

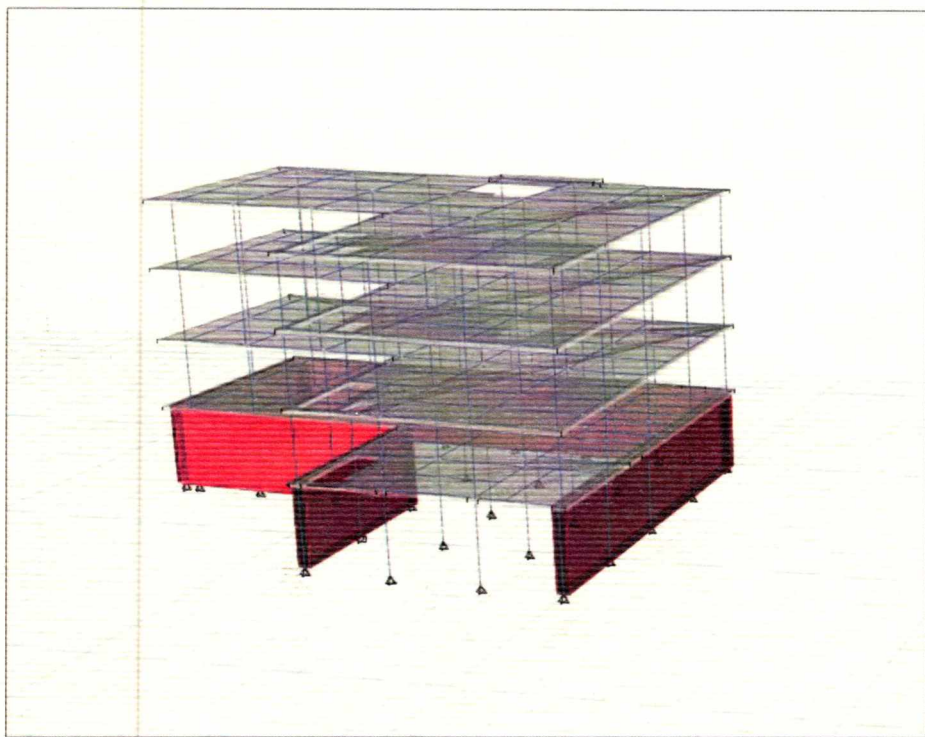


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ
& ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ



ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΕΛΕΝΗ ΜΠΑΚΑΛΩΝΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: κ. ΟΛΥΜΠΙΑ ΠΑΝΑΓΟΥΛΗ

ΒΟΛΟΣ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2015



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 14313/1 μ.1
Ημερ. Εισ.: 07-09-2017
Δωρεά: Συγγραφέας
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ - ΠΜ
2015
ΜΠΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Πρώτα απ' όλα θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την καθηγήτρια κ. Ολυμπία Παναγούλη για την ανάθεση της διπλωματικής αυτής εργασίας, την πολύτιμη καθοδήγησή της και το ενδιαφέρον της καθ' όλη την διάρκεια της. Ευχαριστώ επίσης τον υποψήφιο Διδάκτορα Κουκουσέλη Αποστόλη για τις πολύτιμες και καταλυτικές συμβουλές του και τη στήριξή του. Οι γνώσεις του, η συνεχής παρακολούθηση της πορείας μου, αλλά και η διάθεσή του να βοηθήσει ουσιαστικά, έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Τέλος, ευχαριστώ πάρα πολύ την οικογένειά μου για την ηθική, ψυχική αλλά και οικονομική συμπαράσταση τους, και τους φίλους μου, ιδιαίτερα τους Δημήτρη Ντρούμπη και Κωστή Χατζηγιωάννου, για την υποστήριξή τους όλα τα χρόνια των σπουδών μου, την ενθάρρυνση και την συμπαράστασή τους.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σε μια χώρα όπως την Ελλάδα, με πολύ έντονη σεισμική δραστηριότητα, οι γνώσεις μας για την σεισμική συμπεριφορά των διαφόρων κατασκευών δοκιμάζονται κάθε φορά που συμβαίνει ένας ισχυρός σεισμός. Κάποιες από τις παλαιότερες θεωρήσεις επιβεβαιώνονται και κάποιες νέες ετοιμάζονται. Έτσι για κάθε νέα κατασκευή υπάρχει η δυνατότητα ενός ασφαλέστερου και ορθότερου σχεδιασμού. Παρ' όλα αυτά πολύ συχνά τίθεται το ερώτημα τι πρέπει να γίνει με τα κτίρια που έχουν κατασκευαστεί με παλιότερους κανονισμούς. Τα αποτελέσματα των καταστροφικών σεισμών των τελευταίων 40 περίπου χρόνων έδειξαν την αδυναμία αυτών των κτιρίων και πόσο μειωμένη είναι η σεισμική τους συμπεριφορά σε σχέση με κτίρια που κατασκευάστηκαν με βάση τους νεότερους κανονισμούς.

Υπάρχουν τρεις λόγοι για τον ανασχεδιασμό των κατασκευών:

- Απαιτήση για συμμόρφωση με τους κανονισμούς είτε λόγω αλλαγών στη χρήση της κατασκευής, είτε λόγω αλλαγής του κανονισμού, ή για άλλες αιτίες.
- Επιδίωξη του ιδιοκτήτη για βελτίωση της συμπεριφοράς της κατασκευής (συνήθως σεισμική) για ελαχιστοποίηση του κινδύνου για τους ενοίκους (προστασία ανθρώπινης ζωής) ή ελαχιστοποίηση των βλαβών (οικονομική προστασία).
- Αποκατάσταση βλαβών, συνήθως μετά από έναν ισχυρό σεισμό, και πιθανή ενίσχυση για καλύτερη συμπεριφορά στο μέλλον.

Στην Ελλάδα, ο τρίτος λόγος αντιπροσωπεύει περίπου το 90% των επεμβάσεων, αποτελεί δηλαδή ουσιαστικά τον μοναδικό λόγο ανασχεδιασμού μιας κατασκευής.

Η απόφαση για την επαναφορά της κατασκευής στην προ του σεισμού κατάστασή της ή την ενίσχυσή της προκειμένου να αυξηθεί η αντοχή της σύμφωνα με τα καινούρια δεδομένα, βασίζεται σε μια σειρά από παράγοντες με σημαντικότερους το κόστος των επισκευών και των ενισχύσεων σε σχέση με το κόστος κατασκευής ενός νέου κτιρίου, την ηλικία του κτιρίου, τις χρονικές απαιτήσεις, την ύπαρξη χώρου για την εκτέλεση των εργασιών, την δυνατότητα εξεύρεσης ειδικευμένου εργατικού δυναμικού, υλικών και μηχανημάτων, το είδος -χρήση της κατασκευής, την αισθητική του. Όλοι αυτοί οι παράγοντες πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν για των καθορισμό των κριτηρίων αποδοχής στον ανασχεδιασμό μιας κατασκευής.

Για να γίνει ανασχεδιασμός ενός υφισταμένου κτιρίου ο Μηχανικός οφείλει επίσης να κάνει εκτίμηση των παραμέτρων της σεισμικής συμπεριφοράς του κτιρίου και ειδικότερα της πλαστιμότητας, του δείκτη συμπεριφοράς και της υπεραντοχής. Χρειάζεται αναλυτική διερεύνηση κάθε αδυναμίας που παρουσιάζει το κτίριο. Αυτό επιτυγχάνεται με την ανάπτυξη προσομοιωμάτων που προσεγγίζουν την πραγματική συμπεριφορά του υφισταμένου κτιρίου, και την κατάλληλη ανάλυση αυτών. Η μη γραμμική στατική ανάλυση (pushover) αποτελεί μια απλή στην εφαρμογή ανάλυση, που μπορεί να δώσει χρήσιμες πληροφορίες για τις παραμέτρους της σεισμικής συμπεριφοράς. Είναι ιδιαίτερα αντιπροσωπευτική μέθοδος για το σχεδιασμό και την αποτίμηση κατασκευών, έναντι οριζοντίων δυνάμεων.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία διερευνάται η σεισμική συμπεριφορά υφισταμένου κτιρίου από οπλισμένο σκυρόδεμα. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται η αποτίμηση ενός δώροφου κτιρίου με υπόγειο και η επιλογή κατάλληλης αντισεισμικής ενίσχυσης. Για την αποτίμηση πραγματοποιούνται στατικές ανελαστικές αναλύσεις υπό αυξανόμενη ένταση (Pushover Analysis), με τη βοήθεια του λογισμικού ETABS. Επιπλέον, εκτιμάται προσεγγιστικά η στοχευόμενη μετακίνηση του σεισμού και ελέγχεται αν η μετακίνηση αυτή είναι μεγαλύτερη από τη μετακίνηση αστοχίας, οπότε και απαιτείται ενίσχυση της κατασκευής.

Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής παρουσιάζεται η υφιστάμενη κατασκευή και το αντίστοιχο προσομοίωμα που κατασκευάστηκε με σκοπό την ανάλυσή του στο ETABS. Καθορίζονται οι ιδιότητες των υλικών, τα χαρακτηριστικά των διατομών, οι στηρίξεις του φορέα και τα επιβαλλόμενα φορτία.

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφονται οι διατάξεις του ΚΑΝ.ΕΠΕ. που αναφέρονται σε υφιστάμενα δομήματα και αναπτύσσεται ο αντισεισμικός σχεδιασμός με στάθμες επιτελεστικότητας.

Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι ανελαστικές και ελαστικές αναλύσεις που χρησιμοποιούνται για την σεισμική αποτίμηση υφιστάμενων κατασκευών και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη μη γραμμική στατική ανάλυση υπό αυξανόμενη ένταση που χρησιμοποιείται και για την μελέτη του συγκεκριμένου κτιρίου.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, γίνεται εφαρμογή της παραπάνω μεθόδου και παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα της αποτίμησης του δοθέντος δομήματος για διάφορες περιπτώσεις της συγκεκριμένης ανάλυσης (παρουσία ή μη θετικής και αρνητικής εκκεντρότητας).

Στο πέμπτο κεφάλαιο προτείνεται η αντισεισμική ενίσχυση του κτιρίου με μανδύες αρχικά στα υποστυλώματα και στη συνέχεια στις δοκούς. Παρουσιάζεται αναλυτικά η μέθοδος ενίσχυσης μιας κατασκευής με μανδύες από πρόσθετες στρώσεις οπλισμένου σκυροδέματος και μελετάται πλήρως η συμπεριφορά της κατασκευής μετά την εφαρμογή τους.

Τέλος, στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα, στα οποία καταλήγει η έρευνα-μελέτη έπειτα από την τελική ενίσχυση του δοθέντος κτιρίου .

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες.....	σελ.1
Πρόλογος.....	σελ.2
Περίληψη	σελ.4
<u>1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ</u>	
1. Εισαγωγή.....	σελ.8
1.1. Αντικείμενο Εργασίας.....	σελ.8
1.2. Στοιχεία του υφιστάμενου κτιρίου.....	σελ.8
1.3. Προσομοίωση και μορφολογία του φορέα.....	σελ.9
1.4. Περιγραφή των υφιστάμενων υλικών.....	σελ.10
1.5. Περιγραφή των διατομών.....	σελ.10
1.6. Καθορισμός φορτίσεων	σελ.11
1.7. Ενεργός δυσκαμψία στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος.....	σελ.12
1.8. Ορισμός μαζών	σελ.12
<u>2^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ</u>	
2. ΘΕΜΕΛΕΙΩΔΕΙΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΤΑ ΚΑΝ.ΕΠΕ	
2.1. Εισαγωγή.....	σελ.13
2.2. Διατάξεις ΚΑΝ.ΕΠΕ. για αποτίμηση και ανασχεδιασμό	σελ.13
2.2.1. Πρωτεύοντα και δευτερεύοντα στοιχεία	σελ.13
2.2.2. Στάθμες Επιτελεστικότητας.....	σελ.14
2.2.3. Διερεύνηση και τεκμηρίωση φέροντος οργανισμού υφιστάμενου δομήματος - Στάθμη αξιοπιστίας δεδομένων.....	σελ.16
2.2.4. Έλεγχοι ασφαλείας	σελ.17
2.2.4.1. Ανίσωση ασφαλείας και συντελεστές ασφαλείας των υλικών	σελ.17
2.2.5. Έλεγχοι κριτηρίων Επιτελεστικότητας (§9.2 & 9.3.1 ΚΑΝ.ΕΠΕ.)	σελ.18
<u>3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ</u>	
3. ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ	
3.1. Γενικά.....	σελ.20
3.2. Ελαστικές Αναλύσεις	σελ.21

3.3. Ανελαστικές Αναλύσειςσελ.22	σελ.22
3.4. Μη γραμμική στατική ανάλυση υπό αυξανόμενη ένταση (pushover analysis).....σελ.23	σελ.23
3.5. Προσδιορισμός στοχευόμενης μετακίνησηςσελ.26	σελ.26
3.5.1 Διαδικασία υπολογισμού στοχευόμενης μετακίνησηςσελ.27	σελ.27

4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

4. ΕΦΑΡΜΟΦΗ ΣΤΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΚΤΙΡΙΟ (ΠΡΩΗΝ ΚΑΠΝΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΜΑΤΣΑΓΓΟΥ)

4.1 Προσομοίωση της ανελαστικής συμπεριφοράς των δομικών στοιχείων του φορέασελ.31	σελ.31
4.2 Εισαγωγή σεισμολογικών δεδομένωνσελ.32	σελ.32
4.3 Καθορισμός κόμβου ελέγχουσελ.32	σελ.32
4.4 Συνδυασμοί φορτίσεωνσελ.32	σελ.32
4.5 Εφαρμογή ανελαστικής στατικής ανάλυσης (pushover analysis)σελ.32	σελ.32
4.5.1 Ανάλυση φορέασελ.33	σελ.33

5^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

5. ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟ ΚΤΙΡΙΟ

A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟσελ.60	σελ.60
A.5.1 Γενικάσελ.60	σελ.60
A.5.2 Μανδύες – είδη μανδύωνσελ.60	σελ.60
A.5.3 Προετοιμασία για την χρήση μανδύωνσελ.62	σελ.62
A.5.4 Αύξηση της διατομής των υποστυλωμάτων με την χρήση μανδύα από σπλισμένο σκυρόδεμασελ.62	σελ.62
A.5.5 Αύξηση της διατομής των δοκών με την χρήση μανδύα από σπλισμένο σκυρόδεμασελ.63	σελ.63
B. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΚΤΙΡΙΟσελ.65	σελ.65
B.5.1 Ενίσχυση υποστυλωμάτων με την χρήση μανδύα σπλισμένου σκυροδέματοςσελ.65	σελ.65
Γ. ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΚΑΝ.ΕΠΕ.σελ.75	σελ.75
Γ.5.1 Δοκοί και υποστυλώματα υπό κάμψησελ.75	σελ.75
Γ.5.2 Δοκοί και υποστυλώματα υπό διάτμησησελ.77	σελ.77
Δ. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣσελ.78	σελ.78
Δ.5.1 Αποτελέσματα ελέγχων αποτίμησηςσελ.78	σελ.78

Ε. ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝσελ.79

6^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑσελ.87

ΒΙΒΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΑΝΑΦΟΡΕΣσελ.89

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

- Χαρακτηριστικά υφιστάμενων υποστυλωμάτωνσελ.90
- Χαρακτηριστικά υφιστάμενων δοκώνσελ.94
- Αναλυτικός υπολογισμός φορτίωνσελ.102
- Χαρακτηριστικά ενισχυμένων υποστυλωμάτωνσελ.103
- Χαρακτηριστικά ενισχυμένων δοκώνσελ.107
- Έλεγχος πλαστικών στροφών των δοκών του ενισχυμένου φορέα: περίπτωση pushover analysis x+σελ.115
- Έλεγχος πλαστικών στροφών των υποστυλωμάτων του ενισχυμένου φορέα: περίπτωση pushover analysis x+σελ.132

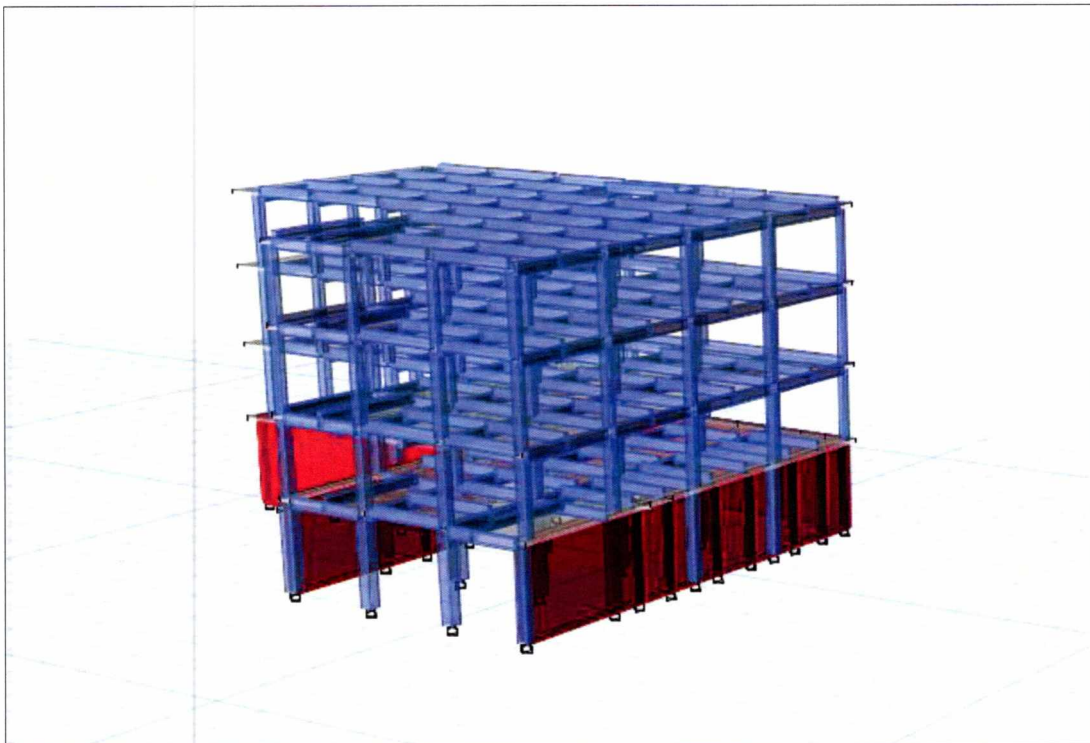
1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Όπως προαναφέρθηκε, αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας τμήματος ενός ήδη υπάρχοντος κτιρίου που βρίσκεται στον Βόλο (πρώην Καπνοβιομηχανία Ματσάγγου) και η επιλογή μεθόδων αντισεισμικής ενίσχυσης του με σκοπό την επαναχρησιμοποίηση του και την μετατροπή του σε Πανεπιστημιακό κτίριο (Οικονομικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας).

Η προσομοίωση του φορέα και οι διάφορες αναλύσεις έγιναν με την βοήθεια του προγράμματος ETABS_2015 (INTEGRATED ANALYSIS, DESIGN AND DRAFTING OF BUILDING SYSTEMS).



Εικόνα 1.1: Τρισδιάστατη απεικόνιση του προσομοιώματος της κατασκευής στο ETABS_2015

1.2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Πρόκειται λοιπόν για ένα από τα 3 στατικά ανεξάρτητα τμήματα ενός κτιριακού συγκροτήματος που χωρίζονται μεταξύ τους με αρμούς. Ο φέρων οργανισμός του κτιρίου είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα (πλάκες, δοκοί, υποστυλώματα, θεμελίωση) με εξαίρεση

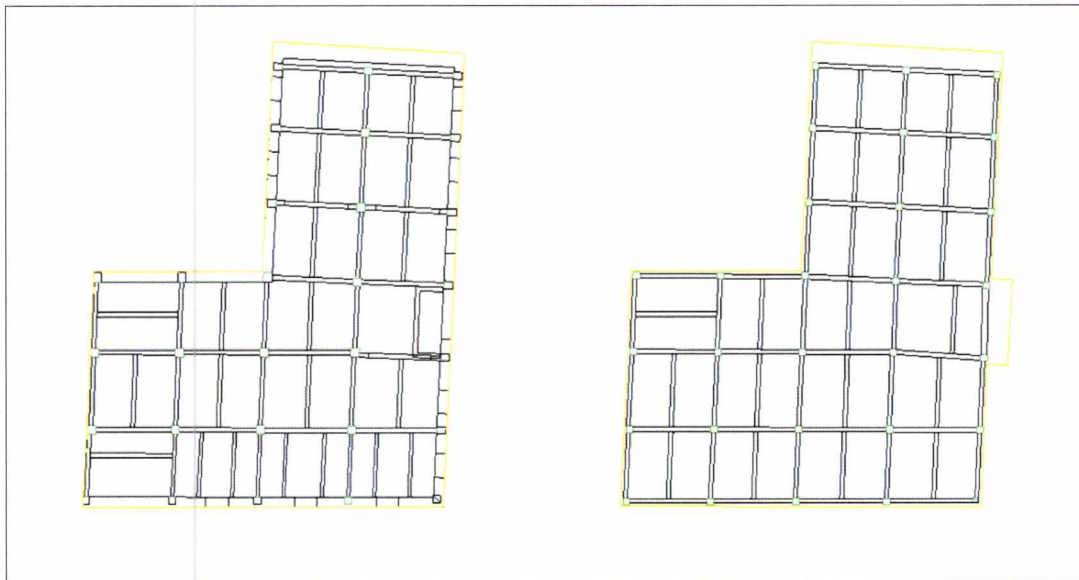
τα περιμετρικά τοιχώματα του υπογείου που είναι από λιθοδομές. Το κτίριο κτίστηκε το έτος 1936 σαν προσθήκη στην ήδη λειτουργούσα καπνοβιομηχανία.

Το υπό μελέτη τμήμα αυτού του κτιριακού συγκροτήματος είναι τριώροφο με υπόγειο και δώμα. Έχει εμβαδό κάλυψης 528m^2 και μικτό ύψος (μαζί με το υπόγειο) $H=14,10\text{m}$. Η κάτοψη του είναι σχήματος γάμα (Γ).

1.3. ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ

Το κτίριο αναλύεται ως ένα χωρικό προσομοίωμα, στο οποίο αμελείται η επιρροή της τοιχοποιίας στην ανάληψη των οριζόντιων φορτίων του σεισμού. Γίνεται λοιπόν η παραδοχή ότι τα φορτία αυτά αναλαμβάνονται από τα υπόλοιπα δομικά στοιχεία, δηλαδή απ' τις δοκούς και τα υποστυλώματα. Τα τελευταία προσομοιώνονται με γραμμικά στοιχεία πλαισίου 6 βαθμών ελευθερίας και δίνονται απλοποιητικά ως ορθογωνικές διατομές. Οι πλάκες δεν εισάγονται επίσης στο μοντέλο. Ωστόσο η επίδρασή τους δεν αμελείται, αφού λαμβάνονται υπόψη ως φορτία γραμμικά κατανεμημένα στις δοκούς. Τέλος, οι στηρίξεις της κατασκευής θεωρούνται πακτώσεις.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η μορφολογία του φορέα (η κάτοψη του 1^{ου} και 2^{ου} ορόφου ταυτίζεται με αυτήν του ισογείου).



Εικόνα 1.2: Κάτοψη υπογείου και ισογείου αντίστοιχα

Η θεμελίωση του υφιστάμενου κτιρίου είναι στη στάθμη $-2,40\text{ m}$. Οι περιμετρικοί τοίχοι από λιθοδομή έχουν πάχος $0,70\text{ m}$. Το δάπεδο του υπογείου είναι στη στάθμη $-0,85\text{ m}$, του

ισογείου στη στάθμη +1,95 m, ενώ η πλάκα οροφής του Β' ορόφου (Δώμα) στη στάθμη +13,25 m.

Επισημαίνεται επίσης ότι εξασφαλίζεται η διαφραγματική λειτουργία των πλακών στο πρόγραμμα με τον εξαναγκασμό κοινής μετατόπισης των κόμβων που βρίσκονται στην ίδια στάθμη. Στην περίπτωση του σεισμού, που οι κύριες εντάσεις προκύπτουν από οριζόντιες σεισμικές δυνάμεις, η διαφραγματική λειτουργία έχει καθοριστική σημασία στη λειτουργία του φέροντος οργανισμού. Τα διαφράγματα παραμένουν πρακτικώς απαραμόρφωτα μέσα στο επίπεδό τους λόγω της μεγάλης αντοχής και δυσκαμψίας τους. Η αποφυγή προσομοίωσης της εύκαμπτης (μη διαφραγματικής) λειτουργίας εισάγει σφάλματα: i) στην τοπική πρόβλεψη της επάρκειας σύνδεσης του διαφράγματος με τα κατακόρυφα στοιχεία, ii) στην αξονική δύναμη (και άρα όπλιση) των δοκών που συνδέονται με αυτά, iii) στην ακριβέστερη προσομοίωση της ακαμψίας και τη σύζευξη των ιδιομορφών του φορέα και, τέλος, iv) στον τρόπο παραλαβής των σεισμικών φορτίων στις δύο κύριες διευθύνσεις της κατασκευής.

Κατά την επιβολή των οριζόντιων σεισμικών φορτίων θεωρούνται 3 βαθμοί ελευθερίας ανά όροφο (δύο μετακινήσεις και μία στροφή).

1.4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Η ποιότητα του σκυροδέματος που χρησιμοποιήθηκε στην κατασκευή του φέροντος οργανισμού είναι C16/20 και το μέτρο ελαστικότητας είναι $E_c=27,5\text{GPa}$. Το ειδικό βάρος του οπλισμένου σκυροδέματος είναι 25kN/m^3 .

Στην περίπτωση του χάλυβα η ποιότητα είναι S200 με μέτρο ελαστικότητας $E_s=200\text{GPa}$ και ειδικό βάρος $78,5\text{kN/m}^3$.

1.5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΙΑΤΟΜΩΝ

Οι διατομές τόσο των δοκών όσο και των υποστυλωμάτων διαφέρουν από όροφο σε όροφο. Το ίδιο ισχύει και για τον οπλισμό των δομικών αυτών στοιχείων.

Αξίζει να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι λόγω της ηλικίας του κτιρίου ο οπλισμός αρκετών δομικών στοιχείων είχε υποστεί διάβρωση. Σε αυτές τις περιπτώσεις, για την ακριβέστερη προσομοίωση του κτίσματος χρησιμοποιήθηκαν διατομές χάλυβα με μικρότερη διάμετρο.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι οι πληροφορίες σχετικά με τον οπλισμό των περισσότερων δοκών ήταν ελλιπείς, με εξαίρεση τις δοκούς που είχαν υποστεί διάβρωση.

Με βάση λοιπόν τα εντατικά μεγέθη που προέκυψαν από την στατική επίλυση του φορέα (χρήση στατικού συνδυασμού 1.35G+1.5Q) και με βάση τις πληροφορίες σχετικά με την διάβρωση (διάμετρος διατομής), υπολογίσαμε τον απαιτούμενο οπλισμό.

Οι διατομές που επιλέχθηκαν είναι:

- Frame section για την καταχώρηση των δοκών.
- Frame section για την καταχώρηση των υποστυλωμάτων.
- Wall section για την καταχώρηση των τοιχωμάτων.

Επίσης προκείμενου να μην υπάρχει αλληλοεπικάλυψη δοκών και υποστυλωμάτων ορίσαμε οι δοκοί να τελειώνουν εκεί που αρχίζουν τα υποστυλώματα.

Τέλος, οι κόμβοι θεωρήθηκαν άκαμπτοι και τα στοιχεία που συντρέχουν σε αυτούς αποκτούν τις μηχανικές τους ιδιότητες ξεκινώντας από την παρειά. Αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση ελατηρίων (links) με τα οποία δεσμεύουμε όλους τους βαθμούς ελευθερίας.

(*Στο τέλος της εργασίας υπάρχει παράρτημα με τις ακριβείς διαστάσεις όλων των δομικών στοιχείων, τον οπλισμό που διαθέτουν και την διάβρωση που έχουν υποστεί μερικά από αυτά.)

1.6. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Τα φορτία που επιβάλλονται στην κατασκευή είναι τα εξής:

ΜΟΝΙΜΑ

- Επικάλυψη πλακών: 1,25 kN/m²
- Επικάλυψη δώματος: 4 kN/m²
- Μπατικές τοιχοποιίες
 - Από ισόγειο: 13,32 kN/m
 - Από 1^ο όροφο: 14,04 kN/m
 - Από 2^ο όροφο: 13,32 kN/m
 - Από δώμα: 4,5 kN/m
- Δρομικές τοιχοποιίες
 - Από ισόγειο: 7,7 kN/m
 - Από 1^ο όροφο: 8,19 kN/m

ΚΙΝΗΤΑ

- Κινητό φορτίο πλακών: 5 kN/m^2
- Κινητό φορτίο δώματος: 2 kN/m^2

Τα ίδια βάρη όλων των δομικών στοιχείων υπολογίζονται αυτόματα από το πρόγραμμα, με εξαίρεση αυτά των πλακών και των μπατικών και δρομικών τοιχοποιιών που υπολογίζονται από τον μελετητή και στην συνέχεια εφαρμόζονται στις δοκούς .

1.7. ΕΝΕΡΓΟΣ ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Γνωρίζουμε ότι όταν μια διατομή σκυροδέματος βρίσκεται υπό εφελκυστική τάση ρηγματώνεται. Συνεπώς, υπάρχει ένα τμήμα της, το οποίο δεν μετέχει στην παραλαβή των τάσεων. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της δυσκαμψίας, αφού μειώνεται η ενεργός διατομή του σκυροδέματος.

Το λογισμικό ETABS δε λαμβάνει υπόψη του τη μείωση αυτή, οπότε εμείς πρέπει να εισάγουμε αυτό το δεδομένο στο μοντέλο μας. Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 1.1) παρουσιάζονται οι μειωτικοί συντελεστές δυσκαμψιών που χρησιμοποιήθηκαν με βάση τον Κανονισμό για την αποτίμηση της υφιστάμενης κατασκευής.

Πίνακας 1.1: Δυσκαμψία δομικών στοιχείων

ΔΟΜΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ
Περιμετρικό υποστύλωμα	0,6 K_{el}
Εσωτερικό υποστύλωμα	0,8 K_{el}
Δοκός	0,5 K_{el}
Τοίχωμα (Λιθοδομή)	0,6 K_{el}

1.8. ΟΡΙΣΜΟΣ ΜΑΖΩΝ

Η μάζα του κτιρίου υπολογίζεται από τον συνδυασμό "ΜΟΝΙΜΑ+0,3*ΚΙΝΗΤΑ", δηλαδή λαμβάνεται υπόψη η πλήρης συμβολή των μόνιμων φορτίων και η συμβολή των κινητών φορτίων μειωμένη κατά 70%.

2^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

2.ΘΕΜΕΛΕΙΩΔΕΙΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΤΑ ΚΑΝ.ΕΠΕ

2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

«Αποτίμηση» μίας νέας ή υφιστάμενης κατασκευής σημαίνει εκτίμηση της διαθέσιμης φέρουσας ικανότητας (Φ.Ι.) λαμβάνοντας υπόψη κριτήρια σύμφωνα με τους κανονισμούς, όπως είναι οι στάθμες επιτελεστικότητας. Περιλαμβάνει επίσης και έλεγχο ικανοποίησης των ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων φέρουσας ικανότητας που επιβάλλονται από τους κανονισμούς. Με τον όρο «ανασχεδιασμός» νοείται κάθε είδους δομικής επέμβασης που γίνεται στον υφιστάμενο φορέα με σκοπό είτε την αποκατάσταση (επισκευή) της φέρουσας ικανότητάς του είτε την αύξησή της (ενίσχυση) [1].

Στη συνέχεια γίνεται χρήση του Κανονισμού Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.) για τις ανάγκες των αναλύσεων.

2.2. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΚΑΝ.ΕΠΕ. ΓΙΑ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟ

2.2.1. Πρωτεύοντα και δευτερεύοντα στοιχεία

Πρωτεύοντα χαρακτηρίζονται τα στοιχεία που εκτός του ότι συμμετέχουν στη δυσκαμψία και στην κατανομή των εντάσεων στο φορέα, συμβάλλουν και στην παραλαβή οριζόντιων σεισμικών φορτίων. Αντίθετα, τα δευτερεύοντα δομικά στοιχεία συνεισφέρουν στην ανάληψη των κατακόρυφων δράσεων, αλλά όχι στην αντίσταση έναντι του σεισμού, λόγω της χαμηλής δυσκαμψίας ή αντοχής ή πλαστιμότητάς τους. Κατά συνέπεια, για τα δευτερεύοντα στοιχεία ισχύουν άλλα κριτήρια και συντελεστές. Εφόσον δεν είναι κρίσιμα για την αστοχία του φορέα επιτρέπονται πιο σημαντικές βλάβες απ' ότι στα πρωτεύοντα στοιχεία, καθώς και μεγαλύτερες μετακινήσεις [1].

Η διάκριση των στοιχείων σε κύρια και δευτερεύοντα είναι ιδιαίτερα χρήσιμη (και σκόπιμη) σε περιπτώσεις όπου (§5.1.2, §5.1.3, ΚΑΝ.ΕΠΕ.) [2]:

- Σε έναν καταρχήν επαρκή (από αντισεισμικής πλευράς) φορέα, υπάρχουν μεμονωμένα στοιχεία που είναι πρακτικώς αδύνατο να πληρούν τα κριτήρια επιτελεστικότητας του ΚΑΝ.ΕΠΕ., χωρίς όμως η αδυναμία αυτή να συνεπάγεται αναπόφευκτη αδυναμία του φορέα (πρόκειται, ουσιαστικώς, για την παραδοχή αυξημένου βαθμού βλάβης ορισμένων στοιχείων). Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι οι δοκοί συζεύξεως τριχωμάτων και εν γένει οι σχετικά μικρού μήκους δοκοί που

συμβάλλουν σε τοιχώματα (εφόσον δεν έχουν οπλιστεί με δισδιαγώνιους οπλισμούς). Τέτοια στοιχεία μπορεί να χαρακτηρισθούν ως δευτερεύοντα και η αποτίμηση της επάρκειας του φορέα να γίνει χωρίς αυτά (π.χ. θεώρηση «αρθρωτής» σύνδεσης τους με τον κύριο φορέα).

- Κατά τον ανασχεδιασμό του κτιρίου, στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται νέοι φορείς (τοιχώματα και, σπανιότερα, πλαίσια) για να αναλάβουν το σύνολο των σεισμικών δράσεων, ο υφιστάμενος φορέας μπορεί να χαρακτηριστεί ως δευτερεύον στοιχείο.

Τα δευτερεύοντα στοιχεία συμπεριλαμβάνονται υποχρεωτικά στο μοντέλο της προκαταρκτικής ανάλυσης που πραγματοποιείται κατά την αποτίμηση βάσει της §5.5.1.1 του ΚΑΝ.ΕΠΕ. (εννοείται ότι συμπεριλαμβάνονται χωρίς θεώρηση αρθρωτής σύνδεσης με τον υπόλοιπο φορέα).

Απαγορεύεται η επιλεκτική κατάταξη δομικών στοιχείων στην κατηγορία των δευτερευόντων με τρόπο ώστε η μορφολογία του κτιρίου να μετατρέπεται από μη-κανονική σε κανονική. Το ίδιο ισχύει και για τις τοιχοπληρώσεις όταν συμπεριλαμβάνονται στο προσομοίωμα (§5.4.3 και §5.4.5 ΚΑΝ.ΕΠΕ.).

Τελικά, τόσο τα πρωτεύοντα, όσο και τα δευτερεύοντα στοιχεία του κτιρίου πρέπει να μπορούν να παραλάβουν τις δυνάμεις και τις παραμορφώσεις που αντιστοιχούν στα κριτήρια ελέγχου της ανίσωσης ασφαλείας σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο κεφάλαιο 9 του ΚΑΝ.ΕΠΕ.. Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, όλα τα φέροντα δομικά στοιχεία θεωρήθηκαν κύρια, τόσο στη φάση αποτίμησης όσο και στη φάση ενίσχυσης [2].

2.2.2. Στάθμες Επιτελεστικότητας

Οι στάθμες επιτελεστικότητας του φέροντος οργανισμού ορίζονται ως εξής από την παράγραφο 2.2.2 του ΚΑΝ.ΕΠΕ [2]:

▪ Άμεση Χρήση Μετά το Σεισμό

Είναι μία κατάσταση κατά την οποία αναμένεται ότι καμία λειτουργία του κτιρίου δεν διακόπτεται τόσο κατά τη διάρκεια όσο και μετά το σεισμό σχεδιασμού, εκτός ενδεχομένως από σπάνιες δευτερεύουσας σημασίας λειτουργίες. Στη στάθμη αυτή αποδεκτές θεωρούνται πολύ αραιές τριχοειδείς ρωγμές καμπτικού χαρακτήρα στον φέροντα οργανισμό.

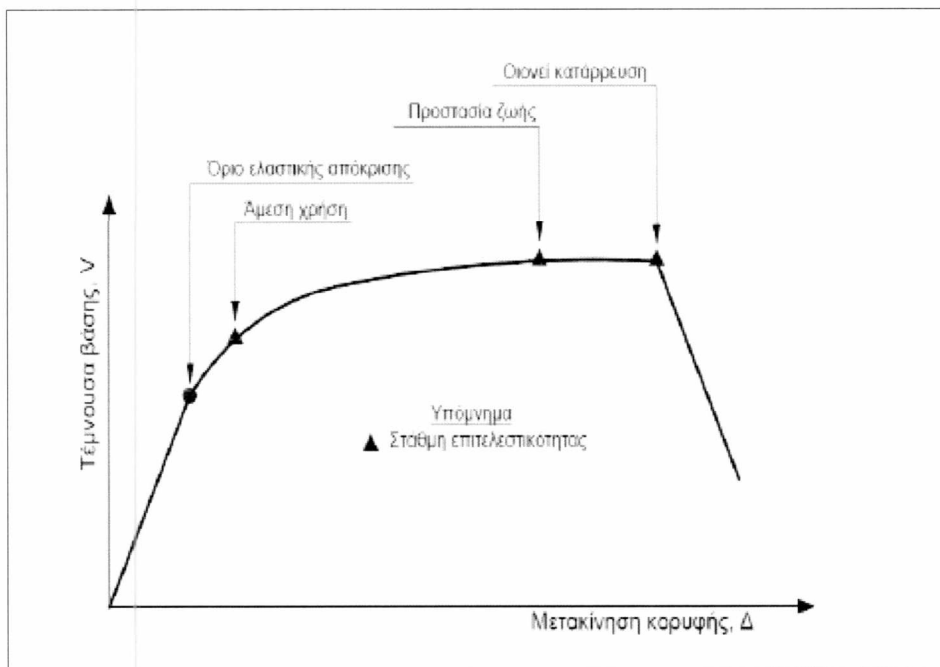
▪ Προστασία Ζωής

Είναι μια κατάσταση κατά την οποία κατά το σεισμό σχεδιασμού αναμένεται να παρουσιαστούν επισκευάσιμες βλάβες στο φέροντα οργανισμό του κτιρίου, χωρίς όμως να

συμβεί θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων εξαιτίας των βλαβών αυτών, και χωρίς να προκληθούν ουσιώδεις φθορές στην κατασκευή.

▪ Οιονεί Κατάρρευση

Είναι μια κατάσταση κατά την οποία κατά το σεισμό σχεδιασμού αναμένεται να παρουσιαστούν εκτεταμένες σοβαρές (μη-επισκευάσιμες στην πλειονότητά τους) βλάβες στον φέροντα οργανισμό, ο οποίος όμως έχει ακόμα την ικανότητα να φέρει τα προβλεπόμενα κατακόρυφα φορτία (ακόμη και για ένα διάστημα μετά το σεισμό), χωρίς όμως να διαθέτει άλλο ουσιαστικό περιθώριο ασφαλείας έναντι ολικής ή μερικής κατάρρευσης.



Εικόνα 2.1: Ορισμός σταθμών επιτελεστικότητας στην καμπύλη αντίστασης

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο καθορισμός των σημείων επιτελεστικότητας πάνω στην καμπύλη αντίστασης, δηλαδή των μετακινήσεων κορυφής που αντιστοιχούν στα αντίστοιχα επίπεδα βλαβών, δεν είναι προφανής και συνήθως απαιτεί καλή κρίση του μηχανικού. Αυτό συμβαίνει γιατί μία στάθμη επιτελεστικότητας για την κατασκευή ως σύνολο δεν αντιστοιχεί πάντοτε στο σημείο που το πρώτο στοιχείο της κατασκευής φτάνει σε αυτή την στάθμη επιτελεστικότητας. Επειδή η κατασκευή αποτελείται από πολλά στοιχεία, είναι πιθανόν ένα μικρό ποσοστό των στοιχείων να έχει περάσει κάποια στάθμη επιτελεστικότητας, αλλά η κατασκευή ως σύνολο να βρίσκεται ακόμη κάτω από αυτή τη στάθμη. Επομένως ο μηχανικός θα πρέπει να αξιολογήσει τη σημασία που έχει η εμφάνιση βλαβών σε κάποιο στοιχείο στη συνολική συμπεριφορά της κατασκευής.

Ακολουθεί συνοπτική παρουσίαση σε πίνακα των σταθμών επιτελεστικότητας συναρτήσει της πιθανότητας υπέρβασης σεισμικής δράσης εντός του συμβατικού χρόνου ζωής των 50 ετών.

Πίνακας 2.1. Στόχοι αποτίμησης ή ανασχεδιασμού φέροντος οργανισμού

Πιθανότητα υπέρβασης σεισμικής δράσης εντός του συμβατικού χρόνου ζωής των 50 ετών	Στάθμη επιτελεστικότητας φέροντος οργανισμού		
	Άμεση χρήση μετά το σεισμό	Προστασία ζωής	Αποφυγή οιονεί κατάρρευσης
10%	A1	B1	Γ1
50%	A2	B2	Γ2

Η υιοθέτηση στόχου αποτίμησης ή ανασχεδιασμού με πιθανότητα υπέρβασης της σεισμικής δράσης 50% οδηγεί εν γένει σε πιο συχνές, πιο εκτεταμένες και πιο έντονες βλάβες έναντι ενός αντίστοιχου στόχου με πιθανότητα υπέρβασης της σεισμικής δράσης 10%. Επίσης, η πιθανότητα υπέρβασης 50% (μέγιστη ανεκτή) σε 50 έτη αντιστοιχεί σε μέση περίοδο επαναφοράς περίπου 70 ετών και αναφέρεται σε έναν **συχνό σεισμό**, ενώ η πιθανότητα υπέρβασης 10% σε 50 έτη αντιστοιχεί σε μέση περίοδο επαναφοράς 475 ετών και αναφέρεται σε **σπάνιο σεισμό**. Σημειώνεται άλλωστε ότι ο ΕΑΚ2000 προτείνει στόχο σχεδιασμού B1 «Προστασία Ζωής», για πιθανότητα υπέρβασης σεισμικής δράσης 10% εντός 50 ετών.

Η ίδια στάθμη επιτελεστικότητας B1 «Προστασία Ζωής» επιλέγεται τελικώς ως στόχος αποτίμησης του υπό μελέτη φορέα.

2.2.3. Διερεύνηση και τεκμηρίωση φέροντος οργανισμού υφιστάμενου δομήματος- Στάθμη αξιοπιστίας δεδομένων

Όπως αναφέρεται στο Κεφάλαιο 3 του ΚΑΝ.ΕΠΕ.: «Πριν από οποιαδήποτε μελέτη ή κατασκευή επέμβασης, απαιτείται η διερεύνηση και τεκμηρίωση του υφιστάμενου δομήματος σε επαρκή έκταση και βάθος, ώστε να καταστούν όσο γίνεται πιο αξιόπιστα τα δεδομένα στα οποία θα στηριχθεί η μελέτη αποτίμησης ή ανασχεδιασμού. Προς τούτο απαιτείται η αποτύπωση του δομήματος και της κατάστασής του, η σύνταξη ιστορικού της κατασκευής και της συντήρησής της, η καταγραφή των τυχόν βλαβών, καθώς και η εκτέλεση επί τόπου διερευνητικών εργασιών και μετρήσεων». Όσο περισσότερες πληροφορίες συλλεχθούν για το υφιστάμενο δόμημα, τόσο ακριβέστερη θα είναι η

εκτίμηση της διαθέσιμης ικανότητας του. Ανάλογα λοιπόν με την επάρκεια των δεδομένων καθορίζεται η στάθμη αξιοπιστίας των δεδομένων (Σ.Α.Δ.) και ακολούθως ανάλογα με τη Σ.Α.Δ. που έχει αποδοθεί επιλέγονται και οι κατάλληλοι συντελεστές ασφαλείας γ_f για τις δράσεις και γ_m για τα δεδομένα των υφιστάμενων ή/και προστιθέμενων υλικών σε συνδυασμό με τους κατάλληλους γ_{Rd} . (§3.6 και §3.7 του ΚΑΝ.ΕΠΕ.).

Διακρίνονται τρεις στάθμες αξιοπιστίας δεδομένων:

- Υψηλή
- Ικανοποιητική
- Ανεκτή

2.2.4. Έλεγχοι ασφαλείας

2.2.4.1 Ανίσωση ασφαλείας και συντελεστές ασφαλείας των υλικών

Στο Κεφάλαιο 9 του ΚΑΝ.ΕΠΕ. παρατίθενται τα κριτήρια ελέγχου της ανίσωσης ασφαλείας, κατά την αποτίμηση ή τον ανασχεδιασμό, σε όρους εντατικών ή παραμορφωσιακών μεγεθών ανάλογα:

- με την μέθοδο ανάλυσης που χρησιμοποιήθηκε
- με τον αναμενόμενο τρόπο αστοχίας (πλάστιμο ή ψαθυρό)

Τα κριτήρια αυτά ποικίλλουν και δίνονται για κάθε στάθμη επιτελεστικότητας ξεχωριστά.

Η βασική μορφή της ανίσωσης ασφαλείας σύμφωνα με το Κεφάλαιο 4 ΚΑΝ.ΕΠΕ είναι:

$$S_d < R_d$$

όπου: $S_d = \gamma_{sd} \cdot S (S_k \cdot \gamma_f)$

$$R_d = (1 / \gamma_{Rd}) \cdot R (R_k / \gamma_m)$$

όπου

- S_d , R_d οι τιμές σχεδιασμού (και επανελέγχου) των εντατικών/ παραμορφωσιακών μεγεθών που προκαλούνται από τις δράσεις και των αντίστοιχων διαθέσιμων αντιστάσεων
- S_k , R_k οι αντιπροσωπευτικές τιμές των δράσεων και ιδιοτήτων των υλικών αντίστοιχα.
- γ_f , γ_m οι επιμέρους συντελεστές ασφαλείας για τις δράσεις και τις ιδιότητες των υλικών.
- γ_{sd} , γ_{Rd} οι επιμέρους συντελεστές ασφαλείας με τους οποίους λαμβάνονται υπόψη οι αυξημένες αβεβαιότητες των προσομοιωμάτων [2].

ΜΕΣΕΣ ΤΙΜΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

➤ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Η αντιπροσωπευτική τιμή ισούται με τη μέση για έλεγχο σε όρους παραμορφώσεων ή τη μέση τιμή μειωμένη κατά μία τυπική απόκλιση για έλεγχο σε όρους δυνάμεων.

Η μέση τιμή αντοχής ενός δομικού στοιχείου ορίζεται ως η διαπιστωμένη «ονομαστική» (μετρημένη) κατά τα προβλεπόμενα στο Κεφάλαιο 3 του ΚΑΝ.ΕΠΕ.

Στην περίπτωση που δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα είθισται για σκυρόδεμα και χάλυβα αντίστοιχα να λαμβάνεται μέση τιμή αντοχής:

- $f_{cm} = f_{ck} + 8\text{MPa}$ (f_{ck} = χαρακτηριστική τιμή αντοχής, π.χ. C20)
- $f_{ym} = f_{yk}$ (f_{yk} = χαρακτηριστική τιμή αντοχής, π.χ. S400)

➤ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Η αντιπροσωπευτική τιμή ισούται με τη μέση τιμή για έλεγχο σε όρους παραμορφώσεων, ενώ με τη χαρακτηριστική τιμή για έλεγχο σε όρους δυνάμεων.

2.2.5. Έλεγχοι κριτηρίων επιτελεστικότητας (§9.2 & 9.3.1 ΚΑΝ.ΕΠΕ.)

Για την ανελαστική στατική ανάλυση τα κριτήρια επιτελεστικότητας ορίζονται ως εξής:

$$S_d < R_d$$

Για πλάστιμους τρόπους αστοχίας ο έλεγχος γίνεται σε όρους παραμορφώσεων και ισχύει τόσο για τα πρωτεύοντα στοιχεία όσο και για τα δευτερεύοντα:

- S_d , η τιμή του παραμορφωσιακού μεγέθους δ από την ανελαστική ανάλυση (γωνία στροφής θ , καμπυλότητα $1/r$) με γ_{sd} κατά την §4.5.1 ΚΑΝ.ΕΠΕ ($\gamma_{sd}=1,00$ για κτίρια χωρίς βλάβες ή επεμβάσεις).
- R_d , η τιμή σχεδιασμού της διαθέσιμης παραμόρφωσης, άλλη για κάθε στάθμη επιτελεστικότητας.

Συγκεντρωτικά:

- «Άμεση Χρήση μετά το Σεισμό» $\theta < \delta_y = \theta_y$
- «Προστασία Ζωής» $\theta < \delta_d = 0.5(\theta_y + \theta_u) / \gamma_{Rd}$
- «Οιονεί Κατάρρευση» $\theta < \delta_d = \theta_u / \gamma_{Rd}$

Στη συγκεκριμένη εργασία, όλα τα στοιχεία θεωρούνται πρωτεύοντα. Επίσης, για την R_d χρησιμοποιούνται οι μέσες τιμές των ιδιοτήτων των υλικών και ο συντελεστής γ_{Rd}

λαμβάνεται ίσος με 1,80, επειδή ως δ δομικών στοιχείων χρησιμοποιείται η πλαστική γωνία στροφής και η τιμή της κατά την αστοχία είναι θ_{up} .

Για ψαθυρούς τρόπους αστοχίας, για τις στάθμες επιτελεστικότητας Β και Γ ο έλεγχος γίνεται σε όρους εντατικών μεγεθών, με:

- S_d , το εντατικό μέγεθος από την ανελαστική ανάλυση, με γ_{sd} κατά την §4.5.1 ΚΑΝ.ΕΠΕ.
- R_d , η τιμή σχεδιασμού της αντοχής σε όρους δυνάμεων, υπολογισμένη με τις αντιπροσωπευτικές τιμές ιδιοτήτων των υλικών και συντελεστές ασφαλείας υλικού γ_m κατά την §4.5.3 και το Κεφ.8 ΚΑΝ.ΕΠΕ.

3^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

3.ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

3.1. ΓΕΝΙΚΑ

Η αποτίμηση της σεισμικής συμπεριφοράς μιας υφιστάμενης κατασκευής, αποτελεί την εκτίμηση της υπάρχουσας κατάστασης και τον έλεγχο της επάρκειάς της έναντι μιας συγκεκριμένης σεισμικής δράσης. Ζητούμενο είναι να διαπιστωθεί μέσω καθορισμένων κριτηρίων αν επαρκεί η σεισμική ικανότητα της κατασκευής και αν όχι, ποιος είναι ο βαθμός ανεπάρκειάς της. Είναι το πρώτο και πιο σημαντικό βήμα μελέτης ενός υφιστάμενου δομήματος, διότι ανάλογα με τα αποτελέσματα, ο μελετητής επιλέγει την κατάλληλη επέμβαση.

Οι προτεινόμενες μέθοδοι για την αποτίμηση κατασκευών, διακρίνονται στις **ελαστικές**, οι οποίες χρησιμοποιούνται και για την ανάλυση νέων κατασκευών, με κατάλληλες τροποποιήσεις ώστε να ληφθούν υπόψη οι ιδιαιτερότητες των υφιστάμενων κατασκευών, και στις **ανελαστικές**, οι οποίες αν και είναι πιο απαιτητικές όσον αφορά τους υπολογισμούς, δίνουν ακριβέστερα αποτελέσματα μέσω της λεπτομερούς προσομοίωσης της συμπεριφοράς των δομικών μελών [3].

Οι ανελαστικές αναλύσεις είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για τη μελέτη της σεισμικής συμπεριφοράς των κτιρίων, είτε κατά την αποτίμησή τους, είτε κατά το σχεδιασμό ή ανασχεδιασμό τους. Διακρίνονται δύο βασικές ανελαστικές μέθοδοι ανάλυσης, η στατική ανελαστική ανάλυση πλευρικής οριακής ώθησης (γνωστή και ως pushover analysis) και η δυναμική ανελαστική ανάλυση (ανάλυση χρονοϊστορίας).

Οι μέθοδοι αυτές εκτιμούν το μέγεθος των ανελαστικών παραμορφώσεων αλλά ταυτόχρονα δίνουν τιμές και για τα εντατικά μεγέθη των δομικών στοιχείων που έχουν εισέλθει στην ανελαστική περιοχή. Τέλος, περιγράφουν τη μορφή του πλαισιακού μηχανισμού στον οποίο μετατρέπεται ο φορέας. Όταν πρόκειται για τη στατική ανελαστική ανάλυση, αυτό επιτυγχάνεται σταδιακά με την αύξηση πλευρικών δυνάμεων, ενώ όταν πρόκειται για τη δυναμική ανάλυση επιτυγχάνεται με τη χρονική εξέλιξη του σεισμού, μέσω επιταχυνσιογραφημάτων [4].

Η δυναμική ανελαστική ανάλυση προσεγγίζει άμεσα την ανελαστική απόκριση μιας κατασκευής κατά τη διάρκεια της σεισμικής διέγερσης. Έτσι, ένα σύνολο από κατάλληλα

επιλεγμένες καταγραφές εδαφικών διεγέρσεων μπορεί να δώσει σαφή εκτίμηση της αναμενόμενης σεισμικής απόκρισης της κατασκευής. Συνεπώς είναι απαραίτητη η επιλογή αντιπροσωπευτικών επιταχυνσιογραφημάτων, αφού η υπολογιζόμενη απόκριση σχετίζεται με τα χαρακτηριστικά της εδαφικής διεγερσης. Η στατική ανελαστική ανάλυση είναι πιο απλή και πιο ομοιόμορφη μέθοδος στην εφαρμογή και στην εξαγωγή συμπερασμάτων από την ανάλυση χρονοϊστορίας, γεγονός που δικαιολογεί τη χρήση της για την αποτίμηση υφιστάμενων κατασκευών [5].

3.2. ΕΛΑΣΤΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ

Οι ελαστικές μέθοδοι ανάλυσης περιλαμβάνουν την ελαστική στατική ανάλυση και την ελαστική δυναμική ανάλυση. Η ελαστική στατική ανάλυση είναι η γνωστή από τον ΕΑΚ ισοδύναμη στατική ανάλυση, η οποία έχει αυστηρές προϋποθέσεις εφαρμογής. Όσον αφορά τη χρήση των μεθόδων αυτών για την αποτίμηση υφιστάμενων κατασκευών, το σημαντικότερο ζήτημα που προκύπτει είναι ότι η τιμή του δείκτη συμπεριφοράς q ενός υπάρχοντος κτιρίου είναι άγνωστη.

Ο δείκτης συμπεριφοράς q εκφράζει την ικανότητα της κατασκευής να καταναλώνει ενέργεια μέσω της ανελαστικής παραμόρφωσης των μελών της. Στις ελαστικές αναλύσεις, διαιρούνται οι τιμές του φάσματος ψευδοεπιταχύνσεων που εκφράζει τη σεισμική απειλή, με την τιμή του q π.χ. με 3,5 που είναι για τα νέα κτίρια, και στη συνέχεια υπολογίζεται η τιμή αυτή μέσω υπολογιστικών διατάξεων. Στις υφιστάμενες κατασκευές όμως, η τιμή του q είναι άγνωστη, συνεπώς πρέπει να γίνει εκτίμηση αυτής με βάση τα χαρακτηριστικά του κτιρίου και με τη χρήση σχετικών πινάκων [3]. Ο ΚΑΝ.ΕΠΕ. προτείνει εμπειρικά τιμές του δείκτη συμπεριφοράς q μέσω κατάλληλων πινάκων. Το γεγονός αυτό όμως επηρεάζει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων της αποτίμησης. Εναλλακτικά προτείνεται η χρήση των τοπικών δεικτών συμπεριφοράς m , οι οποίοι ορίζονται βάσει της ικανότητας παραμόρφωσης των δομικών μελών. Επειδή όμως ούτε αυτή η προσέγγιση είναι απόλυτα ακριβής, δεν εξαλείφονται πλήρως οι αβεβαιότητες που εισάγονται από τη χρήση των ελαστικών μεθόδων.

Προκύπτει λοιπόν το συμπέρασμα ότι, αν και οι ελαστικές μέθοδοι μπορούν να εφαρμοστούν για την αποτίμηση υφιστάμενων κατασκευών, παρουσιάζουν αβεβαιότητες κυρίως σε ότι έχει να κάνει με τα μεγέθη που εκφράζουν την πλαστιμότητα της κατασκευής. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται περισσότερο οι ανελαστικές μέθοδοι αποτίμησης.

3.3. ΑΝΕΛΑΣΤΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ

Όπως προαναφέρθηκε, οι ανελαστικές μέθοδοι ανάλυσης μιας κατασκευής, πριν και μετά την επέμβαση, περιλαμβάνουν τη στατική ανελαστική (pushover analysis) και τη δυναμική ανελαστική ανάλυση (ανάλυση χρονοϊστορίας).

Για τις ανελαστικές αναλύσεις έχουν αναπτυχθεί προσομοιώματα που προσεγγίζουν με ακρίβεια τη συμπεριφορά των μελών μιας κατασκευής. Όσον αφορά τη στατική ανελαστική ανάλυση, το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την απλότητα της έκφρασης της σεισμικής έντασης με μια οριζόντια κατανομή δυνάμεων ανάλογη με τις αδρανειακές δυνάμεις, έχει κάνει τη μέθοδο αυτή να εφαρμόζεται ευρέως για την αποτίμηση και τον ανασχεδιασμό των κατασκευών. Σε κάθε περίπτωση, η στατική ανελαστική ανάλυση οδηγεί σε πιο ακριβή εκτίμηση της ικανότητας της κατασκευής, σε σχέση με τις ελαστικές μεθόδους, αρκεί βέβαια η εφαρμογή των πολύπλοκων προσομοιωμάτων και η εκτίμηση των αποτελεσμάτων να γίνονται προσεκτικά.

Όσον αφορά τη δυναμική ανελαστική ανάλυση, ισχύουν όσα αναφέρθηκαν για τη στατική ανελαστική, με τη μόνη διαφορά ότι για την περιγραφή της συμπεριφοράς των μελών πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η πλήρης απόκρισή τους υπό ανακυκλιζόμενες εντάσεις, ενώ η σεισμική δράση εκφράζεται με επιταχυνσιογραφήματα. Η μέθοδος αυτή είναι αρκετά πιο πολύπλοκη σε σύγκριση με τη στατική ανελαστική ανάλυση, γι' αυτό είναι απαραίτητο ο μελετητής να έχει εμπειρία στην εφαρμογή τέτοιων διαδικασιών ώστε να αποφευχθούν εσφαλμένα αποτελέσματα.

Συμπεραίνουμε λοιπόν, ότι οι ελαστικές αναλύσεις αν και απλούστερες στην εφαρμογή τους, μπορεί να οδηγήσουν σε λιγότερο ακριβή αποτελέσματα σε σχέση με τις ανελαστικές μεθόδους. Τέλος, για την αποτίμηση υφιστάμενων κατασκευών εφαρμόζεται κυρίως η στατική ανελαστική ανάλυση, λόγω του ότι είναι πιο απλή από την ανάλυση χρονοϊστορίας. Στην ενότητα που ακολουθεί γίνεται αναλυτικότερη παρουσίαση της ανάλυσης pushover.

3.4. ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΟ ΑΥΞΑΝΟΜΕΝΗ ΕΝΤΑΣΗ (PUSHOVER ANALYSIS)

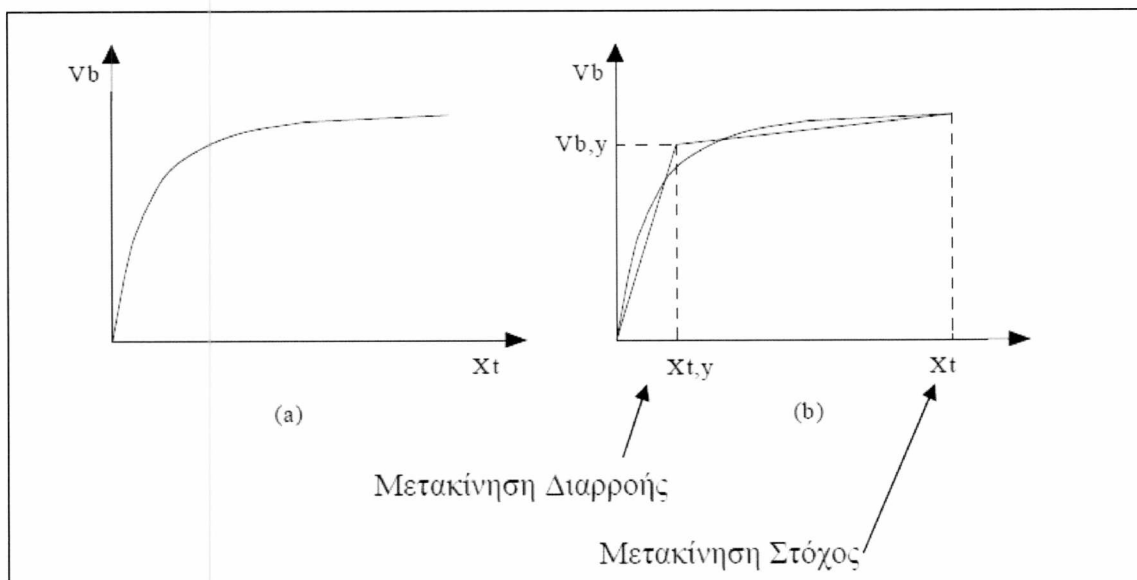
Κύριος στόχος της στατικής ανελαστικής ανάλυσης είναι η εκτίμηση του μεγέθους των ανελαστικών παραμορφώσεων που θα αναπτυχθούν στα δομικά στοιχεία όταν το κτίριο υπόκειται σε σεισμική δράση για την οποία γίνεται αποτίμηση ή ανασχεδιασμός, καθώς και η σύγκριση των παραμορφώσεων αυτών με τις επιτρεπόμενες τιμές που προσδιορίζονται με βάση τη στοχευόμενη στάθμη επιτελεστικότητας [4].

Η μέθοδος αυτή παρουσιάζει με ρεαλιστικό τρόπο την εικόνα της κατασκευής όταν αυτή υποβάλλεται σε φορτίσεις που την κάνουν να ξεπερνάει την ελαστική περιοχή. Βασίζεται στο γεγονός ότι, μπορεί να δείξει τις πιθανές ασθενείς περιοχές και να περιγράψει τις τοπικές αστοχίες στα διάφορα φέροντα στοιχεία του φορέα, κατά τη μονότονα αυξανόμενη στατική πλευρική φόρτιση [6]. Η διαδικασία περιλαμβάνει την επιβολή οριζόντιου φορτίου το οποίο κατανέμεται καθ' ύψος της κατασκευής με καθορισμένο τρόπο. Οι οριζόντιες δυνάμεις αυξάνονται μονοτονικά με σταθερή αναλογία και ελέγχονται οι μετακινήσεις στην οροφή της κατασκευής, μέχρι αυτή να φτάσει σε ένα συγκεκριμένο όριο. Αυτή η οριακή τιμή της μετακίνησης δ_t , στην οποία σταματάει η ανάλυση μπορεί να είναι η μετακίνηση που αναμένεται στο σεισμό σχεδιασμού όταν πρόκειται για σχεδιασμό νέας κατασκευής, ή η μετακίνηση που αντιστοιχεί σε αστοχία όταν πρόκειται για αποτίμηση υφιστάμενης κατασκευής. Στη συνέχεια, η κατασκευή και τα επιμέρους μέλη της, ελέγχονται ως προς την πλαστιμότητα, την αντοχή και την παραμόρφωση.

Το πόσο ρεαλιστική θα είναι η εικόνα της κατασκευής με βάση την καμπύλη Pushover, εξαρτάται από το πόσο αξιόπιστη και αντιπροσωπευτική είναι η προσομοίωση των επιμέρους φερόντων στοιχείων του φορέα. Το προσομοίωμα της κατασκευής, υποβάλλεται σε οριζόντια φορτία κατανεμημένα κατά ανάλογο τρόπο προς τις αδρανειακές δυνάμεις του σεισμού, τα οποία αυξάνονται μονότονα μέχρις ότου κάποιο δομικό στοιχείο εξαντλήσει τη φέρουσα ικανότητά του. Από την ανάλυση του προσομοιώματος προκύπτει η καμπύλη αντίστασης του δομήματος, η οποία χαράσσεται σε όρους τέμνουσας βάσης V_b – μετακίνησης δ (ή x_t) του χαρακτηριστικού σημείου (κόμβος ελέγχου), το οποίο λαμβάνεται στο κέντρο μάζας της οροφής του κτιρίου (Εικόνα 2.1 (a)). Η καμπύλη αυτή αποτελεί τη βάση για όλους τους ελέγχους ικανοποίησης των κριτηρίων επιτελεστικότητας. Η σχέση τέμνουσας βάσης – μετατόπισης κόμβου, προσεγγίζεται με μια εξιδανικευμένη διγραμμική καμπύλη (Εικόνα 3.1 (b)) από την οποία προσδιορίζεται η ενεργός ελαστική

πλευρική δυσκαμψία K_{el} και η αντίστοιχη δύναμη διαρροής V_y του κτιρίου. Με βάση την ισοδύναμη ελαστική δυσκαμψία, υπολογίζεται η αντίστοιχη ελαστική ιδιοπερίοδος της κατασκευής, η οποία χρησιμοποιείται για τον καθορισμό της τιμής της επιτάχυνσης που εισάγεται στον υπολογισμό της στοχευόμενης μετακίνησης δ_t . Κατά τη στιγμή που η μετακίνηση του κόμβου είναι ίση με δ_t , οι παραμορφώσεις και τα εντατικά μεγέθη που υπολογίζονται από την ανάλυση συγκρίνονται με τα κριτήρια επιτελεσματικότητας, ώστε να διαπιστωθεί η επάρκεια ή μη του φορέα [4].

Για τον υπολογισμό της στοχευόμενης μετακίνησης υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις. Στο σχέδιο του ΚΑΝ.ΕΠΕ. προτείνεται μια διαδικασία μέσω μιας εξίσωσης και των χαρακτηριστικών της διγραμμικής καμπύλης. Οι δύο ευθείες που συνθέτουν τη διγραμμική καμπύλη προσδιορίζονται γραφικά με οδηγό την κατά προσέγγιση ισότητα των εμβαδών των χωρίων που προκύπτουν πάνω και κάτω από τις τομές της πραγματικής και της εξιδανικευμένης καμπύλης. Η αρχική κλίση K προκύπτει ως η επιβατική δυσκαμψία που αντιστοιχεί σε δύναμη ίση προς το 60% της δύναμης διαρροής V_y η οποία ορίζεται από την τομή των ευθειών που προαναφέρθηκαν.



Εικόνα 3.1: Διάγραμμα τέμνουσας βάσης- μετακίνησης
 (a) Καμπύλη ικανότητας – συμπεριφοράς
 (b) Διγραμμική καμπύλη

Η κατανομή αδρανειακών δυνάμεων που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια του σεισμού καθορίζεται προσεγγιστικά από την κατανομή των οριζοντίων δυνάμεων. Η σωστή επιλογή

της κατανομής αυτής αποτελεί προϋπόθεση για μια αξιόπιστη αποτίμηση της σεισμικής συμπεριφοράς μιας κατασκευής. Για το λόγο αυτό έχουν προταθεί διάφοροι τύποι φορτίσεων τους οποίους μπορούμε να κατατάξουμε σε δύο κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία η κατανομή των φορτίων είναι σταθερή ενώ στην δεύτερη η κατανομή των φορτίων μεταβάλλεται κατά την ανάλυση.

Στην κατηγορία όπου είναι σταθερή η κατανομή φορτίων, διακρίνονται οι εξής τύποι φόρτισης:

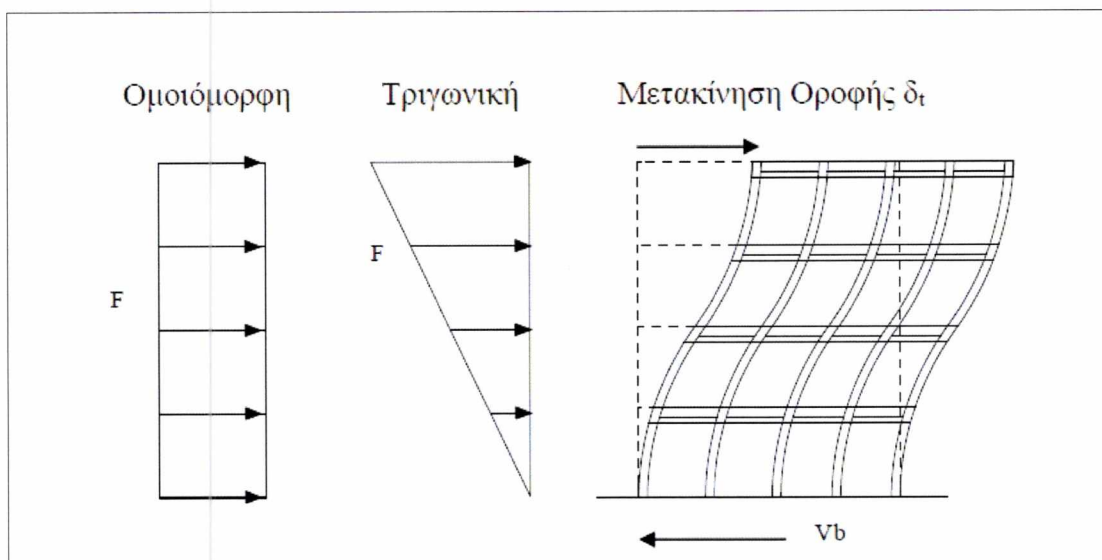
- Ομοιόμορφη κατανομή φόρτισης, όπου γίνεται θεώρηση σταθερής κατανομής φορτίων καθ' ύψος του κτιρίου, χωρίς να λαμβάνεται υπ' όψιν η πιθανή αλλαγή του ύψους από όροφο σε όροφο.
- Τριγωνική κατανομή φόρτισης, όπου γίνεται η θεώρηση γραμμικού προφίλ επιταχύνσεων καθ' ύψος του κτιρίου. Η τριγωνική φόρτιση προτείνεται από τους Κανονισμούς κατά την εφαρμογή της ισοδύναμης στατικής ανάλυσης.
- Γενικευμένη τριγωνική κατανομή, όπου αποτελεί την ανάστροφη τριγωνική κατανομή. Λαμβάνει υπ' όψιν την ανομοιόμορφη μεταβολή των επιταχύνσεων καθ' ύψος, προσεγγίζοντας έτσι καλύτερα το σχήμα ταλάντωσης του κτιρίου.
- Κατανομή με βάση τις ιδιομορφές, κατά την οποία εφαρμόζεται η στατική ανελαστική ανάλυση ξεχωριστά, για κατανομές φορτίων που αντιστοιχούν σε επαλληλία επαρκούς αριθμού ιδιομορφών. Στο τέλος γίνεται συνδυασμός των αποτελεσμάτων και λαμβάνεται η τελική καμπύλη αντίστασης της κατασκευής.

Στη δεύτερη κατηγορία, όπου η κατανομή των φορτίων μεταβάλλεται κατά την ανάλυση, όσο το κτίριο υποβάλλεται σε όλο και μεγαλύτερες μετακινήσεις, διακρίνουμε την προσαρμοζόμενη κατανομή. Η κατανομή αυτή ανανεώνεται σε κάθε βήμα της ανάλυσης, ώστε να λάβει υπ' όψιν τη σταδιακή μείωση της δυσκαμψίας, όταν το κτίριο κατά την ανακυκλιζόμενη σεισμική φόρτιση δεν ταλαντώνεται με σαφή τρόπο. Μετά από κάθε αλλαγή του μητρώου δυσκαμψίας του φορέα, μπορούν να εκτιμηθούν οι αλλαγές στα χαρακτηριστικά των ιδιομορφών, με βάση τα αποτελέσματα της τελευταίας ιδιομορφικής ανάλυσης.

Από την εφαρμογή της σταθερής κατανομής οριζοντίων φορτίων προκύπτουν κάποια σημαντικά προβλήματα. Το πιο σημαντικό είναι ότι δεν μπορεί να λάβει υπ' όψιν της με ακρίβεια την κατανομή των αδρανειακών δυνάμεων, όταν ορισμένα στοιχεία της κατασκευής περάσουν στην ανελαστική περιοχή. Έτσι ενδέχεται να αποκαλυφθούν μόνο τοπικοί μηχανισμοί που θα μπορούσαν να εμφανισθούν σε ένα σεισμό, ενώ αδυναμίες

εξαιτίας της μεταβολής των δυναμικών χαρακτηριστικών του δομήματος μπορεί να μην αποκαλυφθούν. Η προσαρμοσμένη κατανομή φορτίων, αποτελεί πιο ακριβή μέθοδο καθώς μπορεί να κάνει σαφέστερη περιγραφή του διαγράμματος δύναμης– μετακίνησης μιας κατασκευής.

Η μη γραμμική στατική ανάλυση, για να δώσει ακριβή αποτελέσματα και ταυτόχρονα να παραμείνει απλή στην εφαρμογή της, απαιτεί προσεκτική μελέτη για τον προσδιορισμό της κατάλληλης κατανομής φορτίων. Μια μόνο κατανομή, δεν μπορεί να εντοπίσει τις μεταβολές στις τοπικές απαιτήσεις που αναμένονται στο σεισμό σχεδιασμού. Για το λόγο αυτό συνίσταται η χρήση τουλάχιστον δύο διαφορετικών κατανομών οριζόντιας δράσης ώστε να εντοπιστούν οι αναμενόμενες σεισμικές απαιτήσεις. Συνήθως χρησιμοποιούνται η ομοιόμορφη και η τριγωνική κατανομή, ως δύο ακραίες περιπτώσεις (Εικόνα 3.2).



Εικόνα 3.2: Μετακίνηση οροφής κατά τη μη γραμμική στατική ανάλυση υπό ομοιόμορφη ή τριγωνική κατανομή αυξανόμενης οριζόντιας έντασης

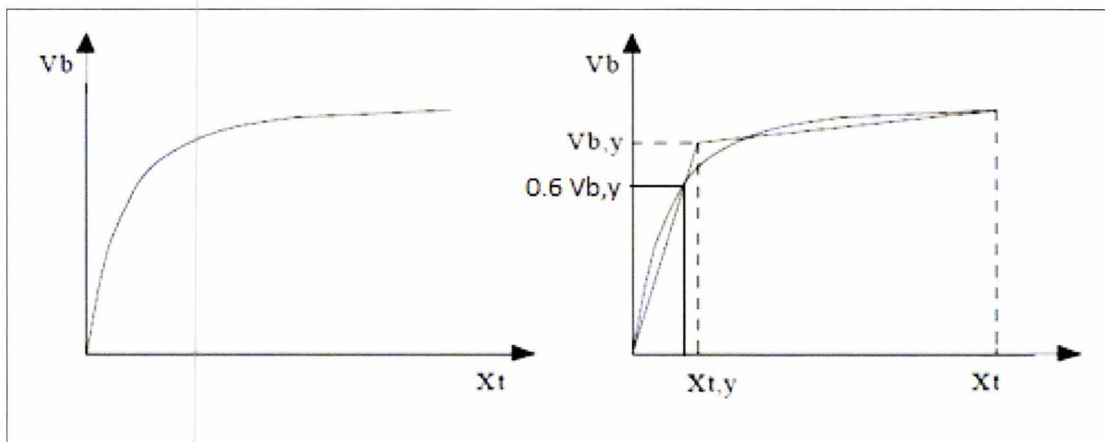
3.5. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΣΤΟΧΕΥΟΜΕΝΗΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ

Η διαδικασία σεισμικής αποτίμησης και ανασχεδιασμού μιας κατασκευής με βάση την επιλεγμένη στάθμη επιτελεστικότητας, βασίζεται σε δύο βασικά στοιχεία: την «απαίτηση» από το δόμημα και τη διατιθέμενη «ικανότητα» αυτού. Η απαίτηση αποτελεί μια εκτίμηση της αναμενόμενης εδαφικής μετακίνησης, ενώ η διατιθέμενη ικανότητα αποτελεί μια εκτίμηση της ικανότητας την οποία διαθέτει η κατασκευή να αντιστέκεται στη σεισμική απαίτηση. Για να είναι συμβατή η συμπεριφορά του δομήματος με το στόχο σχεδιασμού, θα πρέπει η ικανότητα του δομήματος να υπερβαίνει την αντίστοιχη απαίτηση.

Η διατιθέμενη ικανότητα εκτιμάται μέσω της λεγόμενης καμπύλης αντίστασης του δομήματος (καμπύλη pushover), που προκύπτει από τη μη γραμμική στατική ανάλυση. Αντίστοιχα η απαίτηση λαμβάνεται υπόψη με τη μορφή του φάσματος απαίτησης. Για δοθείσα κατασκευή και εδαφική κίνηση, η στοχευόμενη μετακίνηση είναι μια εκτίμηση της μέγιστης αναμενόμενης απόκρισης της κατασκευής κατά τη διάρκεια της εδαφικής κίνησης και προκύπτει από την τομή της καμπύλης αντίστασης και του μειωμένου ελαστικού φάσματος. Μετά τη χάραξη της καμπύλης αντίστασης και τον υπολογισμό της στοχευόμενης μετακίνησης, πραγματοποιούνται οι έλεγχοι επιτελεστικότητας.

3.5.1 Διαδικασία υπολογισμού στοχευόμενης μετακίνησης [7]

1. Επιβάλλεται στην κατασκευή, όπως περιγράφηκε παραπάνω, μια κατανομή οριζοντίων δυνάμεων και κατασκευάζεται η καμπύλη ικανότητας της κατασκευής σε όρους μετακίνησης οροφής δ – τέμνουσας βάσης V .
2. Στη συνέχεια χαράσσεται η διγραμμική προσέγγιση της καμπύλης αυτής, η οποία διέρχεται από το σημείο της καμπύλης ικανότητας που αντιστοιχεί σε τέμνουσα βάσης ίση με $0,6 V_y$ και οι δύο κλάδοι της καθορίζονται έτσι ώστε οι επιφάνειες κάτω από την πραγματική καμπύλη και την ιδεατή να είναι ίσες, όπως ήδη προαναφέρθηκε.



Εικόνα 3.3: Κατασκευή της διγραμμικής προσέγγισης της καμπύλης ικανότητας της κατασκευής [4].

3. Υπολογίζεται η ενεργός περίοδος T_e με βάση την Εξίσωση (3.1):

$$T_e = T_i \sqrt{\frac{K_i}{K_e}} \quad (3.1)$$

όπου:

- T_i , η θεμελιώδης περίοδος κατά την υπό εξέταση διεύθυνση της σεισμικής δράσης
- K_i , η ελαστική δυσκαμψία του κτιρίου στην υπό εξέταση διεύθυνση
- K_e , η ενεργός δυσκαμψία του κτιρίου στην υπό εξέταση διεύθυνση

4. Υπολογίζεται η στοχευόμενη μετακίνηση με βάση την Εξίσωση (3.2):

$$\delta_t = C_0 C_1 C_2 C_3 S_a \left(\frac{T_e}{2\pi} \right)^2 \quad (3.2)$$

όπου οι συντελεστές C_0 έως C_3 τροποποιούν τις φασματικές μετακινήσεις που προκύπτουν

ως το γινόμενο της ελαστικής φασματικής επιτάχυνσης S_a και της παράστασης $\left(\frac{T_e}{2\pi} \right)^2$.

Ο συντελεστής C_0 συσχετίζει τη φασματική μετακίνηση με την αναμενόμενη μετακίνηση της οροφής της κατασκευής. Ο συντελεστής C_1 λαμβάνει υπόψη τη μεγέθυνση της μέγιστης μετακίνησης λόγω ανελαστικής συμπεριφοράς. Λαμβάνεται ίσος με 1.0 για $T_e > T_2$, ενώ υπολογίζεται από την παρακάτω σχέση (3.3) για $T_e < T_2$:

$$C_1 = \frac{1}{R} + \left(1 - \frac{1}{R} \right) \left(\frac{T_2}{T_e} \right) \quad \text{με } C_1 < 2 \text{ για } T_2 < 0.1 \text{ sec} \quad (3.3)$$

όπου:

- T_2 είναι η χαρακτηριστική περίοδος του φάσματος απόκρισης, η οποία ορίζεται ως η περίοδος όπου εμφανίζεται η μετάβαση από τον κλάδο της σταθερής επιτάχυνσης στον κλάδο σταθερής ταχύτητας, και
- R , ο συντελεστής μείωσης της ελαστικής αντοχής

Ο συντελεστής C_2 λαμβάνει υπόψη την υστερητική συμπεριφορά στη μέγιστη απόκριση της μετακίνησης και οι τιμές του μεταβάλλονται γραμμικά μεταξύ του 1.5 στα 0.1 sec και του 1.2 στη χαρακτηριστική περίοδο T_2 .

Ο συντελεστής C_3 λαμβάνει υπόψη τις αυξημένες μετακινήσεις που εμφανίζονται λόγω φαινομένων 2ης τάξης. Για κτίρια με θετική μετελαστική δυσκαμψία λαμβάνεται $C_3 = 1$. Για κτίρια με αρνητική τιμή δυσκαμψίας μετά τη διαρροή, ο συντελεστής C_3 υπολογίζεται από τη σχέση (3.4):

$$C_3 = 1 + \frac{a}{T_e} (R-1)^2 \quad (3.4)$$

όπου α είναι ο λόγος της δυσκαμψίας μετά τη διαρροή, προς την ελαστική δυσκαμψία, όταν η συμπεριφορά της κατασκευής προσεγγίζεται από μια διγραμμική καμπύλη.

Τέλος, S_a είναι η ελαστική φασματική ψευδοεπιτάχυνση που αντιστοιχεί στην ισοδύναμη ιδιοπερίοδο της κατασκευής T_e και υπολογίζεται από τις παρακάτω σχέσεις:

- $0 \leq T < T_1$ $S_a = \gamma_I A \left[1 + \frac{T}{T_1} \left(\frac{\eta \theta \beta_0}{q} - 1 \right) \right]$
- $T_1 \leq T \leq T_2$ $S_a = \gamma_I A \frac{\eta \theta \beta_0}{q}$
- $T_2 < T$ $S_a = \gamma_I A \frac{\eta \theta \beta_0}{q} \left(\frac{T_2}{T} \right)^{2/3}$

Όπου:

$A = \alpha g$ μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση του εδάφους

g επιτάχυνση της βαρύτητας

γ_I συντελεστής σπουδαιότητας του κτιρίου

q συντελεστής συμπεριφοράς της κατασκευής

η διορθωτικός συντελεστής για ποσοστό απόσβεσης $\neq 5\%$ (υπολογίζεται από

$$\text{την σχέση } \eta = \sqrt{\frac{7}{2 + \zeta}} \geq 0,7$$

θ συντελεστής επιρροής της θεμελίωσης

T_1 και T_2 χαρακτηριστικές περίοδοι του φάσματος

$\beta_0 = 2,5$ συντελεστής φασματικής ενίσχυσης

Για την συγκεκριμένη περίπτωση χρησιμοποιήσαμε τις τιμές που προκύπτουν από τους παρακάτω πίνακες για τις τιμές των ανωτέρω συντελεστών:

Πίνακας 3.1: Σεισμική επιτάχυνση εδάφους [7]

Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας	I	II	III	IV
α	0.12	0.16	0.24	0.36

Πίνακας 3.2: Συντελεστές Σπουδαιότητας [7]

Κατηγορία Σπουδαιότητας		γ_i
Σ1	Κτίρια μικρής σπουδαιότητας ως προς την ασφάλεια του κοινού π.χ. αγροτικά οικήματα, υπόστεγα, στάβλοι κλπ.	0.85
Σ2	Συνήθη κτίρια κατοικιών και γραφείων, βιομηχανικά κτίρια, ξενοδοχεία κλπ.	1.00
Σ3	Εκπαιδευτικά κτίρια, κτίρια δημοσίων συναθροίσεων, αίθουσες αεροδρομίων και γενικώς κτίρια στα οποία βρίσκονται πολλοί άνθρωποι κατά μεγάλο μέρος του 24ώρου. Κτίρια τα οποία στεγάζουν εγκαταστάσεις πολύ μεγάλης οικονομικής σημασίας (π.χ. κτίρια που στεγάζουν υπολογιστικά κέντρα, ειδικές βιομηχανίες κλπ)	1.15
Σ4	Κτίρια των οποίων η λειτουργία, τόσο κατά την διάρκεια του σεισμού, όσο και μετά τους σεισμούς, είναι ζωτικής σημασίας, όπως κτίρια τηλεπικοινωνίας, παραγωγής ενέργειας, νοσοκομεία, πυροσβεστικοί σταθμοί, κτίρια δημόσιων επιτελικών υπηρεσιών. Κτίρια που στεγάζουν έργα μοναδικής καλλιτεχνικής αξίας (π.χ. μουσεία κλπ.).	1.30

Πίνακας 3.3: Τιμές χαρακτηριστικών περιόδων T_1, T_2 (sec) [7]

Κατηγορία εδάφους	A	B	Γ	Δ
T_1	0.10	0.15	0.20	0.20
T_2	0.40	0.60	0.80	1.20

Πίνακας 3.4: Συντελεστής θεμελίωσης θ [7]

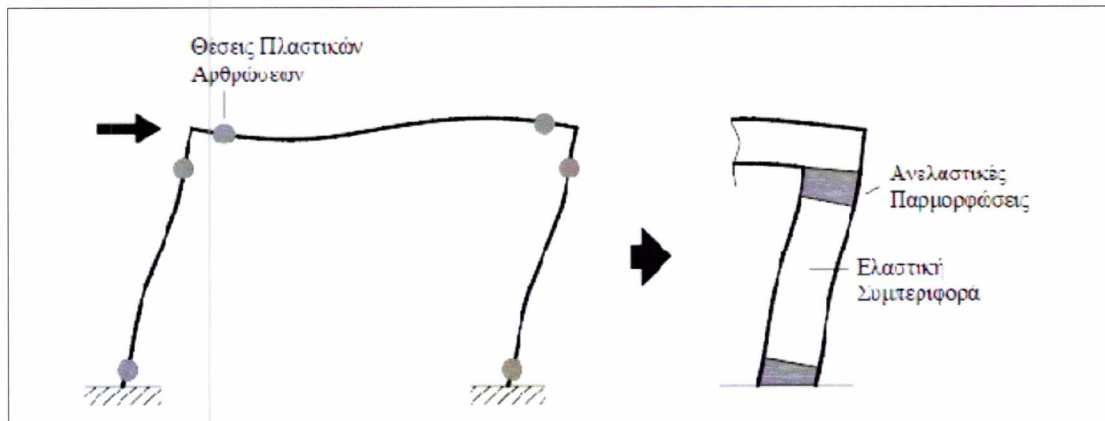
Προϋποθέσεις		
1 α.	Το κτίριο διαθέτει ένα υπόγειο	0.90
1 β.	Η θεμελίωση του κτιρίου είναι γενική κοιτόστρωση	
1 γ.	Η θεμελίωση του κτιρίου είναι με πασσάλους που φέρουν δοκούς σύνδεσης στην κεφαλή	
2 α.	Το κτίριο διαθέτει τουλάχιστον δυο υπόγεια	0.80
2 β.	Το κτίριο διαθέτει ένα τουλάχιστον υπόγειο και η θεμελίωση είναι γενική κοιτόστρωση	
2 γ.	Η θεμελίωση του κτιρίου είναι με πασσάλους που συνδέονται με ενιαίο κεφαλόδεσμο (όχι αναγκαστικά ενιαίου πάχους)	
Παρατήρηση: Υπόγειος θεωρείται ένας όροφος όταν έχει περιμετρικά τοιχώματα έτσι , ώστε οι συνδεόμενες πλάκες να είναι πρακτικά αμετάθετες.		

4^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

4. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΚΤΙΡΙΟ (ΠΡΩΗΝ ΚΑΠΝΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΜΑΤΣΑΓΓΟΥ)

4.1 ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΝΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ

Η προσομοίωση της ανελαστικής συμπεριφοράς των στοιχείων στο πλαίσιο της ανελαστικής στατικής ανάλυσης (pushover analysis), πραγματοποιείται με διάφορους τρόπους, ο συνηθέστερος των οποίων είναι το προσομοίωμα συγκεντρωμένης πλαστικότητας ή σημειακών πλαστικών αρθρώσεων στην αρχή και στο πέρας των δομικών στοιχείων. Τη μέθοδο αυτή χρησιμοποιεί και το ETABS για την προσομοίωση της ανελαστικής συμπεριφοράς δομικών στοιχείων. Πιο συγκεκριμένα, το προσομοίωμα συντίθεται από ελαστικά στοιχεία (frames) που στα άκρα τους έχουν σημειακά στροφικά ελατήρια. Τα ελατήρια αυτά θεωρείται ότι ενεργοποιούνται μετά τη διαρροή του στοιχείου, δηλαδή μετά το σχηματισμό πλαστικής άρθρωσης στο ένα ή και στα δύο άκρα του στοιχείου.



Εικόνα 4.1: Θέσεις πιθανών πλαστικών αρθρώσεων

Το υπόλοιπο τμήμα του στοιχείου εξακολουθεί να συμπεριφέρεται ελαστικά και μετά την ενεργοποίηση των σημειακών ελατηρίων. Το πρώτο και πιο κρίσιμο στάδιο της αποτίμησης μιας κατασκευής είναι η ορθή και κατά το δυνατόν αξιόπιστη εκτίμηση της αντοχής και της διαθέσιμης στροφής των διατομών της κατασκευής. Η λανθασμένη θεώρηση των αντοχών των διατομών, έστω και αν υποεκτιμά τις αντοχές τους, δεν είναι απαραίτητα προς τη μεριά της ασφάλειας. Αυτό συμβαίνει γιατί κατά τη διαδικασία της αποτίμησης καθοριστικό σημείο είναι η ρεαλιστική θεώρηση του μηχανισμού αστοχίας της κατασκευής, ο οποίος συναρτάται με τη συσχέτιση των ροπών αντοχής των δοκών με αυτές των στύλων.

Υποεκτίμηση της αντοχής κάποιων διατομών μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένη θεώρηση του μηχανισμού αστοχίας, ο οποίος ενδεχομένως να είναι ευμενέστερος του πραγματικού.

4.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΕΙΣΜΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Το υφιστάμενο κτίριο πρόκειται να εξυπηρετήσει εκπαιδευτικές ανάγκες του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Για τον λόγο αυτό κατατάσσεται στην κατηγορία σπουδαιότητας Σ3, και συνεπώς ο συντελεστής σπουδαιότητας γ λαμβάνεται ίσος με 1,15. Το έδαφος στο οποίο έχει θεμελιωθεί το κτίριο είναι κατηγορίας Β και έχει σεισμική επιτάχυνση ίση με $\alpha=0,24g$. Ο συντελεστής θεμελίωσης ισούται με 1,00, το ποσοστό απόσβεσης $\zeta=5\%$ και ο συντελεστής φασματικής ενίσχυσης $\beta_0=2,5$. Τέλος, ο συντελεστής σεισμικής συμπεριφοράς q τόσο κατά την διεύθυνση x όσο και κατά την y λαμβάνεται ίσος με 1.

4.3 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΜΒΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

Ο κόμβος ελέγχου της στοχευόμενης μετακίνησης λαμβάνεται στο κέντρο μάζας της οροφής του κτιρίου. Η μετακίνηση του κόμβου ελέγχου υπολογίζεται από την ανάλυση του προσομοιώματος για τα οριζόντια στατικά φορτία.

4.4 ΣΥΝΔΙΑΣΜΟΙ ΦΟΡΤΙΣΕΩΝ

Οι βασικοί συνδυασμοί φορτίσεων οι οποίοι πραγματοποιήθηκαν είναι δύο:

- $1,35G + 1.5Q$
- $G + 0.3Q$

όπου: G =μόνιμα φορτία κατασκευής και Q =κινητά φορτία κατασκευής.

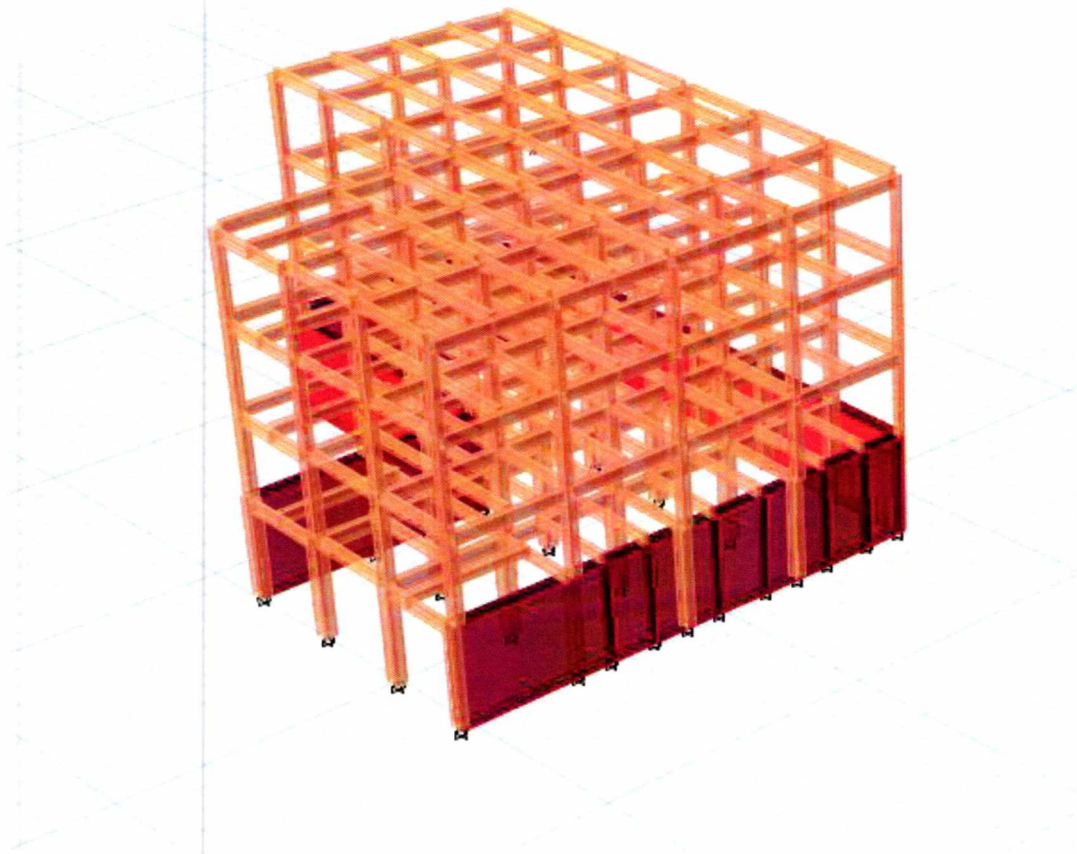
4.5 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΝΕΛΑΣΤΙΚΗΣ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ (PUSHOVER ANALYSIS)

Η ανελαστική στατική ανάλυση πραγματοποιήθηκε χωριστά στις δύο κύριες οριζόντιες διευθύνσεις του κάθε τμήματος του κτιρίου, x και y . Τα στατικά οριζόντια φορτία που ασκούνται είναι αντιπροσωπευτικά των αδρανειακών δυνάμεων του σεισμού, και αυξάνονται μονοτονικά. Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι συνολικά εξετάστηκαν δώδεκα περιπτώσεις ανελαστικής στατικής ανάλυσης του υφιστάμενου κτιρίου, λαμβάνοντας υπόψη τόσο θετική όσο και αρνητική εκκεντρότητα ίση με $\epsilon=\pm 0,05$ και στις δυο κύριες οριζόντιες διευθύνσεις x,y . Οι περιπτώσεις που λήφθηκαν υπόψη είναι οι παρακάτω:

- Pushover analysis κατά $x+$
- Pushover analysis κατά $x-$
- Pushover analysis κατά $y+$
- Pushover analysis κατά $y-$
- Pushover analysis κατά $x+$ με θετική εκκεντρότητα
- Pushover analysis κατά $x+$ με αρνητική εκκεντρότητα
- Pushover analysis κατά $x-$ με θετική εκκεντρότητα
- Pushover analysis κατά $x-$ με αρνητική εκκεντρότητα
- Pushover analysis κατά $y+$ με θετική εκκεντρότητα
- Pushover analysis κατά $y+$ με αρνητική εκκεντρότητα
- Pushover analysis κατά $y-$ με θετική εκκεντρότητα
- Pushover analysis κατά $y-$ με αρνητική εκκεντρότητα

Σε όλες τις περιπτώσεις τα οριζόντια φορτία ασκήθηκαν στους επιμέρους κόμβους του προσομοιώματος και είναι ανάλογα της αντίστοιχης επικόμβιας μάζας.

4.5.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΕΑ



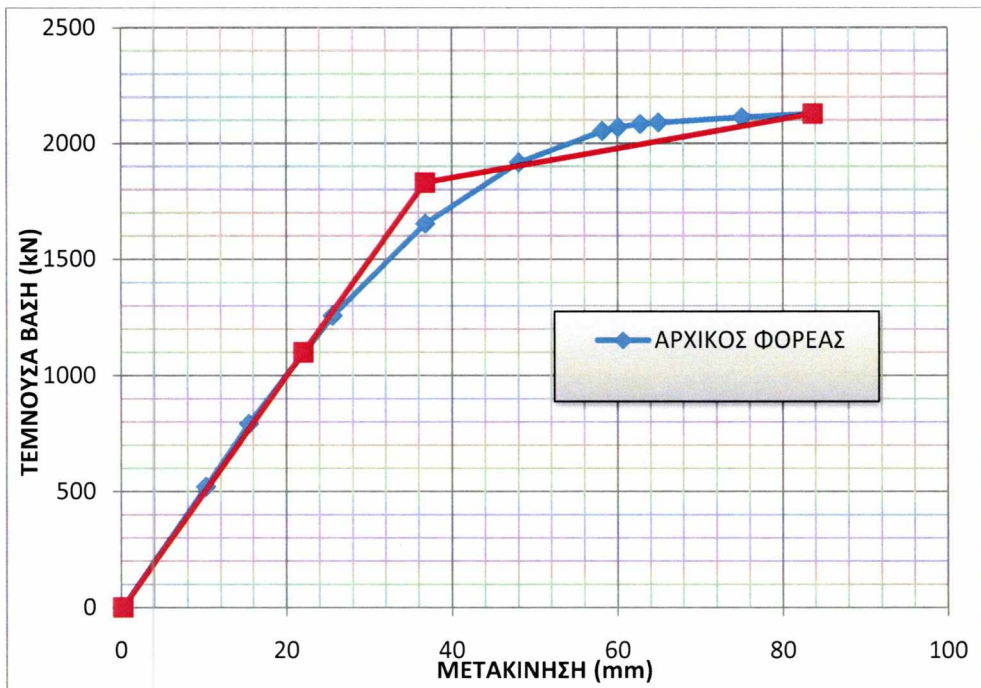
Εικόνα 4.2: Απεικόνιση προσομοιώματος του φορέα

Στα σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται η καμπύλη τέμνουσας βάρσης – μετακίνησης οροφής, το διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνσης- μετατόπισης σε συνάρτηση με το φάσμα που χρησιμοποιήθηκε καθώς και η απεικόνιση του παραμορφωμένου φορέα με τις πλαστικές αρθρώσεις. Τέλος υπολογίζεται η στοχευόμενη μετακίνηση για καθεμία από τις δώδεκα περιπτώσεις που εξετάστηκαν.

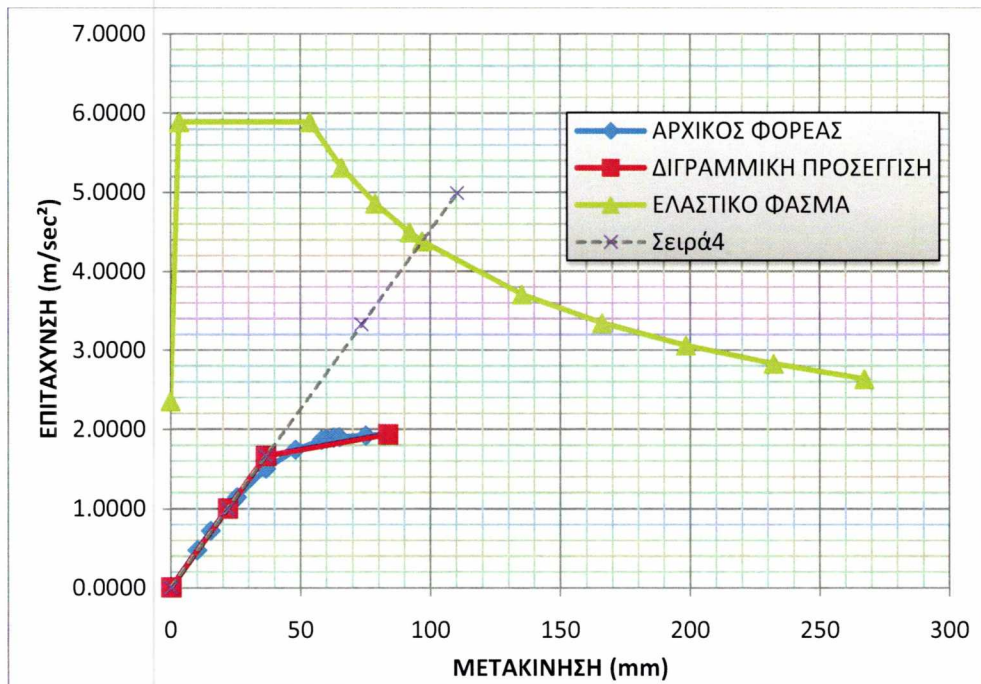
Κάθε pushover ανάλυση πραγματοποιήθηκε αρχικά για τυχαία μεγάλη μετακίνηση του κόμβου ελέγχου και εν συνεχεία, με χρήση της μεθόδου που περιγράφηκε στο 3^ο κεφάλαιο βρέθηκε η πραγματική στοχευόμενη μετακίνηση της κατασκευής. Τέλος, στη φάση του ανασχεδιασμού, η pushover ανάλυση πραγματοποιήθηκε με την πραγματική πια στοχευόμενη μετακίνηση του κόμβου ελέγχου για να ελεγχθεί η αποτελεσματικότητα της ενίσχυσής της.

Τα παρακάτω διαγράμματα προκύπτουν έχοντας ορίσει πλέον την πραγματική στοχευόμενη μετακίνηση του κόμβου ελέγχου και ο παραμορφωμένος φορέας αντιστοιχεί στο τελευταίο βήμα της κάθε ανάλυσης .

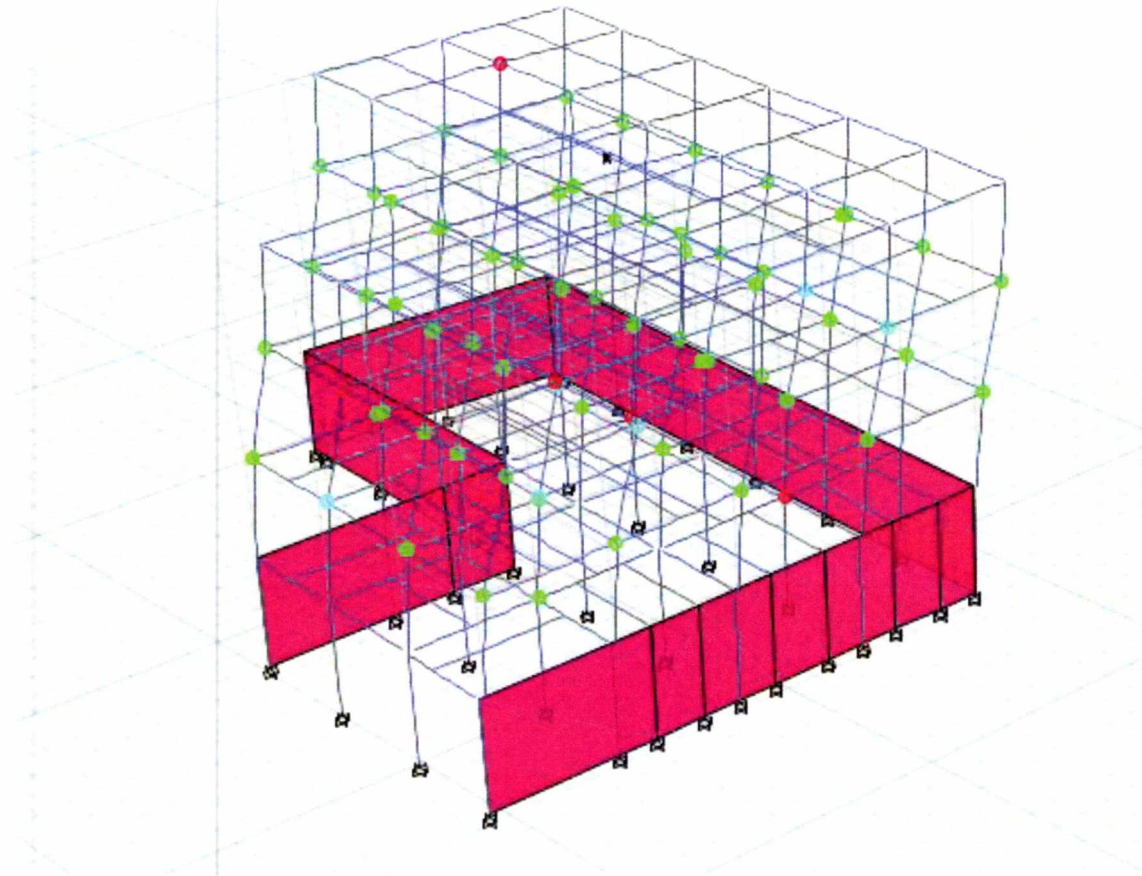
➤ *Pushover Analysis κατά x+*



Εικόνα 4.3: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



Εικόνα 4.4: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



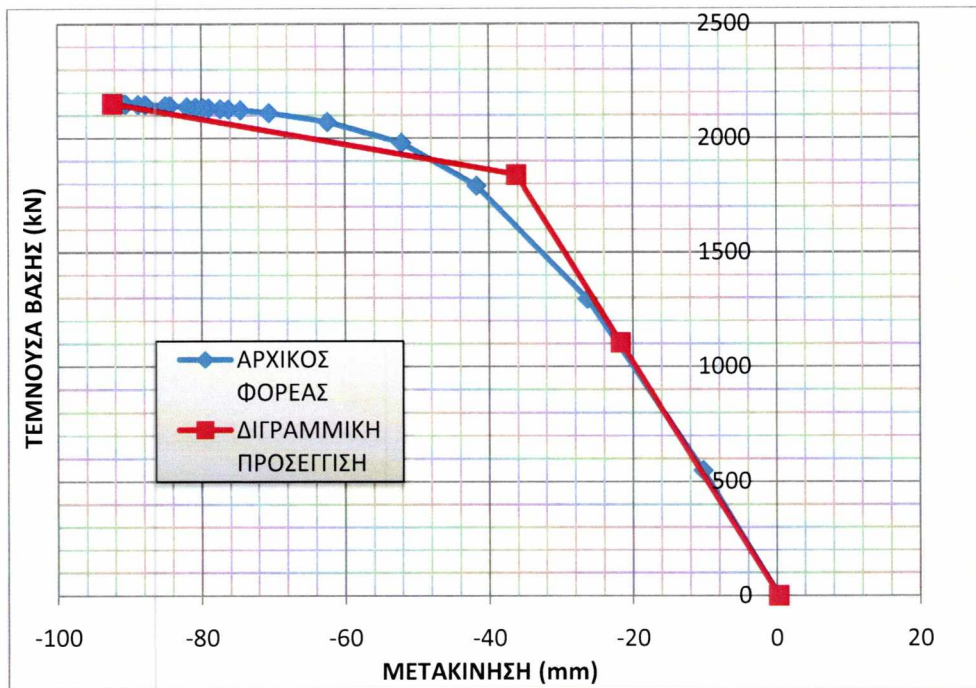
Εικόνα 4.5: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ Κ (kN/m)	49764.48
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	6.725
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ Τ (sec)	0.934

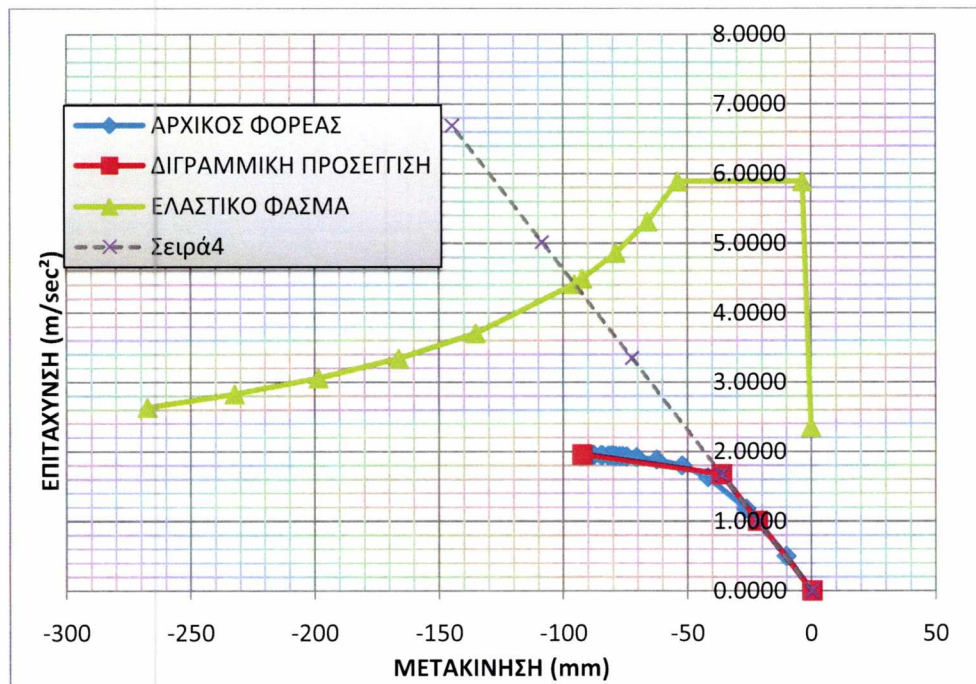
Με βάση την διαδικασία που περιγράφηκε στο κεφάλαιο 3 της παρούσας διπλωματικής εργασίας, η στοχευόμενη μετακίνηση για την συγκεκριμένη περίπτωση ισούται με $\delta_t=130\text{mm}$.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι η υφιστάμενη κατασκευή δεν φθάνει την μετακίνηση στόχο μέχρι το τέλος της ανάλυσης.

