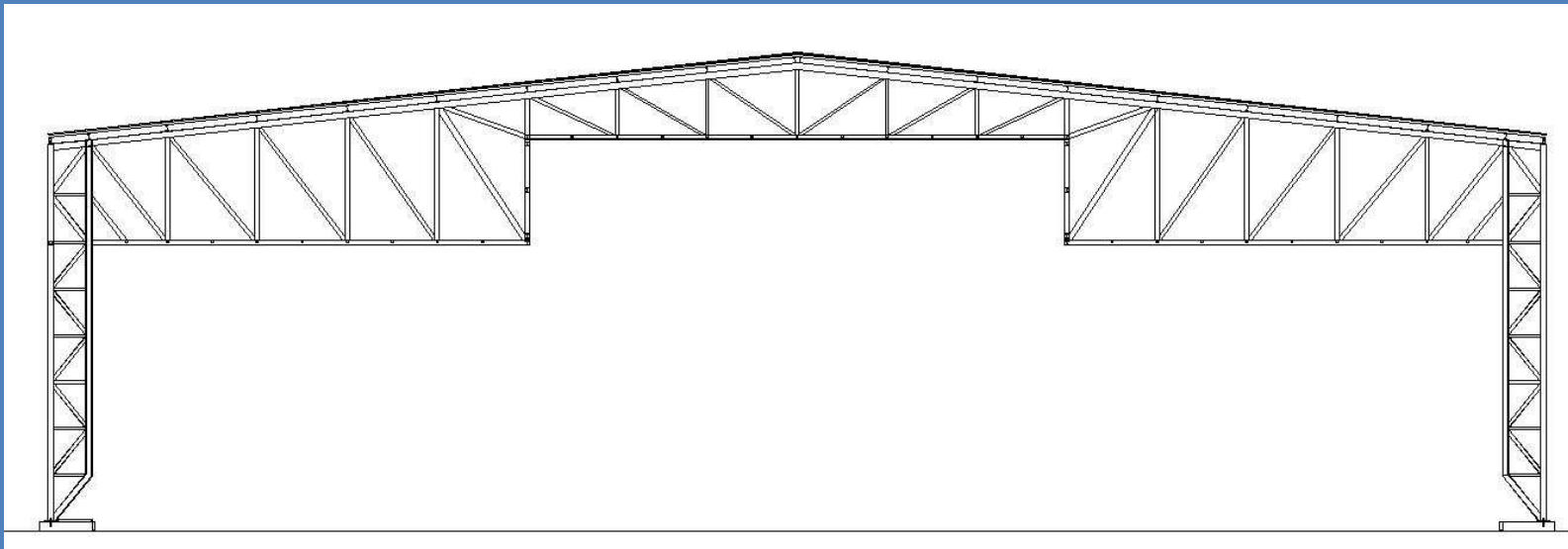
Πλάγια όψη πλαισίων



Έδραση πλαισίου
(θέση συνδέσμου δυσκαμψίας)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ

2. Δίδυμο αμφιαρθρωτό πλαίσιο 60m εισόδου



Μορφή διδύμου πλαισίου ανάρτησης
θύρας MEGADOOR

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ

2. Δίδυμο αμφιαρθρωτό πλαίσιο 60m εισόδου



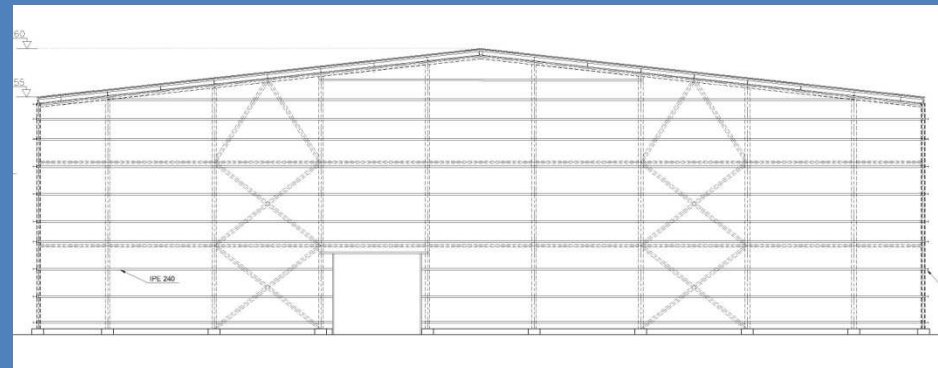
Δίδυμο πλαίσιο



Έδραση πλαισίου

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ

3. Στοιχεία πίσω μετώπης



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ

4. Κατακόρυφοι διαγώνιοι σύνδεσμοι δυσκαμψίας



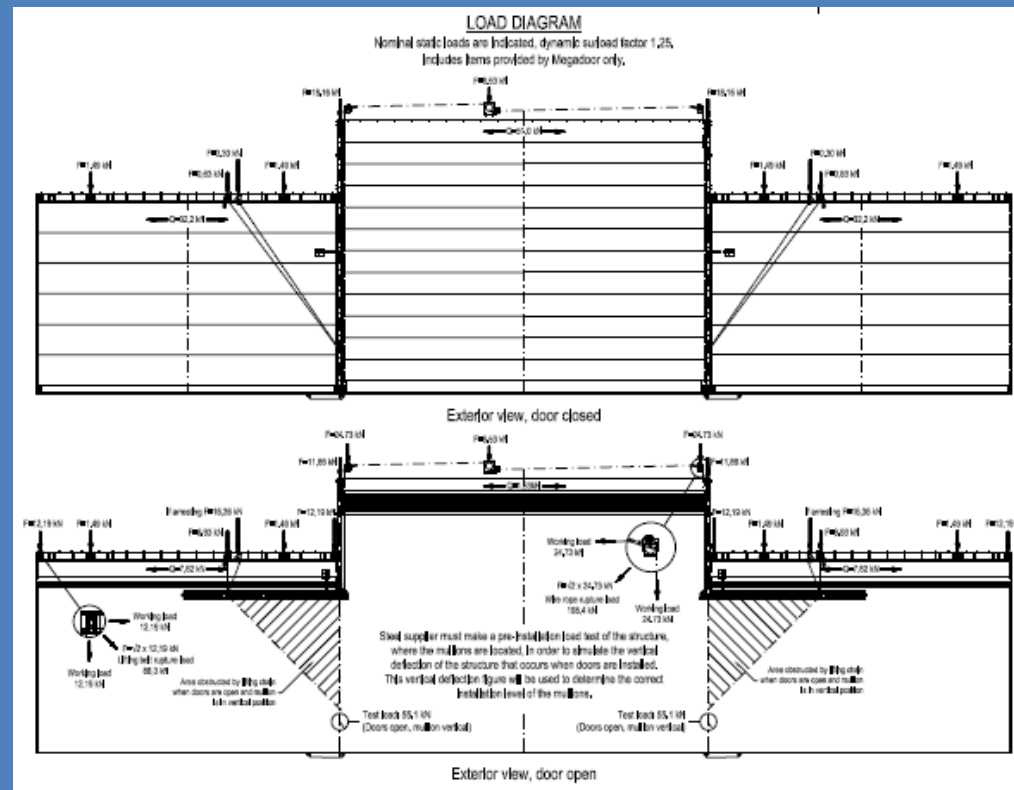
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ

5. Στοιχεία σταθεροποίησης διδύμου πλαισίου εισόδου



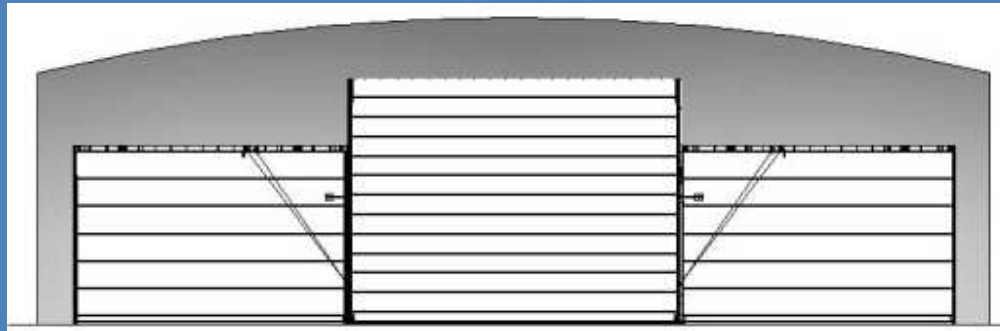
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΘΥΡΑΣ ΤΥΠΟΥ MEGADOOR

- 19.2 t συνολική μάζα
- Αυστηρά όρια ανεκτών παραμορφώσεων διδύμου πλαισίου
- Δοκιμαστική φόρτιση πλαισίου ανάρτησης