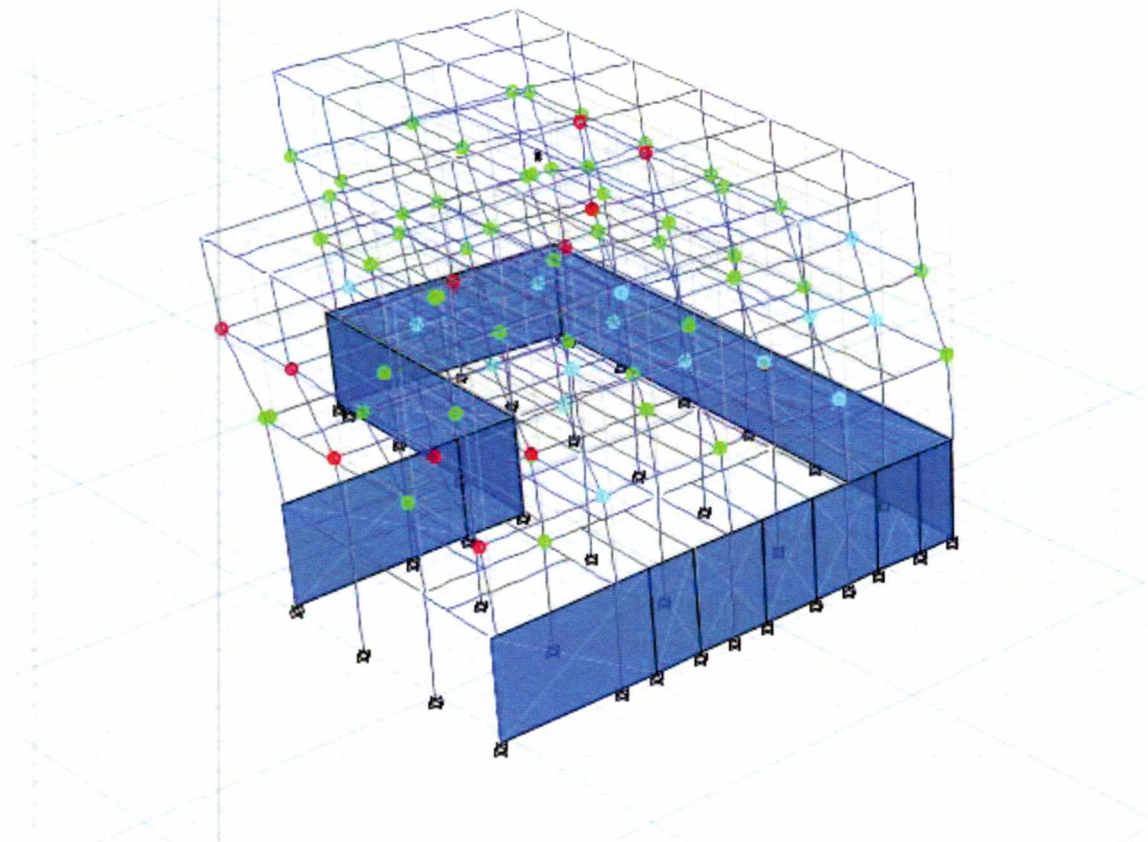
➤ *Pushover Analysis κατά x-*



Εικόνα 4.6: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



Εικόνα 4.7: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση

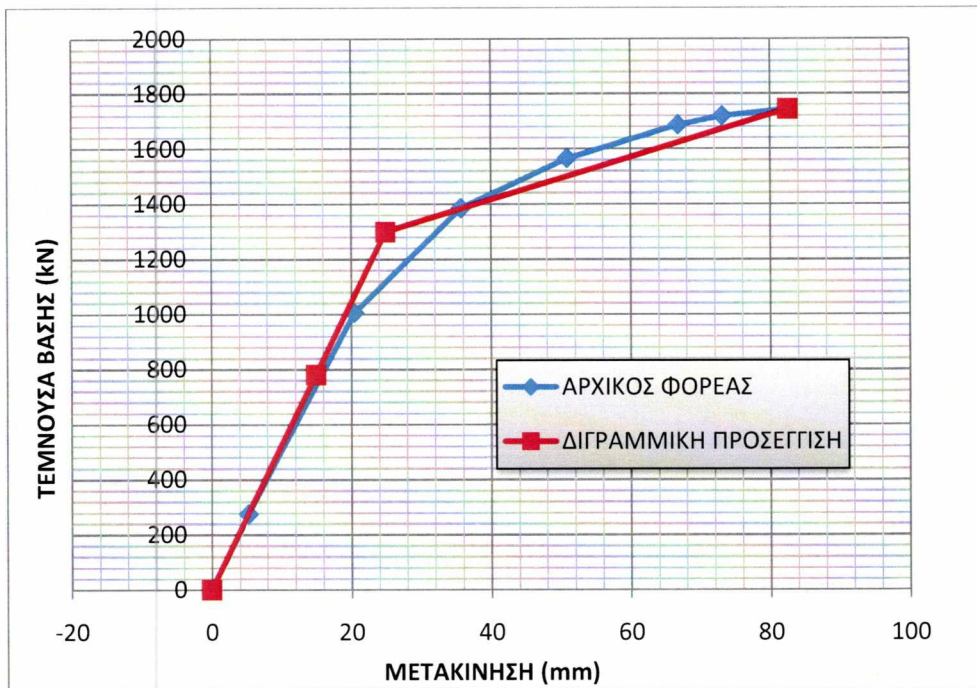


Εικόνα 4.8: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

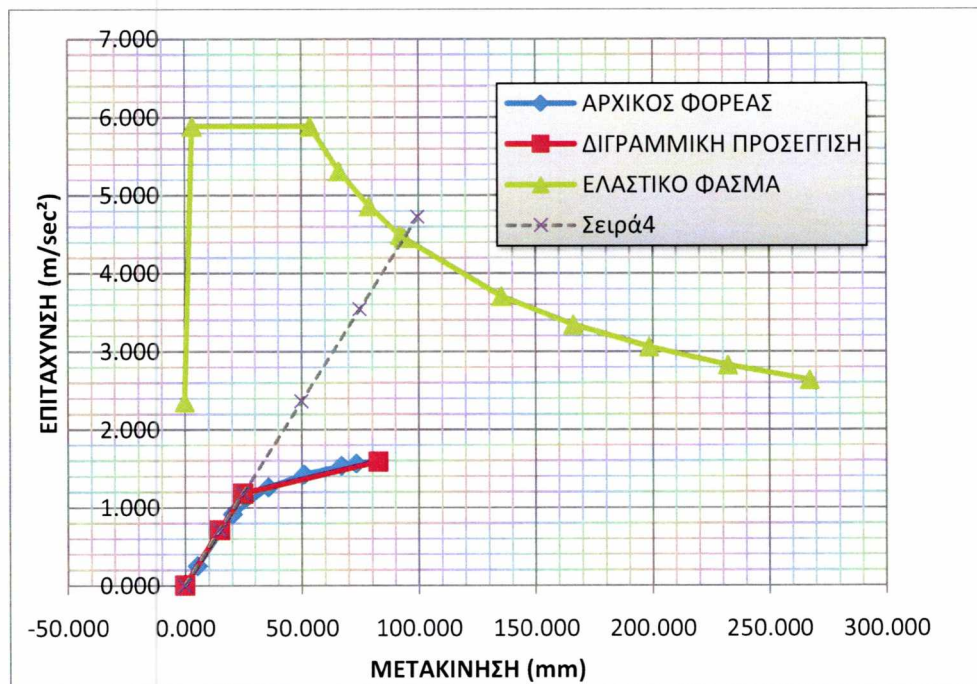
ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	50886.43
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	6.800
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0.924

Η στοχευόμενη μετακίνηση για την συγκεκριμένη περίπτωση ισούται με $\delta_t=129\text{mm}$ και σε αυτήν την περίπτωση η υφιστάμενη κατασκευή δεν φθάνει την μετακίνηση στόχο μέχρι το τέλος της ανάλυσης.

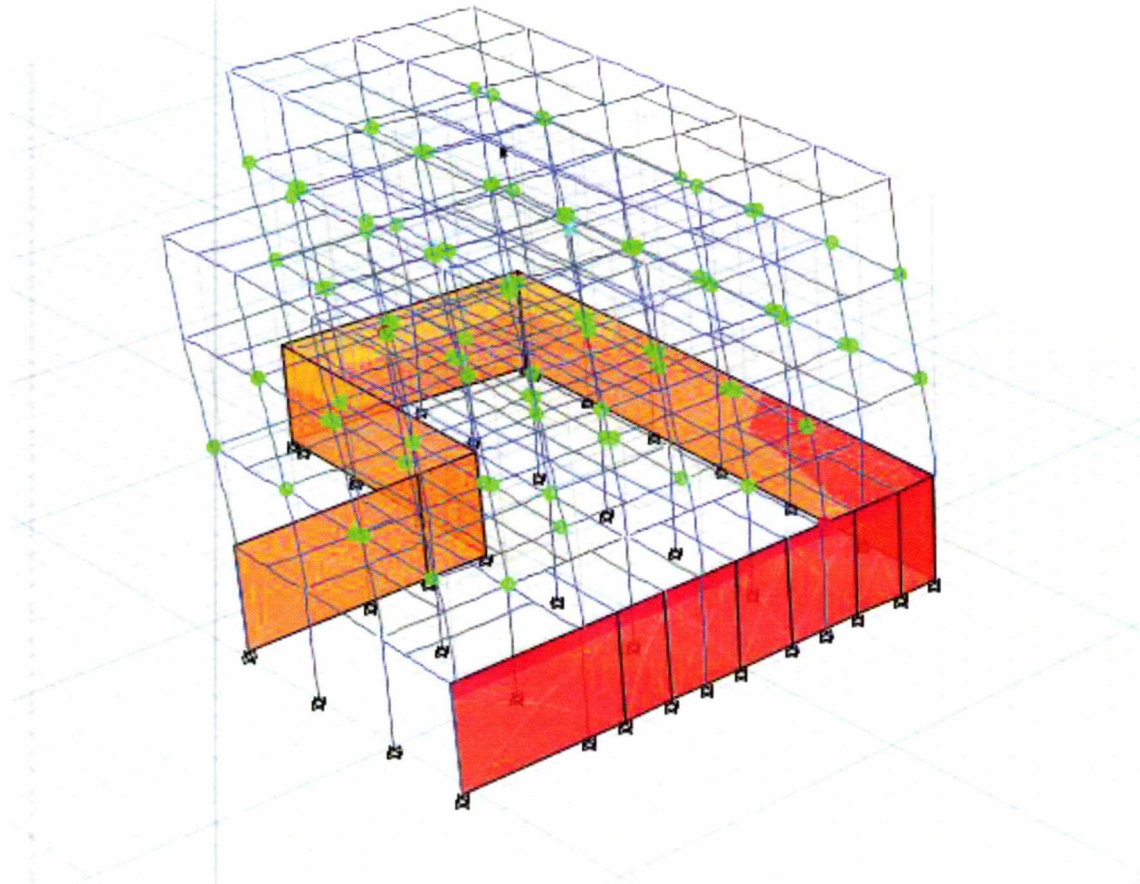
➤ *Pushover Analysis κατά y+*



Εικόνα 4.9: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



Εικόνα 4.10: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση

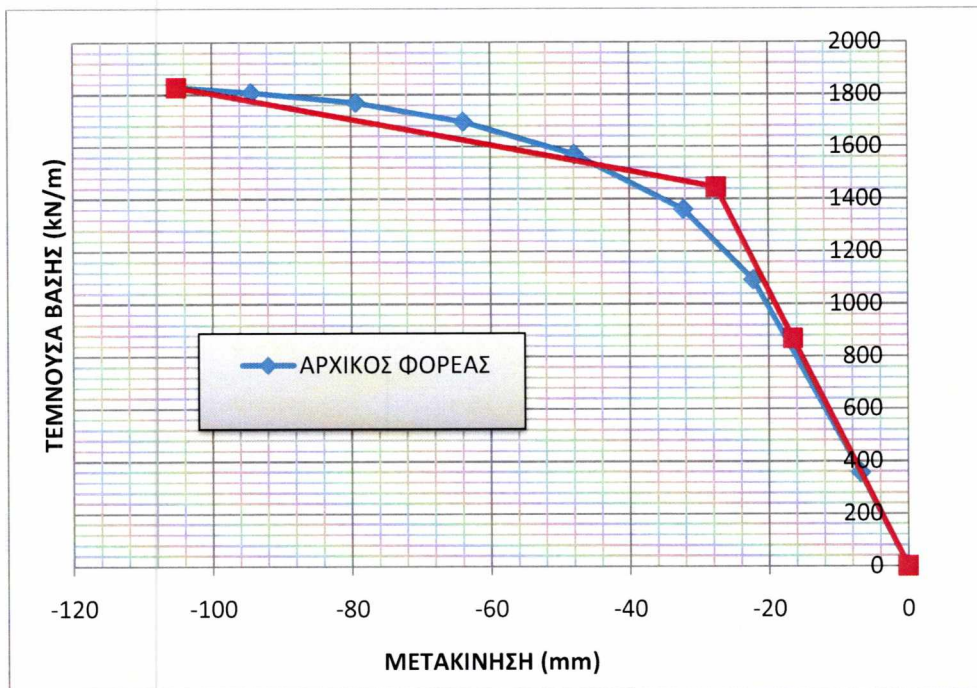


Εικόνα 4.11: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

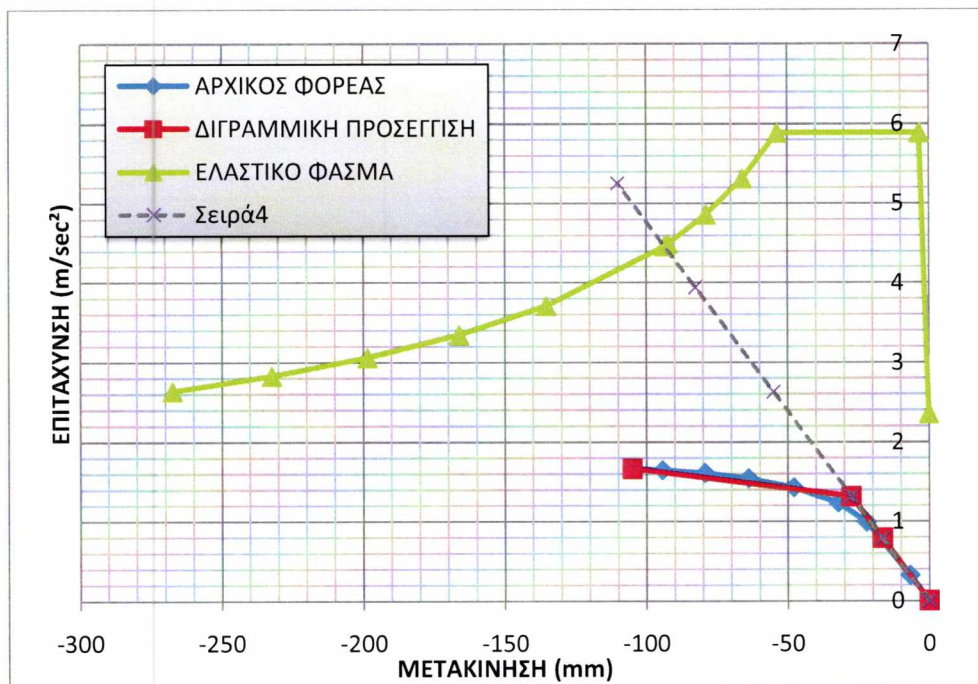
ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	52155.76
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	6.884
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0.913
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	127

Η στοχευόμενη μετακίνηση στην συγκεκριμένη περίπτωση ισούται με $\delta_t=127\text{mm}$.

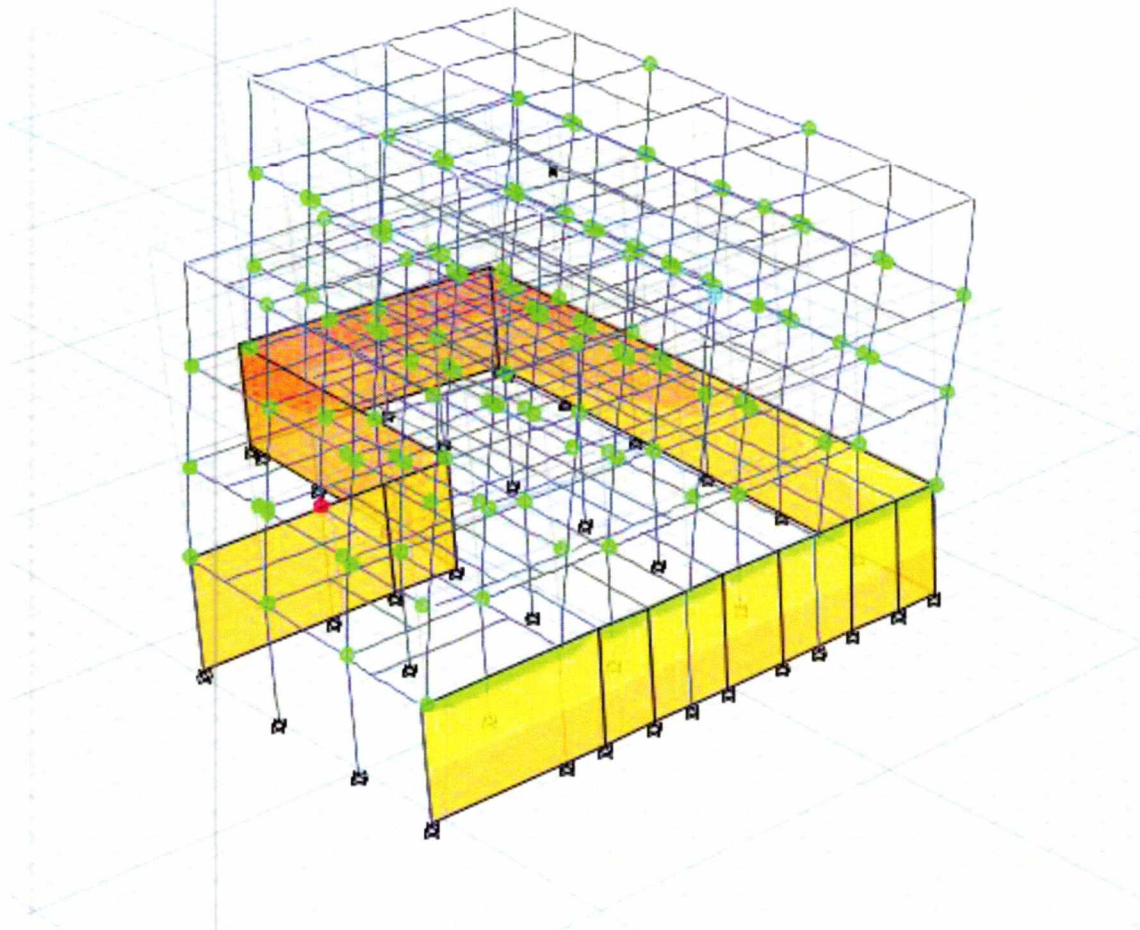
➤ *Pushover Analysis κατά y-*



Εικόνα 4.12: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



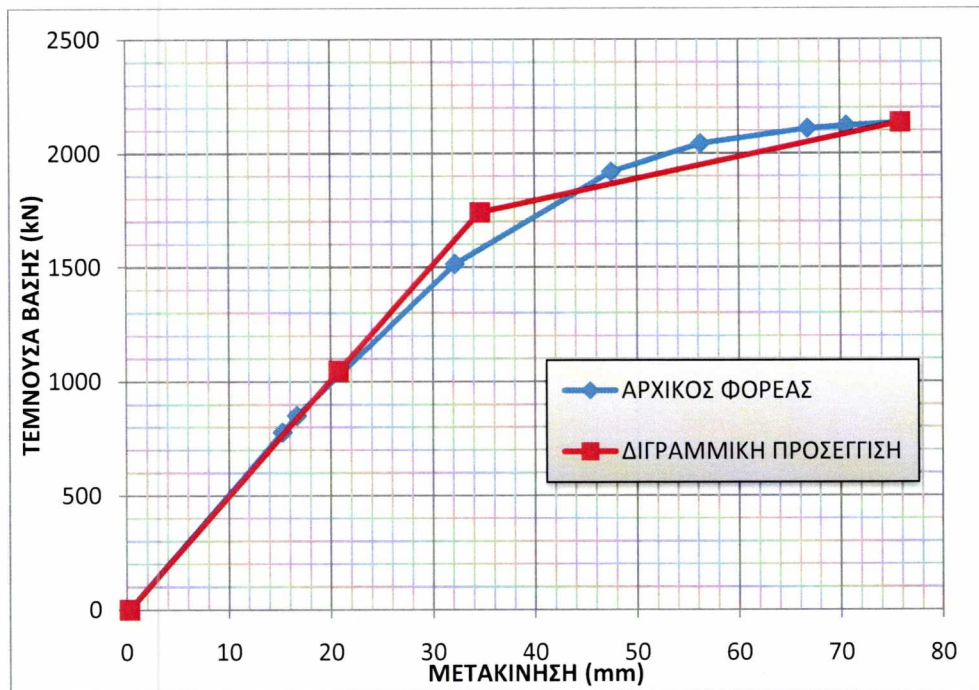
Εικόνα 4.13: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



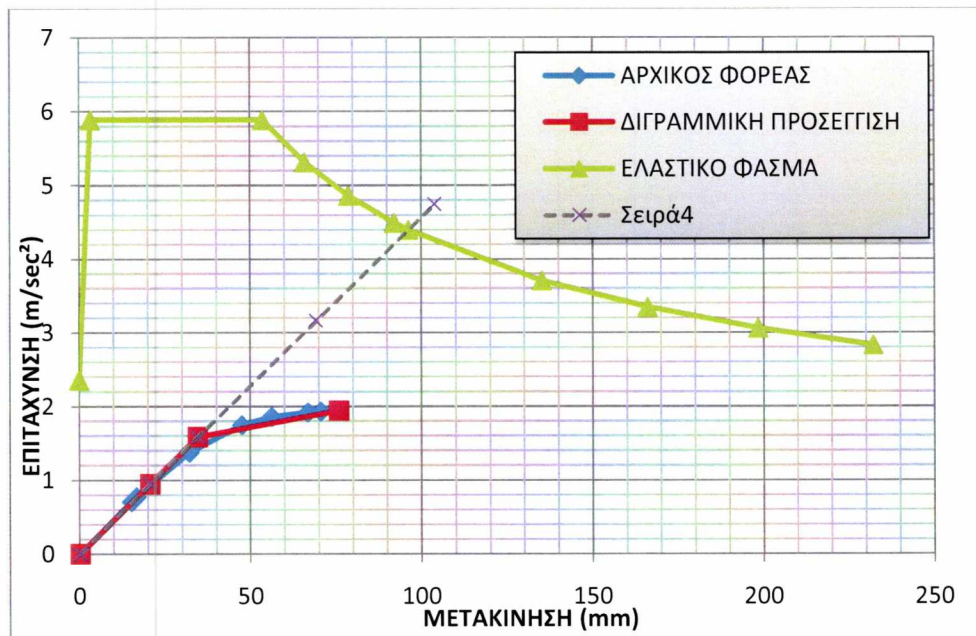
Εικόνα 4.14: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	52490.14
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	6.906
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0.910
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	126

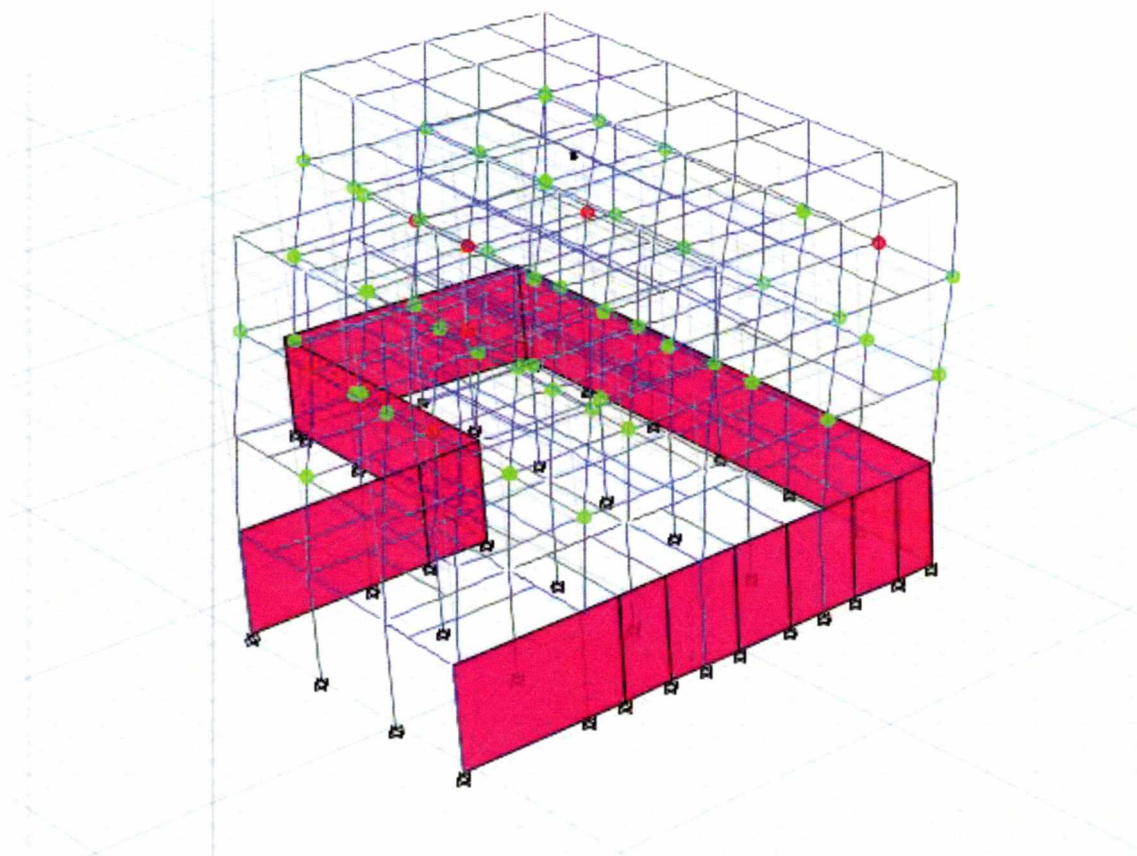
➤ *Pushover Analysis κατά $x+$ με θετική εκκεντρότητα*



Εικόνα 4.15: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



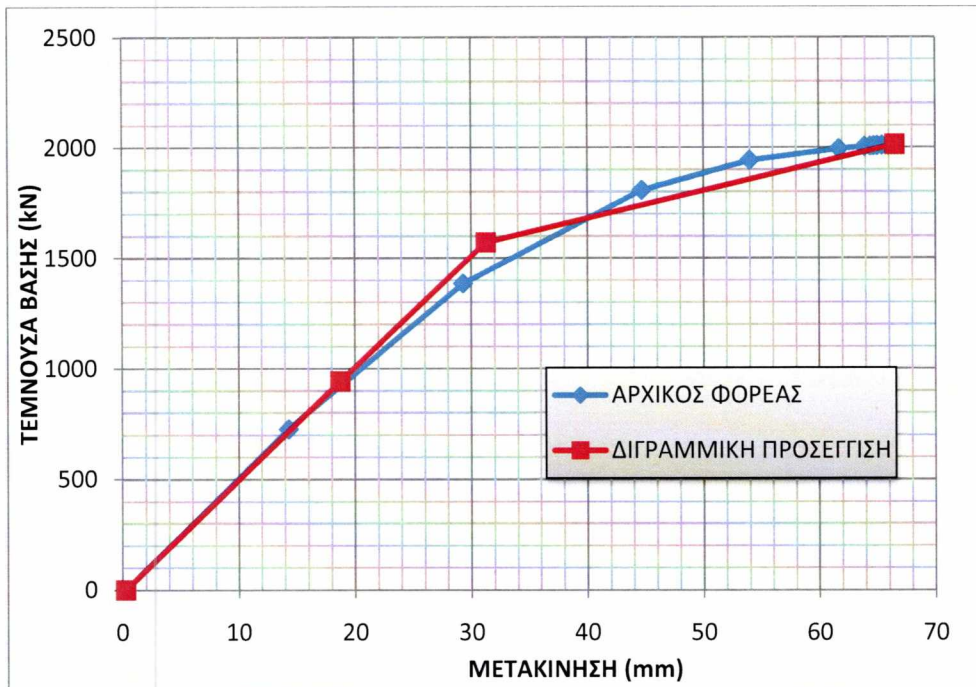
Εικόνα 4.16: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



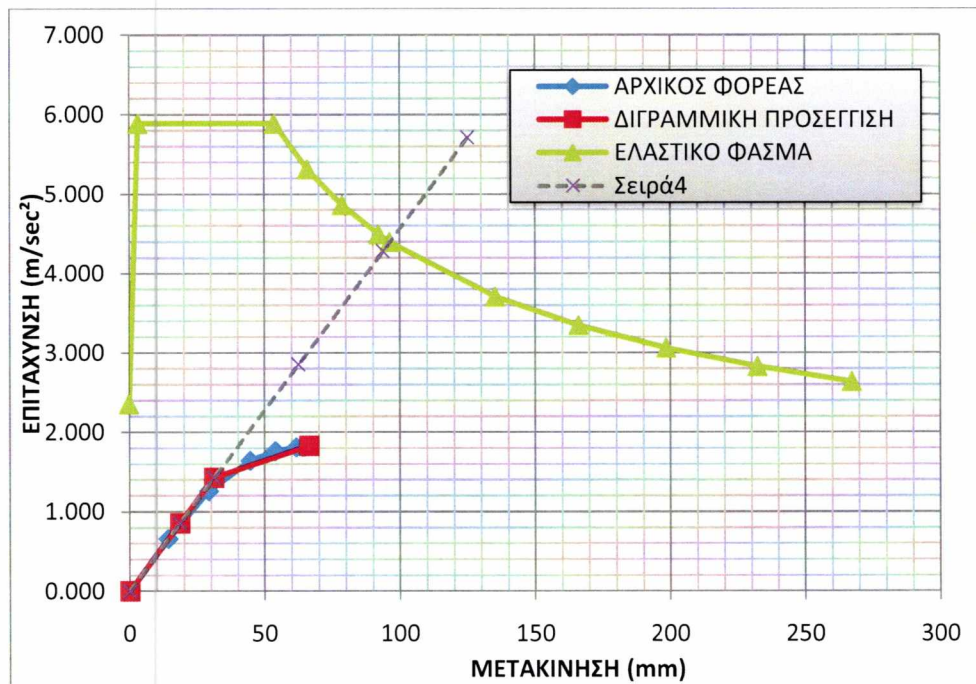
Εικόνα 4.17: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	50227,04
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	6,756
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,930
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	129

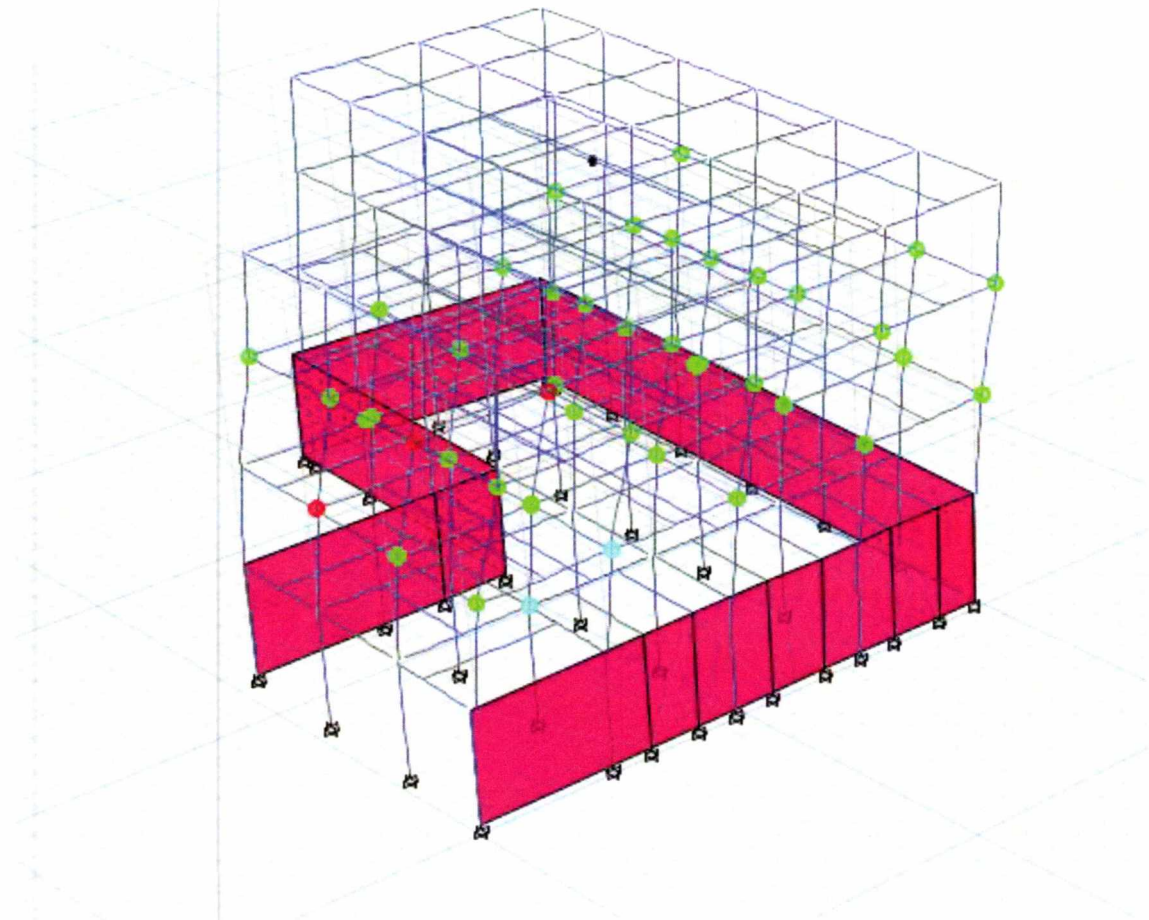
➤ *Pushover Analysis κατά $x+$ με αρνητική εκκεντρότητα*



Εικόνα 4.18: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



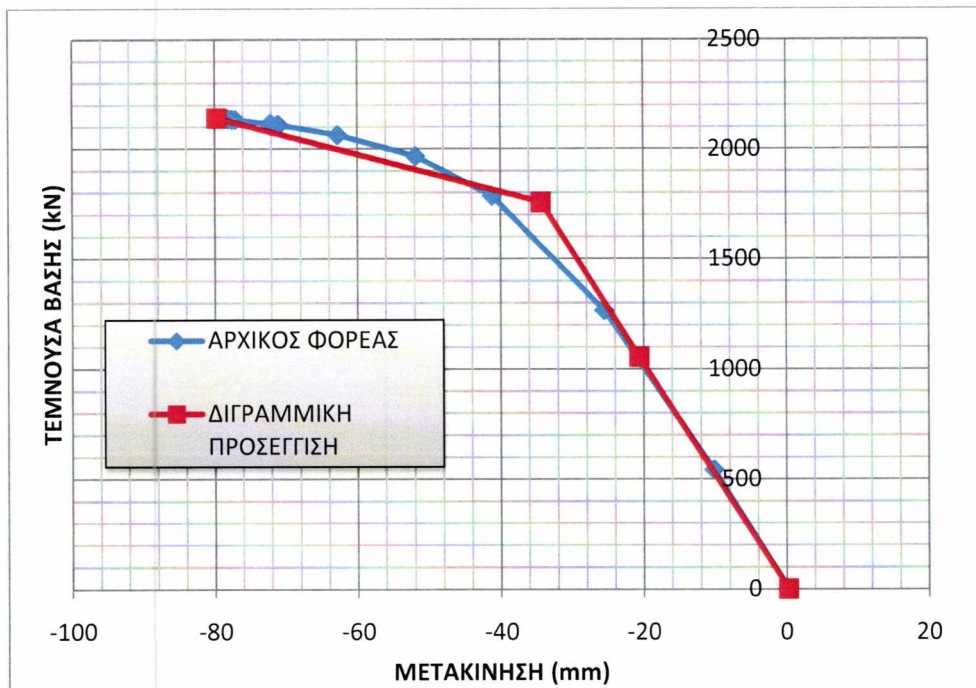
Εικόνα 4.19: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



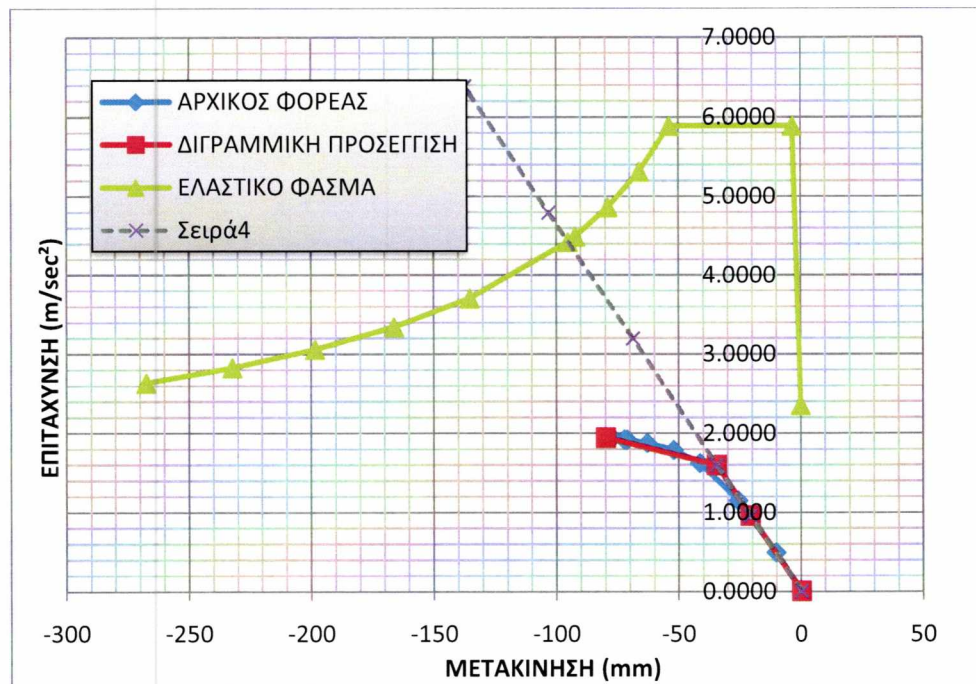
Εικόνα 4.20: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	50210.36
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	6,755
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,930
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	130

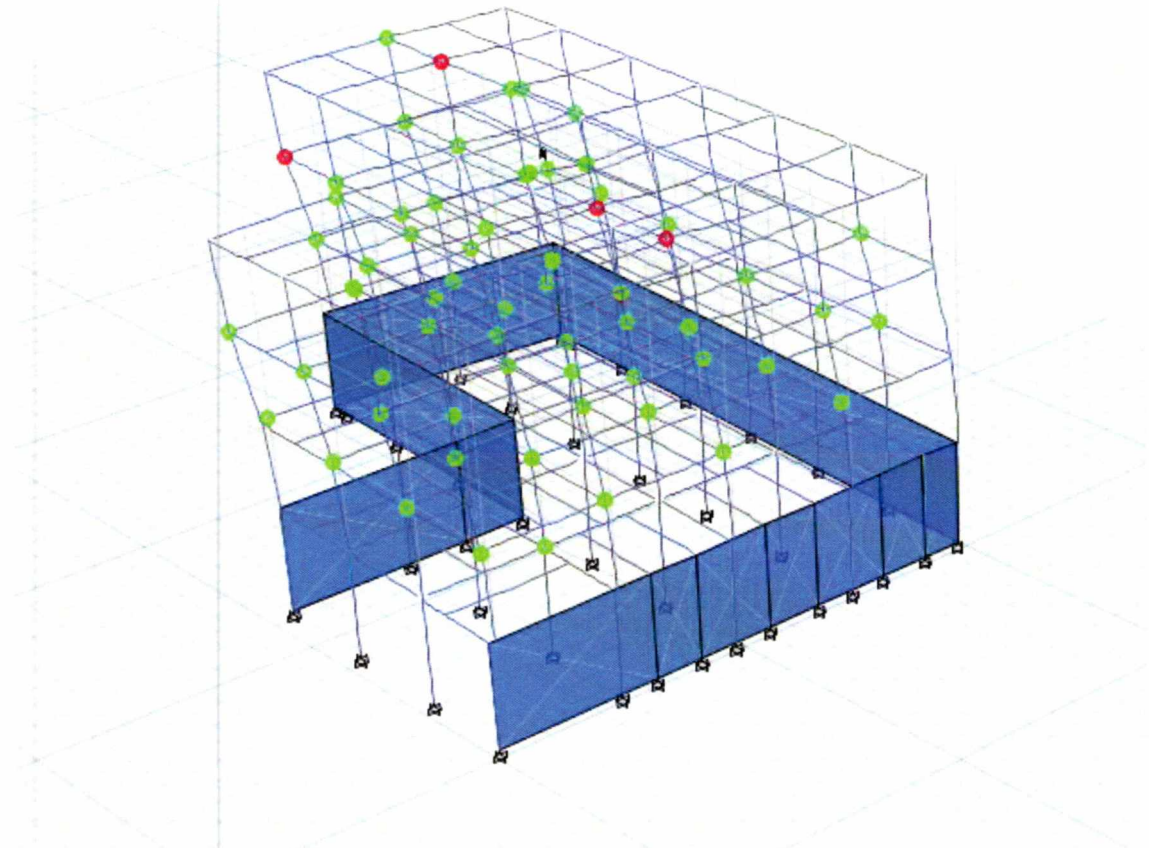
➤ *Pushover Analysis κατά x- με θετική εκκεντρότητα*



Εικόνα 4.21: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



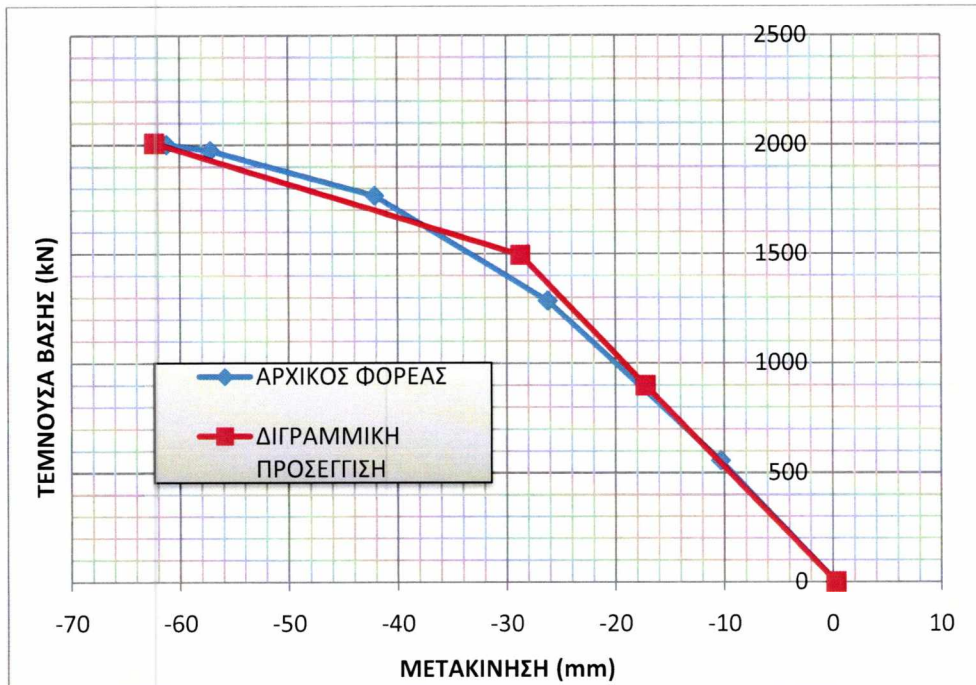
Εικόνα 4.22: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



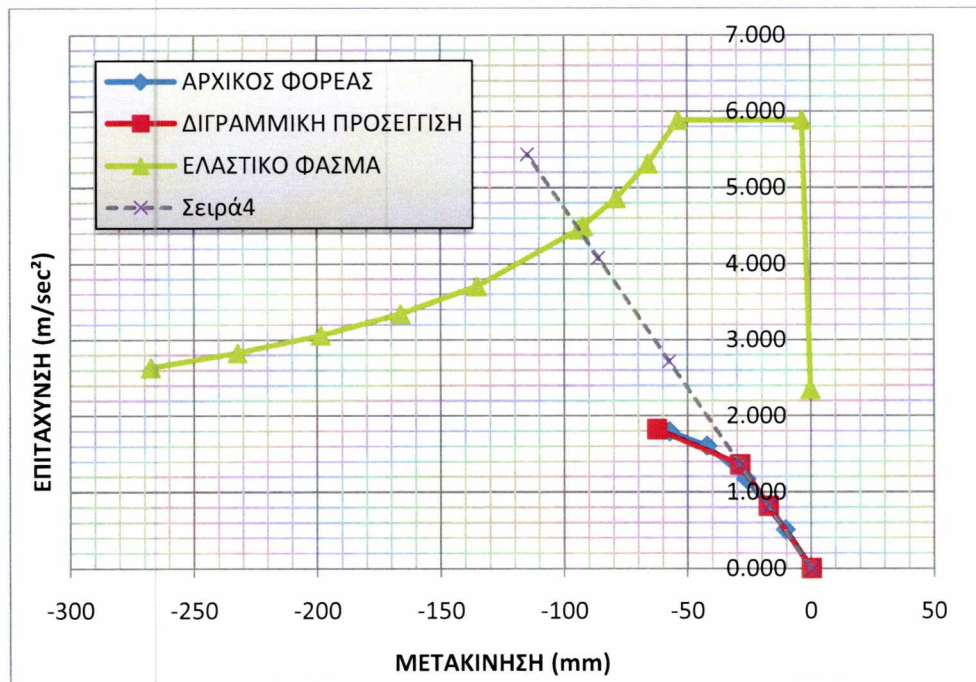
Εικόνα 4.23: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	51186,14
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	6,820
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,921
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	128

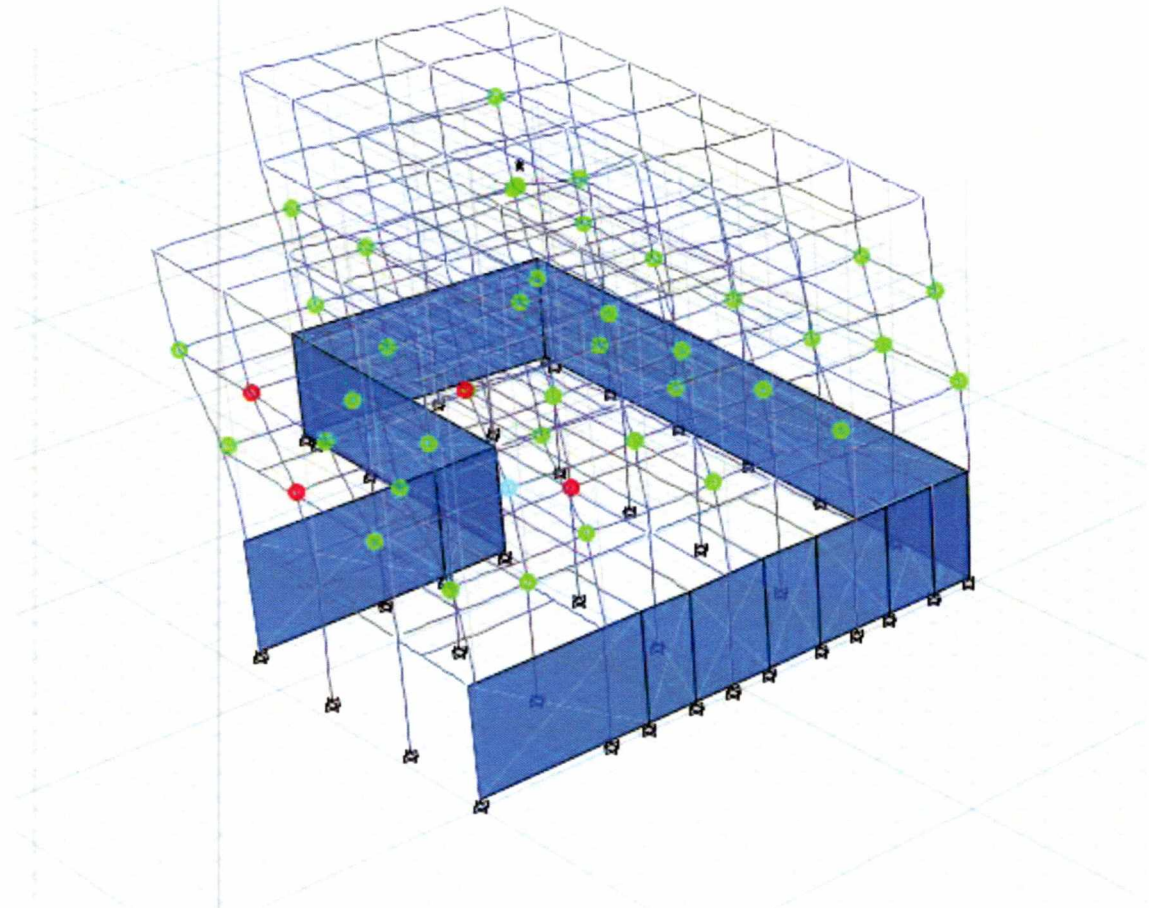
➤ *Pushover Analysis κατά x- με αρνητική εκκεντρότητα*



Εικόνα 4.24: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



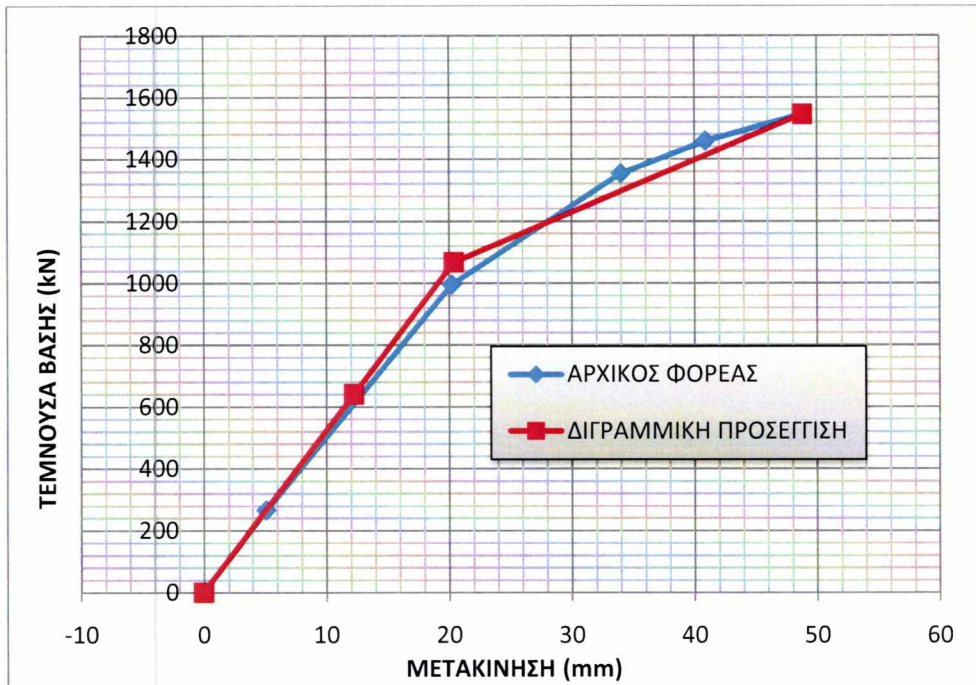
Εικόνα 4.25: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



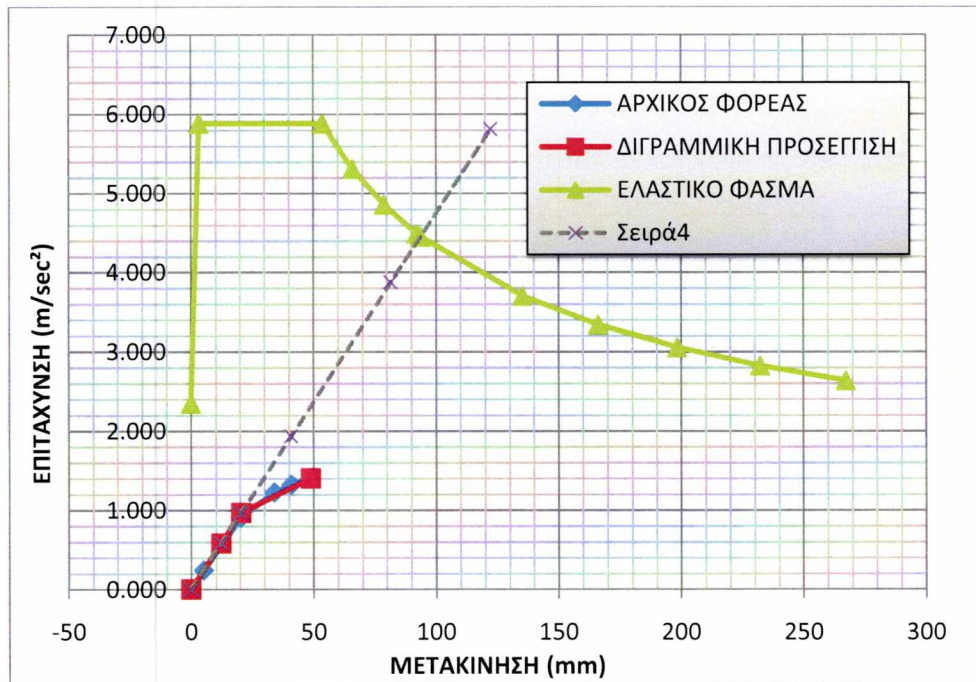
Εικόνα 4.26: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	52114,53
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	6,881
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,913
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	127

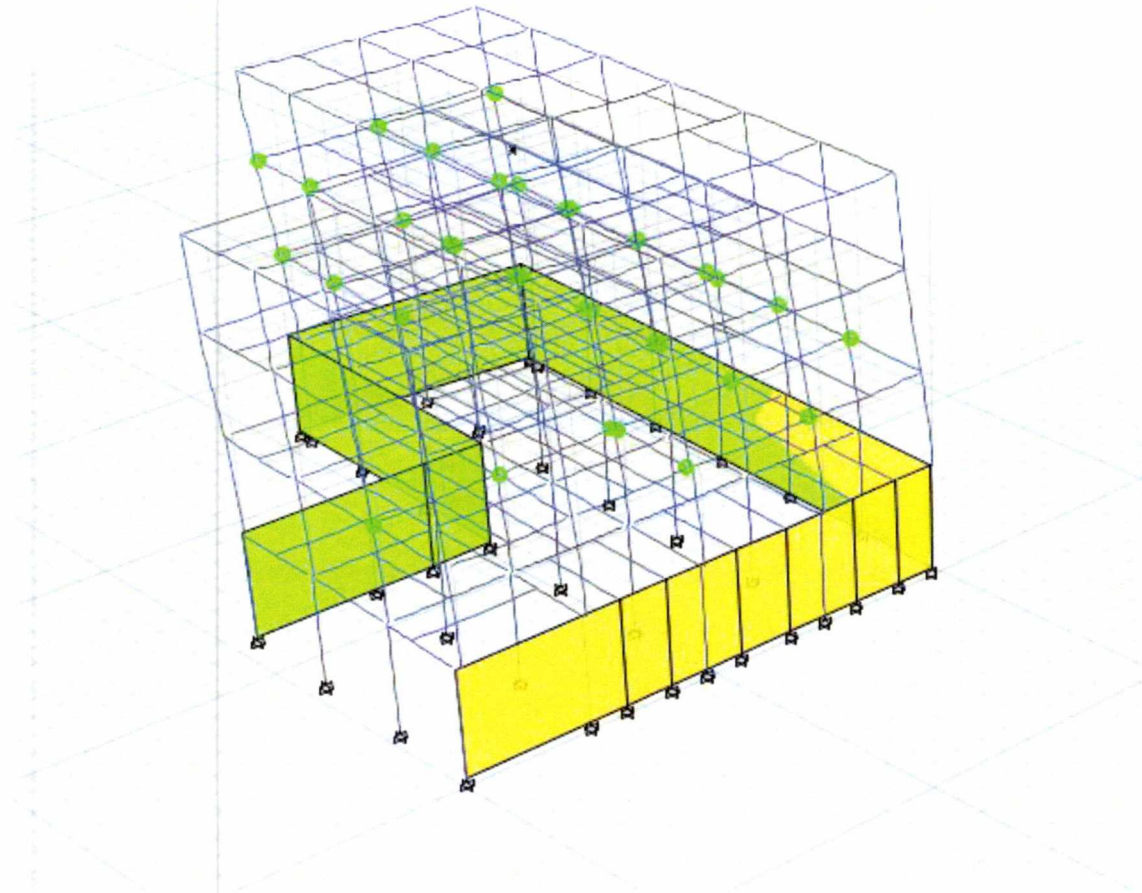
➤ *Pushover Analysis κατά $y+$ με θετική εκκεντρότητα*



Εικόνα 4.27: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



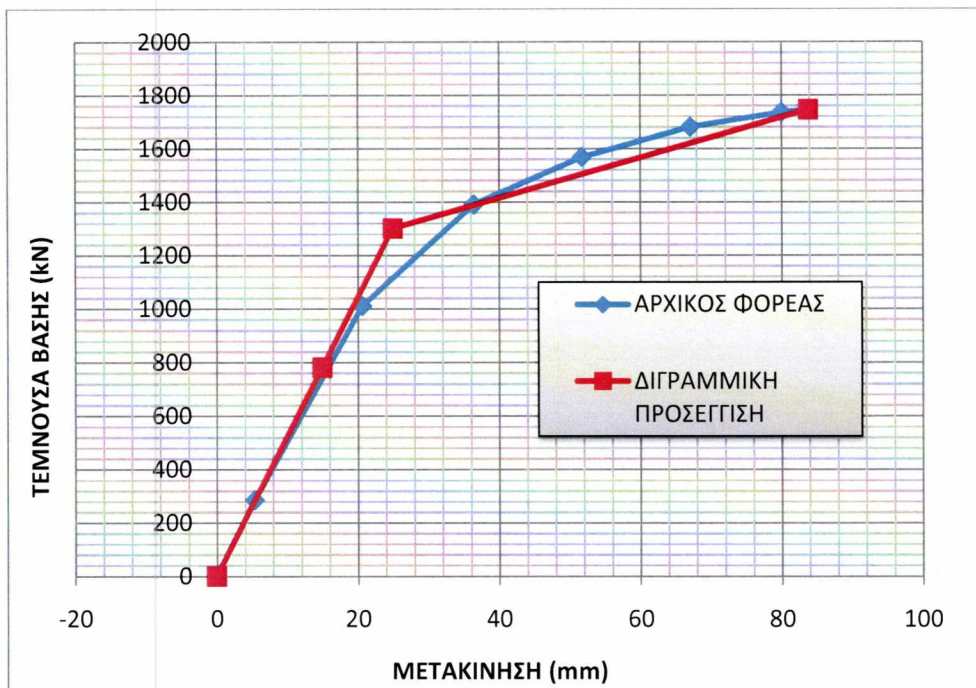
Εικόνα 4.28: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



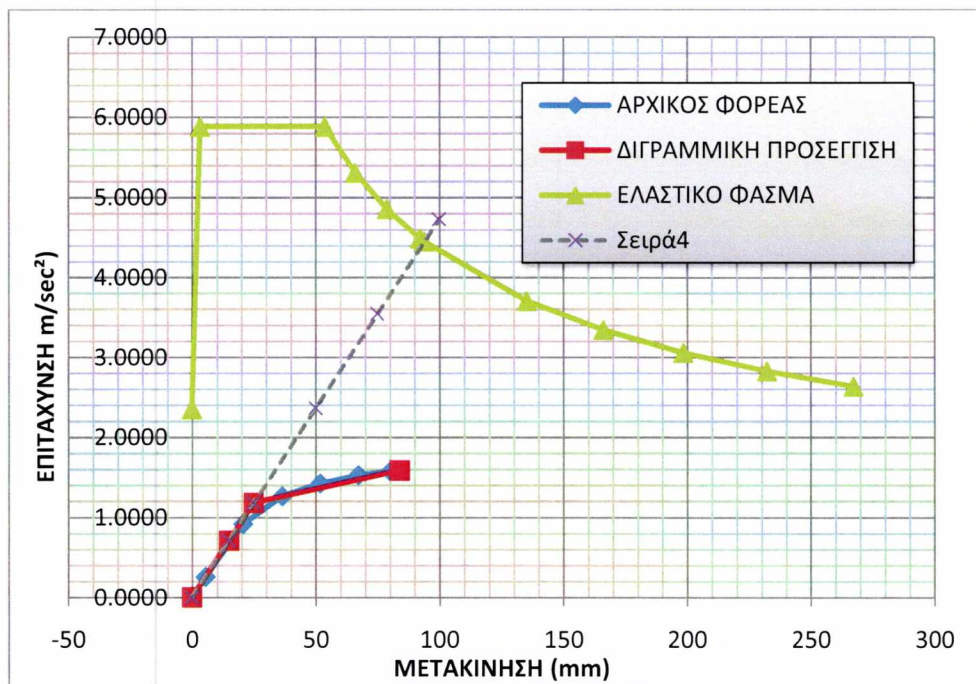
Εικόνα 4.29: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	52336,01
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	6,896
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,911
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	126

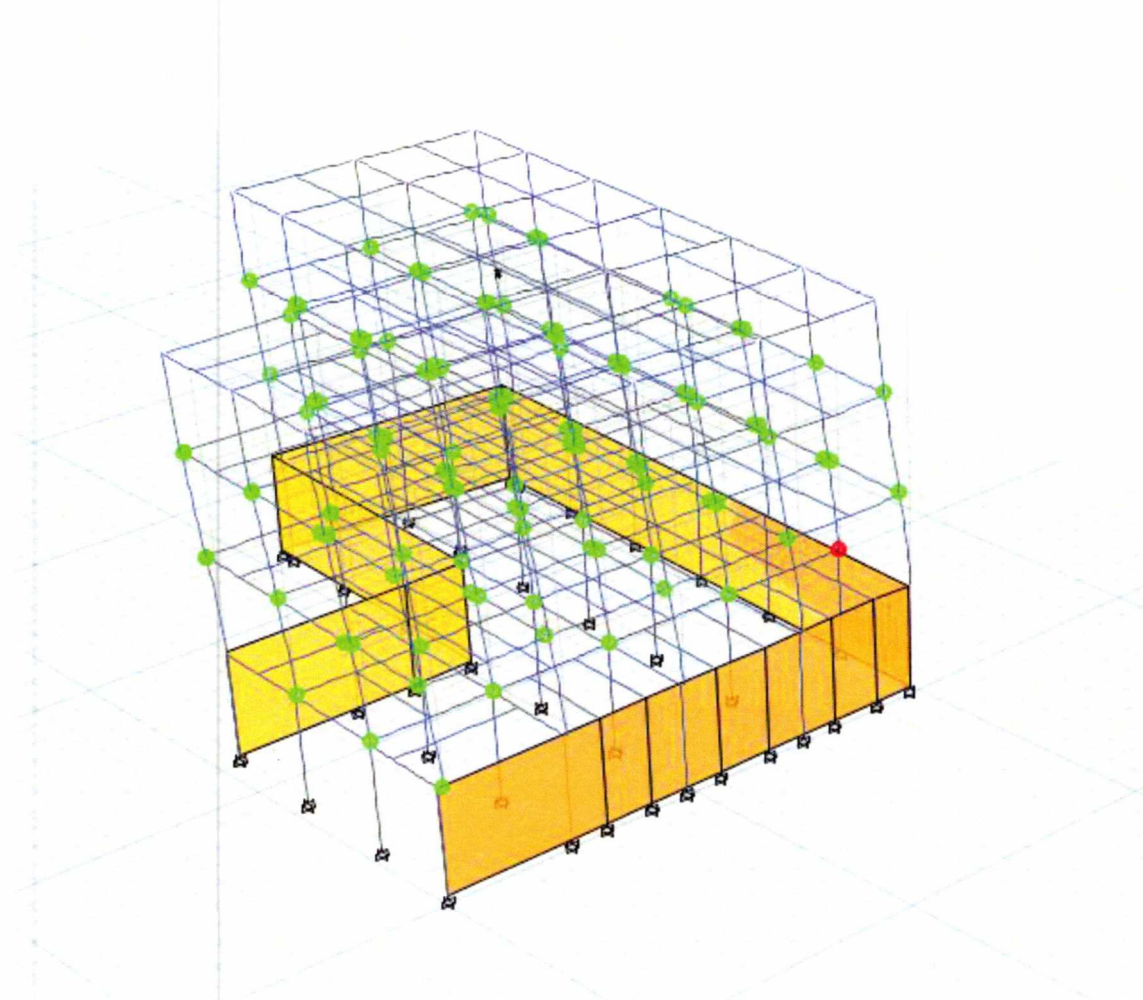
➤ *Pushover Analysis κατά $y+$ με αρνητική εκκεντρότητα*



Εικόνα 4.30: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



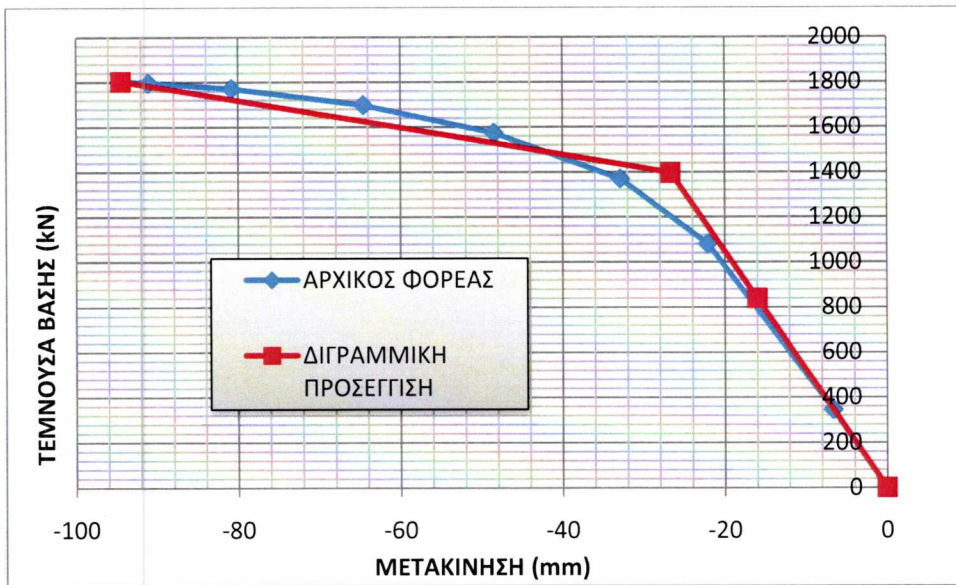
Εικόνα 4.31: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



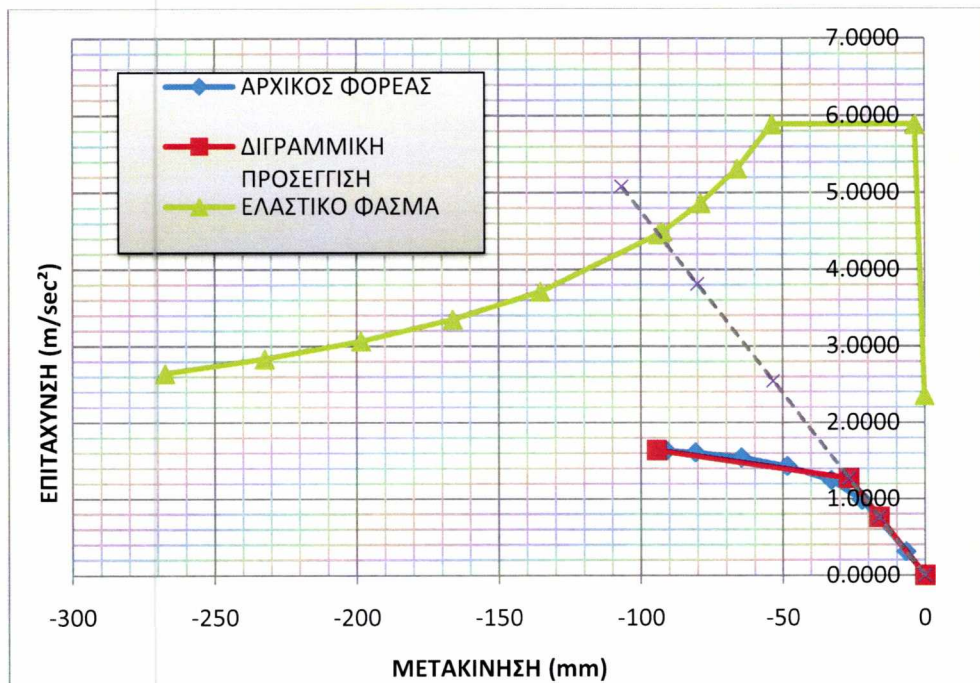
Εικόνα 4.32: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	52179.64
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	6,886
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,912
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	127

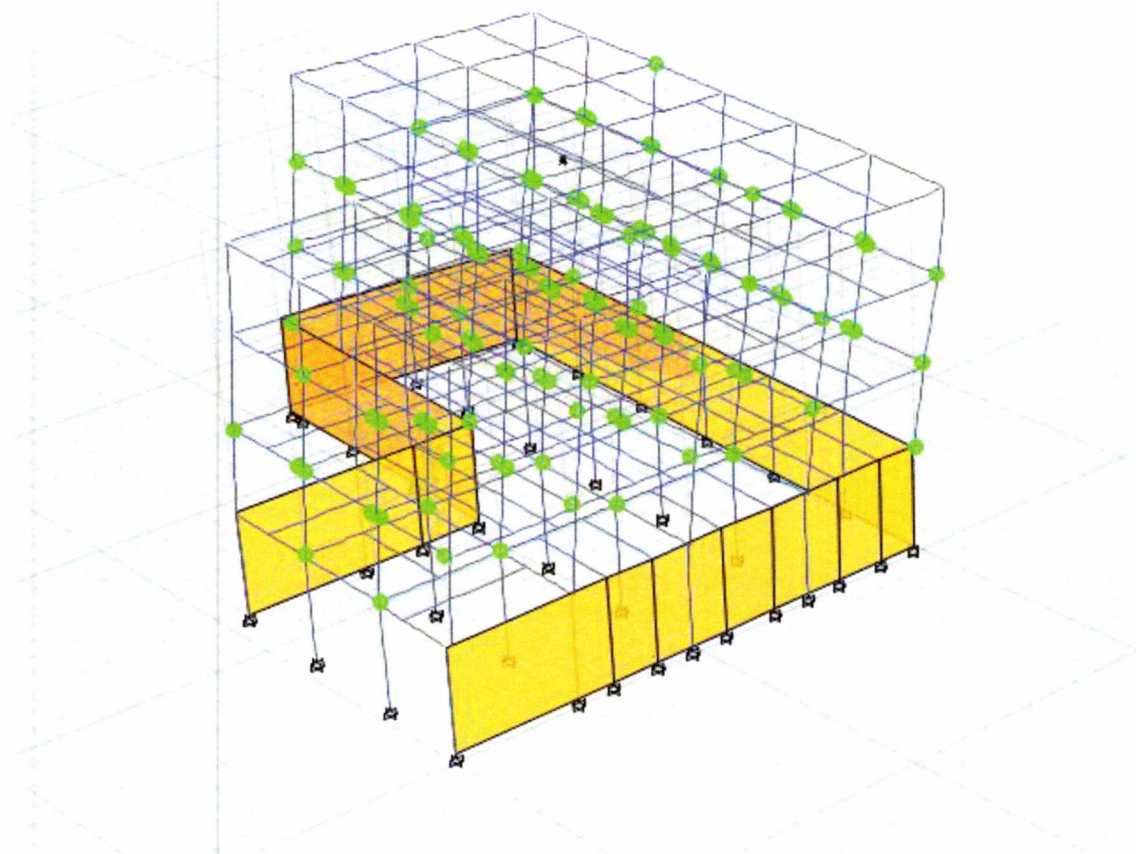
➤ *Pushover Analysis κατά y- με θετική εκκεντρότητα*



Εικόνα 4.33: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



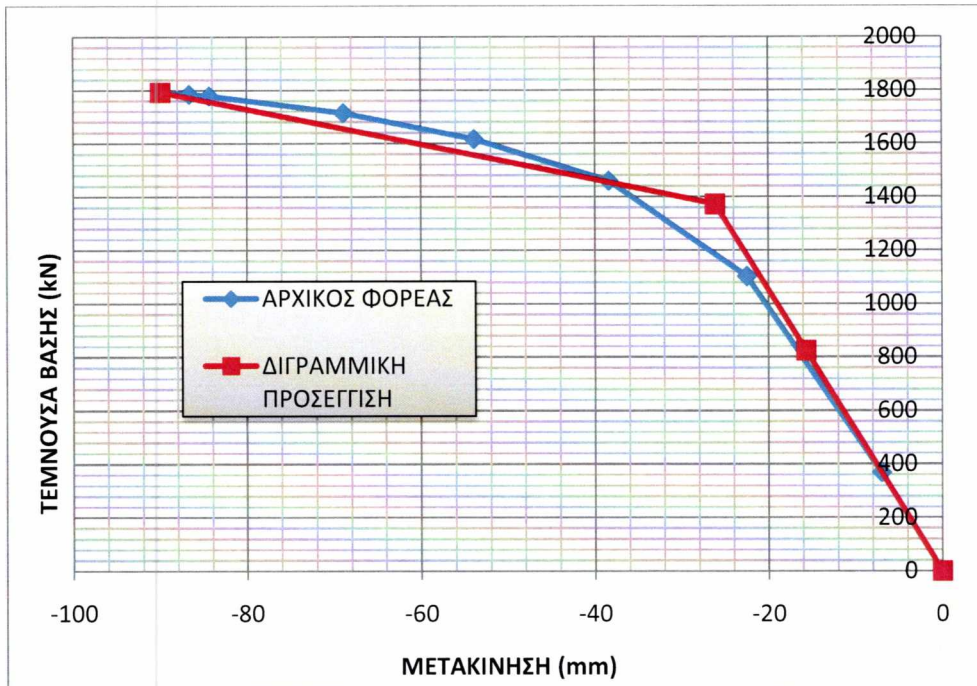
Εικόνα 4.34: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



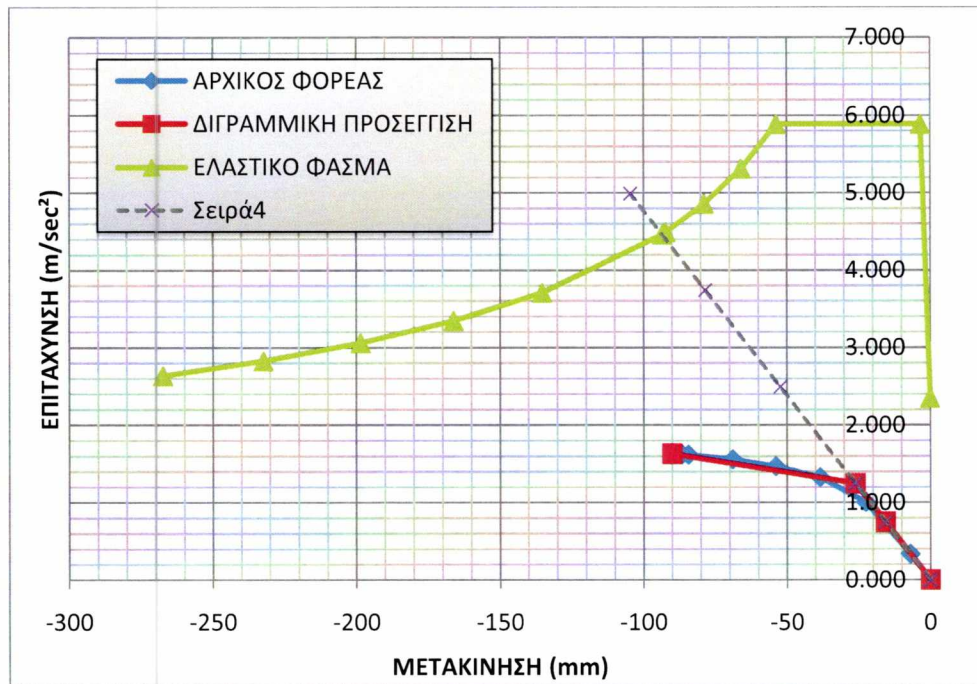
Εικόνα 4.35: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	52179,64
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	6,886
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,912
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	127

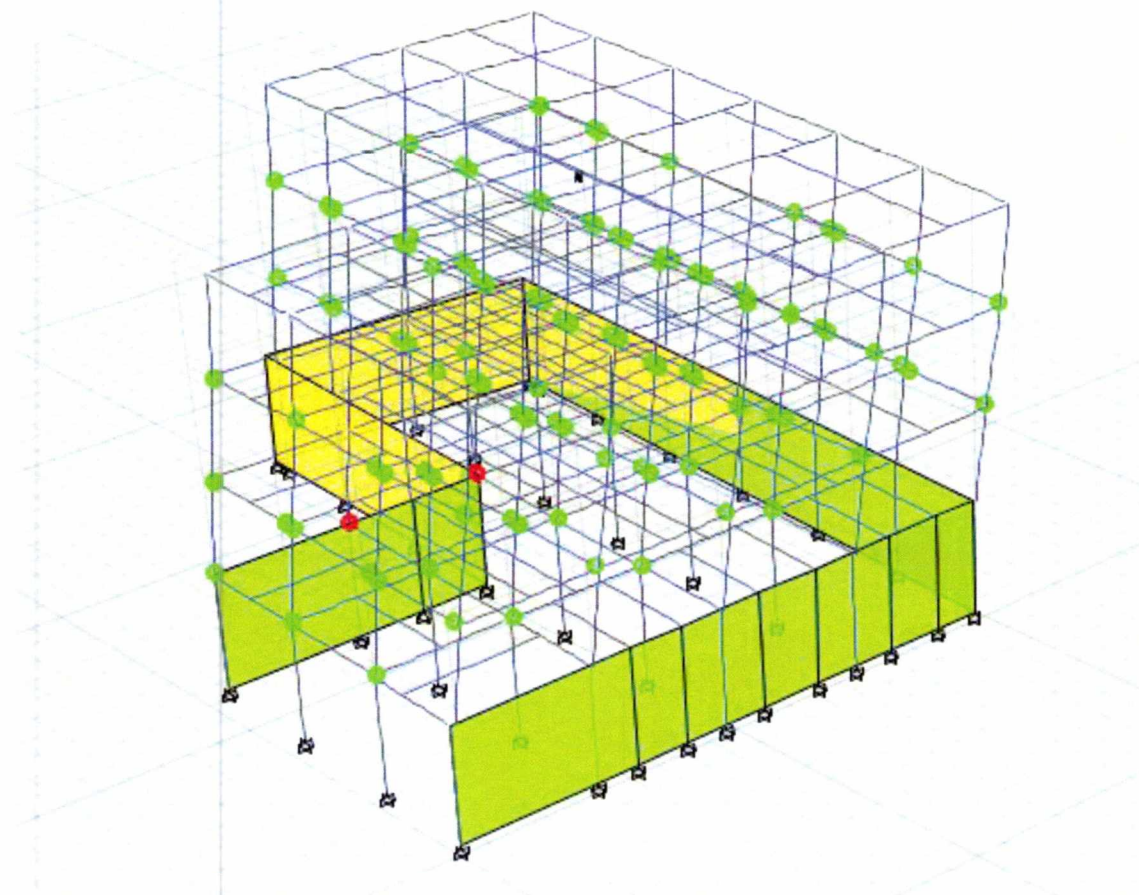
➤ *Pushover Analysis κατά y- με αρνητική εκκεντρότητα*



Εικόνα 4.36: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



Εικόνα 4.37: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



Εικόνα 4.38: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	52476,60
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	6,905
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,910
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	126

➤ Συμπεράσματα

Μελετώντας τις προηγούμενες δώδεκα περιπτώσεις ανελαστικής στατικής φόρτισης διαπιστώνονται εύκολα οι αδυναμίες του υφιστάμενου κτιρίου. Παρατηρούμε ότι τα υποστυλώματα τόσο του ισογείου, όσο και του 1^{ου} και 2^{ου} ορόφου παρουσιάζουν ανεπάρκεια σε αντοχή.

Επίσης το γεγονός ότι σε καμία από τις περιπτώσεις αυτές ο φορέας δεν καταφέρνει να φτάσει στην μετακίνηση στόχος οφείλεται στο ότι έχει δημιουργηθεί μηχανισμός τύπου μαλακού ορόφου στους 3 τελευταίους ορόφους της κατασκευής, στους οποίους έχουν σχηματιστεί πλαστικές αρθρώσεις στην πλειονότητα των υποστυλωμάτων τους.

Αφού λοιπόν τα υποστυλώματα του φορέα δεν επαρκούν σε πλαστική στροφή και δεν μπορούν να παραλάβουν περαιτέρω ένταση, επόμενο βήμα είναι η επιλογή τρόπου αντισεισμικής ενίσχυσής τους προκειμένου να βελτιωθεί η συμπεριφορά του κτιρίου έναντι σεισμού. Η ενίσχυση θα πρέπει να αποσκοπεί στην αύξηση της ακαμψίας του κτιρίου και στην μείωση των μετακινήσεων.

5^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

5. ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟ ΚΤΙΡΙΟ

A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

A.5.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η επιλογή της στρατηγικής επέμβασης είναι ένα θέμα κρίσιμο για την όλη διαδικασία αποτίμησης – ανασχεδιασμού, καθώς είναι καθοριστική για το λειτουργικό και οικονομικό κόστος της επέμβασης. Οι επιλογές για το μελετητή είναι αρκετές, γεγονός που αφενός δυσχεραίνει την τελική απόφαση και αφετέρου αυξάνει τη χρονική διάρκεια της μελέτης ανασχεδιασμού. Επιπλέον, η καταλληλότητα του συστήματος επέμβασης δεν είναι εγγυημένη εξαρχής και συνήθως ο μελετητής καταλήγει σε αυτό, μέσα από μία σειρά επαναληπτικών και χρονοβόρων αναλύσεων.

Κατά τον αντισεισμικό σχεδιασμό στόχος μας είναι η βελτίωση της μηχανικής συμπεριφοράς του φορέα. Η βελτίωση αυτή αφορά κυρίως τρεις τομείς :

- Μείωση των συνολικών παραμορφώσεων (ελαστικών και κυρίως ανελαστικών)
- Μείωση των αδρανειακών δυνάμεων που αναπτύσσονται στην κατασκευή κατά τη δράση του σεισμού
- Ικανότητα απορρόφησης ενέργειας μέσω πλαστικής παραμόρφωσης (ή απόσβεσης εν γένει) χωρίς κίνδυνο αστοχίας των μελών του φορέα

A.5.2 ΜΑΝΔΥΕΣ - ΕΙΔΗ ΜΑΝΔΥΩΝ

Η τεχνική της κατασκευής μανδύων από Ο. Σ. είναι από τις αποτελεσματικότερες μεθόδους αύξησης της αντοχής, δυσκαμψίας και πλαστιμότητας των διάφορων δομικών στοιχείων. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται κυρίως για επισκευή και ενίσχυση υποστυλωμάτων, δοκών και κόμβων καθώς επίσης και για την ενίσχυση πλακών και τοιχοποιιών.

Υπάρχουν τέσσερις τύποι μανδύων από Ο. Σ. ανάλογα με το υλικό. Η κατασκευή τους συνηθίζεται στην πράξη να γίνεται από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα ή από σκυροτσιμεντόπηγμα ή τέλος από ειδικά σκυροδέματα ή τσιμεντοκονιάματα [8].

A) Μανδύες από έγχυτο σκυρόδεμα

Χρησιμοποιείται για μανδύες μεγάλου πάχους ($d > 80\text{mm}$) και απαιτείται ξυλότυπος. Η χύτευση πρέπει να γίνεται με χαμηλή πίεση. Το μέγεθος των αδρανών δεν πρέπει να είναι μεγάλο. Συνίσταται ιδιαίτερα η χρήση ρευστοποιητών και πρόσμικτων που παρεμποδίζουν

την συστολή ξήρανσης. Μειονέκτημα της τεχνικής είναι η δυσκολία σκυροδέτησης ιδιαίτερα στην κορυφή του υποστυλώματος .

Β) Μανδύες από εκτοξευόμενο σκυρόδεμα

Η χρήση εκτοξευόμενου σκυροδέματος ,ξηράς ανάμιξης ,είναι η πιο συνηθισμένη πρακτική για την κατασκευή μανδυών μικρού πάχους($d < 100\text{mm}$) και δεν απαιτείται ξυλότυπος στην κατασκευή, αλλά απαιτείται ιδιαίτερη μέριμνα και φροντίδα για τον έλεγχο κατακόρυφων επιφανειών.

Γ) Μανδύες από σκυροτσιμεντόπηγμα

Η χρήση του σκυροτσιμεντοπήγματος για την κατασκευή μανδυών Ο. Σ. έχει το βασικό πλεονέκτημα της απρόσκοπτης σκυροδέτησης παρουσία πυκνών οπλισμών. Θα μπορούσε συνεπώς να θεωρηθεί πολύ κατάλληλη τεχνική, όμως η εφαρμογή της στην πράξη είναι περιορισμένη λόγω έλλειψης εμπειρίας.

Δ) Μανδύες από ειδικά σκυροδέματα ή τσιμεντοκονιάματα

Διάφορα σκυροδέματα ή τσιμεντοκονιάματα ειδικής σύνθεσης έχουν χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς σε επισκευές δομικών στοιχείων. Λόγω του αυξημένου κόστους χρησιμοποιούνται μόνο όταν υπάρχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις όπως για παράδειγμα όταν υπάρχει απαίτηση για μικρό πάχος μανδύα.



Εικόνα Α.5.1: Μανδύες οπλισμένου σκυροδέματος

A.5.3 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΜΑΝΔΥΩΝ [8]

- Καθαίρεση βλαμμένου σκυροδέματος και διαμόρφωση κοιλοτήτων για καλύτερο εγκυβωτισμό του νέου υλικού.
- Μηχανική εκτράχυνση παλιού σκυροδέματος (επιφάνεια αναμονής με εργαλεία λιθοξόου ή με αμμοβολή).
- Αποκάλυψη των παλιών οπλισμών όπου χρειάζεται και καθάρισμα από την σκουριά με μεταλλική βούρτσα.
- Έκπλυση με άφθονο νερό υπό πίεση.
- Τοποθέτηση νέου οπλισμού αγκύρωσης.
- Συγκόλληση νέων οπλισμών και διάταξη δομικού πλέγματος .
- Συμπληρωματική εκτράχυνση επιφανείας αναμονής παλιού σκυροδέματος καθώς και παλιών και νέων οπλισμών με αμμοβολή.

A.5.4 ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΤΩΝ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΜΑΝΔΥΑ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Πρόκειται για μια κλασική και ευρέως διαδεδομένη λύση ενίσχυσης που εφαρμόζεται σε περιπτώσεις που απαιτείται αύξηση της αντοχής, της δυσκαμψίας αλλά και της πλαστιμότητας των στύλων και κατ' επέκταση του όλου κτιρίου.



Εικόνα A.5.2: Ενισχυμένα υποστυλώματα με μανδύες

Η τεχνική αυτή της ενίσχυσης περιλαμβάνει την κατασκευή μανδύα με νέο σκυρόδεμα και νέους διαμήκεις και εγκάρσιους οπλισμούς περιμετρικά του υπό ενίσχυση υποστυλώματος. Ο μανδύας μπορεί να εκτείνεται είτε σε όλο το μήκος του υποστυλώματος (ολικός μανδύας) είτε σε ένα μόνο τμήμα του (τοπικός μανδύας). Με τους πρόσθετους διαμήκεις οπλισμούς

του μανδύα και την αύξηση του στατικού ύψους της διατομής επιτυγχάνεται αύξηση της καμπτικής αντοχής του στύλου που έχει ως αποτέλεσμα την μείωση της λυγνρότητας, ενώ παράλληλα αυξάνεται και ο βαθμός πυροπροστασίας και δεν μεταβάλλεται η αρχιτεκτονική όψη του δομήματος.

Σε περίπτωση που ο μανδύας μπορεί να περιβάλλει ολόκληρη τη διατομή του υπό ενίσχυση υποστυλώματος κάνουμε λόγο για κατασκευή μανδύα "κλειστού" τύπου. Διαφορετικά, (π.χ. σε υποστυλώματα που βρίσκονται στα όρια με άλλη οικοδομή, μεσοτοιχία) ο μανδύας λέγεται "ανοικτός". Έτσι μανδύες που περιβάλλουν λιγότερο από τέσσερις πλευρές του υποστυλώματος απαιτούν ιδιαίτερη φροντίδα για την προετοιμασία της διεπιφάνειας και την συγκόλληση παλαιών και νέων οπλισμών. Επίσης απαιτούν διαφορετικά μέτρα για την διασφάλιση της λειτουργίας των συνδετήρων και την ανθεκτικότητά τους στο χρόνο.

Όταν ο μανδύας περιβάλλει μόνο μία ή δύο πλευρές του υποστυλώματος, τότε στην πραγματικότητα πρόκειται για επέκταση υποστυλώματος [9].

A.5.5 ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΤΩΝ ΔΟΚΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΜΑΝΔΥΑ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Η μέθοδος αυτή έχει απολύτως ικανοποιητικά αποτελέσματα στην αύξηση της διατμητικής και καμπτικής αντοχής των δοκών. Η τεχνική περιλαμβάνει την αύξηση της δοκού με νέο σκυρόδεμα, νέους διαμήκεις οπλισμούς και νέους συνδετήρες περιμετρικά του αρχικού στοιχείου. Προς επίτευξη συνεργασίας παλαιού και νέου σκυροδέματος απαιτείται εκτράχυνση της επιφάνειας του παλαιού σκυροδέματος και συγκόλληση παρεμβλημάτων ανάμεσα στους παλιούς και νέους οπλισμούς. Έτσι έχουμε αναλυτικότερα:

- Για την ενίσχυση του εφελκόμενου πέλματος σε κάμψη

Προστίθεται καινούργιος οπλισμός ,συνδέεται κατά διαστήματα με τους παλιούς οπλισμούς και εκτοξευόμενο σκυρόδεμα χρησιμοποιείται σαν ελαφρύς μανδύας με πάχος συνήθως 5-10 εκ. σε όλο το πάχος της δοκού , είτε μόνο στην κάτω πλευρά είτε στις τρεις περιμετρικές πλευρές της δοκού. Μανδύες στην κάτω παρειά της δοκού(πρόσθετες στρώσεις σκυροδέματος) χρησιμεύουν μόνο για την αύξηση της καμπτικής ικανότητας στο μέσον της δοκού. Αντίθετα μανδύες στις τρεις πλευρές της δοκού χρησιμεύουν για την αύξηση της καμπτικής και διατμητικής ικανότητας της σε κατακόρυφα φορτία, όχι όμως και για σεισμική δράση καθότι δεν είναι δυνατή η ενίσχυση της φέρουσας ικανότητας των διατομών στις στηρίξεις .

- Για την ενίσχυση του θλιβόμενου πέλματος

Πολλές φορές όταν υπάρχει έλλειψη θλιβόμενου οπλισμού ή για οποιοδήποτε άλλο λόγο



παρατηρείται βλάβη στο πάνω πέλμα της δοκού, με μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης κοντά στις παρειές. Η λύση του προβλήματος δίνεται με την χρήση έγχυτου σκυροδέματος, με την προϋπόθεση ότι η πυκνότητα του οπλισμού επιτρέπει την διέλευση των χονδρών αδρανών και την σωστή συμπύκνωση του σκυροδέματος. Γι' αυτό προτιμώνται πλαστικά σκυροδέματα, ενώ η χρήση υπερρρευστοποιητικών μπορεί να δώσει καλές κατασκευαστικές λύσεις όταν απαιτείται πρόσθετος θλιβόμενος οπλισμός. Το έγχυτο σκυροδέμα μπορεί να διαστρώνεται στο πάνω πέλμα, δεν μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί σαν υλικό επισκευής κάτω πέλματος. Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί μανδύας και στις 4 πλευρές, άλλα αν δεν υπάρχουν βλάβες και στο εφελκυσμένο πέλμα θα είχαμε περιττή αύξηση διαστάσεων .

➤ Για την ενίσχυση έναντι διάτμησης

Η προστασία των δοκών από την διάτμηση γίνεται με την προσθήκη συνδετήρων στον οπλισμό της διατομής. Έτσι μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε εξωτερικώς συσφιγγόμενοι συνδετήρες (κολάρα) είτε απλώς συνδετήρες οι οποίοι ηλεκτροσυγκολλούνται πάνω στον κύριο οπλισμό της δοκού (νέο οπλισμό). Στην περίπτωση λοιπόν που χρησιμοποιηθούν εξωτερικά συσφιγγόμενοι συνδετήρες τότε γίνεται πρώτα η ενίσχυση της δοκού έναντι κάμψης και κατόπιν η ενίσχυση έναντι διάτμησης.

Στην περίπτωση που χρησιμοποιηθούν νέοι συνδετήρες που ηλεκτροσυγκολλούνται πάνω στο νέο οπλισμό κάμψης τότε τοποθετείται πρώτα ο νέος οπλισμός κάμψης στο εφελκυσμένο πέλμα και στη συνέχεια τοποθετούνται οι νέοι συνδετήρες οι οποίοι είτε περικλείουν ολόκληρη τη διατομή είτε μόνο τις τρεις πλευρές της δοκού και αγκυρώνονται στο κάτω πέλμα της πλάκας. Στη συνέχεια ο νέος οπλισμός περικλείεται από μανδύα εκτοξευόμενου σκυροδέματος. Κλειδί της όλης επέμβασης είναι η διασφάλιση της αγκύρωσης των συνδετήρων με βύσματα.

Η πλέον αποτελεσματική λύση είναι οι μανδύες και στις 4 πλευρές της δοκού. Η επάνω όμως στρώση σκυροδέματος κατασκευάζεται με πάχος τόσο ώστε να μπορεί να ενσωματωθεί μέσα στο δάπεδο (περίπου 5-7 εκ). Η διέλευση συνδετήρων γίνεται από οπές που διανοίγονται στην πλάκα ανά πυκνές αποστάσεις. Αυτό όμως είναι και το βασικό πρόβλημα της τεχνικής, η δημιουργία του κλειστού μανδύα στο πάνω μέρος της δοκού λόγω ύπαρξης των πλακών. Γι' αυτό πολλές φορές επιλέγεται και η λιγότερο αποτελεσματική τεχνική της κατασκευής ανοικτού μανδύα [9].

B. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΚΤΙΡΙΟ

B.5.1 ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΜΑΝΔΥΑ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ

Προκειμένου να αυξηθεί η αντοχή, η δυσκαμψία αλλά και η πλαστιμότητα ολόκληρης της κατασκευής, αποφασίστηκε αρχικά η ενίσχυση των υποστυλωμάτων. Για την ενίσχυσή τους επιλέχθηκε η λύση των μανδύων οπλισμένου σκυροδέματος πάχους 10cm, ο οποίος αρχικά οπλίστηκε με το 8‰ του εμβαδού της διατομής του ενισχυμένου πλέον υποστυλώματος.

Η ποιότητα σκυροδέματος που χρησιμοποιήθηκε για τους μανδύες των υποστυλωμάτων είναι C25/30 με μέτρο ελαστικότητας ίσο με $E=30,5 \text{ GPa}$.

Στην περίπτωση του χάλυβα επιλέχθηκε ποιότητα S500 με μέτρο ελαστικότητας ίσο με $E=200 \text{ GPa}$.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση του φορέα έπειτα από την ενίσχυση όλων των στύλων (*καμπύλη τέμνουσα βάσης-μετακίνηση οροφής, διάγραμμα επιτάχυνσης- μετακίνησης, απεικόνιση του παραμορφωμένου φορέα με τις πλαστικές αρθρώσεις. Τέλος υπολογίζεται η μετακίνηση στόχος για κάθε μια από τις περιπτώσεις που μελετήθηκαν, οι οποίες είναι:

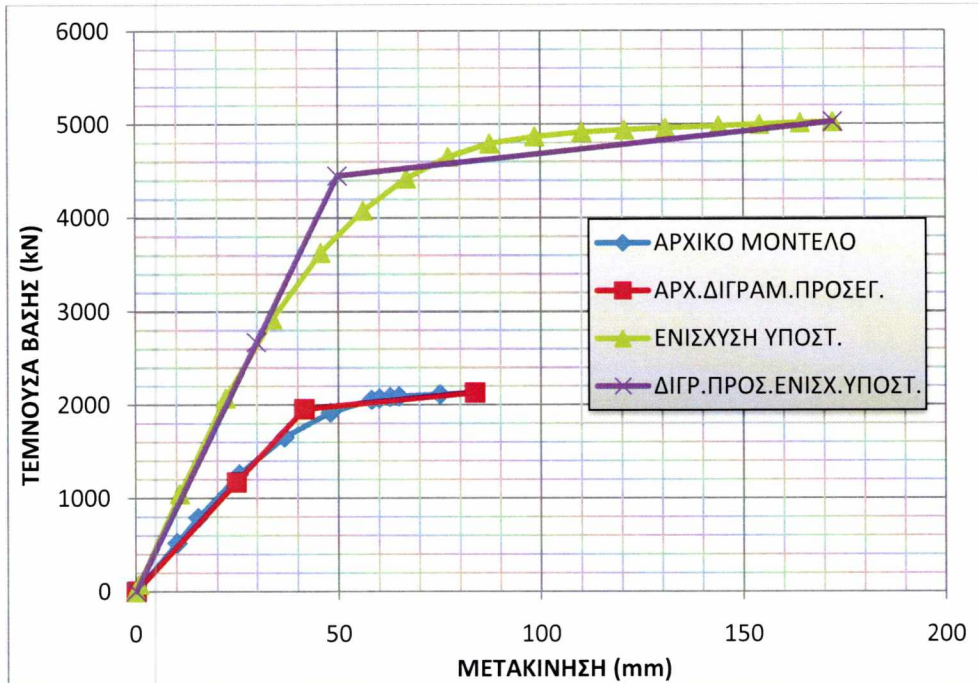
- Pushover analysis κατά x+
- Pushover analysis κατά x-
- Pushover analysis κατά y+
- Pushover analysis κατά y-

Αξίζει να σημειωθεί ότι στη φάση ανασχεδιασμού ελήφθησαν υπόψη μόνο αυτές οι περιπτώσεις φόρτισης επειδή στην προηγούμενη φάση της αποτίμησης της σεισμικής συμπεριφοράς της κατασκευής διαπιστώθηκε ότι τα αποτελέσματα δεν διαφέρουν σημαντικά από αυτά των περιπτώσεων στις οποίες λαμβάνεται υπόψη η ύπαρξη εκκεντρότητας.

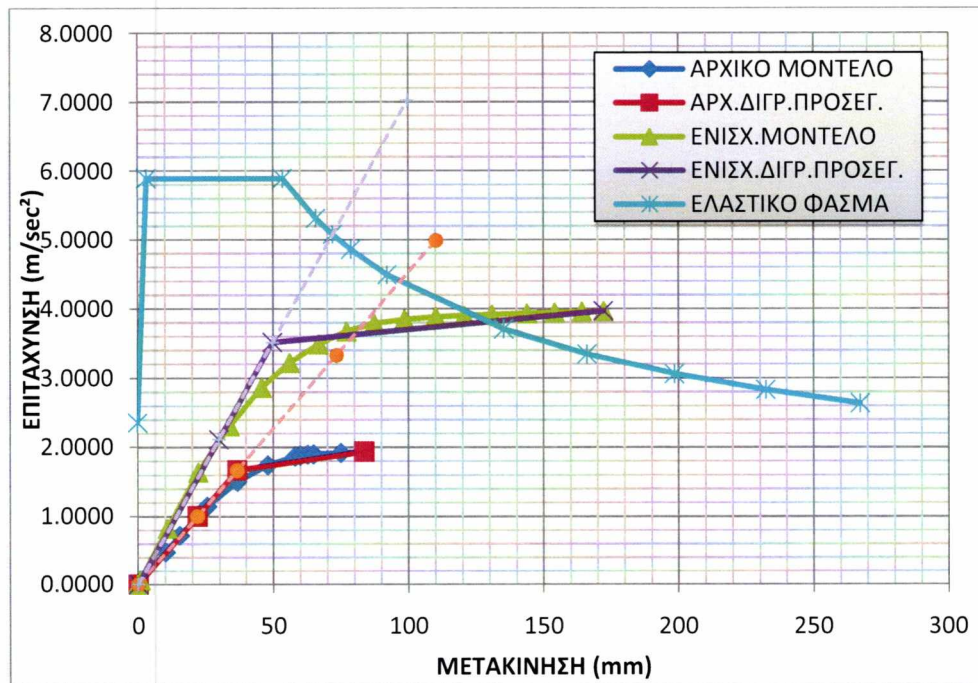
Με την προσθήκη μανδύων από πρόσθετες στρώσεις οπλισμένου σκυροδέματος επιδιώκουμε να αυξήσουμε την αντοχή, την δυσκαμψία και την πλαστιμότητα του δοθέντος κτιρίου. Έτσι η καμπύλη αντίστασης αναμένεται να έχει μεγαλύτερη κλίση (δυσκαμψία), μεγαλύτερη αντοχή και το σημείο απόκρισης της ενισχυμένης κατασκευής να αντιστοιχεί σε μικρότερη μετακίνηση.

(*Τα αποτελέσματα των διαγραμμάτων παρουσιάζονται σε σύγκριση με τα αποτελέσματα του μη ενισχυμένου κτιρίου)

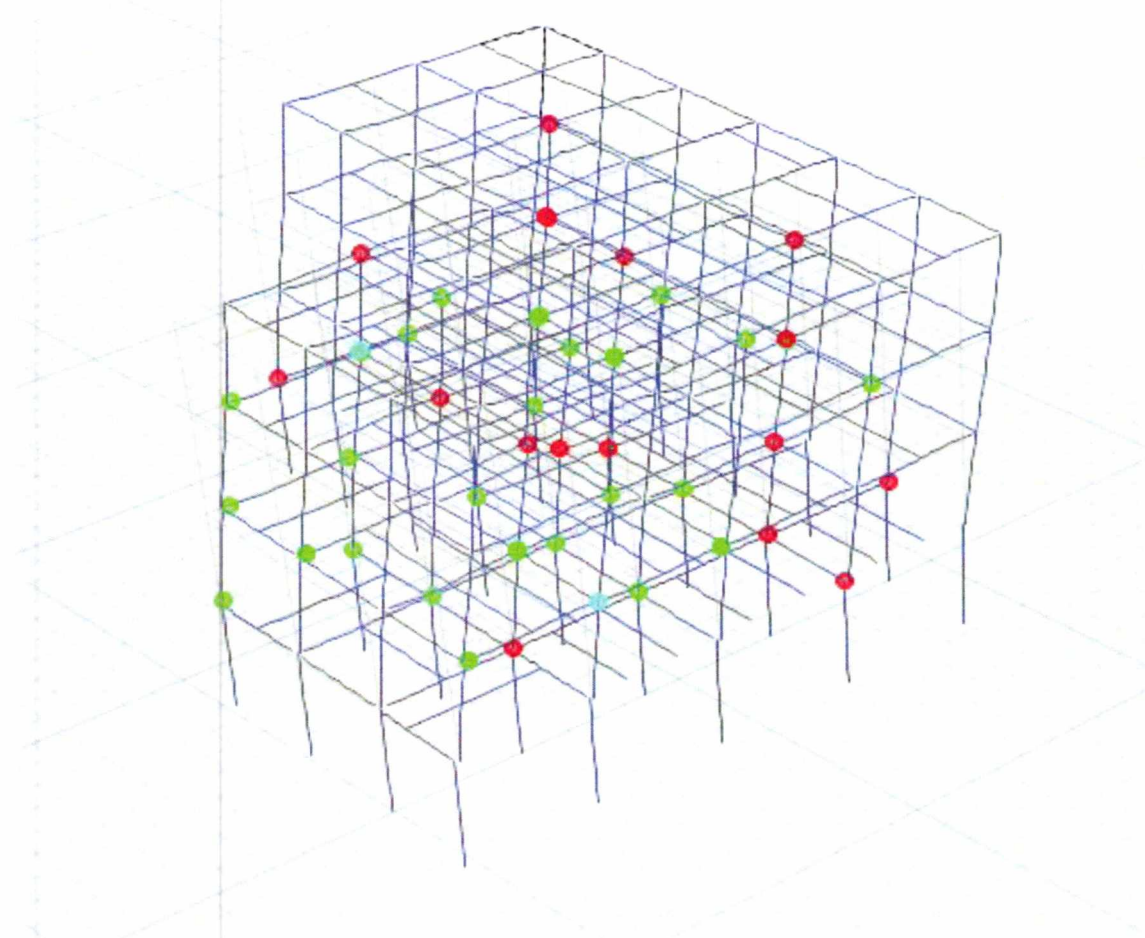
➤ *Pushover Analysis κατά x+*



Εικόνα Β.5.1: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



Εικόνα Β.5.2: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



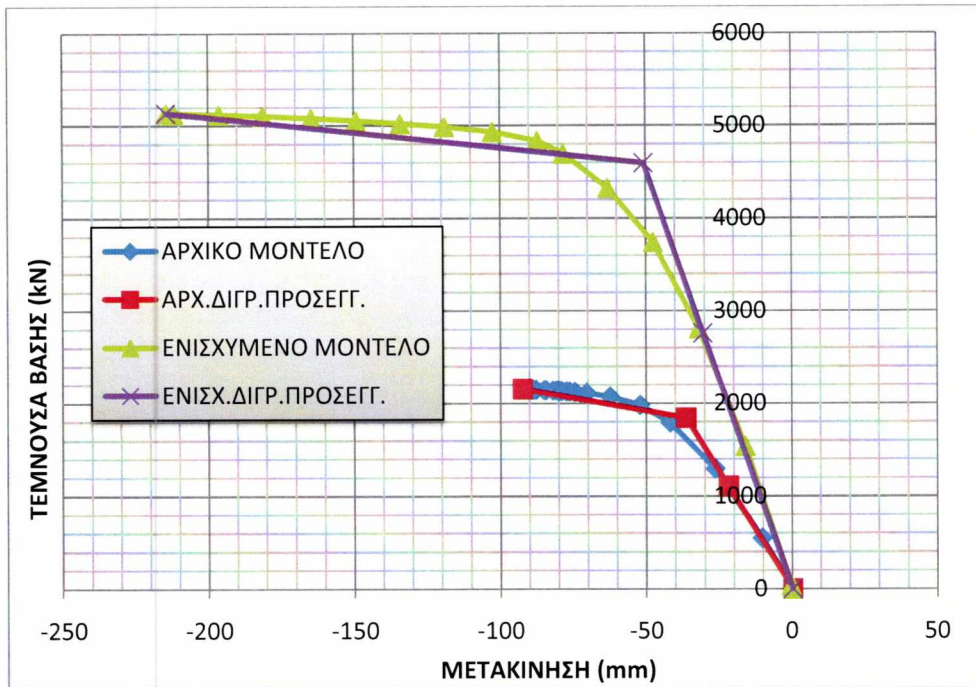
Εικόνα Β.5.3: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	89150,83
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	8,391
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,749
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	97

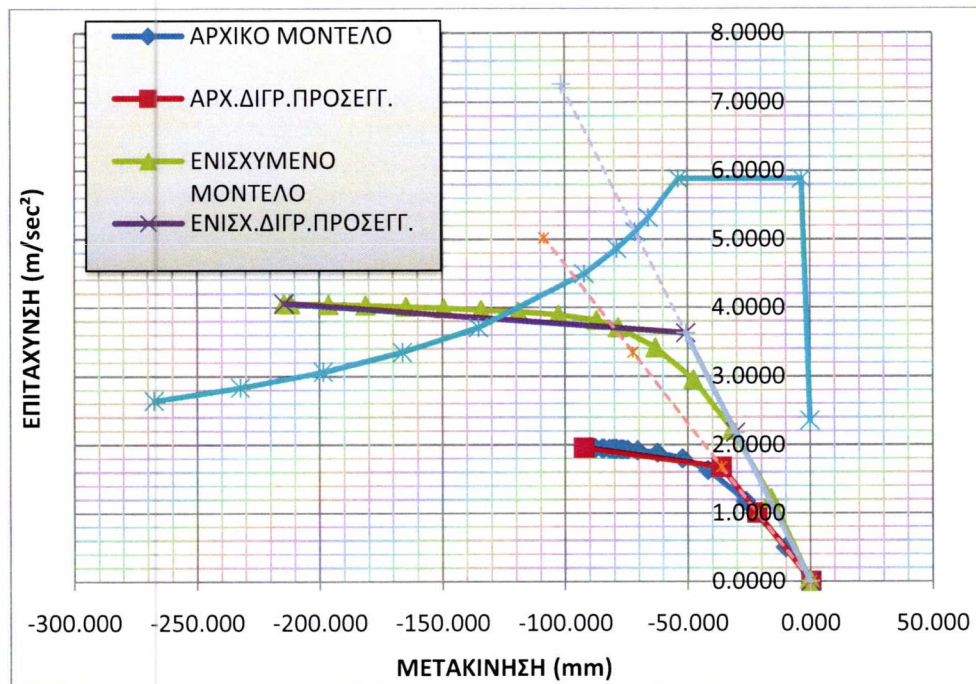
Η στοχευόμενη μετακίνηση δ_t για την συγκεκριμένη περίπτωση ισούται με 97mm και όπως μπορούμε εύκολα να διαπιστώσουμε από τα παραπάνω διαγράμματα η κατασκευή με τους ενισχυμένους πλέον στύλους την ξεπερνά.