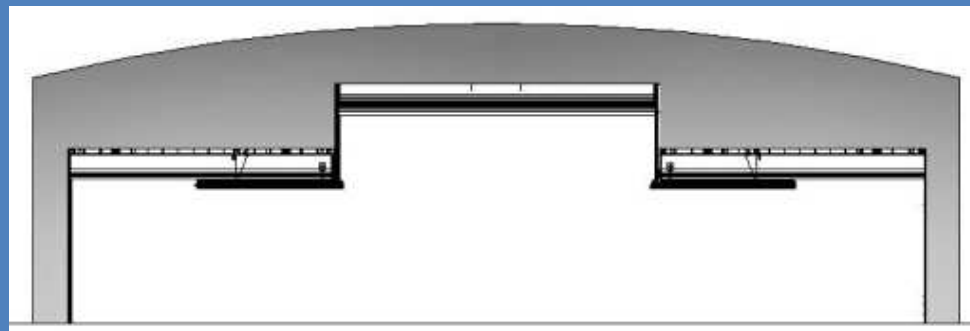


Σημεία εφαρμογής φορτίων

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΘΥΡΑΣ ΤΥΠΟΥ MEGADOOR



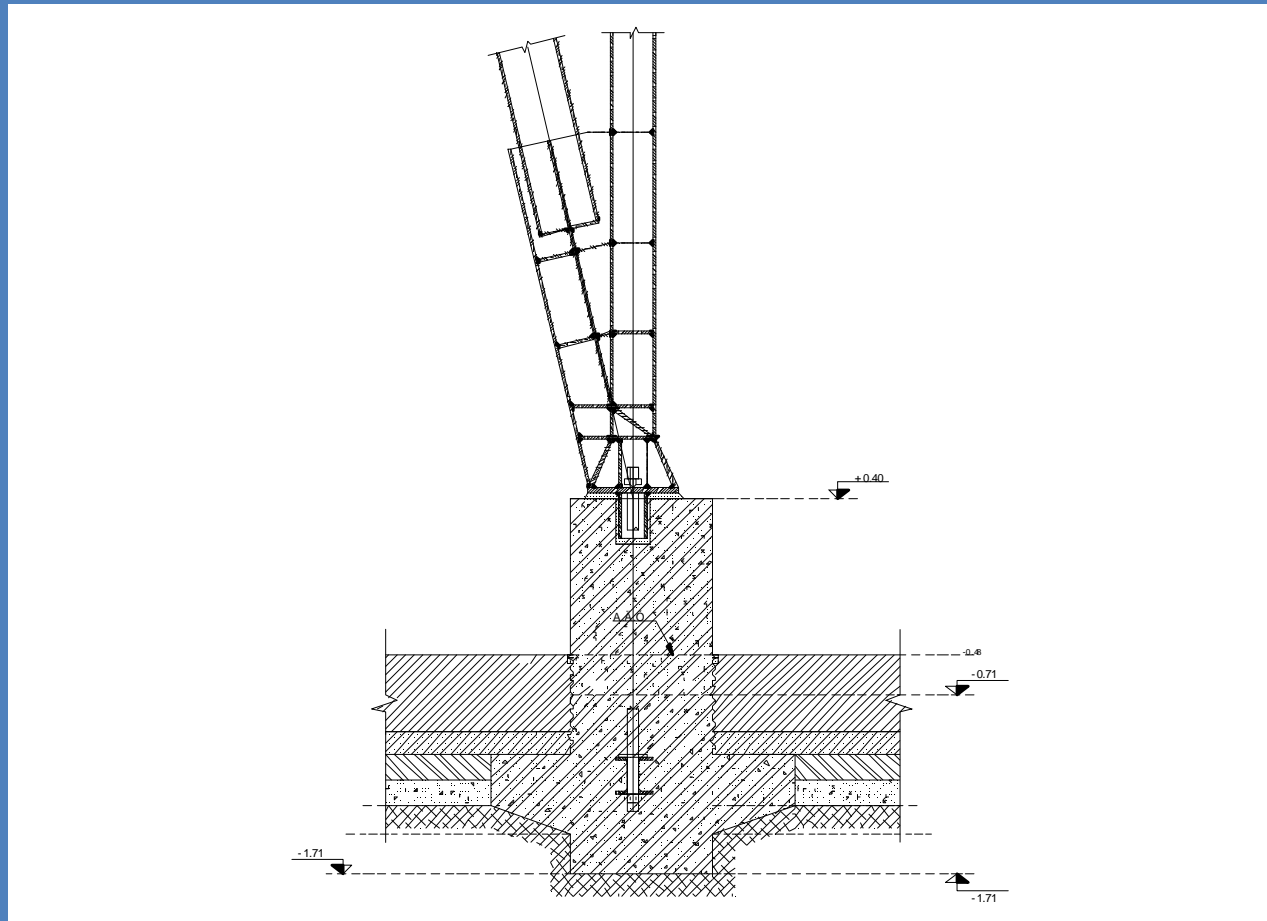
Θύρα κλειστή