Στην Εικόνα Β.5.3 του παραμορφωμένου φορέα παρουσιάζονται οι πλαστικές αρθρώσεις που έχουν δημιουργηθεί μέχρι την μετακίνηση στόχος.

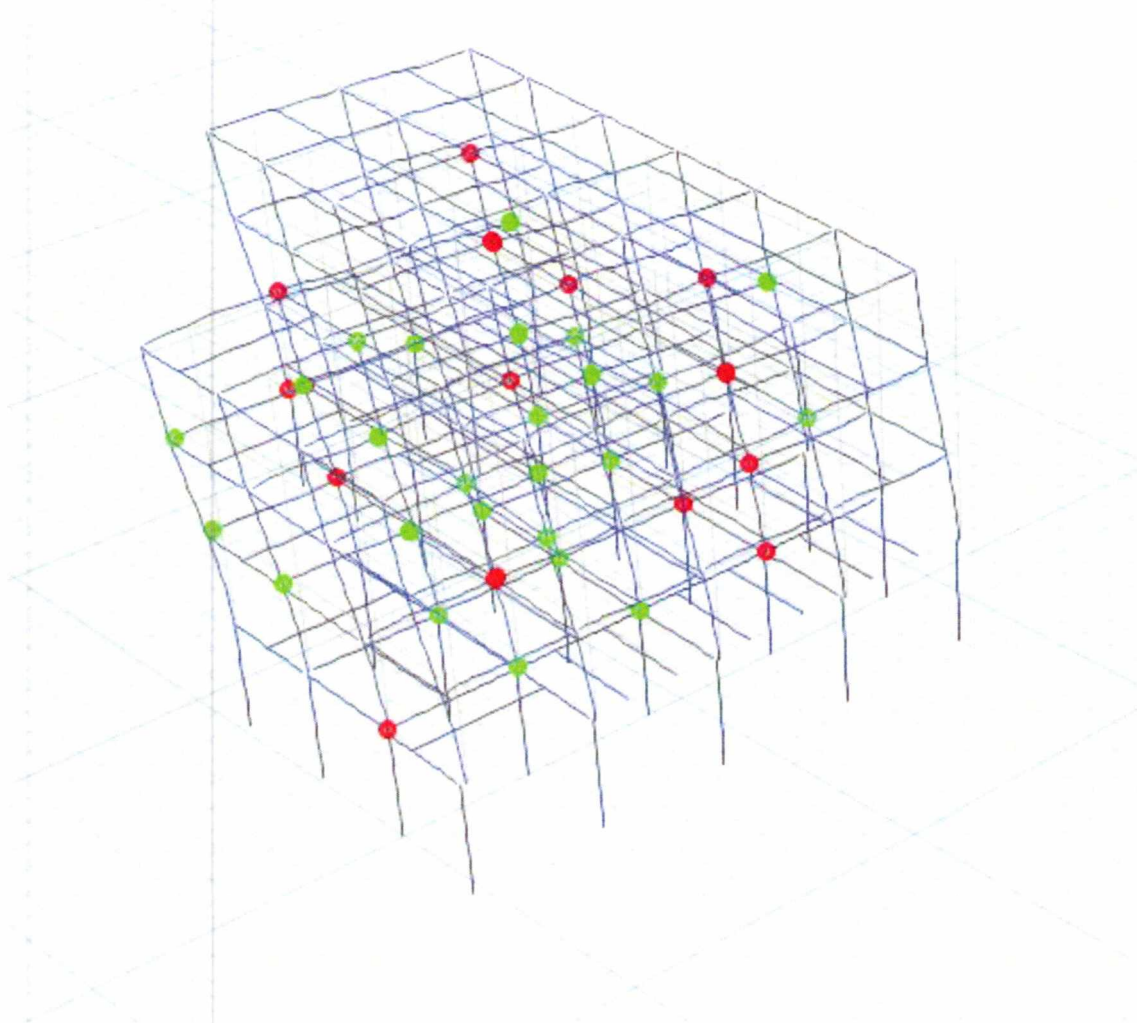
➤ *Pushover Analysis κατά x-*



Εικόνα Β.5.4: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



Εικόνα Β.5.5: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση

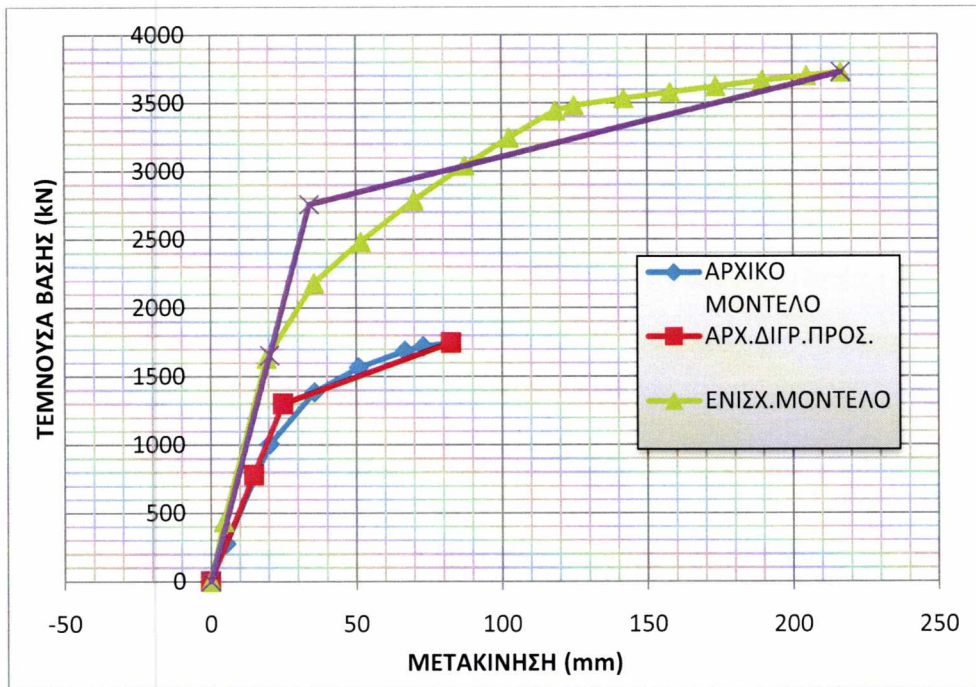


Εικόνα Β.5.6: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

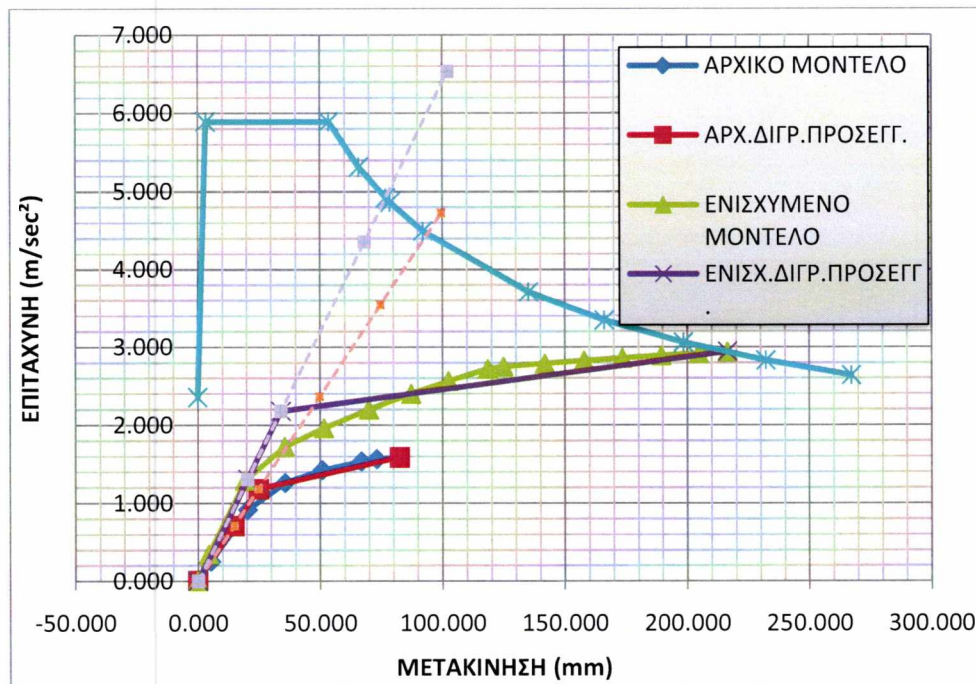
ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	90647,38
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	8,461
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,743
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	96

Η μετακίνηση στόχος δ_t στην συγκεκριμένη περίπτωση ισούται με 96mm και όπως μπορούμε εύκολα να διαπιστώσουμε από τα παραπάνω διαγράμματα και σε αυτή την περίπτωση η κατασκευή με τους ενισχυμένους πλέον στύλους την ξεπερνά.

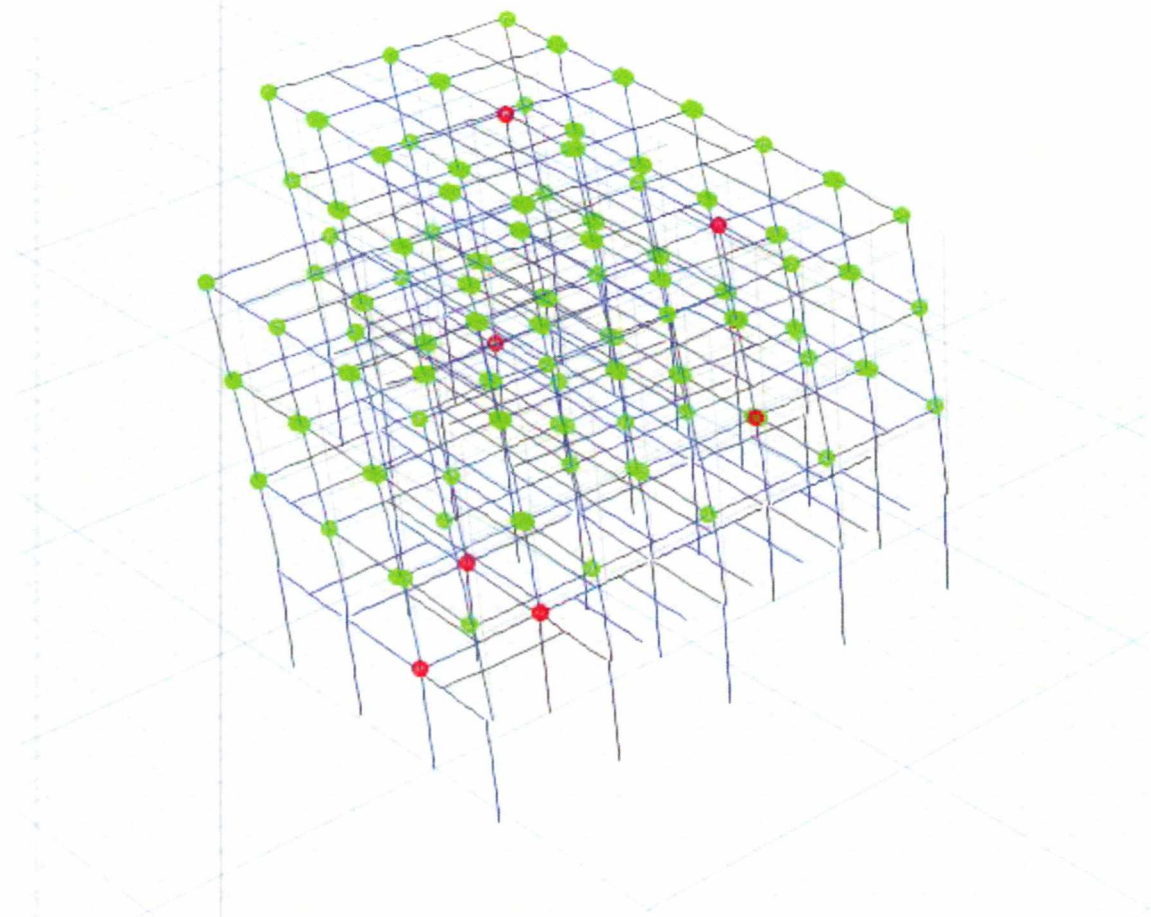
➤ *Pushover Analysis κατά y+*



Εικόνα Β.5.7: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



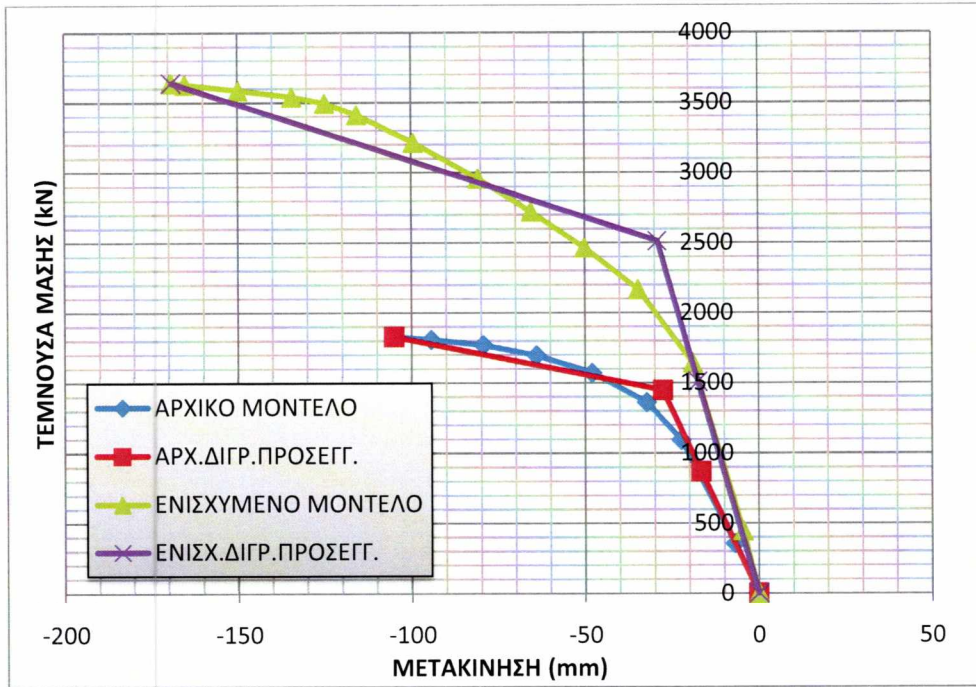
Εικόνα Β.5.8: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



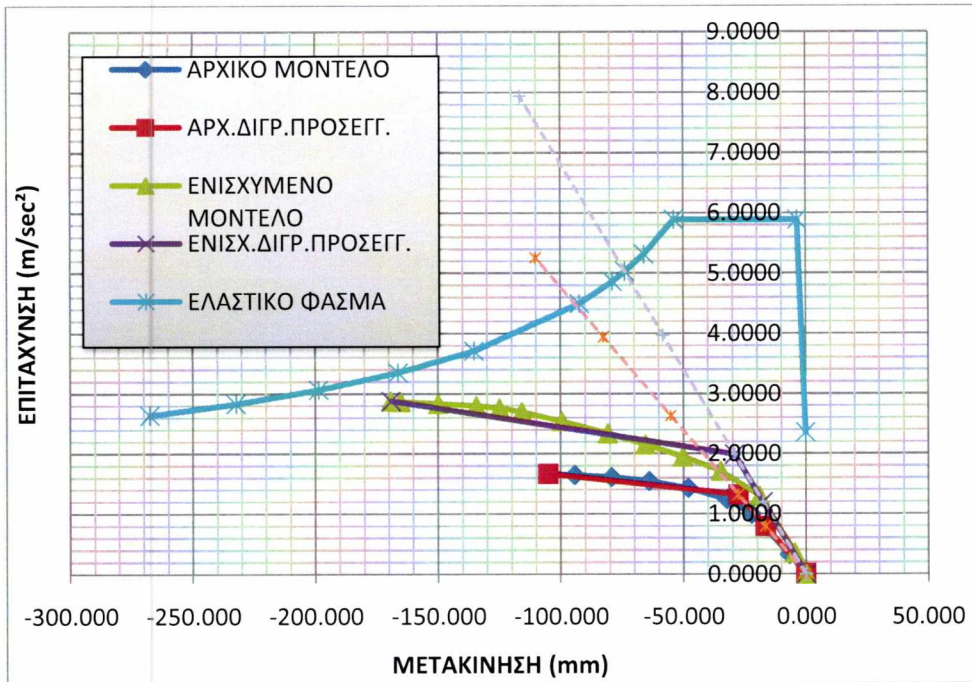
Εικόνα Β.5.9: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	80910,81
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	7,994
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,786
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	104

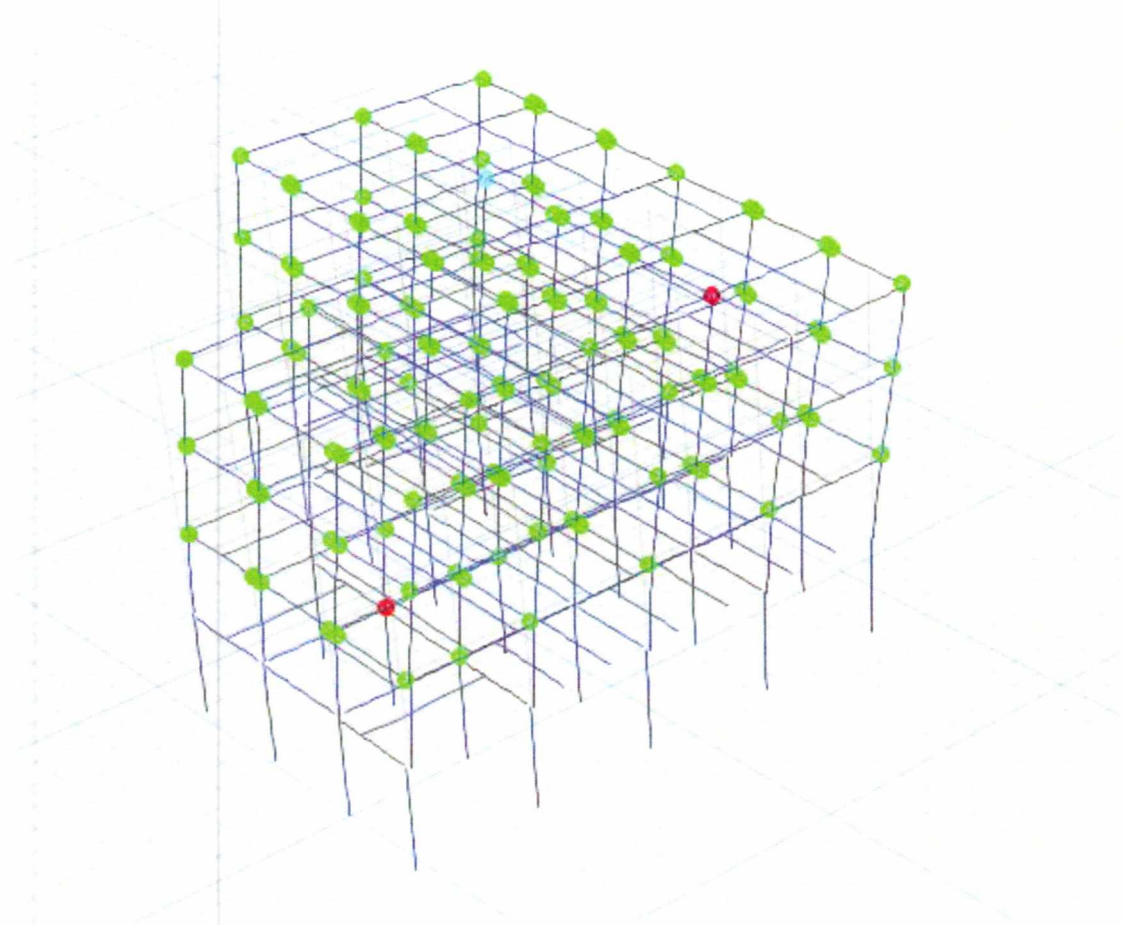
➤ *Pushover Analysis κατά y-*



Εικόνα Β.5.10: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



Εικόνα Β.5.11: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



Εικόνα Β.5.12: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	86355,84
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	8,258
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,761
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	99

➤ Συμπεράσματα

Μελετώντας τις προηγούμενες τέσσερις περιπτώσεις της pushover analysis παρατηρούμε ότι ενισχύοντας τα υποστυλώματα του κτιρίου, η δυσκαμψία του αυξήθηκε σημαντικά, κατά 30 με 40%. Παρατηρούμε επίσης ότι αυξήθηκε σημαντικά και η αντοχή της κατασκευής, ενώ η νέα στοχευόμενη μετακίνηση είναι κατά πολύ μειωμένη. Το σημείο απόκρισης δηλαδή της κατασκευής έχει μετακινηθεί ώστε η κατασκευή να αναπτύσσει πλέον μεγαλύτερες επιταχύνσεις και μικρότερες μετακινήσεις. Ωστόσο, προκειμένου να είμαστε απολύτως σίγουροι για την ομαλή συμπεριφορά του κτιρίου μετά την ενίσχυση των υποστυλωμάτων, απαιτούνται να γίνουν έλεγχοι πλαστικών στροφών τόσο στις δοκούς όσο και στα υποστυλώματα. Με τους ελέγχους αυτούς θα διαπιστωθεί αν κάποια από τα υποστυλώματα χρειάζονται επιπλέον ενίσχυση και αν πρέπει να προχωρήσουμε και σε ενίσχυση κάποιων δοκών.

Γ. ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΚΑΝ.ΕΠΕ.

Γ.5.1 ΔΟΚΟΙ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΑ ΥΠΟ ΚΑΜΨΗ

Η ικανότητα παραμόρφωσης των δοκών και των υποστυλωμάτων ορίζεται σε όρους στροφής χορδής θ , ίση με τον λόγο της σχετικής μετακίνησης των δύο άκρων του στοιχείου δια του μήκους του στοιχείου.

- Η συνολική ικανότητα στροφής, θ_{um} , μελών από σκυρόδεμα μπορεί να υπολογίζεται από την ακόλουθη σχέση:

$$\theta_{um} = \frac{1}{\gamma_{el}} 0.016 (0.3^v) \left[\frac{\max(0.01; \omega')}{\max(0.01; \omega)} f_c \right]^{0.225} \left(\frac{L_V}{h} \gamma_{el} \right)^{0.35} 25^{\left(\frac{f_{sx}}{f_{yw}} \right) \left(\frac{f_c}{f_c} \right)} (1.25^{100\rho_d})$$

όπου:

γ_{el} ισούται με 1,5 για κύρια σεισμικά στοιχεία και 1,0 για δευτερεύοντα σεισμικά στοιχεία

h είναι το ύψος της διατομής

$L_V = M/V$ λόγος ροπής/τέμνουσας στην ακραία διατομή

v = $N / bh f_c$ (b πλάτος της θλιβόμενης ζώνης, N αξονική δύναμη, θετική για θλίψη)

ω, ω' το μηχανικό ποσοστό οπλισμού του διαμήκη εφελκόμενου και θλιβόμενου οπλισμού αντίστοιχα (συμπεριλαμβανομένου του οπλισμού κορμού).

f_c και f_{yw} είναι η θλιπτική αντοχή του σκυροδέματος (MPa) και η αντοχή διαρροής των συνδετήρων (MPa), αντιστοίχως, που προκύπτουν απευθείας ως μέσες τιμές από επί τόπου δοκιμές, και από πρόσθετες πηγές πληροφόρησης, διαιρεμένες κατάλληλα με τους συντελεστές εμπιστοσύνης C_F

$\rho_{sx} = A_{sx} / b_w s_h$ ποσοστό του εγκάρσιου οπλισμού παράλληλου προς την κατεύθυνση x της φόρτισης (s_h = απόσταση μεταξύ συνδετήρων)

ρ_d είναι το ποσοστό του διαγώνιου οπλισμού (εάν υπάρχει), σε κάθε διαγώνια κατεύθυνση

α είναι ο συντελεστής αποτελεσματικότητας της περίσφιγξης, ο οποίος μπορεί να λαμβάνεται ίσος με:

$$\alpha = \left(1 - \frac{s_h}{2 b_0} \right) \left(1 - \frac{s_h}{2 h_0} \right) \left(1 - \frac{\sum b_i^2}{6 b_0 h_0} \right)$$

όπου:

b_o και h_o είναι η διάσταση του περισφιγμένου πυρήνα μετρούμενου μέχρι τον άξονα του συνδετήρα

b_i είναι η αξονική απόσταση μεταξύ των διαμήκων ράβδων (με δείκτη i) οι οποίες συγκρατούνται πλευρικά από ένα γωνιακό συνδετήρα ή έναν εγκάρσιο σύνδεσμο κατά μήκος της περιμέτρου της διατομής.

- Η τιμή του πλαστικού μέρους της ικανότητας στροφής της χορδής μελών από σκυρόδεμα υπό ανακυκλιζόμενη φόρτιση μπορεί να υπολογίζεται από την ακόλουθη σχέση:

$$\theta_{um}^{pl} = \theta_{um} - \theta_y = \frac{1}{\gamma_{el}} 0.0145 (0.25^{\nu}) \left[\frac{\max(0.01; \omega')}{\max(0.01; \omega)} \right]^{0.3} f_c^2 \left(\frac{Lv}{h} \right)^{0.35} 25^{\left(\frac{f_{sx}}{f_{yw}} \right)} \left(\frac{f}{f_c} \right) (1.275^{100\rho_d})$$

Όπου:

$\gamma_{el} = 1,8$ για τα κύρια σεισμικά στοιχεία

$\gamma_{el} = 1,0$ για τα δευτερεύοντα σεισμικά στοιχεία

θ_y η στροφή της χορδής στη διαρροή η οποία υπολογίζεται σύμφωνα με τις παρακάτω σχέσεις για δοκούς και υποστυλώματα :

$$\theta_y = \phi_y \frac{Lv + z a_v}{3} + 0.00135 \left(1 + 1.5 \frac{h}{Lv} \right) + \frac{\varepsilon_y}{d-d'} \frac{d_b f_y}{6 \sqrt{f_c}}$$

ή από την εναλλακτική και ισοδύναμη έκφραση για δοκούς και υποστυλώματα:

$$\theta_y = \phi_y \frac{Lv + z a_v}{3} + 0.0013 \left(1 + 1.5 \frac{h}{Lv} \right) + 0,13 \phi_y \frac{d_b f_y}{6 \sqrt{f_c}}$$

όπου:

ϕ_y είναι η καμπυλότητα διαρροής της ακραίας διατομής

α_{vz} είναι το μήκος μετατόπισης του διαγράμματος των ροπών κάμψης

Για την πραγματοποίηση των ελέγχων για το ενισχυμένο πλέον κτίριο θα πρέπει να υπολογιστεί η γωνία στροφής, η οποία υπολογίζεται από την σχέση:

$$\theta = \frac{\delta_{real}}{H}$$

όπου:

δ_{real} η μετακίνηση κορυφής του κτιρίου

H το ύψος του κτιρίου

Στην συνέχεια ελέγχουμε εάν ισχύει η ανισότητα $\theta < \theta_d$ όπου $\theta_d = \frac{\theta y + \theta u}{2} \frac{1}{\gamma_{Rd}}$.

Γ.5.2 ΔΟΚΟΙ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΑ ΥΠΟ ΔΙΑΤΜΗΣΗ

Η μείωση της διατμητικής αντοχής δίνεται από την παρακάτω σχέση ως συνάρτηση της πλαστιμότητας $\mu_{\Delta}^{pl} = \theta_{um}^{pl} / \theta_y$:

$$V_R = \frac{1}{\gamma_{el}} \left[\frac{h-x}{2L_V} \min(N; 0,55A_c f_c) + (1 - 0,05 \min(5; \mu_{\Delta}^{pl})) \cdot \left[0,16 \max(0,5; 100\rho_{tot}) \left(1 - 0,16 \min\left(5; \frac{L_V}{h}\right) \right) \sqrt{f_c} A_c + V_w \right] \right]$$

γ_{el} ισούται με 1,15 για πρωτεύοντα σεισμικά στοιχεία και 1,0 για δευτερεύοντα σεισμικά στοιχεία

h είναι το ύψος της διατομής

x είναι το ύψος της θλιβόμενης ζώνης

N είναι η θλιπτική αξονική δύναμη (θετική, λαμβάνεται ως μηδενική για εφελκυσμό)

$L_V = M/V$ λόγος ροπής/τέμνουσας στην ακραία διατομή

A_c είναι η επιφάνεια της διατομής, η οποία λαμβάνεται ίση με $b_w d$ για μια διατομή με ορθογωνικό κορμό πλάτους (πάχους) b_w και στατικού ύψους d , ή με $\pi D_c^2/4$ (όπου $D_c = D - 2c - 2d_{bw}$ είναι η διάμετρος του πυρήνα σκυροδέματος στο εσωτερικό των σπείρων, με d_{bw} τη διάμετρο του εγκάρσιου οπλισμού)

f_c είναι η θλιπτική αντοχή του σκυροδέματος

ρ_{tot} είναι το συνολικό ποσοστό του διαμήκους οπλισμού

V_w είναι η συνεισφορά του εγκάρσιου οπλισμού στην διατμητική αντοχή, η οποία λαμβάνεται ίση με:

$$V_w = \rho_w b_w z f_{yw}$$

Όπου:

ρ_w	είναι το ποσοστό του εγκάρσιου οπλισμού
z	είναι το μήκος του εσωτερικού μοχλοβραχίονα
f_{yw}	είναι η τάση διαρροής του εγκάρσιου οπλισμού

Γενικά πρέπει να ισχύει ότι : $V_R < V_y$ όπου V_y είναι η τέμνουσα διαρροής.

Στο σημείο αυτό να αναφέρουμε ότι οι παραπάνω έλεγχοι έγιναν με την χρήση προγράμματος (LSAD) το οποίο υλοποιήθηκε από τον υποψήφιο διδάκτορα του εργαστηρίου Ανάλυσης και Σχεδιασμού Κατασκευών Απόστολο Κουκουσέλη .

Δ. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ

Δ.5.1 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗΣ

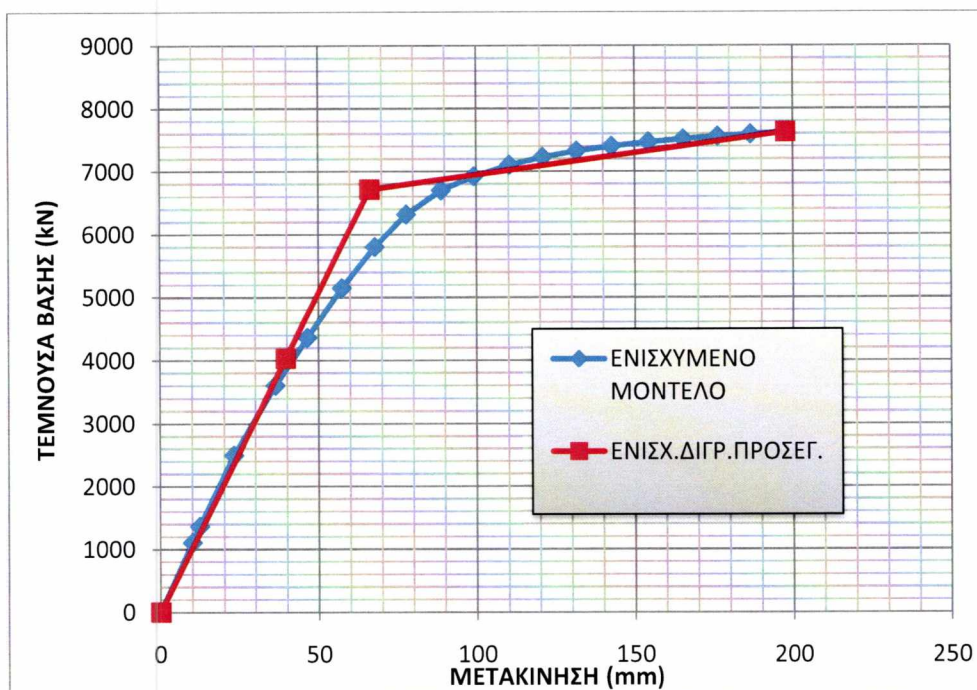
Με την χρήση του προγράμματος LSAD καταλήξαμε στο αποτέλεσμα ότι οι έλεγχοι πλαστιμότητας για την πλειονότητα των υποστυλωμάτων δεν ικανοποιούνται. Το ίδιο ισχύει και για τις δοκούς οι οποίες είναι κάθετες στην διεύθυνση x .

Προκύπτει λοιπόν το συμπέρασμα ότι πρέπει να οδηγηθούμε σε αύξηση του οπλισμού των ήδη ενισχυμένων υποστυλωμάτων και σε ενίσχυση των δοκών που παρουσιάζουν σφάλμα. Η ενίσχυση των δοκών έγινε επίσης με μανδύες σκυροδέματος, πάχους 7,5 cm. Ο οπλισμός που τοποθετήθηκε αρχικά είναι 2Φ18 στο εφελκυόμενο πέλμα της δοκού και 2Φ12 στο θλιβόμενο πέλμα.

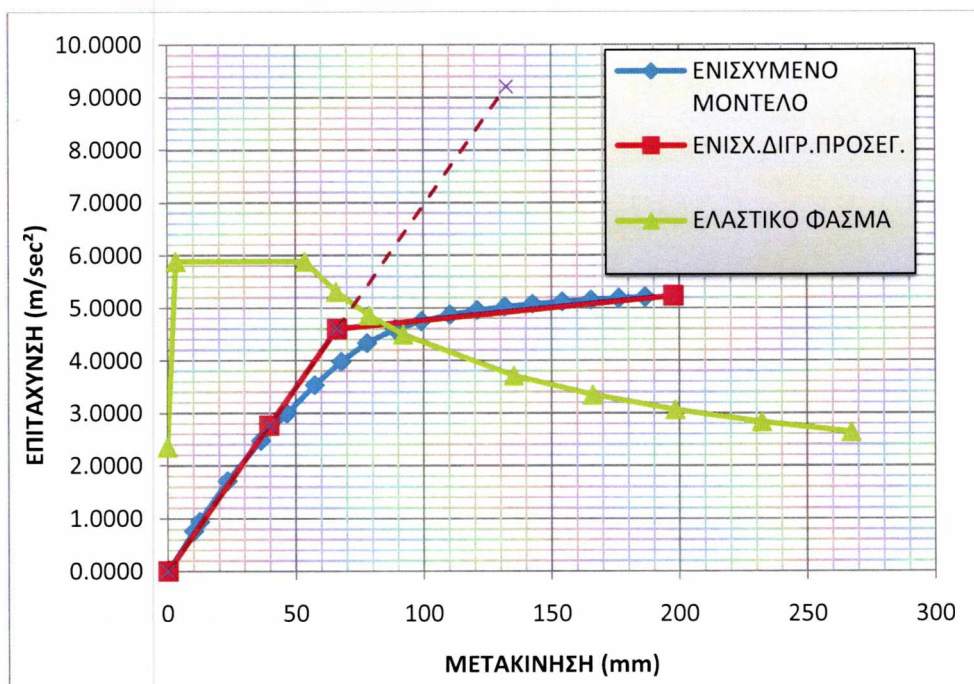
Στη συνέχεια ακολουθούν τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση του φορέα έπειτα από την αύξηση του οπλισμού των ήδη ενισχυμένων στύλων και από την ενίσχυση των δοκών (*διάγραμμα τέμνουσα βάσης-μετακίνησης οροφής, διάγραμμα επιτάχυνσης-μετακίνηση, απεικόνιση του παραμορφωμένου φορέα με τις πλαστικές αρθρώσεις που έχουν δημιουργηθεί, καθώς και υπολογισμός της στοχευόμενης μετακίνησης της κατασκευής). Τέλος παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των ελέγχων όπως προέκυψαν από το πρόγραμμα.

Ε. ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

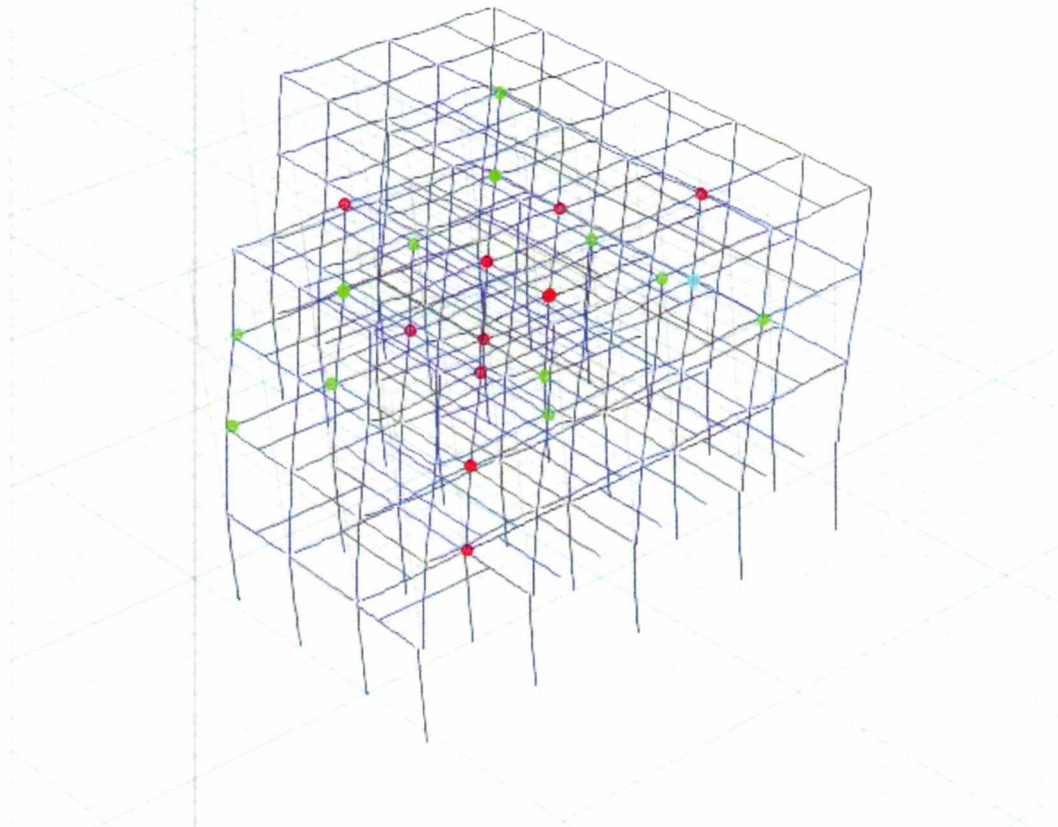
➤ *Pushover Analysis κατά x+*



Εικόνα Ε.5.1: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



Εικόνα Ε.5.2: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



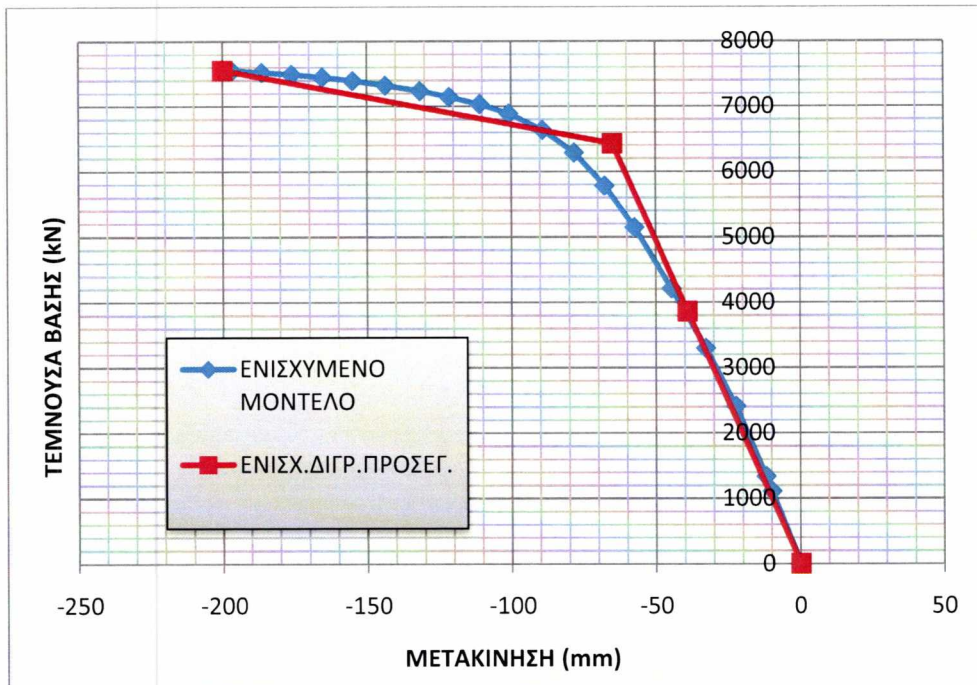
Εικόνα Ε.5.3: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ Κ (kN/m)	101288.2368
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	8,531
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ Τ (sec)	0,736
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	83

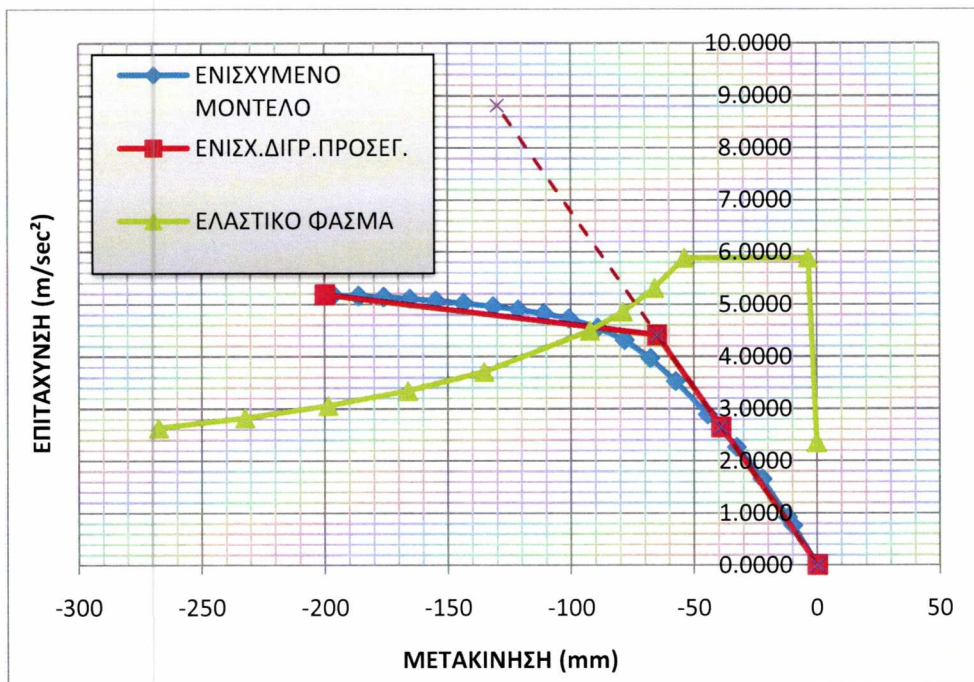
Η στοχευόμενη μετακίνηση για την συγκεκριμένη περίπτωση ισούται με $\delta_t=83\text{mm}$ και όπως μπορούμε εύκολα να διαπιστώσουμε από τα παραπάνω διαγράμματα η κατασκευή μετά την ενίσχυση των δομικών στοιχείων (δοκών και υποστυλωμάτων) την ξεπερνά.

Η Εικόνα Β.5.3 του παραμορφωμένου φορέα παρουσιάζει επίσης τις πλαστικές αρθρώσεις που έχουν δημιουργηθεί μέχρι την μετακίνηση στόχος.

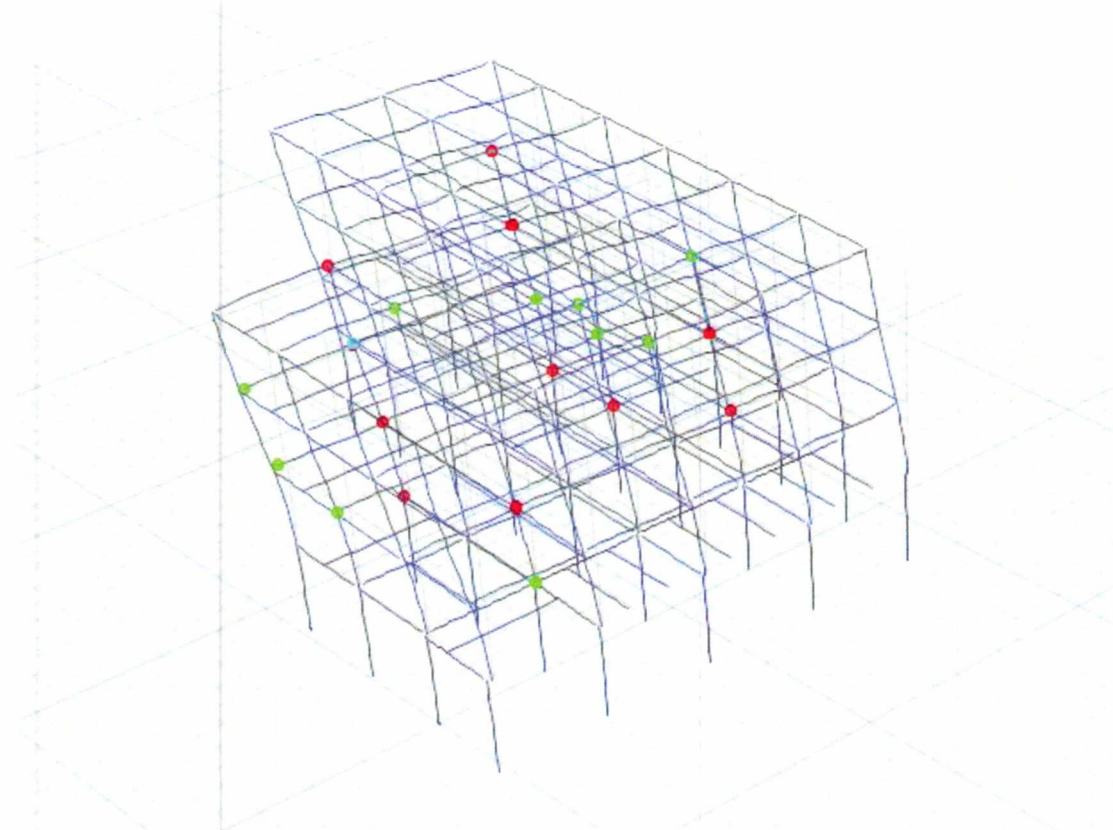
➤ *Pushover Analysis κατά x-*



Εικόνα Ε.5.4: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



Εικόνα Ε.5.5: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση

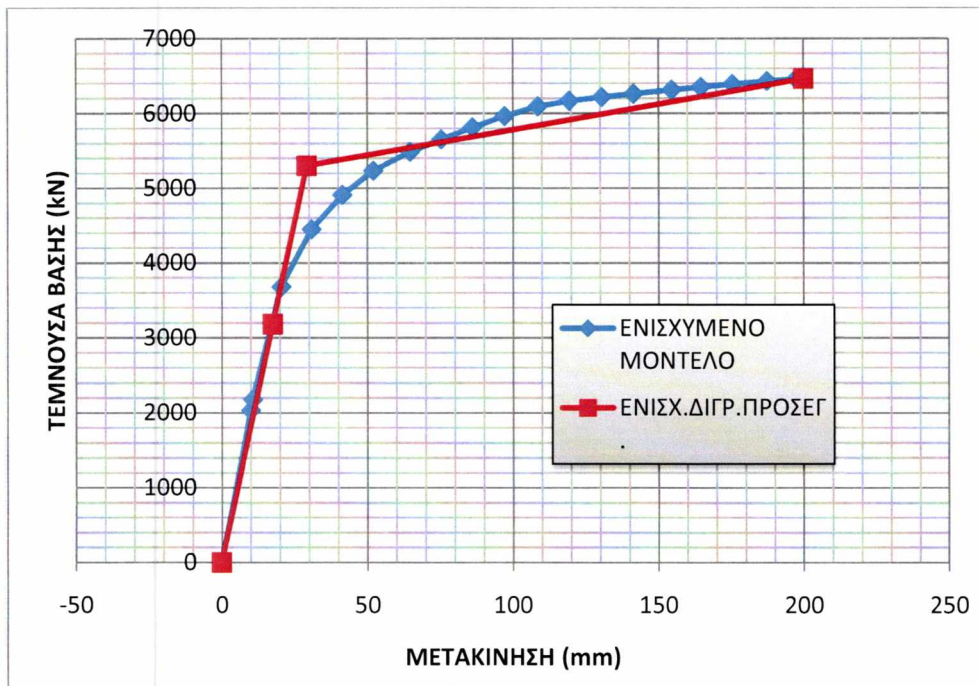


Εικόνα Ε.5.6: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

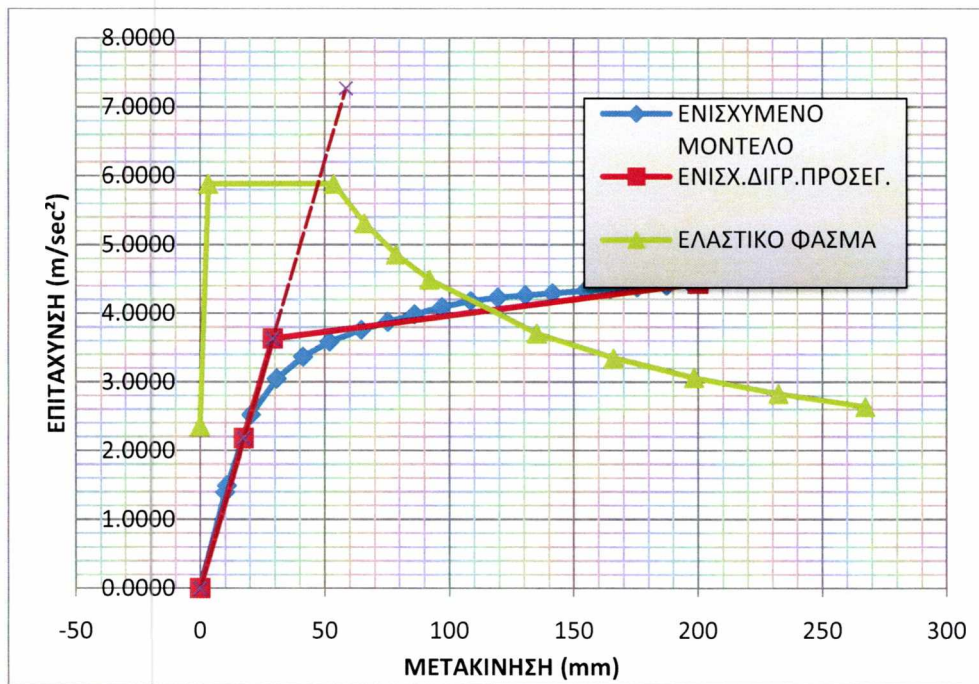
ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	98887.81826
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	8,532
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,736
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	85

Η στοχευόμενη μετακίνηση για την συγκεκριμένη περίπτωση ισούται με $\delta_t=85\text{mm}$ και όπως μπορούμε εύκολα να διαπιστώσουμε από τα παραπάνω διαγράμματα η κατασκευή μετά την ενίσχυση των δομικών στοιχείων (δοκών και υποστυλωμάτων) την ξεπερνά.

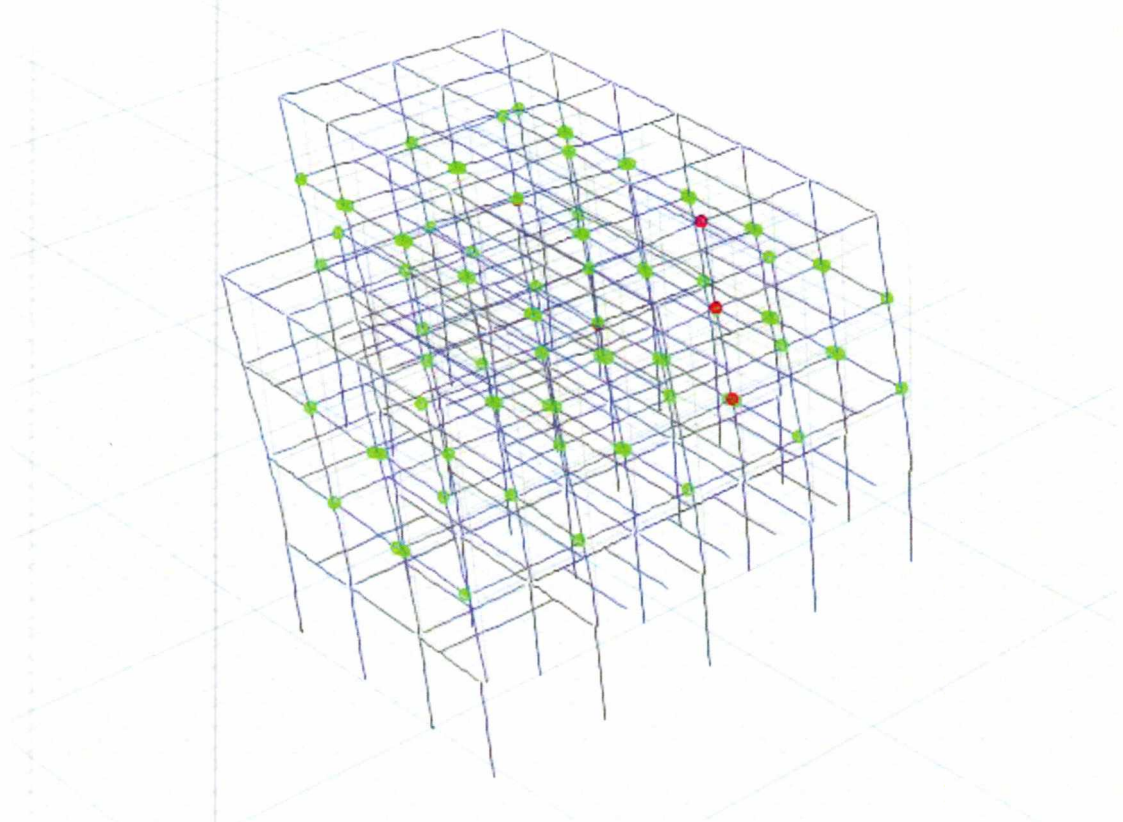
➤ *Pushover Analysis κατά y+*



Εικόνα Ε.5.7: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



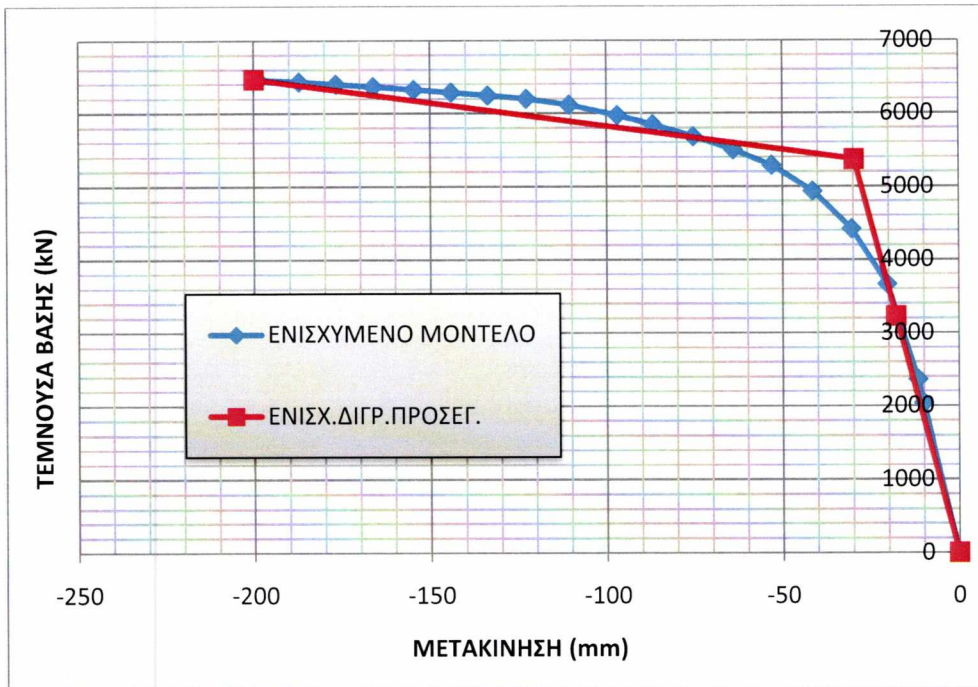
Εικόνα Ε.5.8: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



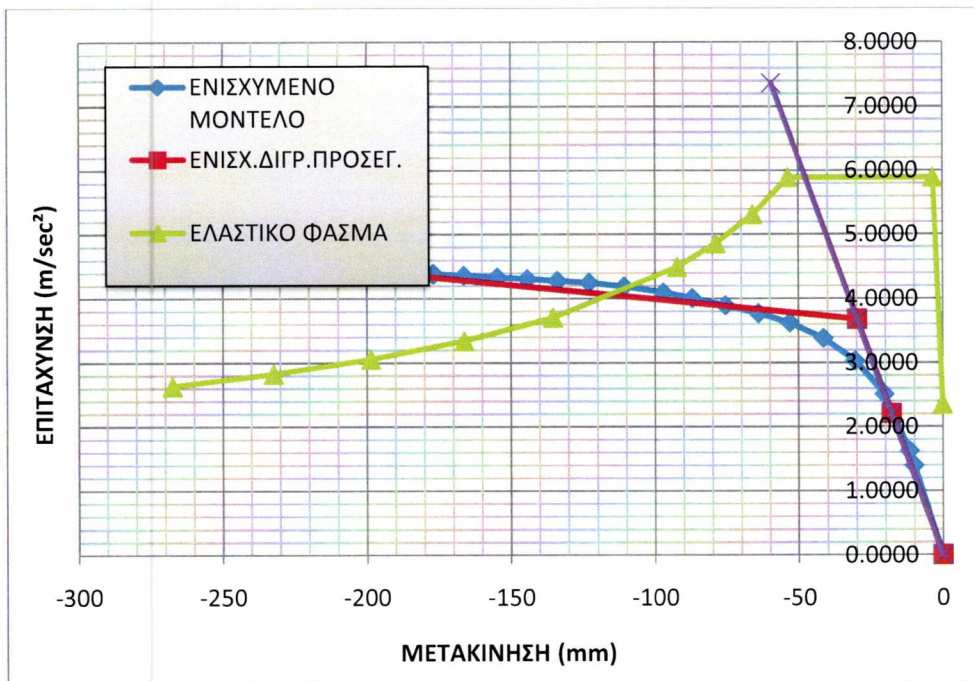
Εικόνα Ε.5.9: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	181047.3032
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	11,139
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,564
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	60

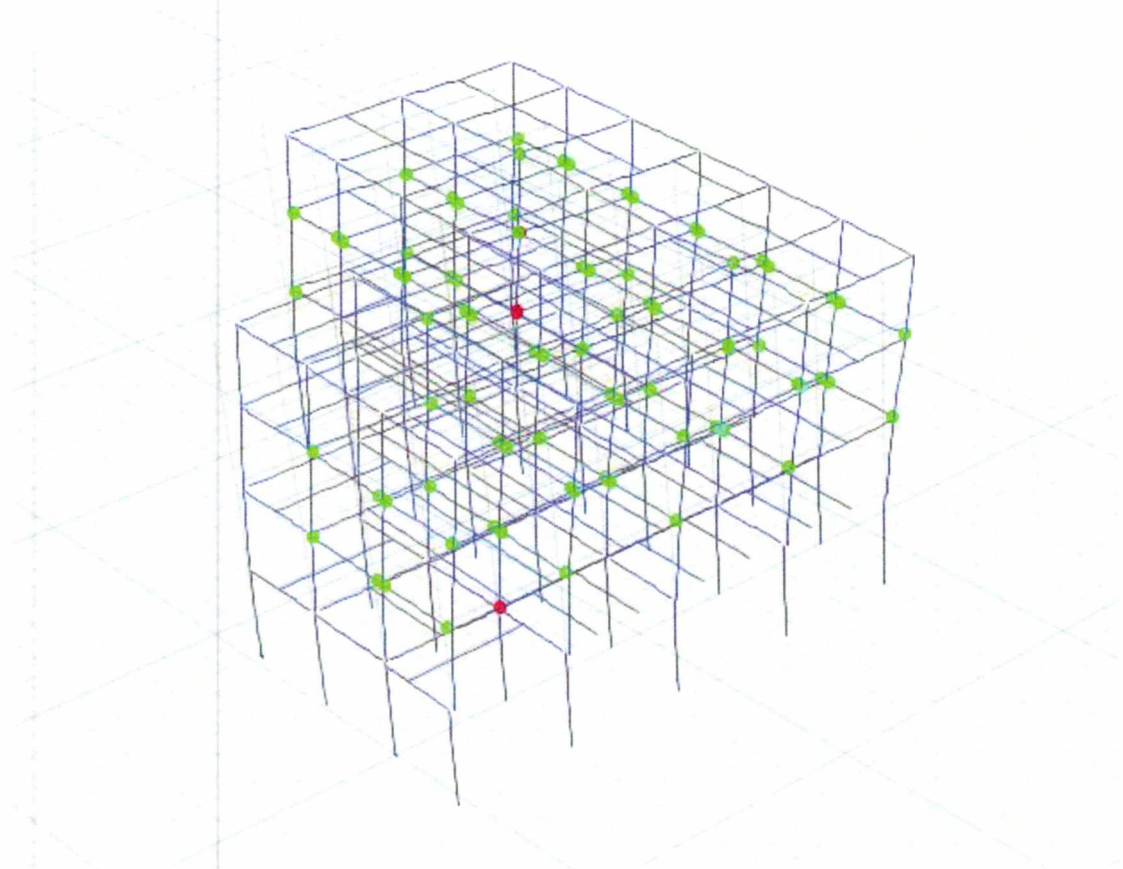
➤ *Pushover Analysis κατά y-*



Εικόνα Ε.5.10: Διάγραμμα τέμνουσα βάσης- μετακίνηση



Εικόνα Ε.5.11: Διάγραμμα ψευδοεπιτάχυνση- μετακίνηση



Εικόνα Ε.5.12: Παραμορφωμένος φορέας – δημιουργία πλαστικών αρθρώσεων

ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ K (kN/m)	180594.4509
ΓΩΝΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ω (rad/sec ²)	11,125
ΙΔΙΟΠΕΡΙΟΔΟΣ T (sec)	0,565
ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΟΧΟΣ δ_t (mm)	60

6^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η μέθοδος και οι τεχνικές που επιλέχθηκαν για την επέμβαση, όπως προαναφέραμε, εντάσσονται στο πλαίσιο μιας στρατηγικής που στοχεύει σε αύξηση της δυσκαμψίας και της αντοχής της κατασκευής, με ταυτόχρονη αναίρεση τοπικών αδυναμιών και αύξηση της πλαστιμότητας.

Πίνακας 6.1: Συγκριτικός πίνακας δυσκαμψίας K (kN/m)

	Pushover x+	Pushover x-	Pushover y+	Pushover y-
Αρχικός φορέας	49764,48	50886,43	52155,76	52490,14
Ενίσχυση υποστυλωμάτων	89150,83	90647,38	80910,81	86355,84
Τελική ενίσχυση	101288,24	98887,82	181047,30	180594,45

Πίνακας 6.1: Συγκριτικός πίνακας γωνιακής επιτάχυνσης ω (rad/sec²)

	Pushover x+	Pushover x-	Pushover y+	Pushover y-
Αρχικός φορέας	6,725	6,800	6,884	6,906
Ενίσχυση υποστυλωμάτων	8,391	8,461	7,994	8,258
Τελική ενίσχυση	8,531	8,532	11,139	11,125

Πίνακας 6.1: Συγκριτικός πίνακας ιδιοπεριόδου T (sec)

	Pushover x+	Pushover x-	Pushover y+	Pushover y-
Αρχικός φορέας	0,934	0,924	0,913	0,910
Ενίσχυση υποστυλωμάτων	0,749	0,743	0,786	0,761
Τελική ενίσχυση	0,736	0,736	0,564	0,565

Πίνακας 6.1: Συγκριτικός πίνακας στοχευόμενης μετακίνησης δ (mm)

	Pushover x+	Pushover x-	Pushover y+	Pushover y-
Αρχικός φορέας	130	129	127	126
Ενίσχυση υποστυλωμάτων	97	96	104	99
Τελική ενίσχυση	83	85	60	60

Στην συγκεκριμένη περίπτωση, επιλέγοντας να αυξήσουμε την διατομή των δομικών στοιχείων (υποστυλωμάτων και επιλεγμένων δοκών) καταφέραμε να μειώσουμε αρκετά τις όποιες αστοχίες του κτιρίου (τοπικές αδυναμίες δομικών στοιχείων) και να αυξήσουμε κατά πολύ τόσο την δυσκαμψία όσο και την αντοχή του υφιστάμενου κτιρίου. Σε αυτό συνέβαλε αρκετά η σωστή επιλογή των παχών των μανδυνών και των ποσοστών οπλισμού για κάθε διατομή, αφού χάρη σε αυτή καταφέραμε να κάνουμε την διατομή να αναπτύσσει πολύ

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των ανελαστικών στατικών αναλύσεων, τους ελέγχους διάτμησης και τα συγκριτικά διαγράμματα των καμπυλών αντίστασης, βλέπουμε ότι η επιλεχθείσα ενίσχυση συντέλεσε στην επαρκή αύξηση της αντοχής, της δυσκαμψίας και της πλαστιμότητας της κατασκευής και συνεπώς κρίνεται επιτυχής.

Η αποφυγή δημιουργίας πλαστικών αρθρώσεων στα άκρα ορισμένων από τα δομικά στοιχεία δεν είναι δυνατή, είναι όμως αποδεκτή, καθώς με βάση τον συμβατικό αντισεισμικό σχεδιασμό, είναι αποδεκτή η εμφάνιση βλαβών στο φέροντα οργανισμό του κτιρίου που δεν αποτελούν κίνδυνο για τους ανθρώπους που βρίσκονται εντός ή εκτός του κτιρίου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- [1] ΣΚΟΥΛΙΚΑΡΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ, ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΒΗΣΣΑΡΙΩΝ, 'ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ', ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ, ΑΘΗΝΑ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2014.
- [2] ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ (ΚΑΝ.ΕΠΕ.), 1^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2013.
- [3] ΜΠΑΡΟΣ, Δ. [2006], 'ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΣΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΑΝΕΛΑΣΤΙΚΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ', ΔΙΑΤΡΙΒΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ, ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ, ΠΑΤΡΑ.
- [4] ΚΑΜΑΤΕΡΗ ΔΗΜΗΤΡΑ, ΡΕΠΑΠΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, 'ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΤΟΥΣ', ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ, ΑΘΗΝΑ, 2012.
- [5] ΡΕΠΑΠΗΣ, Κ. [2007], 'ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΑΠΟ Ω.Σ.' , ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ, ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΤΟΜΕΑΣ ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΗΣ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΩΠΛΙΣΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ, ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ, ΑΘΗΝΑ.
- [6] ΑΝΤΩΝΗΣ ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΣ, 'ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΤΙΡΙΩΝ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ'.
- [7] ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 2000 (ΕΑΚ2000), ΑΘΗΝΑ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2001.
- [8] ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΔΡΙΤΣΟΣ, 'ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟΝ ΕΥΡΟΚΩΔΙΚΑ 8 ΚΑΙ ΤΟΝ ΚΑΝ.ΕΠΕ.', ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ.
- [9] ΤΣΑΠΑΡΛΗ ΒΑΣΙΛΙΚΗ, Ι. ΨΥΧΑΡΗΣ, 'ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΕΝΙΣΧΥΣΕΩΝ ΔΙΟΡΟΦΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ ΤΗΣ', ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ, ΑΘΗΝΑ, ΜΑΡΤΙΟΣ 2010.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

• ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΩΝ

ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΔΙΑΤΟΜΗ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΔΙΑΒΡΩΣΗ	ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ
K1 (45x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K2 (45x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K3 (45x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K4 (45x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K5 (45x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K6 (60x45)	8Φ24	-	ΣΦ8/15
K7 (55x55)	8Φ24	-	ΣΦ8/14
K8 (55x55)	8Φ24	-	ΣΦ8/22
K9 (55x55)	8Φ24	5Φ24	ΣΦ8/20
K10 (55x55)	8Φ24	-	ΣΦ8/20
K11 (60x45)	8Φ24	-	ΣΦ8/20
K12 (55x55)	8Φ24	-	ΣΦ8/20
K13 (55x55)	8Φ24	5Φ24	ΣΦ8/20
K14 (55x55)	8Φ24	-	ΣΦ8/13
K15 (55x55)	8Φ24	-	ΣΦ8/15
K16 (60x45)	8Φ24	-	ΣΦ8/15
K17 (55x55)	8Φ24	5Φ24	ΣΦ8/15
K18 (60x60)	8Φ22	5Φ22	ΣΦ8/15
K19 (50x60)	8Φ24	-	ΣΦ8/20
K20 (50x60)	8Φ24	-	ΣΦ8/15
K21 (60x45)	8Φ24	-	ΣΦ8/16
K22 (55x55)	8Φ24	5Φ24	ΣΦ8/16
K23 (60x50)	8Φ24	-	ΣΦ8/16
K24 (60x45)	8Φ24	-	ΣΦ8/16
K25 (55x55)	8Φ24	5Φ24	ΣΦ8/16
K26 (60x45)	8Φ24	-	ΣΦ8/16
K27 (60x45)	8Φ24	-	ΣΦ8/16
K28 (55x45)	8Φ24	-	ΣΦ8/16
K29 (60x45)	8Φ24	-	ΣΦ8/16

ΙΣΟΓΕΙΟ			
ΔΙΑΤΟΜΗ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΔΙΑΒΡΩΣΗ	ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ
K1 (30x30)	8Φ18	-	ΣΦ8/15
K2 (45x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K3 (45x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K4 (45x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K5 (40x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K6 (40x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K7 (45x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/14
K8 (45x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K9 (45x45)	8Φ22	5Φ222	ΣΦ8/20
K10 (45x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/20
K11 (45x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/20
K12 (45x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/20
K13 (45x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/20
K14 (45x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/13
K15 (45x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K16 (45x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K17 (45x45)	8Φ22	3Φ22	ΣΦ8/15
K18 (45x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K19 (45x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/20
K20 (45x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K21 (40x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/16
K22 (50x45)	8Φ24	3Φ24	ΣΦ8/16
K23 (40x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/16
K24 (40x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/16
K25 (50x45)	8Φ24	-	ΣΦ8/16
K26 (40x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/16
K27 (40x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/16
K28 (50x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/16
K29 (40x45)	8Φ22	-	ΣΦ8/16

1ος ΟΡΟΦΟΣ			
ΔΙΑΤΟΜΗ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΔΙΑΒΡΩΣΗ	ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ
K1 (30x30)	8Φ18	-	ΣΦ8/15
K2 (40x40)	8Φ20	3Φ20	ΣΦ8/15
K3 (40x40)	8Φ20	-	ΣΦ8/15
K4 (40x40)	8Φ20	3Φ20	ΣΦ8/15
K5 (35x40)	8Φ20	-	ΣΦ8/15
K6 (40x40)	8Φ20	-	ΣΦ8/15
K7 (40x40)	8Φ22	5Φ22	ΣΦ8/14
K8 (40x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K9 (40x40)	8Φ22	5Φ22	ΣΦ8/20
K10 (40x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/20
K11 (40x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/20
K12 (40x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/20
K13 (40x40)	8Φ22	5Φ22	ΣΦ8/20
K14 (40x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/13
K15 (40x40)	8Φ22	5Φ22	ΣΦ8/15
K16 (35x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/15
K17 (40x40)	8Φ22	3Φ22	ΣΦ8/15
K18 (40x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/15
K19 (40x40)	8Φ22	5Φ22	ΣΦ8/20
K20 (35x40)	8Φ20	-	ΣΦ8/15
K21 (40x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/16
K22 (40x40)	8Φ24	5Φ22	ΣΦ8/16
K23 (40x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/16
K24 (40x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/16
K25 (40x40)	8Φ24	-	ΣΦ8/16
K26 (40x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/16
K27 (40x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/16
K28 (40x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/16
K29 (40x40)	8Φ22	-	ΣΦ8/16

2ος ΟΡΟΦΟΣ			
ΔΙΑΤΟΜΗ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΔΙΑΒΡΩΣΗ	ΣΥΝΔΕΤΗΡΕΣ
K1 (30x30)	8Φ18	-	ΣΦ8/15
K2 (35x40)	8Φ20	-	ΣΦ8/15
K3 (35x40)	8Φ20	2Φ20	ΣΦ8/15
K4 (35x40)	8Φ20	-	ΣΦ8/15
K5 (35x40)	8Φ20	-	ΣΦ8/15
K6 (40x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/15
K7 (35x35)	8Φ20	1Φ22	ΣΦ8/14
K8 (35x35)	8Φ20	5Φ20	ΣΦ8/15
K9 (35x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/20
K10 (35x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/20
K11 (35x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/20
K12 (35x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/20
K13 (35x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/20
K14 (35x35)	8Φ20	5Φ22	ΣΦ8/13
K15 (35x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/15
K16 (35x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/15
K17 (35x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/15
K18 (35x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/15
K19 (35x40)	8Φ18	3Φ18	ΣΦ8/20
K20 (35x40)	8Φ18	-	ΣΦ8/15
K21 (40x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/16
K22 (35x35)	8Φ20	5Φ20	ΣΦ8/16
K23 (40x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/16
K24 (40x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/16
K25 (35x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/16
K26 (40x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/16
K27 (40x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/16
K28 (35x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/16
K29 (40x35)	8Φ20	-	ΣΦ8/16

• ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΔΟΚΩΝ

ΥΠΟΓΕΙΟ					
ΔΟΚΟΣ	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ			ΔΙΑΒΡΩΣΗ
		ΔΕΞΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗ	ΜΕΣΟΝ	ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΣΤΗΡΙΞΗ	
Δ65	(20x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ66	(20x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ7	(20x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ67	(20x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ68	(20x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ9	(20x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ69	(20x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ70	(20x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ11	(20x45)	5Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ13	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ14	(30x55)	5Φ25	3Φ25	6Φ25	-
Δ15	(30x55)	6Φ25	3Φ25	6Φ25	-
Δ16	(30x55)	5Φ25	3Φ25	4Φ25	-
Δ17	(30x55)	4Φ25	2Φ25	4Φ25	-
Δ19	(25x50)	2Φ25	3Φ20	2Φ20	-
Δ20	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	ΑΡΙΣΤ.ΣΤΗΡ.
Δ21	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ22	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ23	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ24	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ25	(25x50)	2Φ20	4Φ20	2Φ20	-
Δ26	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ27	(30x55)	4Φ25	4Φ25	4Φ25	-
Δ28	(30x55)	7Φ25	5Φ25	7Φ25	-
Δ29	(30x55)	6Φ25	4Φ25	5Φ25	-
Δ30	(30x55)	4Φ25	2Φ25	4Φ25	-
Δ33	(25x50)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ34	(25x50)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ35	(25x50)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ36	(25x50)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ37	(25x50)	5Φ20	3Φ20	3Φ20	-
Δ38	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ39	(30x50)	2Φ20	4Φ20	2Φ20	-
Δ40	(30x55)	4Φ25	3Φ25	6Φ25	-
Δ41	(30x55)	7Φ25	4Φ25	7Φ25	-
Δ45	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ46	(25x50)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ47	(25x50)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ49	(30x55)	5Φ25	4Φ25	6Φ25	-
Δ50	(30x55)	6Φ25	4Φ25	6Φ25	ΜΕΣΟ

Δ52	(25x50)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ53	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ54	(25x50)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ56	(30x55)	4Φ25	3Φ25	5Φ25	-
Δ57	(30x55)	5Φ25	3Φ25	5Φ25	-
Δ59	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ60	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ61	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ63	(30x55)	5Φ25	3Φ25	3Φ25	-
Δ64	(30x55)	5Φ25	3Φ25	3Φ25	-
Δ71	(30x40)	2Φ20	3Φ20	2Φ20	-

ΙΣΟΓΕΙΟ					
ΔΟΚΟΣ	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ			ΔΙΑΒΡΩΣΗ
		ΔΕΞΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗ	ΜΕΣΟΝ	ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΣΤΗΡΙΞΗ	
Δ1	(25x50)	3Φ25	3Φ25	5Φ25	-
Δ2	(25x50)	4Φ25	2Φ25	5Φ25	-
Δ3	(25x50)	2Φ25	2Φ25	3Φ25	-
Δ4	(25x50)	3Φ25	2Φ25	4Φ25	-
Δ5	(25x50)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ6	(25x45)	4Φ20	3Φ20	2Φ20	-
Δ7	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ8	(25x45)	3Φ20	3Φ20	2Φ20	-
Δ9	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ10	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ11	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ12	(25x50)	3Φ20	3Φ20	2Φ20	-
Δ13	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ14	(30x50)	7Φ25	6Φ25	8Φ25	-
Δ15	(30x50)	7Φ25	5Φ25	7Φ25	ΔΕΞΙΑ ΣΤΗΡ.
Δ16	(30x50)	6Φ25	3Φ25	6Φ25	-
Δ17	(30x50)	6Φ25	5Φ25	6Φ25	-
Δ18	(25x50)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ19	(25x45)	2Φ20	2Φ20	4Φ20	-
Δ20	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	ΑΡΙΣΤ.-ΜΕΣΟ
Δ21	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ22	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ23	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ24	(25x45)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ25	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ26	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ27	(30x50)	4Φ25	3Φ25	5Φ25	-
Δ28	(30x50)	7Φ25	4Φ25	7Φ25	-
Δ29	(30x50)	6Φ25	4Φ25	6Φ25	-
Δ30	(30x50)	4Φ25	2Φ25	4Φ25	-
Δ31	(40x40)	4Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ32	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ33	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ34	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ35	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ36	(25x45)	2Φ20	3Φ20	3Φ20	-
Δ37	(25x45)	4Φ20	3Φ20	3Φ20	-
Δ38	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ39	(30x50)	2Φ20	3Φ20	2Φ20	-
Δ40	(30x50)	5Φ25	3Φ25	5Φ25	-

Δ41	(30x50)	7Φ25	4Φ25	6Φ25	-
Δ42	(25x45)	5Φ25	3Φ25	4Φ25	-
Δ43	(25x45)	2Φ25	2Φ25	2Φ25	-
Δ44	(25x50)	3Φ20	2Φ20	4Φ20	-
Δ45	(25x45)	3Φ20	3Φ20	2Φ20	-
Δ46	(25x45)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ47	(25x45)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ48	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ49	(30x50)	6Φ25	5Φ25	7Φ25	-
Δ50	(30x50)	7Φ25	4Φ25	2Φ25	-
Δ51	(25x50)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ52	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ53	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ54	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ55	(25x50)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ56	(30x50)	5Φ25	4Φ25	7Φ25	-
Δ57	(30x50)	7Φ25	4Φ25	5Φ25	-
Δ58	(25x50)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ59	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ60	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ61	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ62	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ63	(30x50)	5Φ25	3Φ25	7Φ25	-
Δ64	(30x50)	7Φ25	6Φ25	5Φ25	-

1ος ΟΡΟΦΟΣ					
ΔΟΚΟΣ	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ			ΔΙΑΒΡΩΣΗ
		ΔΕΞΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗ	ΜΕΣΟΝ	ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΣΤΗΡΙΞΗ	
Δ1	(25x50)	3Φ25	3Φ25	5Φ25	-
Δ2	(25x50)	4Φ25	3Φ25	4Φ25	-
Δ3	(25x50)	4Φ25	2Φ25	4Φ25	-
Δ4	(25x50)	4Φ25	3Φ25	4Φ25	-
Δ5	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ6	(25x45)	4Φ20	4Φ20	2Φ20	-
Δ7	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ8	(25x45)	3Φ20	3Φ20	2Φ20	-
Δ9	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ10	(25x45)	3Φ20	3Φ20	2Φ20	-
Δ11	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ12	(25x50)	3Φ20	3Φ20	2Φ20	-
Δ13	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ14	(30x50)	7Φ25	6Φ25	8Φ25	-
Δ15	(30x50)	7Φ25	5Φ25	7Φ25	-
Δ16	(30x50)	6Φ25	4Φ25	6Φ25	-
Δ17	(30x50)	6Φ25	5Φ25	6Φ25	-
Δ18	(25x50)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ19	(25x45)	2Φ20	3Φ20	4Φ20	-
Δ20	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ21	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ22	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ23	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ24	(25x45)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ25	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ26	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ27	(30x50)	2Φ25	2Φ25	4Φ25	-
Δ28	(30x50)	6Φ25	4Φ25	7Φ25	-
Δ29	(30x50)	6Φ25	4Φ25	6Φ25	-
Δ30	(30x50)	4Φ25	2Φ25	4Φ25	-
Δ31	(45x38)	5Φ20	2Φ20	4Φ20	-
Δ32	(22x38)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ33	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ34	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ35	(25x45)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ36	(25x45)	2Φ20	3Φ20	3Φ20	-
Δ37	(25x45)	4Φ20	3Φ20	4Φ20	-
Δ38	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ39	(30x50)	2Φ20	4Φ20	2Φ20	-
Δ40	(30x50)	3Φ25	3Φ25	6Φ25	-

Δ41	(30x50)	6Φ25	4Φ25	6Φ25	-
Δ42	(25x50)	4Φ25	2Φ25	3Φ25	-
Δ43	(25x50)	2Φ25	2Φ25	2Φ25	-
Δ44	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ45	(25x45)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ46	(25x45)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	ΔΕΞ.-ΑΡΙΣΤ.
Δ47	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ48	(25x50)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ49	(30x50)	6Φ25	5Φ25	7Φ25	ΑΡΙΣΤ.-ΜΕΣΟ
Δ50	(30x50)	7Φ25	5Φ25	6Φ25	-
Δ51	(25x50)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ52	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ53	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ54	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ55	(25x50)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ56	(30x50)	6Φ25	4Φ25	7Φ25	-
Δ57	(30x50)	6Φ25	4Φ25	6Φ25	-
Δ58	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ59	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ60	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ61	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ62	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ63	(30x50)	6Φ25	3Φ25	6Φ25	-
Δ64	(30x50)	6Φ25	3Φ25	6Φ25	-

2ος ΟΡΟΦΟΣ					
ΔΟΚΟΣ	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΟΠΛΙΣΜΟΣ			ΔΙΑΒΡΩΣΗ
		ΔΕΞΙΑ ΣΤΗΡΙΞΗ	ΜΕΣΟΝ	ΑΡΙΣΤΕΡΗ ΣΤΗΡΙΞΗ	
Δ1	(25x50)	2Φ25	3Φ25	5Φ25	-
Δ2	(25x50)	4Φ25	2Φ25	3Φ25	-
Δ3	(25x50)	3Φ25	2Φ25	3Φ25	-
Δ4	(25x50)	4Φ25	3Φ25	2Φ25	-
Δ5	(25x50)	2Φ25	2Φ25	2Φ25	-
Δ6	(25x45)	2Φ20	3Φ20	3Φ20	-
Δ7	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ8	(25x45)	2Φ20	3Φ20	3Φ20	-
Δ9	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ10	(25x45)	2Φ20	3Φ20	3Φ20	-
Δ11	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ12	(25x50)	2Φ20	3Φ20	3Φ20	-
Δ13	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ14	(30x50)	6Φ25	6Φ25	8Φ25	-
Δ15	(30x50)	8Φ25	5Φ25	7Φ25	-
Δ16	(30x50)	6Φ25	4Φ25	7Φ25	-
Δ17	(30x50)	8Φ25	6Φ25	4Φ25	-
Δ18	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ19	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ20	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ21	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ22	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ23	(25x45)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ24	(25x45)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ25	(25x45)	2Φ20	3Φ20	3Φ20	-
Δ26	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ27	(30x50)	2Φ25	3Φ25	5Φ25	-
Δ28	(30x50)	6Φ25	5Φ25	7Φ25	-
Δ29	(30x50)	7Φ25	4Φ25	6Φ25	-
Δ30	(30x50)	6Φ25	3Φ25	3Φ25	-
Δ31	(30x35)	3Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ32	(22x50)	4Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ33	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ34	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ35	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ36	(25x45)	2Φ20	3Φ20	3Φ20	-
Δ37	(25x45)	3Φ20	3Φ20	4Φ20	-
Δ38	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ39	(25x45)	2Φ20	3Φ20	2Φ20	-
Δ40	(30x50)	2Φ25	2Φ25	5Φ25	-

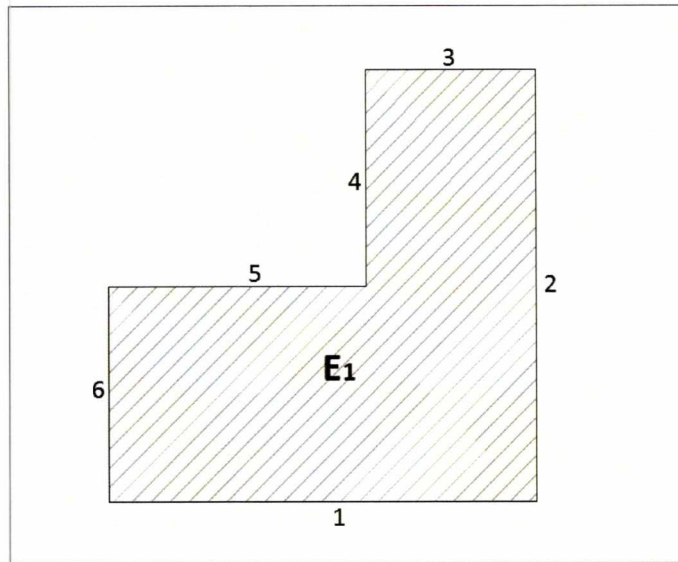
Δ41	(30x50)	6Φ25	5Φ25	6Φ25	-
Δ42	(25x50)	5Φ25	2Φ25	2Φ25	-
Δ43	(25x50)	2Φ25	2Φ25	2Φ25	-
Δ44	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ45	(25x45)	3Φ20	3Φ20	2Φ20	-
Δ46	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ47	(25x45)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ48	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ49	(30x50)	5Φ25	6Φ25	8Φ25	-
Δ50	(30x50)	8Φ25	6Φ25	5Φ25	-
Δ51	(25x50)	3Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ52	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ53	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ54	(25x45)	2Φ20	2Φ20	3Φ20	-
Δ55	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ56	(30x50)	4Φ25	5Φ25	8Φ25	-
Δ57	(30x50)	7Φ25	5Φ25	4Φ25	-
Δ58	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ59	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ60	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ61	(25x45)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ62	(25x50)	2Φ20	2Φ20	2Φ20	-
Δ63	(30x50)	3Φ25	3Φ25	6Φ25	-
Δ64	(30x50)	6Φ25	3Φ25	3Φ25	-

• **ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΦΟΡΤΙΩΝ**

Επικαλύψεις: $1,25 \text{ kN/m}^2$ πλην δώματος όπου 4 kN/m^2

Ιδία βάρη δομικών στοιχείων: από πρόγραμμα (πάχος πλάκας $h=20\text{cm}$)

Κινητό φορτίο: 5 kN/m^2 πλην δώματος όπου 2 kN/m^2



Εικόνα Π.1: Τυπική- ενδεικτική κάτοψη κτιρίου

Μπατικές τοιχοποιίες (ειδικό βάρος $3,6 \text{ kN/m}^2$)

- Από ισόγειο: ύψος ορόφου $h=3.7\text{m}$
Σε κάθε πλευρά, πλην της 6: $q=3.6*3.7=13.32 \text{ kN/m}$
- Από 1^ο όροφο: ύψος ορόφου $h=3.9\text{m}$
Σε κάθε πλευρά, πλην της 6: $q=3.6*3.9=14.04 \text{ kN/m}$
- Από 2^ο όροφο: ύψος ορόφου $h=3.7\text{m}$
Σε κάθε πλευρά, πλην της 6: $q=3.6*3.7=13.32 \text{ kN/m}$
- Από δώμα: ύψος δώματος $h=1 \text{ m}$
Σε κάθε πλευρά, πλην της 6: $q=3.6*1=3.6 \text{ kN/m}$

Δρομικές τοιχοποιίες (ειδικό βάρος $2,1 \text{ kN/m}^2$)

- Από ισόγειο: $q=2.1*3.7=7.77 \text{ kN/m}$
- Από 1^ο όροφο: $q=2.1*3.9=8.19 \text{ kN/m}$

• ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΩΝ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΩΝ

ΥΠΟΓΕΙΟ				
ΔΙΑΤΟΜΗ	ΕΜΒΑΔΟΝ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ (cm ²)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΚΑΘΕ "ΓΩΝΙΑΣ" (cm ²)	ΤΕΛΙΚΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΘΕ "ΓΩΝΙΑΣ"	
K1 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K2 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K3 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K4 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K5 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K6 (80x65)	41.6	10.4	14.726	3Φ25
K7 (75x75)	45	11.25	14.726	3Φ25
K8 (75x75)	45	11.25	14.726	3Φ25
K9 (75x75)	45	11.25	19.634	4Φ25
K10 (75x75)	45	11.25	14.726	3Φ25
K11 (80x65)	41.6	10.4	14.726	3Φ25
K12 (75x75)	45	11.25	14.726	3Φ25
K13 (75x75)	45	11.25	19.635	4Φ25
K14 (75x75)	45	11.25	14.726	3Φ25
K15 (75x75)	45	11.25	14.726	3Φ25
K16 (80x65)	41.6	10.4	14.726	3Φ25
K17 (75x75)	45	11.25	14.726	3Φ25
K18 (80x80)	51.2	12.8	19.635	4Φ25
K19 (70x80)	44.8	11.2	14.726	3Φ25
K20 (70x80)	44.8	11.2	14.726	3Φ25
K21 (80x65)	41.6	10.4	14.726	3Φ25
K22 (75x75)	45	11.25	14.726	3Φ25
K23 (80x70)	44.8	11.2	14.726	3Φ25
K24 (80x65)	41.6	10.4	14.726	3Φ25
K25 (75x75)	45	11.25	14.726	3Φ25
K26 (80x65)	41.6	10.4	14.726	3Φ25
K27 (80x65)	41.6	10.4	14.726	3Φ25
K28 (75x65)	39	9.75	14.726	3Φ25
K29 (80x65)	41.6	10.4	14.726	3Φ25

ΙΣΟΓΕΙΟ				
ΔΙΑΤΟΜΗ	ΕΜΒΑΔΟΝ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ (cm ²)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΚΑΘΕ "ΓΩΝΙΑΣ" (cm ²)	ΤΕΛΙΚΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΘΕ "ΓΩΝΙΑΣ"	
K1 (50x50)	20	5	6.284	2Φ20
K2 (65x60)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K3 (65x60)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K4 (65x60)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K5 (60x65)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K6 (60x65)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K7 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K8 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K9 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K10 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K11 (65x60)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K12 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K13 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K14 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K15 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K16 (65x60)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K17 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K18 (65x65)	33.8	8.45	14.726	3Φ25
K19 (65x60)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K20 (65x60)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K21 (60x65)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K22 (70x65)	36.4	9.1	14.726	3Φ25
K23 (60x65)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K24 (60x65)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K25 (70x65)	36.4	9.1	14.726	3Φ25
K26 (60x65)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K27 (60x65)	31.2	7.8	14.726	3Φ25
K28 (70x65)	36.4	9.1	14.726	3Φ25
K29 (60x65)	31.2	7.8	14.726	3Φ25

1ος ΟΡΟΦΟΣ				
ΔΙΑΤΟΜΗ	ΕΜΒΑΔΟΝ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ (cm ²)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΚΑΘΕ "ΓΩΝΙΑΣ" (cm ²)	ΤΕΛΙΚΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΘΕ "ΓΩΝΙΑΣ"	
K1 (50x50)	20	5	14.726	3Φ25
K2 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K3 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K4 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K5 (55x60)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K6 (60x60)	28.8	7.2	14.726	3Φ25
K7 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K8 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K9 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K10 (60x60)	28.8	7.2	14.726	3Φ25
K11 (60x60)	28.8	7.2	14.726	3Φ25
K12 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K13 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K14 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K15 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K16 (55x55)	24.2	6.05	9.425	3Φ20
K17 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K18 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K19 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K20 (55x60)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K21 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K22 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K23 (60x60)	28.8	7.2	14.726	3Φ25
K24 (60x60)	28.8	7.2	14.726	3Φ25
K25 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K26 (60x60)	28.8	7.2	14.726	3Φ25
K27 (60x60)	28.8	7.2	14.726	3Φ25
K28 (60x60)	28.8	7.2	19.635	4Φ25
K29 (60x60)	28.8	7.2	14.726	3Φ25

2ος ΟΡΟΦΟΣ				
ΔΙΑΤΟΜΗ	ΕΜΒΑΔΟΝ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΟΥ ΟΠΛΙΣΜΟΥ (cm ²)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΚΑΘΕ "ΓΩΝΙΑΣ" (cm ²)	ΤΕΛΙΚΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΘΕ "ΓΩΝΙΑΣ"	
K1 (50x50)	20	5	6.248	2Φ20
K2 (55x60)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K3 (55x60)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K4 (55x60)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K5 (55x60)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K6 (60x55)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K7 (55x55)	24.2	6.05	19.635	4Φ25
K8 (55x55)	24.2	6.05	14.726	3Φ25
K9 (55x55)	24.2	6.05	14.726	3Φ25
K10 (55x55)	24.2	6.05	9.425	3Φ20
K11 (55x55)	24.2	6.05	9.425	3Φ20
K12 (55x55)	24.2	6.05	9.425	3Φ20
K13 (55x55)	24.2	6.05	14.726	3Φ25
K14 (55x55)	24.2	6.05	9.425	3Φ20
K15 (55x55)	24.2	6.05	9.425	3Φ20
K16 (55x55)	24.2	6.05	9.425	3Φ20
K17 (55x55)	24.2	6.05	14.726	3Φ25
K18 (55x55)	24.2	6.05	9.425	3Φ20
K19 (55x60)	26.4	6.6	19.635	4Φ25
K20 (55x60)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K21 (60x55)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K22 (55x55)	24.2	6.05	19.635	4Φ25
K23 (60x55)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K24 (60x55)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K25 (55x55)	24.2	6.05	14.726	3Φ25
K26 (60x55)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K27 (60x55)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K28 (55x55)	26.4	6.6	9.425	3Φ20
K29 (60x55)	26.4	6.6	9.425	3Φ20

- ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΩΝ ΔΟΚΩΝ

ΥΠΟΓΕΙΟ			
ΔΟΚΟΣ	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΤΕΛΙΚΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΩΝ ΔΟΚΩΝ	
		ΑΝΩ ΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΩ ΟΠΛΙΣΜΟΣ
Δ65	(35x60)	2Φ18	2Φ12
Δ66	(35x60)	2Φ18	2Φ12
Δ7	(35x60)	2Φ18	2Φ12
Δ67	(35x60)	2Φ18	2Φ12
Δ68	(35x60)	2Φ18	2Φ12
Δ9	(35x60)	2Φ18	2Φ12
Δ69	(35x60)	2Φ18	2Φ12
Δ70	(35x60)	2Φ18	2Φ12
Δ11	(35x60)	2Φ18	2Φ12
Δ13	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ14	(45x70)	-	-
Δ15	(45x70)	-	-
Δ16	(45x70)	-	-
Δ17	(45x70)	-	-
Δ19	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ20	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ21	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ22	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ23	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ24	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ25	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ26	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ27	(45x70)	-	-
Δ28	(45x70)	-	-
Δ29	(45x70)	-	-
Δ30	(45x70)	-	-
Δ33	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ34	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ35	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ36	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ37	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ38	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ39	(45x65)	2Φ18	2Φ12
Δ40	(45x70)	-	-
Δ41	(45x70)	-	-
Δ45	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ46	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ47	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ49	(45x70)	-	-

Δ50	(45x70)	-	-
Δ52	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ53	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ54	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ56	(45x70)	-	-
Δ57	(45x70)	-	-
Δ59	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ60	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ61	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ63	(45x70)	-	-
Δ64	(45x70)	-	-
Δ71	(45x55)	2Φ18	2Φ12

ΙΣΟΓΕΙΟ			
ΔΟΚΟΣ	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΤΕΛΙΚΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΩΝ ΔΟΚΩΝ	
		ΑΝΩ ΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΩ ΟΠΛΙΣΜΟΣ
Δ1	(40x65)	-	-
Δ2	(40x65)	-	-
Δ3	(40x65)	-	-
Δ4	(40x65)	-	-
Δ5	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ6	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ7	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ8	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ9	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ10	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ11	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ12	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ13	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ14	(45x65)	-	-
Δ15	(45x65)	-	-
Δ16	(45x65)	-	-
Δ17	(45x65)	-	-
Δ18	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ19	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ20	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ21	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ22	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ23	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ24	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ25	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ26	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ27	(45x65)	-	-
Δ28	(45x65)	-	-
Δ29	(45x65)	-	-
Δ30	(45x65)	-	-
Δ31	(55x55)	2Φ18	2Φ12
Δ32	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ33	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ34	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ35	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ36	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ37	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ38	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ39	(45x65)	2Φ18	2Φ12
Δ40	(45x65)	-	-

Δ41	(45x65)	-	-
Δ42	(40x60)	-	-
Δ43	(40x60)	-	-
Δ44	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ45	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ46	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ47	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ48	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ49	(45x65)	-	-
Δ50	(45x65)	-	-
Δ51	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ52	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ53	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ54	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ55	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ56	(45x65)	-	-
Δ57	(45x65)	-	-
Δ58	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ59	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ60	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ61	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ62	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ63	(45x65)	-	-
Δ64	(45x65)	-	-

1ος ΟΡΟΦΟΣ			
ΔΟΚΟΣ	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΤΕΛΙΚΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΩΝ ΔΟΚΩΝ	
		ΑΝΩ ΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΩ ΟΠΛΙΣΜΟΣ
Δ1	(40x65)	-	-
Δ2	(40x65)	-	-
Δ3	(40x65)	-	-
Δ4	(40x65)	-	-
Δ5	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ6	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ7	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ8	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ9	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ10	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ11	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ12	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ13	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ14	(45x65)	-	-
Δ15	(45x65)	-	-
Δ16	(45x65)	-	-
Δ17	(45x65)	-	-
Δ18	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ19	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ20	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ21	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ22	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ23	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ24	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ25	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ26	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ27	(45x65)	-	-
Δ28	(45x65)	-	-
Δ29	(45x65)	-	-
Δ30	(45x65)	-	-
Δ31	(60x53)	2Φ18	2Φ12
Δ32	(37x53)	2Φ18	2Φ12
Δ33	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ34	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ35	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ36	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ37	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ38	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ39	(45x65)	2Φ18	2Φ12
Δ40	(45x65)	-	-

Δ41	(45x65)	-	-
Δ42	(40x65)	-	-
Δ43	(40x65)	-	-
Δ44	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ45	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ46	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ47	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ48	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ49	(45x65)	-	-
Δ50	(45x65)	-	-
Δ51	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ52	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ53	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ54	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ55	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ56	(45x65)	-	-
Δ57	(45x65)	-	-
Δ58	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ59	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ60	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ61	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ62	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ63	(45x65)	-	-
Δ64	(45x65)	-	-

2ος ΟΡΟΦΟΣ			
ΔΟΚΟΣ	ΔΙΑΤΟΜΗ	ΤΕΛΙΚΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΩΝ ΔΟΚΩΝ	
		ΑΝΩ ΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΩ ΟΠΛΙΣΜΟΣ
Δ1	(40x65)	-	-
Δ2	(40x65)	-	-
Δ3	(40x65)	-	-
Δ4	(40x65)	-	-
Δ5	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ6	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ7	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ8	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ9	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ10	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ11	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ12	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ13	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ14	(45x65)	-	-
Δ15	(45x65)	-	-
Δ16	(45x65)	-	-
Δ17	(45x65)	-	-
Δ18	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ19	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ20	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ21	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ22	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ23	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ24	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ25	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ26	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ27	(45x65)	-	-
Δ28	(45x65)	-	-
Δ29	(45x65)	-	-
Δ30	(45x65)	-	-
Δ31	(45x50)	2Φ18	2Φ12
Δ32	(52x68)	2Φ18	2Φ12
Δ33	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ34	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ35	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ36	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ37	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ38	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ39	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ40	(45x65)	-	-

Δ41	(45x65)	-	-
Δ42	(40x65)	-	-
Δ43	(40x65)	-	-
Δ44	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ45	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ46	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ47	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ48	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ49	(45x65)	-	-
Δ50	(45x65)	-	-
Δ51	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ52	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ53	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ54	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ55	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ56	(45x65)	-	-
Δ57	(45x65)	-	-
Δ58	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ59	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ60	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ61	(40x60)	2Φ18	2Φ12
Δ62	(40x65)	2Φ18	2Φ12
Δ63	(45x65)	-	-
Δ64	(45x65)	-	-

• ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΡΟΦΩΝ ΤΩΝ ΔΟΚΩΝ ΤΟΥ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΥ ΦΟΡΕΑ: ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ PUSHOVER ANALYSIS x+

Section	position	d for M3 (m)	ρ for M3	ω* for M3	ω** for M3	ρ for M3	ρ _{2_new}	ρ _{3_new}	ρ _{2_old}	ρ _{3_old}	M3 (KNm)	V2 (KN)	(1/γ) _{for M3}	θ _y M3 (rad)	ξ _y for M3	V _w M3 (KN)	Vr2 (KN)	Vr3 (KN)	V2 Check	V3 Check	θ _{upl} for M3	θ _{rdpl} M3	θ _{upl} check M3
B_yp_26_1.95	start	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-16.80	-21.94	0.0025	0.0041	0.2413	0.23	309.48	N/N	Pass 14.1061848207276	N/N	0.0236	0.0065	N/N
B_yp_26_1.95	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-15.60	21.39	0.0025	0.0042	0.2413	0.23	310.41	N/N	Pass 14.5128816928369	N/N	0.0232	0.0064	N/N
B_yp_69_1.95	start	0.53	0.0054	0.0078	0.0051	0.0041	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-6.37	-19.06	0.0028	0.0058	0.2631	0.21	302.51	N/N	Pass 15.8688157893572	N/N	0.0181	0.0050	N/N
B_yp_69_1.95	end	0.53	0.0054	0.0078	0.0051	0.0041	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-2.65	17.29	0.0028	0.0101	0.2631	0.21	307.54	N/N	Pass 17.78244456234051	N/N	0.0138	0.0038	N/N
B_yp_34_1.95	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-10.55	-21.26	0.0026	0.0049	0.2600	0.23	330.79	N/N	Pass 15.5612634563128	N/N	0.0192	0.0053	N/N
B_yp_34_1.95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-36.16	32.35	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	312.36	N/N	Pass 9.65512345720065	N/N	0.0255	0.0071	N/N
B_yp_22_1.95	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0075	0.0056	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	3.00	-14.56	0.0024	0.0085	0.1950	0.23	339.40	N/N	Pass 23.3085708419499	N/N	0.0202	0.0056	N/N
B_yp_22_1.95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-42.25	35.57	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	310.28	N/N	Pass 8.77239852051503	N/N	0.0261	0.0072	N/N
B_yp_24_1.95	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-8.30	-20.79	0.0026	0.0054	0.2600	0.23	333.66	N/N	Pass 16.0512317475948	N/N	0.0178	0.0049	N/N
B_yp_24_1.95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-26.73	29.34	0.0026	0.0040	0.2600	0.23	318.49	N/N	Pass 10.854255967704	N/N	0.0238	0.0066	N/N
B_yp_39_1.95	start	0.57	0.0040	0.0048	0.0056	0.0040	0.0005	0.0002	0.0006	0.0009	15.78	-17.70	0.0025	0.0038	0.2092	0.23	319.06	N/N	Pass 18.0256531558652	N/N	0.0296	0.0082	N/N
B_yp_39_1.95	end	0.58	0.0039	0.0056	0.0048	0.0040	0.0005	0.0002	0.0006	0.0009	-42.82	38.87	0.0025	0.0038	0.2290	0.23	312.84	N/N	Pass 8.04784025605386	N/N	0.0289	0.0080	N/N
B_yp_71_1.95	start	0.47	0.0047	0.0056	0.0067	0.0046	0.0005	0.0002	0.0006	0.0009	14.94	-14.40	0.0030	0.0039	0.2263	0.19	274.50	N/N	Pass 19.06842935663	N/N	0.0331	0.0092	N/N
B_yp_71_1.95	end	0.48	0.0046	0.0056	0.0067	0.0046	0.0005	0.0002	0.0006	0.0009	-23.71	28.22	0.0030	0.0040	0.2475	0.19	281.45	N/N	Pass 9.97208636804816	N/N	0.0279	0.0077	N/N
B_yp_23_1.95	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-1.77	-22.13	0.0026	0.0188	0.2600	0.23	343.14	N/N	Pass 15.5043202788069	N/N	0.0101	0.0028	N/N
B_yp_23_1.95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-33.19	34.94	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	317.34	N/N	Pass 9.0811410263417	N/N	0.0241	0.0067	N/N
B_yp_19_1.95	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-1.18	-25.51	0.0026	0.0311	0.2580	0.23	360.37	N/N	Pass 14.1247323297088	N/N	0.0090	0.0025	N/N
B_yp_19_1.95	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-54.96	-41.82	0.0025	0.0038	0.2413	0.23	295.42	N/N	Pass 14.2186365896224	N/N	0.0285	0.0079	N/N
B_yp_60_1.95	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0063	0.0044	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	26.56	-6.17	0.0024	0.0054	0.1956	0.23	245.83	N/N	Pass 39.8443157629975	N/N	0.0555	0.0154	N/N
B_yp_60_1.95	end	0.57	0.0033	0.0042	0.0063	0.0044	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-53.10	-34.23	0.0025	0.0038	0.2413	0.23	289.35	N/N	Pass 8.45310090002383	N/N	0.0302	0.0084	N/N
B_yp_61_1.95	start	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.33	7.11	0.0024	0.0311	0.1956	0.23	327.91	N/N	Pass 46.1387068458066	N/N	0.0114	0.0032	N/N
B_yp_61_1.95	end	0.57	0.0033	0.0042	0.0063	0.0044	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-36.94	-36.49	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	315.48	N/N	Pass 8.64673953781401	N/N	0.0247	0.0069	N/N
B_yp_52_1.95	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0075	0.0056	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	7.89	17.32	0.0024	0.0050	0.1950	0.23	332.00	N/N	Pass 19.171034837146	N/N	0.0267	0.0074	N/N
B_yp_52_1.95	end	0.57	0.0033	0.0042	0.0075	0.0056	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	25.22	-3.08	0.0024	0.0084	0.1950	0.23	249.11	N/N	Pass 80.8781523582247	N/N	0.0733	0.0204	N/N
B_yp_53_1.95	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-61.83	44.86	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	304.63	N/N	Pass 6.79137482869664	N/N	0.0275	0.0076	N/N
B_yp_53_1.95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	7.93	-13.50	0.0024	0.0045	0.1950	0.23	328.11	N/N	Pass 24.2958863710751	N/N	0.0291	0.0081	N/N
B_yp_54_1.95	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0075	0.0056	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-53.68	40.00	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	305.70	N/N	Pass 7.64341369469797	N/N	0.0272	0.0076	N/N
B_yp_54_1.95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-9.96	-18.72	0.0026	0.0282	0.2600	0.23	343.98	N/N	Pass 18.3796861916173	N/N	0.0087	0.0024	N/N
B_yp_45_1.95	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-36.37	33.90	0.0026	0.0045	0.2600	0.23	313.70	N/N	Pass 9.25300995146614	N/N	0.0252	0.0070	N/N
B_yp_45_1.95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-12.45	-23.05	0.0026	0.0047	0.2600	0.23	329.49	N/N	Pass 14.2919015085127	N/N	0.0198	0.0055	N/N
B_yp_46_1.95	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-14.00	23.80	0.0026	0.0045	0.2600	0.23	328.06	N/N	Pass 13.7826977558872	N/N	0.0204	0.0057	N/N
B_yp_46_1.95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-36.08	-35.80	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	315.63	N/N	Pass 8.81553100075526	N/N	0.0246	0.0068	N/N
B_yp_47_1.95	start	0.58	0.0033	0.0042	0.0075	0.0056	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	7.21	17.46	0.0024	0.0053	0.1950	0.23	333.26	N/N	Pass 19.0896702426994	N/N	0.0258	0.0072	N/N
B_yp_47_1.95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-21.65	-25.31	0.0026	0.0040	0.2600	0.23	320.15	N/N	Pass 12.6479100095112	N/N	0.0232	0.0065	N/N
B_yp_33_1.95	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-14.38	21.60	0.0026	0.0045	0.2600	0.23	325.76	N/N	Pass 15.0846996000023	N/N	0.0213	0.0059	N/N
B_yp_33_1.95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-35.68	-32.86	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	313.30	N/N	Pass 9.53535064322225	N/N	0.0253	0.0070	N/N
B_yp_35_1.95	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0075	0.0056	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	5.58	13.18	0.0024	0.0052	0.1950	0.23	332.95	N/N	Pass 25.2599636227352	N/N	0.0260	0.0072	N/N
B_yp_35_1.95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-33.58	-31.50	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	313.90	N/N	Pass 9.96377857715689	N/N	0.0251	0.0070	N/N
B_yp_36_1.95	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-7.41	20.45	0.0026	0.0058	0.2600	0.23	334.77	N/N	Pass 16.3721838631545	N/N	0.0172	0.0048	N/N
B_yp_36_1.95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006			0.0026	0.0058	0.2600	0.23					0.0172	0.0048	N/N