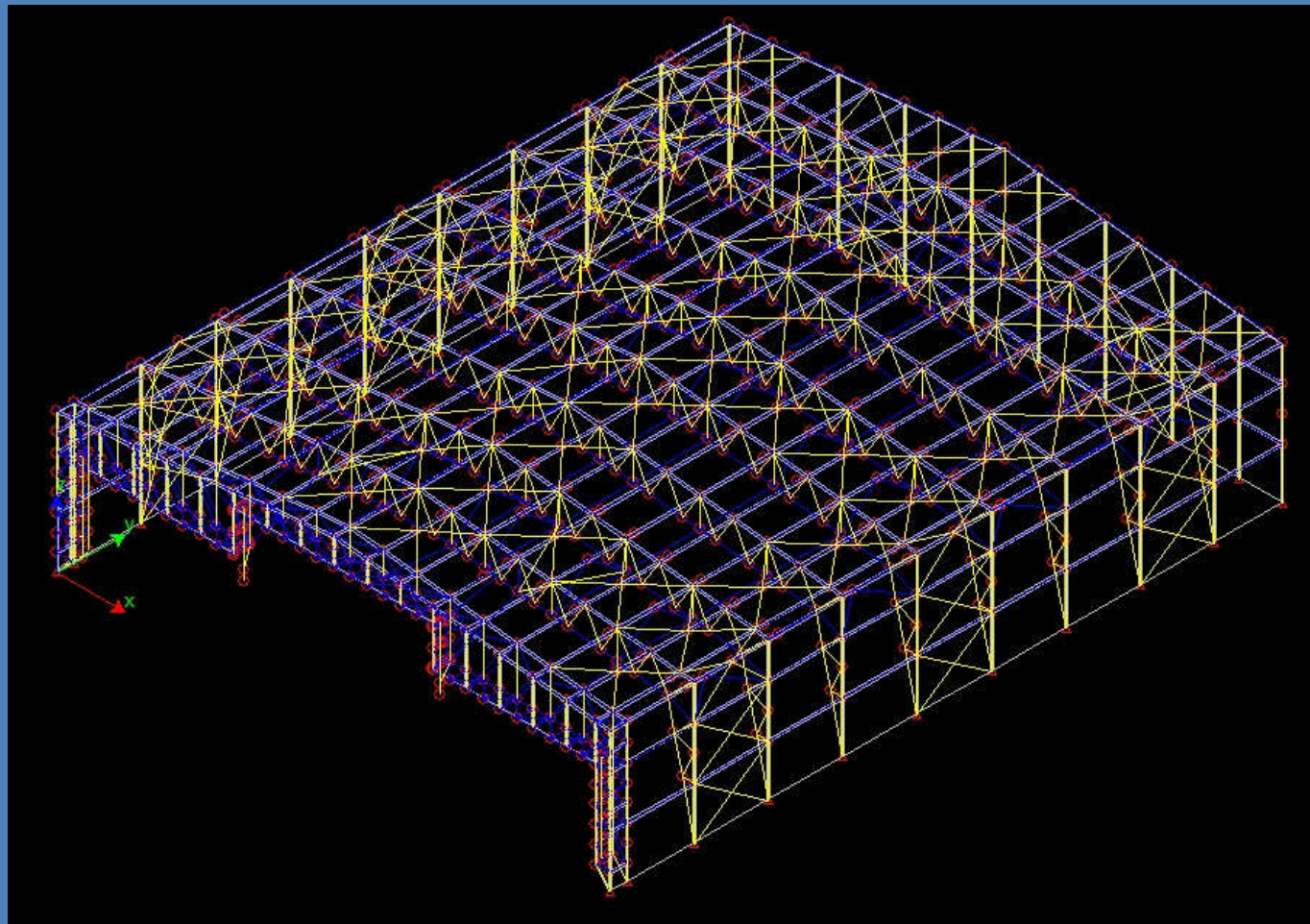
Θύρα ανοιχτή

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

- 2 διαμήκεις ορθογωνικές πεδιλοδοκοί από οπλισμένο σκυρόδεμα βυθισμένες στο υπάρχον υπόστρωμα, με πτερύγια υπό το αργον