B_yp_20_1_95	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-14.13	-24.01	0.0026	0.0045	0.2600	0.23	328.06	N/N	Pass 13.6619076830074	0.0204	0.0057	N/N
B_yp_20_1_95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-19.58	26.52	0.0026	0.0042	0.2600	0.23	323.62	N/N	Pass 12.2022945873014	0.0221	0.0061	N/N
B_yp_21_1_95	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-3.12	-26.94	0.0026	0.0136	0.2600	0.23	342.07	N/N	Pass 12.6980257290725	0.0115	0.0032	N/N
B_yp_21_1_95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-10.28	29.87	0.0026	0.0059	0.2600	0.23	335.31	N/N	Pass 11.2255198458661	0.0169	0.0047	N/N
B_yp_25_1_95	start	0.58	0.0044	0.0063	0.0054	0.0045	0.0005	0.0002	0.0006	0.0009	-1.45	-26.81	0.0025	0.0270	0.2395	0.23	343.91	N/N	Pass 12.8272410520014	0.0101	0.0028	N/N
B_yp_25_1_95	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0054	0.0045	0.0005	0.0002	0.0006	0.0009	-6.83	26.56	0.0025	0.0454	0.2395	0.23	344.59	N/N	Pass 12.9756246954707	0.0082	0.0023	N/N
B_yp_65_1_95	start	0.53	0.0054	0.0078	0.0051	0.0041	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-0.48	-19.09	0.0028	0.0057	0.2631	0.21	302.36	N/N	Pass 15.8399119124424	0.0182	0.0051	N/N
B_yp_65_1_95	end	0.53	0.0054	0.0078	0.0051	0.0041	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-2.15	17.01	0.0028	0.0118	0.2631	0.21	308.28	N/N	Pass 18.11851494044	0.0129	0.0036	N/N
B_yp_66_1_95	start	0.53	0.0054	0.0078	0.0051	0.0041	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-25.09	-24.53	0.0028	0.0039	0.2631	0.21	283.39	N/N	Pass 11.5541434150527	0.0268	0.0075	N/N
B_yp_66_1_95	end	0.52	0.0041	0.0051	0.0078	0.0054	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	1.91	-11.61	0.0027	0.0095	0.2134	0.21	307.22	N/N	Pass 26.4594066417803	0.0182	0.0051	N/N
B_yp_7_1_95	start	0.53	0.0054	0.0078	0.0051	0.0041	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-20.70	-21.96	0.0028	0.0039	0.2631	0.21	285.62	N/N	Pass 13.0085666408181	0.0261	0.0072	N/N
B_yp_7_1_95	end	0.53	0.0054	0.0078	0.0051	0.0041	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-1.18	12.03	0.0028	0.0147	0.2631	0.21	309.07	N/N	Pass 25.7010422139993	0.0118	0.0033	N/N
B_yp_67_1_95	end	0.53	0.0054	0.0078	0.0051	0.0041	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-3.04	16.47	0.0028	0.0087	0.2631	0.21	306.66	N/N	Pass 18.6223361654985	0.0147	0.0041	N/N
B_yp_68_1_95	start	0.50	0.3711	0.3735	0.0058	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0008	-25.09	-24.34	0.0023	0.0037	0.8458	0.21	3197.54	N/N	Pass 131.372740590181	0.0087	0.0024	N/N
B_yp_68_1_95	end	0.52	0.0047	0.0058	0.3735	0.3711	0.0005	0.0002	0.0006	0.0008	0.90	11.96	0.0026	0.0186	0.1962	0.21	4248.97	N/N	Pass 355.121295994938	0.0087	0.0024	N/N
B_yp_9_1_95	start	0.53	0.0054	0.0078	0.0051	0.0041	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-9.09	-16.76	0.0028	0.0045	0.2631	0.21	296.74	N/N	Pass 17.7017616889328	0.0215	0.0060	N/N
B_yp_9_1_95	end	0.53	0.0054	0.0078	0.0051	0.0041	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-10.37	17.41	0.0028	0.0044	0.2631	0.21	295.26	N/N	Pass 16.9559637396881	0.0222	0.0062	N/N
B_yp_70_1_95	start	0.52	0.0054	0.0078	0.0051	0.0041	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-23.53	-23.97	0.0028	0.0039	0.2631	0.21	284.54	N/N	Pass 11.8703434643079	0.0264	0.0073	N/N
B_yp_70_1_95	end	0.52	0.0041	0.0051	0.0078	0.0054	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.80	12.41	0.0027	0.0213	0.2134	0.21	309.99	N/N	Pass 24.9846313761064	0.0131	0.0036	N/N
B_yp_13_1_95	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-8.07	-16.47	0.0026	0.0049	0.2600	0.23	330.97	N/N	Pass 20.0989995788149	0.0191	0.0053	N/N
B_yp_13_1_95	end	0.57	0.0033	0.0042	0.0075	0.0056	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	5.95	5.64	0.0024	0.0038	0.1950	0.23	314.18	N/N	Pass 55.7328602703541	0.0358	0.0099	N/N
B_yp_13_1_95	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0075	0.0056	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	5.62	20.03	0.0024	0.0068	0.1950	0.23	337.19	N/N	Pass 16.8319199698309	0.0225	0.0062	N/N
B_yp_13_1_95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-28.35	30.64	0.0026	0.0040	0.2600	0.23	318.06	N/N	Pass 10.5394948979495	0.0239	0.0066	N/N
B_yp_11_1_95	start	0.52	0.0099	0.0123	0.0051	0.0041	0.0005	0.0002	0.0016	0.0006	-27.88	-30.85	0.0031	0.0041	0.3175	0.21	325.14	N/N	Pass 30.9284359974067	0.0571	0.0159	N/N
B_yp_11_1_95	end	0.52	0.0041	0.0051	0.0123	0.0099	0.0005	0.0002	0.0016	0.0006	22.83	-7.81	0.0027	0.0047	0.2114	0.21	241.46	N/N	Pass 15.6033818064414	0.0398	0.0110	N/N
B_yp_11_1_95	start	0.52	0.0099	0.0123	0.0051	0.0041	0.0005	0.0002	0.0016	0.0006	-15.98	34.20	0.0031	0.0049	0.3175	0.21	341.93	N/N	Pass 9.9971087664366	0.0178	0.0049	N/N
B_yp_17_1_95	start	0.45	0.0059	0.0059	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	125.02	29.12	0.0032	0.0066	0.2398	0.19	221.18	N/N	Pass 7.595770989535	0.0638	0.0177	N/N
B_yp_17_1_95	end	0.45	0.0059	0.0059	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	37.34	44.20	0.0032	0.0040	0.2398	0.19	306.48	N/N	Pass 6.93338929165347	0.0361	0.0100	N/N
B_yp_17_1_95	start	0.45	0.0119	0.0119	0.0059	0.0059	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	36.98	71.01	0.0032	0.0045	0.2398	0.19	320.99	N/N	Pass 4.52006923457096	0.0305	0.0085	N/N
B_yp_17_1_95	end	0.45	0.0119	0.0119	0.0059	0.0059	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-161.81	86.89	0.0032	0.0046	0.3174	0.19	260.93	N/N	Pass 3.0028401035144	0.0314	0.0087	N/N
B_yp_30_1_95	start	0.45	0.0059	0.0059	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	138.27	30.13	0.0032	0.0069	0.2398	0.19	221.18	N/N	Pass 7.33974163952474	0.0314	0.0087	N/N
B_yp_30_1_95	end	0.45	0.0059	0.0059	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	39.06	53.08	0.0032	0.0041	0.2398	0.19	311.36	N/N	Pass 5.86552121695647	0.0653	0.0181	N/N
B_yp_30_1_95	start	0.45	0.0119	0.0119	0.0059	0.0059	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-197.37	104.41	0.0032	0.0047	0.3174	0.19	259.67	N/N	Pass 2.48712710390638	0.0316	0.0088	N/N
B_yp_30_1_95	end	0.57	0.0033	0.0042	0.0075	0.0056	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-21.70	-27.80	0.0026	0.0041	0.2600	0.23	322.36	N/N	Pass 11.5936788042215	0.0225	0.0063	N/N
B_yp_38_1_95	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	16.09	9.05	0.0024	0.0039	0.1950	0.23	285.91	N/N	Pass 33.0340024532598	0.0448	0.0124	N/N
B_yp_38_1_95	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-15.10	22.07	0.0026	0.0043	0.2600	0.23	325.22	N/N	Pass 32.3637403087894	0.0429	0.0119	N/N
B_yp_37_1_95	start	0.57	0.0080	0.0100	0.0054	0.0045	0.0005	0.0002	0.0016	0.0009	-0.23	-27.85	0.0027	0.1641	0.2899	0.23	394.41	N/N	Pass 14.7336874067278	0.0215	0.0060	N/N
B_yp_37_1_95	end	0.57	0.0045	0.0054	0.0100	0.0080	0.0005	0.0002	0.0016	0.0009	30.83	-1.23	0.0025	0.0225	0.2153	0.23	258.96	N/N	Pass 14.162590929978	0.0046	0.0013	N/N
B_yp_37_1_95	start	0.57	0.0045	0.0054	0.0100	0.0080	0.0005	0.0002	0.0016	0.0009	29.84	37.65	0.0025	0.0040	0.2153	0.23	361.64	N/N	Pass 211.136122529308	0.0192	0.0091	N/N
B_yp_37_1_95	end	0.57	0.0080	0.0100	0.0054	0.0045	0.0005	0.0002	0.0016	0.0009	-70.49	61.22	0.0027	0.0039	0.2899	0.23	346.65	N/N	Pass 5.666262392778187	0.0326	0.0071	N/N

B_yp_29_1.95	start	0.45	0.0119	0.0119	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	137.82	34.69	0.0035	0.0067	0.3026	0.19	241.70	N/N	Pass 6.9680071235519	N/N	0.0570	0.0158	N/N
B_yp_29_1.95	end	0.45	0.0119	0.0119	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	31.83	52.49	0.0035	0.0044	0.3026	0.19	401.66	N/N	Pass 7.65199729114765	N/N	0.0295	0.0082	N/N
B_yp_29_1.95	start	0.45	0.0119	0.0119	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	37.35	118.94	0.0035	0.0058	0.3026	0.19	423.48	N/N	Pass 3.56045271527746	N/N	0.0234	0.0065	N/N
B_yp_29_1.95	end	0.45	0.0178	0.0178	0.0119	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	-282.85	137.24	0.0038	0.0050	0.3608	0.19	293.12	N/N	Pass 2.13577051041891	N/N	0.0355	0.0099	N/N
B_yp_16_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	87.42	12.93	0.0034	0.0095	0.2729	0.19	236.57	N/N	Pass 18.3007714437193	N/N	0.0748	0.0208	N/N
B_yp_16_1.95	end	0.45	0.0089	0.0089	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	61.92	22.50	0.0034	0.0053	0.2729	0.19	236.57	N/N	Pass 10.513261247796	N/N	0.0546	0.0152	N/N
B_yp_16_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	62.88	34.91	0.0034	0.0044	0.2729	0.19	300.29	N/N	Pass 8.60200973303606	N/N	0.0471	0.0131	N/N
B_yp_16_1.95	end	0.45	0.0178	0.0178	0.0089	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-60.28	78.91	0.0039	0.0043	0.3658	0.19	369.95	N/N	Pass 4.68827588457841	N/N	0.0230	0.0064	N/N
B_yp_16_1.95	start	0.45	0.0178	0.0178	0.0089	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-58.96	96.20	0.0039	0.0045	0.3658	0.19	380.10	N/N	Pass 3.95097139035132	N/N	0.0213	0.0059	N/N
B_yp_16_1.95	end	0.45	0.0178	0.0178	0.0089	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-197.68	105.65	0.0039	0.0048	0.3658	0.19	295.60	N/N	Pass 2.79786240613587	N/N	0.0315	0.0087	N/N
B_yp_15_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	102.35	11.01	0.0034	0.0123	0.2729	0.19	236.57	N/N	Pass 21.4947814796224	N/N	0.0836	0.0232	N/N
B_yp_15_1.95	end	0.45	0.0089	0.0089	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	79.73	20.79	0.0034	0.0064	0.2729	0.19	236.57	N/N	Pass 11.3797354085774	N/N	0.0613	0.0176	N/N
B_yp_15_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	80.12	32.75	0.0034	0.0050	0.2729	0.19	256.98	N/N	Pass 7.84586714925612	N/N	0.0524	0.0140	N/N
B_yp_15_1.95	end	0.45	0.0089	0.0089	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	30.82	42.86	0.0034	0.0042	0.2729	0.19	372.97	N/N	Pass 8.70128202859676	N/N	0.0341	0.0095	N/N
B_yp_15_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	30.55	69.80	0.0034	0.0049	0.2729	0.19	391.86	N/N	Pass 5.61382843149759	N/N	0.0287	0.0080	N/N
B_yp_15_1.95	end	0.45	0.0178	0.0178	0.0089	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-57.96	79.03	0.0039	0.0043	0.3658	0.19	372.00	N/N	Pass 4.70734373314776	N/N	0.0227	0.0063	N/N
B_yp_15_1.95	start	0.45	0.0178	0.0178	0.0089	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-56.21	95.49	0.0039	0.0045	0.3658	0.19	381.72	N/N	Pass 3.9973702368171	N/N	0.0210	0.0058	N/N
B_yp_15_1.95	end	0.45	0.0178	0.0178	0.0089	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	107.29	107.29	0.0039	0.0049	0.3658	0.19	294.42	N/N	Pass 2.74425859098384	N/N	0.0316	0.0088	N/N
B_yp_28_1.95	start	0.45	0.0149	0.0149	0.0208	0.0208	0.0208	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	146.15	22.58	0.0036	0.0098	0.3247	0.19	251.96	N/N	Pass 11.1580631514866	N/N	0.0662	0.0184	N/N
B_yp_28_1.95	end	0.45	0.0149	0.0149	0.0208	0.0208	0.0208	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	58.66	43.38	0.0036	0.0043	0.3247	0.19	377.12	N/N	Pass 8.69324003536083	N/N	0.0383	0.0106	N/N
B_yp_28_1.95	start	0.45	0.0149	0.0149	0.0208	0.0208	0.0208	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	60.60	94.51	0.0036	0.0044	0.3247	0.19	440.79	N/N	Pass 4.66402805723142	N/N	0.0295	0.0082	N/N
B_yp_28_1.95	end	0.45	0.0208	0.0208	0.0149	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	-221.29	115.55	0.0039	0.0049	0.3771	0.19	326.72	N/N	Pass 2.82742753511086	N/N	0.0353	0.0098	N/N
B_yp_14_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	117.76	19.74	0.0034	0.0087	0.2752	0.19	231.44	N/N	Pass 11.7268145185237	N/N	0.0678	0.0188	N/N
B_yp_14_1.95	end	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	83.21	31.05	0.0034	0.0052	0.2752	0.19	236.79	N/N	Pass 7.62701888796105	N/N	0.0511	0.0142	N/N
B_yp_14_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	82.60	42.66	0.0034	0.0046	0.2752	0.19	279.16	N/N	Pass 6.54426456806161	N/N	0.0458	0.0127	N/N
B_yp_14_1.95	end	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	17.48	78.37	0.0034	0.0072	0.2752	0.19	382.29	N/N	Pass 4.8779168303163	N/N	0.0246	0.0068	N/N
B_yp_14_1.95	start	0.45	0.0149	0.0149	0.0089	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-53.96	84.86	0.0037	0.0044	0.3413	0.19	357.64	N/N	Pass 4.21456882337218	N/N	0.0228	0.0063	N/N
B_yp_14_1.95	end	0.45	0.0149	0.0149	0.0089	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-51.85	101.87	0.0037	0.0047	0.3413	0.19	365.22	N/N	Pass 3.58506367112965	N/N	0.0211	0.0059	N/N
B_yp_14_1.95	start	0.45	0.0149	0.0149	0.0089	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-224.24	113.30	0.0037	0.0047	0.3413	0.19	277.45	N/N	Pass 2.44878465152777	N/N	0.0339	0.0094	N/N
B_yp_14_1.95	end	0.45	0.0119	0.0119	0.0208	0.0208	0.0208	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	36.27	-17.75	0.0035	0.0047	0.2995	0.19	304.79	N/N	Pass 17.175332358479	N/N	0.0473	0.0131	N/N
B_yp_41_1.95	start	0.45	0.0119	0.0119	0.0208	0.0208	0.0208	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	56.56	1.92	0.0035	0.0361	0.2995	0.19	246.83	N/N	Pass 128.761111870917	N/N	0.1204	0.0334	N/N
B_yp_41_1.95	end	0.45	0.0119	0.0119	0.0208	0.0208	0.0208	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	55.04	70.07	0.0035	0.0042	0.2995	0.19	408.08	N/N	Pass 5.82367829676336	N/N	0.0338	0.0094	N/N
B_yp_41_1.95	start	0.45	0.0208	0.0208	0.0119	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	-159.97	90.60	0.0040	0.0048	0.3823	0.19	327.62	N/N	Pass 3.61627106136772	N/N	0.0321	0.0089	N/N
B_yp_40_1.95	end	0.45	0.0089	0.0089	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	88.37	12.94	0.0034	0.0096	0.2729	0.19	236.57	N/N	Pass 18.2842907839242	N/N	0.0751	0.0209	N/N
B_yp_40_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	11.30	44.49	0.0034	0.0066	0.2729	0.19	404.20	N/N	Pass 9.08516815604084	N/N	0.0209	0.0058	N/N
B_yp_40_1.95	end	0.45	0.0089	0.0089	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	11.21	63.21	0.0034	0.0085	0.2729	0.19	409.34	N/N	Pass 6.47635330005403	N/N	0.0209	0.0058	N/N
B_yp_40_1.95	start	0.45	0.0178	0.0178	0.0089	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-198.13	94.43	0.0039	0.0051	0.3658	0.19	280.34	N/N	Pass 2.96884663849156	N/N	0.0328	0.0091	N/N
B_yp_50_1.95	end	0.45	0.0119	0.0119	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	108.03	17.53	0.0035	0.0092	0.3026	0.19	241.70	N/N	Pass 13.7862210023771	N/N	0.0664	0.0185	N/N
B_yp_50_1.95	start	0.45	0.0119	0.0119	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	40.51	35.19	0.0035	0.0041	0.3026	0.19	361.02	N/N	Pass 10.2582903717735	N/N	0.0369	0.0103	N/N
B_yp_50_1.95	end	0.45	0.0119	0.0119	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	38.92	66.16	0.0035	0.0044	0.3026	0.19	403.00	N/N	Pass 6.09172078134627	N/N	0.0292	0.0081	N/N
B_yp_50_1.95	start	0.45	0.0178	0.0178	0.0119	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	-164.35	87.20	0.0038	0.0048	0.3608	0.19	306.27	N/N	Pass 3.51209640942122	N/N	0.0344	0.0096	N/N

B_vp_49_1.95	start	0.45	0.0119	0.0119	0.0178	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	70.24	-0.42	0.0035	0.1955	0.3026	0.19	241.70	N/N	Pass 570.593557432972	N/N	0.2103	0.0584	N/N
B_vp_49_1.95	end	0.45	0.0119	0.0119	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	42.63	20.95	0.0035	0.0047	0.3026	0.19	295.04	N/N	Pass 14.0862368427439	N/N	0.0451	0.0125	N/N
B_vp_49_1.95	start	0.45	0.0119	0.0119	0.0178	0.0178	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	41.62	91.33	0.0035	0.0049	0.3026	0.19	412.90	N/N	Pass 4.52081060551729	N/N	0.0267	0.0074	N/N
B_vp_49_1.95	end	0.45	0.0178	0.0178	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	-223.32	109.52	0.0038	0.0050	0.3608	0.19	294.75	N/N	Pass 2.6912274035968	N/N	0.0354	0.0098	N/N
B_vp_57_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	150.64	34.36	0.0034	0.0070	0.2752	0.19	231.44	N/N	Pass 6.732668651637979	N/N	0.0609	0.0169	N/N
B_vp_57_1.95	end	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	39.99	52.02	0.0034	0.0041	0.2752	0.19	349.72	N/N	Pass 6.77246703054077	N/N	0.0331	0.0069	N/N
B_vp_57_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	43.66	126.25	0.0034	0.0055	0.2752	0.19	374.96	N/N	Pass 2.97003127558791	N/N	0.0250	0.0069	N/N
B_vp_57_1.95	end	0.45	0.0149	0.0149	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-323.45	148.62	0.0037	0.0050	0.3413	0.19	265.69	N/N	Pass 1.78767213847603	N/N	0.0351	0.0097	N/N
B_vp_56_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	200.40	46.43	0.0034	0.0069	0.2752	0.19	231.44	N/N	Pass 4.98511132622527	N/N	0.0605	0.0168	N/N
B_vp_56_1.95	end	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	47.41	68.69	0.0034	0.0042	0.2752	0.19	354.40	N/N	Pass 5.15926718944866	N/N	0.0319	0.0089	N/N
B_vp_56_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	49.10	103.97	0.0034	0.0047	0.2752	0.19	367.41	N/N	Pass 3.53393150167184	N/N	0.0279	0.0078	N/N
B_vp_56_1.95	end	0.45	0.0149	0.0149	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-246.93	122.03	0.0037	0.0049	0.3413	0.19	274.81	N/N	Pass 2.25196040325774	N/N	0.0342	0.0095	N/N
B_vp_63_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	146.19	32.01	0.0034	0.0072	0.2752	0.19	231.44	N/N	Pass 7.23050814354431	N/N	0.0617	0.0171	N/N
B_vp_63_1.95	end	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	25.43	58.89	0.0034	0.0049	0.2752	0.19	369.83	N/N	Pass 6.27951915273083	N/N	0.0270	0.0075	N/N
B_vp_63_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	24.89	81.87	0.0034	0.0059	0.2752	0.19	377.46	N/N	Pass 4.61047875751743	N/N	0.0239	0.0066	N/N
B_vp_63_1.95	end	0.45	0.0149	0.0149	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-221.85	108.15	0.0037	0.0049	0.3413	0.19	273.15	N/N	Pass 2.52569637004049	N/N	0.0343	0.0095	N/N
B_vp_64_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	139.32	34.65	0.0034	0.0066	0.2752	0.19	231.44	N/N	Pass 6.67965896306227	N/N	0.0590	0.0164	N/N
B_vp_64_1.95	end	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	15.47	60.88	0.0034	0.0066	0.2752	0.19	380.44	N/N	Pass 6.24855320817023	N/N	0.0225	0.0062	N/N
B_vp_64_1.95	start	0.45	0.0089	0.0089	0.0149	0.0149	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	13.75	67.99	0.0034	0.0077	0.2752	0.19	383.53	N/N	Pass 5.64084869256332	N/N	0.0207	0.0058	N/N
B_vp_64_1.95	end	0.45	0.0149	0.0149	0.0089	0.0089	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-202.83	94.90	0.0037	0.0050	0.3413	0.19	268.01	N/N	Pass 2.8241603153606	N/N	0.0348	0.0097	N/N
B_vp_59_1.95	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0063	0.0044	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	8.09	-17.96	0.0024	0.0051	0.1956	0.23	317.55	N/N	Pass 17.6842629806046	N/N	0.0252	0.0070	N/N
B_vp_59_1.95	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-1.70	22.98	0.0025	0.0202	0.2413	0.23	327.20	N/N	Pass 9.693926370111559	N/N	0.0104	0.0029	N/N
B_vp_27_1.95	start	0.45	0.0119	0.0119	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0020	120.62	23.87	0.0035	0.0080	0.3094	0.19	231.44	N/N	Pass 14.2413278097289	N/N	0.0152	0.0052	N/N
B_vp_27_1.95	end	0.45	0.0119	0.0119	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0020	12.77	54.81	0.0035	0.0070	0.3094	0.19	381.70	N/N	Pass 6.9639113464255	N/N	0.0549	0.0152	N/N
B_vp_27_1.95	start	0.45	0.0119	0.0119	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0020	12.80	80.19	0.0035	0.0092	0.3094	0.19	386.08	N/N	Pass 4.81482985331791	N/N	0.0187	0.0052	N/N
B_vp_27_1.95	end	0.45	0.0119	0.0119	0.0119	0.0119	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0020	-225.82	108.70	0.0035	0.0048	0.3094	0.19	271.58	N/N	Pass 2.49848330800621	N/N	0.0164	0.0045	N/N
B_0_19_5.65	start	0.52	0.0074	0.0095	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0013	0.0013	0.0006	-32.69	-31.43	0.0030	0.0040	0.2865	0.21	306.64	N/N	Pass 9.75645886759601	N/N	0.0245	0.0068	N/N
B_0_19_5.65	end	0.52	0.0074	0.0095	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0013	0.0013	0.0006	-0.33	17.68	0.0030	0.0689	0.2865	0.21	343.94	N/N	Pass 19.4516945988882	N/N	0.0060	0.0017	N/N
B_0_5_5.65	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0075	0.0056	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	12.35	-28.11	0.0024	0.0051	0.1950	0.23	332.48	N/N	Pass 11.8257210941026	N/N	0.0263	0.0073	N/N
B_0_5_5.65	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-67.90	67.78	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	315.80	N/N	Pass 4.65929161963909	N/N	0.0246	0.0068	N/N
B_0_6_5.65	start	0.52	0.0074	0.0095	0.0058	0.0049	0.0005	0.0002	0.0013	0.0009	0.0009	-0.39	-16.16	0.0029	0.0538	0.2843	0.21	360.05	N/N	Pass 22.2795292740688	N/N	0.0071	0.0020	N/N
B_0_6_5.65	end	0.52	0.0074	0.0095	0.0058	0.0049	0.0005	0.0002	0.0013	0.0009	0.0009	-31.47	30.04	0.0029	0.0040	0.2843	0.21	318.20	N/N	Pass 10.593220873798	N/N	0.0265	0.0074	N/N
B_0_39_5.65	start	0.57	0.0029	0.0037	0.0056	0.0039	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	80.63	1.34	0.0024	0.0493	0.1873	0.23	245.83	N/N	Pass 183.603511450312	N/N	0.1398	0.0388	N/N
B_0_39_5.65	end	0.58	0.0039	0.0056	0.0037	0.0029	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-69.84	52.98	0.0025	0.0038	0.2304	0.23	295.32	N/N	Pass 5.57434181095439	N/N	0.0285	0.0079	N/N
B_0_51_5.65	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-15.30	-42.20	0.0026	0.0058	0.2600	0.23	334.76	N/N	Pass 7.99324669901054	N/N	0.0172	0.0048	N/N
B_0_51_5.65	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-11.55	-40.33	0.0026	0.0067	0.2600	0.23	318.59	N/N	Pass 5.22476211003157	N/N	0.0237	0.0066	N/N
B_0_55_5.65	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-58.57	62.46	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	317.70	N/N	Pass 5.08607411076246	N/N	0.0240	0.0067	N/N
B_0_36_5.65	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	5.70	-23.65	0.0026	0.0071	0.2030	0.21	320.46	N/N	Pass 13.552177424788	N/N	0.0219	0.0061	N/N
B_0_36_5.65	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	0.27	25.94	0.0026	0.0149	0.2030	0.21	327.88	N/N	Pass 12.6384158906381	N/N	0.0073	0.0020	N/N
B_0_58_5.65	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0075	0.0056	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	9.96	-20.26	0.0026	0.0048	0.1950	0.23	330.93	N/N	Pass 16.3350127817292	N/N	0.0274	0.0076	N/N
B_0_58_5.65	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-60.23	60.97	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	316.21	N/N	Pass 5.18667747775716	N/N	0.0244	0.0068	N/N
B_0_59_5.65	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0075	0.0056	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	17.68	-15.87	0.0024	0.0038	0.1950	0.23	312.47	N/N	Pass 19.6919208210589	N/N	0.0364	0.0101	N/N
B_0_59_5.65	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-1.95	25.76	0.0026	0.0198	0.2600	0.23	343.27	N/N	Pass 13.3255711917094	N/N	0.0099	0.0028	N/N

B_0_60_5.65	start	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-0.93	-11.52	0.0025	0.0187	0.2413	0.23	327.03	N/N	Pass 28.3908074611393	N/N	0.0107	0.0030	N/N
B_0_60_5.65	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-23.57	24.65	0.0025	0.0039	0.2413	0.23	304.60	N/N	Pass 12.3553028321761	N/N	0.0255	0.0071	N/N
B_0_61_5.65	start	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-55.17	-34.72	0.0025	0.0039	0.2413	0.23	288.38	N/N	Pass 8.30608926798309	N/N	0.0304	0.0085	N/N
B_0_61_5.65	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-0.07	7.02	0.0025	0.0134	0.2413	0.23	328.83	N/N	Pass 46.822136630328	N/N	0.0052	0.0014	N/N
B_0_62_5.65	start	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-1.90	-28.17	0.0025	0.0220	0.2413	0.23	327.37	N/N	Pass 11.6212663759765	N/N	0.0101	0.0028	N/N
B_0_62_5.65	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-45.23	53.24	0.0025	0.0040	0.2413	0.23	307.33	N/N	Pass 5.777245645320852	N/N	0.0244	0.0068	N/N
B_0_52_5.65	start	0.53	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	17.49	14.83	0.0026	0.0038	0.2030	0.21	290.30	N/N	Pass 19.5760927522013	N/N	0.0382	0.0106	N/N
B_0_52_5.65	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	1.94	-17.37	0.0026	0.0131	0.2030	0.21	324.62	N/N	Pass 18.686159836868	N/N	0.0167	0.0047	N/N
B_0_53_5.65	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-23.82	29.47	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	302.23	N/N	Pass 10.2553747001393	N/N	0.0234	0.0065	N/N
B_0_53_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-4.75	-14.50	0.0029	0.0059	0.2692	0.21	317.67	N/N	Pass 21.9051651043244	N/N	0.0171	0.0047	N/N
B_0_54_5.65	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-56.32	36.67	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	278.86	N/N	Pass 7.60399094753088	N/N	0.0293	0.0082	N/N
B_0_54_5.65	end	0.57	0.0068	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0013	0.0006	12.37	-28.43	0.0029	0.0051	0.2692	0.23	347.26	N/N	Pass 12.2165468276693	N/N	0.0274	0.0076	N/N
B_0_45_5.65	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-6.35	-19.53	0.0029	0.0059	0.2692	0.21	317.76	N/N	Pass 4.38566373942196	N/N	0.0245	0.0068	N/N
B_0_45_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-32.54	30.76	0.0029	0.0039	0.2692	0.21	294.22	N/N	Pass 16.270673181871	N/N	0.0170	0.0047	N/N
B_0_46_5.65	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-24.87	-20.15	0.0029	0.0039	0.2692	0.21	288.54	N/N	Pass 9.56387224594537	N/N	0.0258	0.0072	N/N
B_0_46_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-36.14	25.48	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	282.63	N/N	Pass 14.3182134604753	N/N	0.0272	0.0076	N/N
B_0_47_5.65	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	29.53	-17.57	0.0026	0.0039	0.2030	0.21	274.19	N/N	Pass 11.0927318069701	N/N	0.0285	0.0079	N/N
B_0_47_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-7.28	33.21	0.0029	0.0077	0.2692	0.21	321.16	N/N	Pass 15.6081778754154	N/N	0.0433	0.0120	N/N
B_0_48_5.65	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-13.56	-40.21	0.0029	0.0058	0.2692	0.21	317.37	N/N	Pass 9.67109723718505	N/N	0.0148	0.0041	N/N
B_0_48_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-56.08	60.60	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	298.47	N/N	Pass 7.89313847785508	N/N	0.0173	0.0048	N/N
B_0_31_5.65	start	0.47	0.0058	0.0075	0.0036	0.0028	0.0005	0.0002	0.0013	0.0006	-30.59	-55.59	0.0032	0.0044	0.2632	0.19	305.39	N/N	Pass 4.92560736610926	N/N	0.0246	0.0068	N/N
B_0_31_5.65	end	0.47	0.0058	0.0075	0.0036	0.0028	0.0005	0.0002	0.0013	0.0006	-50.92	65.34	0.0032	0.0041	0.2632	0.19	296.27	N/N	Pass 5.49399526749628	N/N	0.0202	0.0056	N/N
B_0_32_5.65	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	1.96	-15.01	0.0026	0.0115	0.2030	0.21	324.01	N/N	Pass 4.53419696789413	N/N	0.0177	0.0049	N/N
B_0_32_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-7.14	18.99	0.0029	0.0054	0.2692	0.21	316.12	N/N	Pass 21.5792730323971	N/N	0.0179	0.0050	N/N
B_0_33_5.65	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	40.93	5.97	0.0026	0.0079	0.2030	0.21	231.81	N/N	Pass 16.64807218977321	N/N	0.0708	0.0197	N/N
B_0_33_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-59.41	43.63	0.0029	0.0039	0.2692	0.21	284.46	N/N	Pass 38.8512003543433	N/N	0.0281	0.0078	N/N
B_0_35_5.65	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-18.53	-23.39	0.0029	0.0041	0.2692	0.21	302.75	N/N	Pass 6.51913878705275	N/N	0.0233	0.0065	N/N
B_0_35_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-16.62	22.52	0.0029	0.0041	0.2692	0.21	304.49	N/N	Pass 12.9427203969369	N/N	0.0227	0.0063	N/N
B_0_43_5.65	start	0.35	0.0087	0.0087	0.0087	0.0087	0.0000	0.0000	0.0010	0.0010	204.30	39.94	0.0044	0.0096	0.2875	0.16	175.15	N/N	Pass 13.5201349146121	N/N	0.0591	0.0164	N/N
B_0_43_5.65	end	0.35	0.0087	0.0087	0.0087	0.0087	0.0000	0.0000	0.0010	0.0010	-206.83	124.30	0.0044	0.0049	0.2875	0.16	187.13	N/N	Pass 4.38521758780256	N/N	0.0399	0.0111	N/N
B_0_18_5.65	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0075	0.0056	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	1.30	-28.94	0.0024	0.0320	0.1950	0.23	344.18	N/N	Pass 1.50541014958222	N/N	0.0399	0.0111	N/N
B_0_18_5.65	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-79.63	68.40	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	310.99	N/N	Pass 11.8911593387623	N/N	0.0119	0.0033	N/N
B_0_20_5.65	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-12.35	-21.44	0.0029	0.0045	0.2692	0.21	309.70	N/N	Pass 4.54647582350499	N/N	0.0259	0.0072	N/N
B_0_20_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-25.94	27.62	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	298.02	N/N	Pass 14.4420993932403	N/N	0.0208	0.0058	N/N
B_0_21_5.65	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	9.21	-9.35	0.0026	0.0038	0.2030	0.21	296.57	N/N	Pass 10.7915211542241	N/N	0.0247	0.0069	N/N
B_0_21_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-77.83	45.02	0.0029	0.0041	0.2692	0.21	272.65	N/N	Pass 31.710723032665	N/N	0.0359	0.0100	N/N
B_0_22_5.65	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-2.34	-17.34	0.0029	0.0112	0.2692	0.21	323.87	N/N	Pass 6.0566006087875	N/N	0.0306	0.0085	N/N
B_0_22_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-34.19	31.78	0.0029	0.0039	0.2692	0.21	293.64	N/N	Pass 18.6779416318619	N/N	0.0125	0.0035	N/N
B_0_23_5.65	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-87.95	-46.99	0.0029	0.0042	0.2692	0.21	268.06	N/N	Pass 9.23887826632187	N/N	0.0259	0.0072	N/N
B_0_23_5.65	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	8.54	7.64	0.0026	0.0038	0.2030	0.21	292.27	N/N	Pass 5.70469979402104	N/N	0.0314	0.0087	N/N
B_0_23_5.65	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	8.54	7.64	0.0026	0.0038	0.2030	0.21	292.27	N/N	Pass 38.2667076338214	N/N	0.0375	0.0104	N/N

B_0_24_5.65	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-72.35	-43.17	0.0029	0.0041	0.2692	0.21	274.35	N/N	Pass 6.354500077281935	N/N	0.0303	0.0084	N/N
B_0_24_5.65	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	9.76	5.88	0.0026	0.0039	0.2030	0.21	274.87	N/N	Pass 46.7287950651668	N/N	0.0431	0.0120	N/N
B_0_25_5.65	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	40.54	-16.26	0.0026	0.0044	0.2030	0.21	248.12	N/N	Pass 15.2556957990956	N/N	0.0497	0.0138	N/N
B_0_25_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-4.37	34.66	0.0029	0.0118	0.2692	0.21	324.15	N/N	Pass 9.35156150497187	N/N	0.0122	0.0034	N/N
B_0_26_5.65	start	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-14.17	-21.98	0.0025	0.0043	0.2413	0.23	312.58	N/N	Pass 14.2206831416357	N/N	0.0222	0.0062	N/N
B_0_26_5.65	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-15.36	22.52	0.0025	0.0044	0.2413	0.23	311.62	N/N	Pass 13.8398702950479	N/N	0.0226	0.0063	N/N
B_0_7_5.65	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	15.11	-8.19	0.0026	0.0040	0.2030	0.21	268.91	N/N	Pass 32.8433042350462	N/N	0.0447	0.0124	N/N
B_0_7_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-38.41	34.22	0.0029	0.0039	0.2692	0.21	292.14	N/N	Pass 8.53635986731138	N/N	0.0263	0.0073	N/N
B_0_8_5.65	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-1.49	-25.83	0.0029	0.0235	0.2673	0.21	342.51	N/N	Pass 13.2591500578849	N/N	0.0101	0.0028	N/N
B_0_8_5.65	end	0.52	0.0049	0.0058	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	10.38	20.55	0.0028	0.0047	0.2259	0.21	326.17	N/N	Pass 15.8735637338534	N/N	0.0263	0.0073	N/N
B_0_9_5.65	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	23.04	-3.54	0.0026	0.0076	0.2030	0.21	231.81	N/N	Pass 65.401607794712	N/N	0.0695	0.0193	N/N
B_0_9_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-49.39	38.82	0.0029	0.0039	0.2692	0.21	287.32	N/N	Pass 7.40171310418399	N/N	0.0275	0.0076	N/N
B_0_10_5.65	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	1.03	-3.75	0.0026	0.0065	0.2030	0.21	319.35	N/N	Pass 85.2169997925449	N/N	0.0230	0.0064	N/N
B_0_10_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-86.88	42.75	0.0029	0.0043	0.2692	0.21	262.90	N/N	Pass 6.1493791569053	N/N	0.0324	0.0090	N/N
B_0_11_5.65	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	43.89	2.95	0.0026	0.0149	0.2030	0.21	231.81	N/N	Pass 78.5516267220201	N/N	0.0928	0.0258	N/N
B_0_11_5.65	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-56.78	45.67	0.0029	0.0039	0.2692	0.21	288.25	N/N	Pass 6.31188740056878	N/N	0.0273	0.0076	N/N
B_0_12_5.65	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	-2.41	-33.05	0.0029	0.0190	0.2673	0.21	341.96	N/N	Pass 10.3479546292906	N/N	0.0109	0.0030	N/N
B_0_12_5.65	end	0.52	0.0049	0.0058	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	41.54	13.62	0.0028	0.0049	0.2259	0.21	235.09	N/N	Pass 17.2659171514968	N/N	0.0494	0.0137	N/N
B_0_13_5.65	start	0.57	0.0045	0.0075	0.0054	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	0.18	-13.73	0.0025	0.1070	0.2174	0.23	361.49	N/N	Pass 26.3355641567117	N/N	0.0071	0.0020	N/N
B_0_13_5.65	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0054	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	-24.35	25.73	0.0026	0.0039	0.2580	0.23	330.04	N/N	Pass 12.8270248925117	N/N	0.0260	0.0072	N/N
B_1_32_9.55	start	0.45	0.0044	0.0055	0.0084	0.0058	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	3.72	-12.24	0.0031	0.0057	0.2223	0.18	278.01	N/N	Pass 22.7110604740713	N/N	0.0236	0.0065	N/N
B_1_32_9.55	end	0.46	0.0058	0.0084	0.0055	0.0044	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-2.44	14.93	0.0033	0.0088	0.2722	0.18	282.42	N/N	Pass 18.9209259384523	N/N	0.0147	0.0041	N/N
B_1_62_9.55	start	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-9.15	-31.73	0.0025	0.0066	0.2413	0.23	321.71	N/N	Pass 10.139310928186	N/N	0.0167	0.0047	N/N
B_1_62_9.55	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-36.53	47.51	0.0025	0.0041	0.2413	0.23	309.39	N/N	Pass 6.51225637256794	N/N	0.0236	0.0066	N/N
B_1_61_9.55	start	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-20.38	-23.85	0.0028	0.0040	0.2500	0.21	288.06	N/N	Pass 12.080485496293	N/N	0.0152	0.0042	N/N
B_1_61_9.55	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-2.98	14.86	0.0028	0.0082	0.2500	0.21	306.22	N/N	Pass 20.6086600693669	N/N	0.0170	0.0047	N/N
B_1_60_9.55	start	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-4.73	-16.94	0.0028	0.0065	0.2500	0.21	304.04	N/N	Pass 17.944939005271	N/N	0.0186	0.0052	N/N
B_1_60_9.55	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-6.40	17.90	0.0028	0.0056	0.2500	0.21	301.86	N/N	Pass 16.861067364536	N/N	0.0170	0.0047	N/N
B_1_59_9.55	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	25.81	-12.60	0.0027	0.0041	0.2034	0.21	254.93	N/N	Pass 20.2381823899794	N/N	0.0440	0.0122	N/N
B_1_59_9.55	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-1.45	26.52	0.0028	0.0248	0.2500	0.21	310.27	N/N	Pass 11.6993419836272	N/N	0.0096	0.0027	N/N
B_1_58_9.55	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0063	0.0044	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.49	-26.69	0.0024	0.0766	0.1956	0.23	328.63	N/N	Pass 12.3116783221311	N/N	0.0082	0.0023	N/N
B_1_58_9.55	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-46.14	53.31	0.0025	0.0040	0.2413	0.23	306.92	N/N	Pass 5.75752254938325	N/N	0.0246	0.0068	N/N
B_1_55_9.55	start	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-21.36	-43.53	0.0025	0.0049	0.2413	0.23	316.53	N/N	Pass 7.27088372319355	N/N	0.0202	0.0056	N/N
B_1_55_9.55	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-48.98	56.50	0.0025	0.0040	0.2413	0.23	306.89	N/N	Pass 5.43171128215544	N/N	0.0246	0.0068	N/N
B_1_54_9.55	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	50.70	-10.13	0.0027	0.0064	0.2034	0.21	228.52	N/N	Pass 22.5491646113906	N/N	0.0602	0.0167	N/N
B_1_54_9.55	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-23.72	41.72	0.0028	0.0044	0.2500	0.21	296.00	N/N	Pass 7.09558385956048	N/N	0.0218	0.0061	N/N
B_1_53_9.55	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-89.16	-60.19	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	280.61	N/N	Pass 4.66208015804204	N/N	0.0290	0.0080	N/N
B_1_53_9.55	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	67.93	-12.89	0.0026	0.0066	0.2030	0.21	231.81	N/N	Pass 17.9818676858903	N/N	0.0646	0.0179	N/N
B_1_52_9.55	start	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-80.54	-48.65	0.0028	0.0040	0.2500	0.21	265.84	N/N	Pass 5.46444026853457	N/N	0.0317	0.0088	N/N
B_1_52_9.55	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	26.53	3.29	0.0027	0.0090	0.2034	0.21	228.52	N/N	Pass 69.5319986649331	N/N	0.0711	0.0198	N/N
B_1_51_9.55	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-24.61	-44.98	0.0026	0.0046	0.2600	0.23	329.29	N/N	Pass 7.32078754206699	N/N	0.0199	0.0055	N/N
B_1_51_9.55	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-48.17	55.94	0.0026	0.0040	0.2600	0.23	319.97	N/N	Pass 5.71960703532395	N/N	0.0233	0.0065	N/N

B_1_44_9.55	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-8.04	-36.43	0.0026	0.0081	0.2600	0.23	338.97	N/N	Pass 9.30419861021047	N/N	0.0145	0.0040	N/N
B_1_44_9.55	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-66.08	63.63	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	314.71	N/N	Pass 4.94559370477234	N/N	0.0249	0.0069	N/N
B_1_45_9.55	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-0.15	-7.89	0.0029	0.0693	0.2692	0.21	327.60	N/N	Pass 41.5411394996181	N/N	0.0063	0.0017	N/N
B_1_45_9.55	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-80.69	42.42	0.0029	0.0042	0.2692	0.21	267.08	N/N	Pass 6.296396842192094	N/N	0.0316	0.0088	N/N
B_1_46_9.55	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-17.67	-13.98	0.0029	0.0039	0.2692	0.21	287.59	N/N	Pass 20.5744703855584	N/N	0.0274	0.0076	N/N
B_1_46_9.55	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-57.77	32.56	0.0029	0.0041	0.2692	0.21	271.20	N/N	Pass 8.327976597342868	N/N	0.0309	0.0083	N/N
B_1_47_9.55	start	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-42.92	-45.26	0.0028	0.0039	0.2500	0.21	285.46	N/N	Pass 6.30745081837866	N/N	0.0261	0.0076	N/N
B_1_47_9.55	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	1.33	-53.95	0.0027	0.0529	0.2034	0.21	311.10	N/N	Pass 5.76626038219914	N/N	0.0094	0.0026	N/N
B_1_48_9.55	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-5.63	-38.99	0.0026	0.0113	0.2600	0.23	341.23	N/N	Pass 8.75152105028749	N/N	0.0125	0.0035	N/N
B_1_48_9.55	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-56.38	62.45	0.0026	0.0040	0.2600	0.23	318.74	N/N	Pass 5.10352366702478	N/N	0.0237	0.0066	N/N
B_1_39_9.55	start	0.57	0.0040	0.0048	0.0056	0.0039	0.0005	0.0002	0.0006	0.0009	68.34	-1.92	0.0025	0.0308	0.2092	0.23	249.11	N/N	Pass 129.59156897035	N/N	0.1077	0.0279	N/N
B_1_39_9.55	end	0.58	0.0039	0.0056	0.0048	0.0040	0.0005	0.0002	0.0006	0.0009	-43.31	42.22	0.0025	0.0038	0.2290	0.23	315.09	N/N	Pass 7.46375250051405	N/N	0.0282	0.0098	N/N
B_1_43_9.55	start	0.40	0.0079	0.0079	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0010	0.0010	159.12	19.04	0.0028	0.0125	0.2719	0.17	190.29	N/N	Pass 9.99262288067033	N/N	0.0676	0.0188	N/N
B_1_43_9.55	end	0.40	0.0079	0.0079	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0010	0.0010	-155.13	103.43	0.0028	0.0044	0.2719	0.17	223.26	N/N	Pass 2.1585659928169	N/N	0.0371	0.0103	N/N
B_1_36_9.55	start	0.52	0.0049	0.0058	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	26.07	-19.07	0.0028	0.0039	0.2259	0.21	294.72	N/N	Pass 15.4536927681244	N/N	0.0373	0.0104	N/N
B_1_36_9.55	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0058	0.0049	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	-1.44	30.66	0.0029	0.0286	0.2673	0.21	342.90	N/N	Pass 4.586993314894703	N/N	0.0093	0.0026	N/N
B_1_35_9.55	start	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-99.70	-57.48	0.0028	0.0040	0.2500	0.21	263.65	N/N	Pass 11.1841919444262	N/N	0.0323	0.0090	N/N
B_1_35_9.55	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	51.90	-11.30	0.0027	0.0060	0.2034	0.21	228.52	N/N	Pass 20.2190653164473	N/N	0.0584	0.0162	N/N
B_1_34_9.55	start	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-76.29	-33.64	0.0028	0.0043	0.2500	0.21	248.85	N/N	Pass 7.39646743956291	N/N	0.0354	0.0098	N/N
B_1_34_9.55	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-134.93	82.01	0.0028	0.0040	0.2500	0.21	250.25	N/N	Pass 13.8540026649628	N/N	0.0352	0.0098	N/N
B_1_33_9.55	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-40.05	18.06	0.0028	0.0043	0.2500	0.21	232.94	N/N	Pass 5.56664958291027	N/N	0.0493	0.0137	N/N
B_1_33_9.55	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	50.11	-66.02	0.0028	0.0040	0.2730	0.18	301.67	N/N	Pass 3.24509588754528	N/N	0.0317	0.0088	N/N
B_1_31_9.55	start	0.45	0.0065	0.0081	0.0034	0.0027	0.0005	0.0002	0.0016	0.0016	-32.37	57.62	0.0034	0.0041	0.2730	0.18	310.67	N/N	Pass 4.56969853118601	N/N	0.0220	0.0061	N/N
B_1_31_9.55	end	0.45	0.0065	0.0081	0.0034	0.0027	0.0005	0.0002	0.0016	0.0016	32.37	-57.62	0.0034	0.0044	0.2730	0.18	310.80	N/N	Pass 5.39430764134108	N/N	0.0198	0.0055	N/N
B_1_18_9.55	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-4.63	-32.37	0.0026	0.0114	0.2600	0.23	341.27	N/N	Pass 10.5433407754817	N/N	0.0124	0.0035	N/N
B_1_18_9.55	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-68.50	63.15	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	313.33	N/N	Pass 4.96195041063046	N/N	0.0253	0.0070	N/N
B_1_19_9.55	start	0.52	0.0074	0.0095	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0013	0.0013	-80.26	-42.41	0.0030	0.0043	0.2865	0.21	275.53	N/N	Pass 6.49657662047499	N/N	0.0302	0.0084	N/N
B_1_19_9.55	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0095	0.0074	0.0005	0.0002	0.0013	0.0013	3.80	6.70	0.0026	0.0044	0.2027	0.21	323.90	N/N	Pass 48.3432622785172	N/N	0.0310	0.0086	N/N
B_1_20_9.55	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-91.49	-59.29	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	278.62	N/N	Pass 4.69946795902779	N/N	0.0294	0.0082	N/N
B_1_20_9.55	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	62.42	-9.28	0.0026	0.0078	0.2030	0.21	231.81	N/N	Pass 24.9684078781236	N/N	0.0703	0.0195	N/N
B_1_21_9.55	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-76.82	48.01	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	276.79	N/N	Pass 36.3374432488803	N/N	0.0581	0.0161	N/N
B_1_21_9.55	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	22.69	-5.35	0.0026	0.0057	0.2030	0.21	231.81	N/N	Pass 5.76553175048466	N/N	0.0298	0.0083	N/N
B_1_22_9.55	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-64.60	44.42	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	281.47	N/N	Pass 43.327298274973	N/N	0.0598	0.0166	N/N
B_1_22_9.55	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-56.70	-44.42	0.0029	0.0039	0.2692	0.21	287.19	N/N	Pass 6.33619169354994	N/N	0.0288	0.0080	N/N
B_1_23_9.55	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	78.02	-18.95	0.0026	0.0039	0.2692	0.21	287.19	N/N	Pass 6.464640419929389	N/N	0.0275	0.0076	N/N
B_1_23_9.55	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-120.52	-69.15	0.0029	0.0041	0.2692	0.21	272.20	N/N	Pass 23.7701729854712	N/N	0.0509	0.0141	N/N
B_1_24_9.55	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	11.46	-27.37	0.0026	0.0056	0.2030	0.21	231.81	N/N	Pass 3.93630550486168	N/N	0.0307	0.0085	N/N
B_1_24_9.55	end	5.93	0.0006	0.0008	0.0005	0.0004	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-11.46	-27.37	0.0002	0.0315	0.0966	2.08	2697.12	N/N	Pass 12.2356571308928	N/N	0.0592	0.0165	N/N
B_1_25_9.55	start	5.93	0.0006	0.0008	0.0005	0.0004	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-2.15	23.56	0.0002	0.1393	0.0966	2.08	2702.60	N/N	Pass 98.5409442559999	N/N	0.0096	0.0027	N/N
B_1_25_9.55	end	5.93	0.0006	0.0008	0.0005	0.0004	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	11.62	-8.71	0.0002	0.1393	0.0966	2.08	2702.60	N/N	Pass 114.730375725224	N/N	0.0056	0.0016	N/N
B_1_26_9.55	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	11.62	-8.71	0.0027	0.0038	0.2034	0.21	274.75	N/N	Pass 31.5394527871195	N/N	0.0379	0.0105	N/N
B_1_26_9.55	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-44.41	33.75	0.0028	0.0039	0.2500	0.21	275.26	N/N	Pass 8.15680903667682	N/N	0.0293	0.0081	N/N