ΑΝΑΛΥΣΗ-ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ



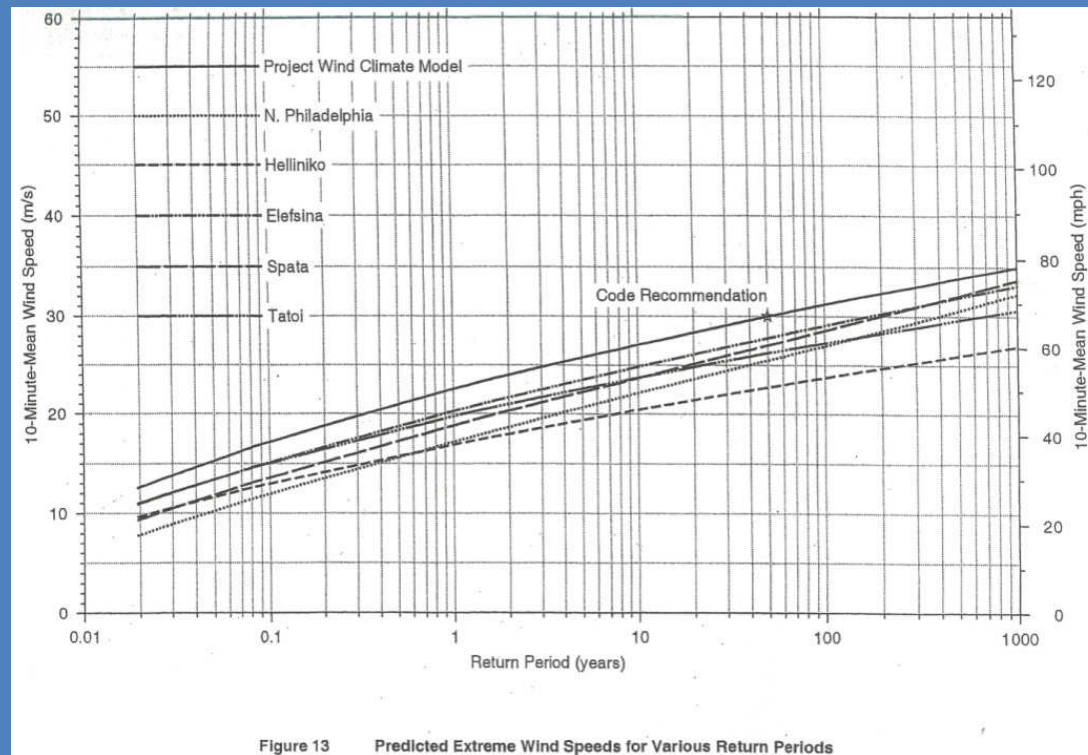
Μοντέλο κατασκευής

ΦΟΡΤΙΣΕΙΣ-ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

- Μόνιμες δράσεις (ίδιο βάρος φορέων, επικαλύψεων, Η/Μ εγκαταστάσεων, μηχανολογικών διαδρομών)
Ειδικά μόνιμα φορτία:
 - Μόνιμα φορτία θύρας MEGADOOR, όπως αυτά ορίζονται από τον κατασκευαστή
 - Μόνιμα φορτία δοκών κυλίσεως γερανογέφυρας, δοκού γερανογέφυρας (20kN ανά στήριξη και 60kN ανά στήριξη αντίστοιχα)
- Μεταβλητές δράσεις :
 - χιόνι ή κινητό φορτίο $0,75 \text{ kN/m}^2$
 - άνεμος $v_{\text{ref}} = 30 \text{ m/sec}$Κινητό φορτίο γερανογέφυρας 60 kN
- Έμμεσες δράσεις : $\Delta T = 25^\circ\text{C}$
- Τυχηματικές δράσεις (σεισμός) :
 - Σεισμική επικινδυνότητα I
 - ($\alpha_h = 0,16$, $\alpha_v = 0,7 \times \alpha_h$),
 - Κατηγορία εδάφους «B»
 - Σπουδαιότητα Σ_3 ($\gamma_I = 1,15$)
 - Συντελεστής συμπεριφοράς δομήματος
 - ($q_h = 1,5$, $q_v = 1$)

ΦΟΡΤΙΣΕΙΣ-ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

- 24 συνδυασμοί φορτίσεων που περιέχουν την δράση του ανέμου για διάφορες διευθύνσεις και διάφορες φάσεις λειτουργίας της ανοιγόμενης θύρας MEGADOOR.



Σχήμα 1 - Προβλεπόμενες ακραίες ταχύτητες ανέμου για διάφορες περιόδους επαναφοράς

ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ



Τοποθέτηση αγκυρίων

ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ



Τοποθέτηση
υποστυλωμάτων

ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ



Μοντάρισμα ζευκτών

ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ



Ανέγερση ζευκτών (χρήση 2 γερανών 120 tn)

ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ



Τοποθέτηση δευτερευόντων στοιχείων-Σφίξιμο κοχλιών

















7/2009