B_1_13_9.55	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-12.29	-19.85	0.0029	0.0043	0.2692	0.21	308.32	N/N	Pass 15.5303442243328	N/N	0.0213	0.0059	N/N
B_1_13_9.55	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-9.32	18.43	0.0029	0.0047	0.2692	0.21	311.96	N/N	Pass 16.9233637084753	N/N	0.0199	0.0055	N/N
B_1_12_9.55	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-0.71	-21.04	0.0029	0.0391	0.2692	0.21	327.12	N/N	Pass 15.54446514066926	N/N	0.0077	0.0021	N/N
B_1_12_9.55	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-11.06	25.62	0.0029	0.0050	0.2692	0.21	314.34	N/N	Pass 12.270135972089	N/N	0.0188	0.0052	N/N
B_1_11_9.55	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	89.86	32.34	0.0027	0.0046	0.2034	0.21	234.66	N/N	Pass 7.25645110213287	N/N	0.0490	0.0136	N/N
B_1_11_9.55	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	-132.11	75.00	0.0028	0.0040	0.2500	0.21	262.90	N/N	Pass 3.50530863570836	N/N	0.0324	0.0090	N/N
B_1_10_9.55	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0058	0.0049	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	-0.47	-11.19	0.0029	0.0315	0.2673	0.21	343.07	N/N	Pass 30.6706361520102	N/N	0.0090	0.0025	N/N
B_1_10_9.55	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0058	0.0049	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	-54.82	35.30	0.0029	0.0040	0.2673	0.21	287.92	N/N	Pass 8.15578817809988	N/N	0.0318	0.0088	N/N
B_1_9_9.55	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	11.14	-11.15	0.0026	0.0038	0.2030	0.21	296.12	N/N	Pass 26.5497589345703	N/N	0.0361	0.0100	N/N
B_1_9_9.55	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-31.58	31.71	0.0029	0.0039	0.2692	0.21	296.21	N/N	Pass 9.34094562101023	N/N	0.0252	0.0070	N/N
B_1_8_9.55	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-1.21	-28.70	0.0029	0.0317	0.2692	0.21	326.85	N/N	Pass 11.3874234941854	N/N	0.0083	0.0023	N/N
B_1_8_9.55	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	23.55	17.70	0.0026	0.0038	0.2030	0.21	285.44	N/N	Pass 16.1306287606458	N/N	0.0399	0.0111	N/N
B_1_7_9.55	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	32.01	3.58	0.0026	0.0097	0.2030	0.21	231.81	N/N	Pass 64.780726545712	N/N	0.0777	0.0216	N/N
B_1_7_9.55	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-71.18	46.28	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	278.78	N/N	Pass 6.02416532001154	N/N	0.0294	0.0082	N/N
B_1_6_9.55	start	0.51	0.0062	0.0071	0.0095	0.0074	0.0005	0.0002	0.0013	0.0013	0.31	-5.34	0.0028	0.0236	0.2447	0.21	374.84	N/N	Pass 70.2241053104802	N/N	0.0121	0.0034	N/N
B_1_6_9.55	end	0.52	0.0074	0.0095	0.0071	0.0062	0.0005	0.0002	0.0013	0.0013	-79.24	40.86	0.0029	0.0043	0.2823	0.21	289.67	N/N	Pass 7.08916106204955	N/N	0.0349	0.0097	N/N
B_1_5_9.55	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-6.81	-34.36	0.0026	0.0087	0.2600	0.23	339.63	N/N	Pass 9.88359596078301	N/N	0.0139	0.0067	N/N
B_1_5_9.55	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-55.85	58.60	0.0026	0.0039	0.2600	0.23	317.24	N/N	Pass 5.41325634846696	N/N	0.0241	0.0039	N/N
B_2_58_13.25	start	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-32.79	-39.03	0.0025	0.0040	0.2413	0.23	307.57	N/N	Pass 7.88103070567371	N/N	0.0243	0.0068	N/N
B_2_58_13.25	end	0.57	0.0033	0.0042	0.0063	0.0044	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	7.64	16.11	0.0024	0.0049	0.1956	0.23	316.96	N/N	Pass 19.6719248864568	N/N	0.0256	0.0071	N/N
B_2_59_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	14.89	-20.83	0.0027	0.0041	0.2034	0.21	291.95	N/N	Pass 14.0127285549793	N/N	0.0305	0.0085	N/N
B_2_59_13.25	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.14	28.43	0.0027	0.2579	0.2034	0.21	311.65	N/N	Pass 10.9627012879354	N/N	0.0053	0.0015	N/N
B_2_60_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	22.87	-16.09	0.0027	0.0038	0.2034	0.21	272.34	N/N	Pass 16.9276521697496	N/N	0.0387	0.0108	N/N
B_2_60_13.25	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.44	28.77	0.0027	0.0037	0.2034	0.21	311.36	N/N	Pass 10.824027069508	N/N	0.0079	0.0022	N/N
B_2_61_13.25	start	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-13.83	-27.96	0.0028	0.0047	0.2500	0.21	298.06	N/N	Pass 10.660204540967	N/N	0.0208	0.0058	N/N
B_2_61_13.25	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-0.64	21.15	0.0028	0.0436	0.2500	0.21	310.95	N/N	Pass 14.70234026399935	N/N	0.0078	0.0022	N/N
B_2_62_13.25	start	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-12.15	-25.62	0.0025	0.0049	0.2413	0.23	316.94	N/N	Pass 12.3729058950245	N/N	0.0199	0.0055	N/N
B_2_62_13.25	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-18.79	29.39	0.0025	0.0043	0.2413	0.23	312.72	N/N	Pass 10.6414218986236	N/N	0.0221	0.0061	N/N
B_2_55_13.25	start	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-23.29	-35.57	0.0025	0.0043	0.2413	0.23	312.32	N/N	Pass 8.77937661797129	N/N	0.0223	0.0062	N/N
B_2_55_13.25	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-30.92	39.07	0.0025	0.0048	0.2413	0.23	308.82	N/N	Pass 7.90368367368809	N/N	0.0238	0.0066	N/N
B_2_54_13.25	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-16.01	-34.12	0.0029	0.0048	0.2692	0.21	313.13	N/N	Pass 9.17612932203354	N/N	0.0194	0.0054	N/N
B_2_54_13.25	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-14.77	33.60	0.0029	0.0040	0.2500	0.21	314.08	N/N	Pass 9.347773878505038	N/N	0.0189	0.0053	N/N
B_2_53_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-153.33	-90.02	0.0028	0.0040	0.2500	0.21	264.51	N/N	Pass 2.93831559948335	N/N	0.0321	0.0089	N/N
B_2_53_13.25	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	102.48	-27.42	0.0027	0.0053	0.2034	0.21	228.52	N/N	Pass 8.33464600519295	N/N	0.0543	0.0151	N/N
B_2_52_13.25	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-100.15	-58.56	0.0029	0.0041	0.2692	0.21	273.25	N/N	Pass 4.66593313654913	N/N	0.0305	0.0085	N/N
B_2_52_13.25	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	15.91	9.69	0.0026	0.0039	0.2030	0.21	275.43	N/N	Pass 28.4297210178413	N/N	0.0429	0.0119	N/N
B_2_51_13.25	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-42.58	-43.94	0.0026	0.0039	0.2030	0.23	316.77	N/N	Pass 7.20864109041872	N/N	0.0243	0.0067	N/N
B_2_51_13.25	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-14.10	30.92	0.0026	0.0051	0.2600	0.23	331.99	N/N	Pass 10.7360358841132	N/N	0.0187	0.0052	N/N
B_2_44_13.25	start	0.60	0.0043	0.0062	0.0041	0.0032	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-27.09	-37.09	0.0024	0.0042	0.2389	0.23	316.00	N/N	Pass 8.52002613197443	N/N	0.0230	0.0064	N/N
B_2_44_13.25	end	0.60	0.0043	0.0062	0.0041	0.0032	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-26.14	36.65	0.0024	0.0042	0.2389	0.23	316.43	N/N	Pass 8.63437821479403	N/N	0.0228	0.0063	N/N
B_2_45_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	1.12	-10.68	0.0027	0.0138	0.2034	0.21	308.88	N/N	Pass 28.9283258376355	N/N	0.0155	0.0043	N/N
B_2_45_13.25	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-100.41	54.39	0.0028	0.0041	0.2500	0.21	260.55	N/N	Pass 4.7904963759042	N/N	0.0330	0.0092	N/N

B_2_46_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	11.91	2.28	0.0027	0.0065	0.2034	0.21	228.52	N/N	Pass 100.164015813889	N/N	0.0611	0.0170	N/N
B_2_46_13.25	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-130.01	63.09	0.0028	0.0042	0.2500	0.21	254.60	N/N	Pass 4.035195222168586	N/N	0.0343	0.0095	N/N
B_2_47_13.25	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-51.55	-40.77	0.0029	0.0039	0.2692	0.21	287.58	N/N	Pass 7.05292676167428	N/N	0.0274	0.0076	N/N
B_2_47_13.25	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-15.69	25.65	0.0029	0.0044	0.2692	0.21	308.55	N/N	Pass 12.0281688223822	N/N	0.0213	0.0059	N/N
B_2_48_13.25	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0063	0.0044	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	3.36	-27.12	0.0024	0.0128	0.1956	0.23	325.92	N/N	Pass 12.0184589494233	N/N	0.0160	0.0045	N/N
B_2_48_13.25	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-42.35	47.92	0.0025	0.0040	0.2413	0.23	306.45	N/N	Pass 5.09486630696109	N/N	0.0248	0.0069	N/N
B_2_43_13.25	start	0.40	0.0079	0.0079	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0010	0.0010	0.0010	157.93	34.87	0.0038	0.0077	0.2719	0.17	191.09	N/N	Pass 5.48027968374419	N/N	0.0546	0.0152	N/N
B_2_43_13.25	end	0.40	0.0079	0.0079	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0010	0.0010	0.0010	-121.35	73.99	0.0038	0.0045	0.2719	0.17	221.84	N/N	Pass 2.9982855638962	N/N	0.0383	0.0106	N/N
B_2_31_13.25	start	0.43	0.0065	0.0087	0.0048	0.0038	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-51.34	-58.00	0.0036	0.0040	0.2789	0.17	259.45	N/N	Pass 4.47328739889326	N/N	0.0258	0.0072	N/N
B_2_31_13.25	end	0.43	0.0065	0.0087	0.0048	0.0038	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-15.68	41.09	0.0036	0.0050	0.2789	0.17	278.87	N/N	Pass 6.78699786157038	N/N	0.0192	0.0053	N/N
B_2_32_13.25	start	0.57	0.0036	0.0045	0.0095	0.0073	0.0005	0.0002	0.0013	0.0013	0.0006	0.57	-17.70	0.0024	0.0437	0.1998	0.23	360.84	N/N	Pass 20.391954963958	N/N	0.0111	0.0031	N/N
B_2_32_13.25	end	0.57	0.0036	0.0045	0.0095	0.0073	0.0005	0.0002	0.0013	0.0013	0.0006	0.56	17.70	0.0024	0.0452	0.1998	0.23	360.87	N/N	Pass 20.3840332512909	N/N	0.0109	0.0030	N/N
B_2_33_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	92.63	16.39	0.0027	0.0069	0.2034	0.21	228.52	N/N	Pass 13.9456152824957	N/N	0.0628	0.0174	N/N
B_2_33_13.25	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-80.91	67.53	0.0028	0.0039	0.2500	0.21	278.53	N/N	Pass 4.12461664561508	N/N	0.0283	0.0079	N/N
B_2_34_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	12.79	-11.36	0.0026	0.0038	0.2030	0.21	292.03	N/N	Pass 25.7149284004041	N/N	0.0376	0.0105	N/N
B_2_34_13.25	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-50.21	38.72	0.0029	0.0039	0.2692	0.21	286.53	N/N	Pass 7.40033676311893	N/N	0.0277	0.0077	N/N
B_2_35_13.25	start	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-84.72	-57.68	0.0028	0.0039	0.2500	0.21	271.02	N/N	Pass 4.69886641107642	N/N	0.0304	0.0085	N/N
B_2_35_13.25	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	38.47	1.92	0.0027	0.0094	0.2034	0.21	228.52	N/N	Pass 118.732223645624	N/N	0.0977	0.0271	N/N
B_2_36_13.25	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-64.75	-45.67	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	282.65	N/N	Pass 6.18880538688235	N/N	0.0285	0.0079	N/N
B_2_36_13.25	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	48.08	18.22	0.0026	0.0042	0.2030	0.21	327.71	N/N	Pass 17.9903657595407	N/N	0.0084	0.0023	N/N
B_2_39_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-3.42	28.99	0.0027	0.0060	0.2034	0.21	228.52	N/N	Pass 21.7989125305042	N/N	0.0584	0.0162	N/N
B_2_39_13.25	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-28.77	-34.59	0.0026	0.0040	0.2600	0.23	320.84	N/N	Pass 10.6420279957779	N/N	0.0126	0.0035	N/N
B_2_18_13.25	start	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-27.65	34.05	0.0026	0.0041	0.2600	0.23	321.43	N/N	Pass 9.27593903559362	N/N	0.0228	0.0064	N/N
B_2_18_13.25	end	0.58	0.0056	0.0075	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-84.38	-49.81	0.0029	0.0041	0.2692	0.21	273.77	N/N	Pass 5.49595443572856	N/N	0.0304	0.0084	N/N
B_2_19_13.25	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	1.18	13.64	0.0026	0.0163	0.2030	0.21	325.43	N/N	Pass 23.8571579742515	N/N	0.0153	0.0043	N/N
B_2_19_13.25	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-145.82	-88.16	0.0029	0.0041	0.2692	0.21	275.06	N/N	Pass 3.1198638481998	N/N	0.0301	0.0084	N/N
B_2_20_13.25	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	104.21	-21.77	0.0026	0.0062	0.2030	0.21	231.81	N/N	Pass 10.6463376306673	N/N	0.0624	0.0173	N/N
B_2_20_13.25	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-41.76	-47.12	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	299.73	N/N	Pass 6.360706439995999	N/N	0.0242	0.0067	N/N
B_2_21_13.25	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	13.64	24.57	0.0026	0.0045	0.2030	0.21	310.37	N/N	Pass 12.6338986777819	N/N	0.0294	0.0082	N/N
B_2_21_13.25	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-15.26	-24.35	0.0029	0.0043	0.2692	0.21	308.07	N/N	Pass 12.6528362827443	N/N	0.0214	0.0060	N/N
B_2_22_13.25	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-54.71	41.77	0.0029	0.0043	0.2692	0.21	286.11	N/N	Pass 6.850240411345059	N/N	0.0278	0.0077	N/N
B_2_22_13.25	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-4.52	-22.98	0.0026	0.0083	0.2006	0.21	4055.37	N/N	Pass 176.508505807102	N/N	0.0513	0.0142	N/N
B_2_23_13.25	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-66.39	48.31	0.0026	0.0038	0.2006	0.21	2780.26	N/N	Pass 57.5487295808909	N/N	0.1013	0.0281	N/N
B_2_23_13.25	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	-103.94	-66.06	0.0028	0.0040	0.2500	0.21	268.11	N/N	Pass 4.05885292397504	N/N	0.0312	0.0087	N/N
B_2_24_13.25	start	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	45.53	0.13	0.0027	0.3075	0.2034	0.21	228.52	N/N	Pass 1736.97681683846	N/N	0.2651	0.0076	N/N
B_2_24_13.25	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-65.24	-46.54	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	283.15	N/N	Pass 6.08458950466745	N/N	0.0284	0.0079	N/N
B_2_25_13.25	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0009	0.0006	2.13	18.92	0.0026	0.0130	0.2030	0.21	324.59	N/N	Pass 17.1516773190687	N/N	0.0168	0.0047	N/N
B_2_25_13.25	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	15.84	-10.18	0.0027	0.0039	0.2034	0.21	268.57	N/N	Pass 26.3898841035353	N/N	0.0400	0.0111	N/N
B_2_26_13.25	start	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-61.44	44.10	0.0028	0.0039	0.2500	0.21	273.12	N/N	Pass 6.19261757537947	N/N	0.0299	0.0083	N/N
B_2_26_13.25	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-17.05	30.34	0.0027	0.0077	0.2034	0.21	305.82	N/N	Pass 17.9358490101892	N/N	0.0200	0.0056	N/N
B_2_13_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	3.66	-17.05	0.0027	0.0077	0.2034	0.21	305.82	N/N	Pass 9.54554549387903	N/N	0.0200	0.0056	N/N
B_2_13_13.25	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0006	-24.25	30.34	0.0028	0.0040	0.2500	0.21	289.60	N/N		N/N	0.0246	0.0068	N/N

B_2_12_13.25	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-0.62	-16.33	0.0029	0.0348	0.2692	0.21	326.98	N/N	Pass 20.0173884052392	N/N	0.0081	0.0022	N/N
B_2_12_13.25	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-62.51	43.62	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	282.16	N/N	Pass 6.46785871462399	N/N	0.0286	0.0080	N/N
B_2_11_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	79.46	19.97	0.0027	0.0055	0.2034	0.21	228.52	N/N	Pass 11.4448096506908	N/N	0.0555	0.0154	N/N
B_2_11_13.25	end	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-119.91	75.30	0.0028	0.0040	0.2500	0.21	267.59	N/N	Pass 3.55366262092996	N/N	0.0313	0.0087	N/N
B_2_10_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	0.19	-28.26	0.0026	0.1921	0.2030	0.21	327.99	N/N	Pass 11.6066573694674	N/N	0.0062	0.0017	N/N
B_2_10_13.25	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-7.07	31.47	0.0029	0.0075	0.2692	0.21	320.98	N/N	Pass 10.1985883678846	N/N	0.0150	0.0042	N/N
B_2_9_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	0.58	-21.74	0.0026	0.0485	0.2030	0.21	327.34	N/N	Pass 15.0591787383999	N/N	0.0102	0.0028	N/N
B_2_9_13.25	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-23.81	33.43	0.0029	0.0042	0.2692	0.21	305.31	N/N	Pass 9.13254383954186	N/N	0.0224	0.0062	N/N
B_2_8_13.25	start	0.52	0.0074	0.0095	0.0071	0.0062	0.0005	0.0002	0.0013	0.0013	-1.76	-21.28	0.0029	0.0171	0.2823	0.21	373.72	N/N	Pass 17.5646025432724	N/N	0.0116	0.0032	N/N
B_2_8_13.25	end	0.52	0.0074	0.0095	0.0071	0.0062	0.0005	0.0002	0.0013	0.0013	-39.31	38.02	0.0029	0.0040	0.2823	0.21	330.65	N/N	Pass 8.69627253400957	N/N	0.0280	0.0078	N/N
B_2_7_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	59.68	19.61	0.0026	0.0048	0.2030	0.21	231.81	N/N	Pass 11.8185466249875	N/N	0.0533	0.0148	N/N
B_2_7_13.25	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-136.88	74.71	0.0029	0.0042	0.2692	0.21	269.33	N/N	Pass 3.60491891224158	N/N	0.0312	0.0087	N/N
B_2_6_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	0.18	-10.22	0.0026	0.0720	0.2030	0.21	327.63	N/N	Pass 32.0570277518581	N/N	0.0088	0.0025	N/N
B_2_6_13.25	end	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-84.83	48.50	0.0029	0.0041	0.2692	0.21	272.00	N/N	Pass 5.60839980724157	N/N	0.0307	0.0085	N/N
B_2_5_13.25	start	0.43	0.0119	0.0160	0.0115	0.0097	0.0005	0.0002	0.0010	0.0010	-27.72	-37.58	0.0039	0.0042	0.3433	0.17	280.82	N/N	Pass 7.47269645152611	N/N	0.0262	0.0073	N/N
B_2_5_13.25	end	0.43	0.0119	0.0160	0.0115	0.0097	0.0005	0.0002	0.0010	0.0010	-9.94	28.87	0.0039	0.0053	0.3433	0.17	298.57	N/N	Pass 10.34222747789961	N/N	0.0201	0.0056	N/N
B_0_17_5.65	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0025	383.57	114.96	0.0042	0.0068	0.3441	0.17	228.74	N/N	Pass 1.98967719902312	N/N	0.0518	0.0144	pass 30.8890068831918
B_0_17_5.65	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0025	81.42	130.23	0.0042	0.0044	0.3441	0.17	398.80	N/N	Pass 3.06233134701124	N/N	0.0288	0.0080	N/N
B_0_17_5.65	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0025	84.25	160.11	0.0042	0.0046	0.3441	0.17	407.74	N/N	Pass 2.54666637815901	N/N	0.0271	0.0075	N/N
B_0_17_5.65	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0025	-354.94	179.05	0.0044	0.0053	0.3715	0.17	276.26	N/N	Pass 1.54292530959256	N/N	0.0387	0.0108	N/N
B_0_4_5.65	start	0.40	0.0079	0.0079	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	155.71	24.14	0.0038	0.0101	0.2692	0.17	200.69	N/N	Pass 8.31281762302331	N/N	0.0761	0.0211	pass 6.72975317143522
B_0_4_5.65	end	0.40	0.0079	0.0079	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	34.22	72.61	0.0038	0.0046	0.2692	0.17	303.78	N/N	Pass 4.18348637098624	N/N	0.0304	0.0085	N/N
B_0_4_5.65	start	0.40	0.0079	0.0079	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	32.46	105.66	0.0038	0.0056	0.2692	0.17	311.87	N/N	Pass 2.951163116014554	N/N	0.0262	0.0073	N/N
B_0_4_5.65	end	0.40	0.0079	0.0079	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-299.46	156.15	0.0043	0.0051	0.3531	0.17	229.53	N/N	Pass 1.4699104121239	N/N	0.0262	0.0073	N/N
B_0_30_5.65	start	0.40	0.0065	0.0065	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	41.11	101.33	0.0041	0.0260	0.2539	0.17	197.79	N/N	Pass 2.50092780501342	N/N	0.0560	0.0156	pass 6.84101026558412
B_0_30_5.65	end	0.40	0.0065	0.0065	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-4.41	101.33	0.0041	0.0260	0.2539	0.17	324.85	N/N	Pass 3.20570734915674	N/N	0.0087	0.0024	pass 4.74704000555259
B_0_30_5.65	start	0.40	0.0065	0.0065	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-5.50	136.00	0.0041	0.0279	0.3311	0.17	325.00	N/N	Pass 2.38974893594681	N/N	0.0085	0.0024	N/N
B_0_30_5.65	end	0.40	0.0065	0.0065	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-397.56	160.46	0.0041	0.0057	0.3311	0.17	204.28	N/N	Pass 1.27308255073394	N/N	0.0359	0.0100	N/N
B_0_29_5.65	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	367.43	129.84	0.0040	0.0060	0.3181	0.17	222.55	N/N	Pass 1.71398790479024	N/N	0.0523	0.0145	pass 25.9076304712698
B_0_29_5.65	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	26.27	146.97	0.0040	0.0080	0.3181	0.17	414.92	N/N	Pass 2.82321193795084	N/N	0.0199	0.0055	pass 14.7050941545541
B_0_29_5.65	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	27.11	178.25	0.0040	0.0080	0.3181	0.17	417.12	N/N	Pass 2.3400639467394	N/N	0.0188	0.0052	N/N
B_0_29_5.65	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	-48.56	195.92	0.0044	0.0057	0.3760	0.17	241.66	N/N	Pass 1.23349350691439	N/N	0.0381	0.0106	N/N
B_0_38_5.65	start	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-8.37	-14.96	0.0025	0.0046	0.2413	0.23	314.77	N/N	Pass 21.0372153353692	N/N	0.0211	0.0059	N/N
B_0_38_5.65	end	0.57	0.0033	0.0042	0.0063	0.0044	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	6.25	1.34	0.0024	0.0057	0.1956	0.23	245.83	N/N	Pass 183.293733686243	N/N	0.0571	0.0159	N/N
B_0_38_5.65	start	0.57	0.0033	0.0042	0.0063	0.0044	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	3.65	0.00	0.0024	1.2882	0.1956	0.23	245.83	N/N	Pass 108637.149063271	N/N	0.4416	0.1227	N/N
B_0_38_5.65	end	0.58	0.0044	0.0063	0.0042	0.0033	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-12.35	14.42	0.0025	0.0040	0.2413	0.23	307.15	N/N	Pass 21.2999715576991	N/N	0.0245	0.0068	N/N
B_0_37_5.65	start	0.52	0.0074	0.0095	0.0058	0.0049	0.0005	0.0002	0.0013	0.0009	-52.45	-58.03	0.0029	0.0040	0.2843	0.21	324.08	N/N	Pass 5.58490366609498	N/N	0.0252	0.0070	N/N
B_0_37_5.65	end	0.52	0.0049	0.0058	0.0095	0.0074	0.0005	0.0002	0.0013	0.0009	45.24	-31.87	0.0027	0.0039	0.2250	0.21	303.00	N/N	Pass 9.50638820157078	N/N	0.0395	0.0110	N/N
B_0_37_5.65	start	0.52	0.0049	0.0058	0.0095	0.0074	0.0005	0.0002	0.0013	0.0009	41.48	21.11	0.0027	0.0041	0.2250	0.21	280.68	N/N	Pass 13.2991248687312	N/N	0.0443	0.0123	N/N
B_0_37_5.65	end	0.52	0.0074	0.0095	0.0058	0.0049	0.0005	0.0002	0.0013	0.0009	-30.41	44.38	0.0029	0.0042	0.2843	0.21	333.02	N/N	Pass 7.50316677259847	N/N	0.0228	0.0063	N/N
B_0_3_5.65	start	0.40	0.0079	0.0079	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0015	0.0010	157.83	24.39	0.0038	0.0101	0.2705	0.17	197.00	N/N	Pass 8.07797226376561	N/N	0.0699	0.0194	pass 10.9399775878733
B_0_3_5.65	end	0.40	0.0079	0.0079	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0015	0.0010	31.09	75.12	0.0038	0.0049	0.2705	0.17	284.36	N/N	Pass 3.78559908506006	N/N	0.0267	0.0074	N/N
B_0_3_5.65	start	0.40	0.0079	0.0079	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0015	0.0010	30.38	78.86	0.0038	0.0050	0.2705	0.17	285.53	N/N	Pass 3.62054856612842	N/N	0.0260	0.0072	N/N
B_0_3_5.65	end	0.40	0.0118	0.0118	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0015	0.0010	-231.92	129.10	0.0040	0.0048	0.3168	0.17	219.73	N/N	Pass 1.70202700438532	N/N	0.0350	0.0097	pass 2.9012661162161

B_0_2_5.65	start	0.40	0.0079	0.0079	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	156.54	23.83	0.0038	0.0102	0.2681	0.17	205.66	N/N	Pass 6.63020034395147	0.8819	0.0227	pass 6.98190254103877
B_0_2_5.65	end	0.40	0.0079	0.0079	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	13.22	80.23	0.0038	0.0084	0.2681	0.17	343.18	N/N	Pass 4.27752091469717	0.0225	0.0063	N/N
B_0_2_5.65	start	0.40	0.0079	0.0079	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	11.37	106.06	0.0038	0.0117	0.2681	0.17	346.48	N/N	Pass 3.26680896524067	0.0194	0.0054	N/N
B_0_2_5.65	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	-348.69	161.22	0.0045	0.0056	0.3838	0.17	228.38	N/N	Pass 1.4165482042082	0.0320	0.0089	N/N
B_0_1_5.65	start	0.40	0.0118	0.0118	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	228.94	48.77	0.0040	0.0083	0.3067	0.17	213.15	N/N	Pass 4.37019570211424	0.0644	0.0179	pass 23.6160932283518
B_0_1_5.65	end	0.40	0.0118	0.0118	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	9.53	106.60	0.0040	0.0137	0.3067	0.17	372.42	N/N	Pass 3.49367394756625	0.0145	0.0045	N/N
B_0_1_5.65	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	8.09	122.76	0.0040	0.0137	0.3067	0.17	373.97	N/N	Pass 3.04637641911238	0.0161	0.0040	N/N
B_0_1_5.65	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-369.77	172.21	0.0044	0.0055	0.3779	0.17	235.28	N/N	Pass 1.36621712412248	0.0361	0.0100	pass 10.6260008784434
B_0_14_5.65	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	367.00	116.71	0.0043	0.0067	0.3597	0.17	244.91	N/N	Pass 2.09840423202769	0.0524	0.0146	N/N
B_0_14_5.65	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	9.94	137.28	0.0043	0.0165	0.3597	0.17	523.88	N/N	Pass 3.81625713216009	0.0140	0.0039	N/N
B_0_14_5.65	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	12.78	198.74	0.0043	0.0183	0.3597	0.17	524.81	N/N	Pass 2.16540332056079	0.0134	0.0037	N/N
B_0_14_5.65	end	0.40	0.0262	0.0262	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	-526.90	214.90	0.0046	0.0061	0.4072	0.17	250.45	N/N	Pass 1.99821691121257	0.0404	0.0112	N/N
B_0_15_5.65	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	384.17	117.19	0.0042	0.0067	0.3407	0.17	234.18	N/N	Pass 3.33923428305304	0.0539	0.0150	pass 55.697509295991
B_0_15_5.65	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	32.22	167.42	0.0042	0.0076	0.3407	0.17	461.94	N/N	Pass 2.75921941521501	0.0210	0.0058	N/N
B_0_15_5.65	start	0.40	0.0229	0.0229	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	-443.11	187.03	0.0045	0.0059	0.3928	0.17	247.54	N/N	Pass 1.32351187873103	0.0200	0.0056	N/N
B_0_15_5.65	end	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	207.35	64.53	0.0039	0.0063	0.2883	0.17	219.26	N/N	Pass 3.39794813324518	0.0933	0.0109	N/N
B_0_16_5.65	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	22.59	82.86	0.0039	0.0060	0.2883	0.17	383.81	N/N	Pass 4.63184995833643	0.0596	0.0166	N/N
B_0_16_5.65	end	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	20.83	172.60	0.0039	0.0107	0.2883	0.17	395.03	N/N	Pass 2.28863816800494	0.0251	0.0070	N/N
B_0_16_5.65	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-437.02	191.02	0.0044	0.0057	0.3808	0.17	234.35	N/N	Pass 1.22682028459356	0.0189	0.0052	N/N
B_0_16_5.65	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	332.48	89.46	0.0040	0.0071	0.3154	0.17	229.52	N/N	Pass 2.5657579989041	0.0349	0.0097	pass 34.0350298626615
B_0_28_5.65	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	62.76	109.68	0.0040	0.0044	0.3154	0.17	403.58	N/N	Pass 3.67960600217845	0.0603	0.0167	N/N
B_0_28_5.65	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	64.93	204.49	0.0040	0.0056	0.3154	0.17	426.58	N/N	Pass 2.08609383789975	0.0313	0.0087	N/N
B_0_28_5.65	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	2.31	205.63	0.0040	0.0056	0.3154	0.17	454.24	N/N	Pass 2.20899182095545	0.0255	0.0071	N/N
B_0_28_5.65	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	2.31	205.63	0.0040	0.0054	0.3154	0.17	454.24	N/N	Pass 2.20899182095545	0.0079	0.0022	N/N
B_0_28_5.65	start	0.40	0.0229	0.0229	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	-518.30	223.74	0.0046	0.0059	0.3977	0.17	246.08	N/N	Pass 1.09985712905752	0.0079	0.0022	N/N
B_0_27_5.65	end	0.40	0.0098	0.0098	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	290.95	86.23	0.0039	0.0065	0.2901	0.17	211.52	N/N	Pass 2.45299167787132	0.0365	0.0101	pass 10.0806775887203
B_0_27_5.65	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-2.66	124.01	0.0043	0.0509	0.3559	0.17	376.89	N/N	Pass 3.03920482508783	0.0072	0.0020	N/N
B_0_27_5.65	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-4.03	141.69	0.0043	0.0389	0.3559	0.17	376.43	N/N	Pass 2.6566935983173	0.0079	0.0022	N/N
B_0_27_5.65	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-121.51	154.21	0.0043	0.0043	0.3559	0.17	326.56	N/N	Pass 2.11764338178681	0.0254	0.0071	N/N
B_0_27_5.65	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-117.80	169.22	0.0043	0.0044	0.3559	0.17	332.58	N/N	Pass 1.96532374679802	0.0243	0.0068	N/N
B_0_41_5.65	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	335.67	71.17	0.0040	0.0057	0.3559	0.17	223.84	N/N	Pass 1.13339040434946	0.0372	0.0103	pass 52.201732878924
B_0_41_5.65	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	89.81	111.68	0.0040	0.0084	0.3154	0.17	229.52	N/N	Pass 3.22499577390566	0.0655	0.0182	N/N
B_0_41_5.65	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	86.94	130.89	0.0040	0.0043	0.3154	0.17	395.27	N/N	Pass 3.01994498689438	0.0353	0.0098	N/N
B_0_41_5.65	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	-328.85	172.21	0.0046	0.0043	0.3977	0.17	282.83	N/N	Pass 1.64232016943092	0.0330	0.0092	N/N
B_0_40_5.65	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	203.49	72.93	0.0039	0.0058	0.2901	0.17	214.13	N/N	Pass 2.93592412665682	0.0841	0.0095	N/N
B_0_40_5.65	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-25.96	95.94	0.0043	0.0061	0.3559	0.17	360.53	N/N	Pass 3.75794128141377	0.0537	0.0149	N/N
B_0_40_5.65	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-26.99	115.47	0.0043	0.0067	0.3559	0.17	362.95	N/N	Pass 3.14330100532886	0.0175	0.0049	N/N
B_0_40_5.65	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-141.17	130.15	0.0043	0.0044	0.3559	0.17	307.07	N/N	Pass 2.35940984143042	0.0166	0.0046	N/N
B_0_40_5.65	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-144.95	149.14	0.0043	0.0043	0.3559	0.17	314.47	N/N	Pass 2.10862083632068	0.0273	0.0076	N/N
B_0_40_5.65	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-420.55	161.73	0.0043	0.0060	0.3559	0.17	214.13	N/N	Pass 1.32398568183105	0.0386	0.0107	N/N

B_0_50_5_65	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	360.49	93.90	0.0040	0.0073	0.3154	0.17	228.81	N/N	Pass 2.43685610676079	N/N	0.0609	0.0169	pass 37.7082259956633
B_0_50_5_65	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	78.57	111.77	0.0040	0.0043	0.3154	0.17	391.78	N/N	Pass 3.50523814055545	N/N	0.0336	0.0093	
B_0_50_5_65	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	78.09	159.48	0.0040	0.0046	0.3154	0.17	411.04	N/N	Pass 2.5773739893401	N/N	0.0296	0.0082	
B_0_50_5_65	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	-380.25	179.91	0.0046	0.0056	0.3977	0.17	264.41	N/N	Pass 1.46964975693626	N/N	0.0354	0.0098	
B_0_49_5_65	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	233.48	69.97	0.0042	0.0068	0.3407	0.17	234.65	N/N	Pass 3.35343302643222	N/N	0.0543	0.0151	
B_0_49_5_65	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	13.25	90.71	0.0042	0.0093	0.3407	0.17	466.52	N/N	Pass 5.142921285909992	N/N	0.0182	0.0050	
B_0_49_5_65	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	11.86	158.00	0.0045	0.0160	0.3407	0.17	473.51	N/N	Pass 2.99689822054253	N/N	0.0144	0.0040	
B_0_49_5_65	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	-454.52	176.20	0.0042	0.0062	0.3928	0.17	234.65	N/N	Pass 1.33174694528798	N/N	0.0405	0.0113	
B_0_57_5_65	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	366.31	107.33	0.0040	0.0067	0.3154	0.17	227.73	N/N	Pass 2.12182864571721	N/N	0.0585	0.0162	pass 15.5036028114272
B_0_57_5_65	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	47.27	125.22	0.0040	0.0051	0.3154	0.17	421.17	N/N	Pass 3.36344673960782	N/N	0.0271	0.0075	
B_0_57_5_65	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	47.90	196.61	0.0040	0.0065	0.3154	0.17	433.25	N/N	Pass 2.20358180340047	N/N	0.0232	0.0064	
B_0_57_5_65	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	-515.40	218.34	0.0046	0.0059	0.3977	0.17	242.11	N/N	Pass 1.10887982387726	N/N	0.0367	0.0102	
B_0_56_5_65	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	361.18	121.05	0.0040	0.0052	0.3154	0.17	227.65	N/N	Pass 1.88070522993081	N/N	0.0158	0.0155	pass 15.3782956682828
B_0_56_5_65	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	10.28	142.36	0.0040	0.0165	0.3154	0.17	448.73	N/N	Pass 3.15197243370271	N/N	0.0152	0.0042	
B_0_56_5_65	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	13.67	173.06	0.0040	0.0152	0.3154	0.17	448.12	N/N	Pass 2.58936006069615	N/N	0.0157	0.0043	
B_0_56_5_65	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	-491.77	191.16	0.0046	0.0062	0.3977	0.17	229.52	N/N	Pass 1.20066682563536	N/N	0.0379	0.0105	
B_0_64_5_65	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0029	457.06	144.92	0.0043	0.0067	0.3634	0.17	239.78	N/N	Pass 1.6546038211962	N/N	0.0504	0.0140	
B_0_64_5_65	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0029	16.11	174.22	0.0043	0.0132	0.3634	0.17	496.69	N/N	Pass 2.85098584079325	N/N	0.0146	0.0041	
B_0_64_5_65	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0029	16.94	181.24	0.0043	0.0132	0.3634	0.17	496.58	N/N	Pass 2.739900455523848	N/N	0.0147	0.0041	
B_0_64_5_65	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0029	-507.98	209.71	0.0045	0.0060	0.3882	0.17	248.07	N/N	Pass 1.18290692205798	N/N	0.0419	0.0116	
B_0_63_5_65	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0015	278.90	93.15	0.0039	0.0060	0.2867	0.17	220.19	N/N	Pass 2.36394427582105	N/N	0.0609	0.0169	pass 7.50290722185789
B_0_63_5_65	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0015	-8.91	121.57	0.0046	0.0163	0.4029	0.17	423.58	N/N	Pass 3.48426772435751	N/N	0.0100	0.0028	
B_0_63_5_65	start	0.40	0.0229	0.0229	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0015	-10.01	147.33	0.0046	0.0175	0.4029	0.17	424.02	N/N	Pass 2.87803770585633	N/N	0.0097	0.0027	
B_0_63_5_65	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0015	-460.21	176.78	0.0046	0.0063	0.4029	0.17	224.39	N/N	Pass 1.26928544487622	N/N	0.0349	0.0097	
B_0_42_5_65	start	0.35	0.0131	0.0131	0.0218	0.0218	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	235.07	56.53	0.0047	0.0056	0.3257	0.16	196.82	N/N	Pass 3.48167728928349	N/N	0.0254	0.0070	
B_0_42_5_65	end	0.35	0.0131	0.0131	0.0218	0.0218	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	31.15	105.78	0.0047	0.0056	0.3257	0.16	339.50	N/N	Pass 3.20941138634522	N/N	0.0239	0.0066	
B_1_29_9_55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	305.84	100.26	0.0040	0.0063	0.3181	0.17	222.25	N/N	Pass 2.21670158532335	N/N	0.0537	0.0149	pass 12.408895091782
B_1_29_9_55	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	28.80	117.91	0.0040	0.0065	0.3181	0.17	409.55	N/N	Pass 3.473547230951	N/N	0.0222	0.0062	
B_1_29_9_55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	31.87	128.11	0.0040	0.0064	0.3181	0.17	409.18	N/N	Pass 3.19409448964068	N/N	0.0223	0.0062	
B_1_29_9_55	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	31.27	128.12	0.0040	0.0065	0.3181	0.17	409.56	N/N	Pass 3.19662300062174	N/N	0.0222	0.0062	
B_1_29_9_55	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	33.98	147.19	0.0040	0.0067	0.3181	0.17	410.65	N/N	Pass 2.78985785154744	N/N	0.0218	0.0060	
B_1_29_9_55	end	0.40	0.0079	0.0079	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	-367.93	165.08	0.0044	0.0056	0.3760	0.17	246.65	N/N	Pass 1.49415588988418	N/N	0.0377	0.0105	
B_1_42_9_55	start	0.40	0.0157	0.0157	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	84.82	10.05	0.0038	0.0125	0.2692	0.17	203.87	N/N	Pass 20.2859870323875	N/N	0.0836	0.0232	
B_1_42_9_55	end	0.40	0.0157	0.0157	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-2.51	58.77	0.0043	0.0265	0.3531	0.17	324.89	N/N	Pass 5.52856449694693	N/N	0.0087	0.0024	
B_1_2_9_55	start	0.40	0.0157	0.0157	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-6.30	89.43	0.0043	0.0265	0.3531	0.17	323.52	N/N	Pass 3.61177816673905	N/N	0.0103	0.0029	
B_1_2_9_55	end	0.40	0.0118	0.0118	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-298.68	138.64	0.0043	0.0054	0.3531	0.17	219.36	N/N	Pass 1.58224037910735	N/N	0.0342	0.0095	pass 12.6473114062846
B_1_2_9_55	start	0.40	0.0118	0.0118	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	229.86	28.83	0.0040	0.0126	0.3097	0.17	208.61	N/N	Pass 7.23646481673216	N/N	0.0725	0.0202	pass 43.3401273464507
B_1_2_9_55	end	0.40	0.0118	0.0118	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	69.96	84.55	0.0040	0.0042	0.3097	0.17	305.10	N/N	Pass 3.60864961128933	N/N	0.0328	0.0091	
B_1_2_9_55	start	0.40	0.0118	0.0118	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	71.30	113.25	0.0040	0.0043	0.3097	0.17	316.47	N/N	Pass 2.79444746582322	N/N	0.0298	0.0083	
B_1_2_9_55	end	0.40	0.0157	0.0157	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	-302.22	166.08	0.0042	0.0050	0.3481	0.17	245.44	N/N	Pass 1.47782999440536	N/N	0.0364	0.0101	pass 9.46748101368882

B_1_15_9_55	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	293.68	68.87	0.0042	0.0080	0.3407	0.17	234.65	N/N	Pass 3.40719135892094	N/N	0.0591	0.0164	N/N
B_1_15_9_55	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0042	0.0042	73.99	89.20	0.0042	0.0043	0.3407	0.17	399.20	N/N	Pass 4.47539689816214	N/N	0.0333	0.0093	N/N
B_1_15_9_55	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0042	0.0042	73.73	106.89	0.0042	0.0043	0.3407	0.17	412.96	N/N	Pass 3.86325480848281	N/N	0.0313	0.0087	N/N
B_1_15_9_55	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0042	0.0042	72.04	106.95	0.0042	0.0044	0.3407	0.17	414.55	N/N	Pass 3.87598425856552	N/N	0.0310	0.0086	N/N
B_1_15_9_55	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0042	0.0042	70.84	113.33	0.0042	0.0044	0.3407	0.17	419.33	N/N	Pass 3.6999864049462	N/N	0.0302	0.0084	N/N
B_1_15_9_55	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0042	0.0042	-260.13	132.99	0.0045	0.0054	0.3928	0.17	288.23	N/N	Pass 2.16734941786583	N/N	0.0368	0.0102	N/N
B_1_1_9_55	start	0.40	0.0118	0.0118	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0044	0.0044	51.15	108.23	0.0044	0.0076	0.3067	0.17	214.13	N/N	Pass 3.18664188467956	N/N	0.0618	0.0172	N/N
B_1_1_9_55	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0044	0.0044	-16.86	108.23	0.0044	0.0089	0.3779	0.17	368.07	N/N	Pass 3.40096097467068	N/N	0.0144	0.0040	N/N
B_1_1_9_55	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0044	0.0044	-14.43	113.56	0.0044	0.0103	0.3779	0.17	369.95	N/N	Pass 3.25766137303403	N/N	0.0134	0.0037	N/N
B_1_1_9_55	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0044	0.0044	-365.46	161.07	0.0044	0.0057	0.3779	0.17	229.30	N/N	Pass 1.423261265082744	N/N	0.0368	0.0102	N/N
B_1_14_9_55	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	0.0029	116.20	33.37	0.0043	0.0072	0.3597	0.17	244.91	N/N	Pass 7.33966270108338	N/N	0.0543	0.0151	N/N
B_1_14_9_55	end	0.40	0.0262	0.0262	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	0.0029	-15.06	95.13	0.0046	0.0088	0.4072	0.17	514.01	N/N	Pass 5.40319436008288	N/N	0.0155	0.0043	N/N
B_1_14_9_55	start	0.40	0.0262	0.0262	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	0.0029	-12.77	137.54	0.0046	0.0134	0.4072	0.17	521.55	N/N	Pass 3.79177812631307	N/N	0.0128	0.0036	N/N
B_1_14_9_55	end	0.40	0.0262	0.0262	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	0.0029	-394.25	153.76	0.0046	0.0063	0.4072	0.17	244.91	N/N	Pass 1.5927722309825	N/N	0.0410	0.0114	N/N
B_1_27_9_55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0041	0.0041	-129.27	117.27	0.0041	0.0043	0.3311	0.17	272.71	N/N	Pass 2.3254578195337	N/N	0.0270	0.0075	N/N
B_1_27_9_55	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0041	0.0041	-300.84	137.77	0.0041	0.0053	0.3311	0.17	215.24	N/N	Pass 1.56226283646333	N/N	0.0344	0.0095	pass 4.66195156897761
B_1_28_9_55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	0.0020	259.73	71.37	0.0040	0.0070	0.3154	0.17	229.52	N/N	Pass 3.21593739056937	N/N	0.0598	0.0166	N/N
B_1_28_9_55	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	0.0020	29.96	140.09	0.0040	0.0070	0.3154	0.17	435.94	N/N	Pass 3.11190160211609	N/N	0.0222	0.0062	N/N
B_1_28_9_55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	0.0020	30.78	173.73	0.0040	0.0080	0.3154	0.17	439.25	N/N	Pass 2.52831342209796	N/N	0.0208	0.0058	N/N
B_1_28_9_55	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	0.0020	-471.53	194.12	0.0046	0.0060	0.3977	0.17	235.93	N/N	Pass 1.2153613020729	N/N	0.0371	0.0103	N/N
B_1_41_9_55	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0039	0.0039	291.36	79.46	0.0039	0.0068	0.2901	0.17	211.39	N/N	Pass 2.66026516258968	N/N	0.0591	0.0164	N/N
B_1_41_9_55	end	0.40	0.0098	0.0098	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0039	0.0039	38.94	118.19	0.0039	0.0054	0.2901	0.17	356.66	N/N	Pass 3.01777954416171	N/N	0.0254	0.0071	N/N
B_1_41_9_55	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0039	0.0039	39.01	163.44	0.0039	0.0065	0.2901	0.17	362.62	N/N	Pass 2.21862165715042	N/N	0.0227	0.0063	N/N
B_1_41_9_55	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0039	0.0039	-429.80	183.17	0.0043	0.0057	0.3559	0.17	224.21	N/N	Pass 1.22403564786489	N/N	0.0372	0.0103	N/N
B_1_40_9_55	start	0.40	0.0065	0.0065	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0039	0.0039	199.56	50.73	0.0037	0.0069	0.2536	0.17	207.43	N/N	Pass 4.08860967285928	N/N	0.0684	0.0190	pass 18.325829492958
B_1_40_9_55	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0039	0.0039	-1.52	98.40	0.0043	0.0068	0.2536	0.17	351.76	N/N	Pass 3.57481001035337	N/N	0.0057	0.0016	N/N
B_1_40_9_55	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0039	0.0039	-0.28	106.29	0.0043	0.0080	0.3604	0.17	352.49	N/N	Pass 3.31643570996317	N/N	0.0031	0.0009	N/N
B_1_40_9_55	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0039	0.0039	-180.60	138.31	0.0043	0.0045	0.3604	0.17	277.62	N/N	Pass 2.00720724988184	N/N	0.0268	0.0075	N/N
B_1_40_9_55	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0039	0.0039	-182.33	153.24	0.0043	0.0045	0.3604	0.17	284.28	N/N	Pass 1.85515453801039	N/N	0.0260	0.0072	N/N
B_1_40_9_55	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0039	0.0039	-400.11	174.01	0.0043	0.0056	0.3604	0.17	220.53	N/N	Pass 1.26735394374052	N/N	0.0327	0.0091	N/N
B_1_50_9_55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	0.0020	367.56	93.17	0.0040	0.0074	0.3181	0.17	224.39	N/N	Pass 2.40849187600618	N/N	0.0587	0.0163	N/N
B_1_50_9_55	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	0.0020	3.93	57.11	0.0040	0.0172	0.3181	0.17	423.95	N/N	Pass 7.42326284549483	N/N	0.0142	0.0040	N/N
B_1_50_9_55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	0.0020	85.67	126.94	0.0040	0.0043	0.3181	0.17	374.20	N/N	Pass 2.94792323552245	N/N	0.0317	0.0088	N/N
B_1_50_9_55	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	0.0020	-295.20	147.90	0.0044	0.0053	0.3760	0.17	265.77	N/N	Pass 1.79690124619173	N/N	0.0363	0.0101	N/N
B_1_49_9_55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	0.0020	85.29	16.17	0.0040	0.0091	0.3181	0.17	224.39	N/N	Pass 13.8758041267842	N/N	0.0650	0.0181	N/N
B_1_49_9_55	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	0.0020	13.26	36.76	0.0040	0.0052	0.3181	0.17	399.98	N/N	Pass 10.8807207310369	N/N	0.0254	0.0071	N/N
B_1_49_9_55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	0.0020	7.42	127.83	0.0040	0.0020	0.3181	0.17	424.84	N/N	Pass 3.32336826651735	N/N	0.0134	0.0037	N/N
B_1_49_9_55	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	0.0020	-374.49	146.02	0.0044	0.0061	0.3760	0.17	224.39	N/N	Pass 1.53672194492005	N/N	0.0396	0.0110	N/N
B_1_57_9_55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	0.0020	306.77	86.65	0.0040	0.0069	0.3181	0.17	221.92	N/N	Pass 2.56113878743025	N/N	0.0566	0.0157	N/N
B_1_57_9_55	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	0.0020	44.76	104.52	0.0040	0.0049	0.3181	0.17	394.44	N/N	Pass 3.777371420848899	N/N	0.0270	0.0075	N/N
B_1_57_9_55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	0.0020	46.35	128.37	0.0040	0.0052	0.3181	0.17	399.96	N/N	Pass 3.11572767380139	N/N	0.0254	0.0071	N/N
B_1_57_9_55	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0020	0.0020	-450.29	192.05	0.0044	0.0058	0.3760	0.17	235.79	N/N	Pass 1.22772939291936	N/N	0.0384	0.0107	N/N

B_1_56_9.55	start	0.40	0.0131	0.0229	0.0131	0.0229	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	307.18	106.27	0.0040	0.0061	0.3154	0.17	226.22	N/N	Pass 2.12880024456453	N/N	0.0552	0.0153	pass 8.78012627041039	N/N
B_1_56_9.55	end	0.40	0.0229	0.0131	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	-13.07	128.13	0.0046	0.0124	0.3977	0.17	446.04	N/N	Pass 3.481092202929012	N/N	0.0122	0.0034		N/N
B_1_56_9.55	start	0.40	0.0229	0.0131	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	-12.59	140.73	0.0046	0.0138	0.3977	0.17	447.17	N/N	Pass 3.17753268826158	N/N	0.0117	0.0032		N/N
B_1_56_9.55	end	0.40	0.0229	0.0131	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	-433.26	162.13	0.0046	0.0064	0.3977	0.17	229.52	N/N	Pass 1.41561361283687	N/N	0.0384	0.0107		N/N
B_1_64_9.55	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	235.83	81.13	0.0039	0.0059	0.2883	0.17	213.03	N/N	Pass 2.62567055905765	N/N	0.0576	0.0160	pass 4.74409435232888	N/N
B_1_64_9.55	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-29.16	110.46	0.0044	0.0063	0.3808	0.17	384.44	N/N	Pass 3.48027442362791	N/N	0.0164	0.0046		N/N
B_1_64_9.55	start	0.40	0.0196	0.0098	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-30.71	125.32	0.0044	0.0065	0.3808	0.17	385.85	N/N	Pass 3.07888466516242	N/N	0.0160	0.0046		N/N
B_1_64_9.55	end	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-412.04	154.25	0.0044	0.0062	0.3808	0.17	219.26	N/N	Pass 1.42149973031089	N/N	0.0369	0.0102		N/N
B_1_63_9.55	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	235.40	76.88	0.0039	0.0061	0.2883	0.17	214.21	N/N	Pass 2.78640859028257	N/N	0.0586	0.0163	pass 5.78387095098509	N/N
B_1_63_9.55	end	0.40	0.0196	0.0098	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-14.91	105.91	0.0044	0.0096	0.3808	0.17	393.55	N/N	Pass 3.71573881671358	N/N	0.0132	0.0037		N/N
B_1_63_9.55	start	0.40	0.0196	0.0098	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-15.39	132.43	0.0044	0.0111	0.3808	0.17	395.36	N/N	Pass 2.98532192709879	N/N	0.0123	0.0034		N/N
B_1_63_9.55	end	0.40	0.0196	0.0098	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-425.24	161.96	0.0044	0.0062	0.3808	0.17	219.26	N/N	Pass 1.35382315184418	N/N	0.0366	0.0102		N/N
B_1_37_9.55	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0095	0.0074	0.0005	0.0002	0.0002	0.0013	0.0006	0.90	-35.67	0.0026	0.00515	0.2027	0.21	343.70	N/N	Pass 9.63614659267727	N/N	0.0104	0.0029		N/N
B_1_37_9.55	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0095	0.0074	0.0005	0.0002	0.0002	0.0013	0.0006	50.32	-9.62	0.0026	0.0039	0.2027	0.21	288.27	N/N	Pass 8.84319785492883	N/N	0.0673	0.0187		N/N
B_1_37_9.55	start	0.52	0.0074	0.0095	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0002	0.0013	0.0006	-46.58	55.76	0.0030	0.0041	0.2865	0.21	314.12	N/N	Pass 5.63367370589205	N/N	0.0439	0.0122		N/N
B_1_38_9.55	start	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0002	0.0006	0.0006	-44.58	-30.79	0.0028	0.0039	0.2500	0.21	271.60	N/N	Pass 8.82154174644519	N/N	0.0227	0.0063		N/N
B_1_38_9.55	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0002	0.0006	0.0006	6.09	-15.15	0.0027	0.0052	0.2034	0.21	300.63	N/N	Pass 19.8375581685321	N/N	0.0249	0.0069		N/N
B_1_38_9.55	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0002	0.0006	0.0006	1.35	-13.23	0.0027	0.0141	0.2034	0.21	308.95	N/N	Pass 23.3481410688872	N/N	0.0154	0.0043		N/N
B_1_38_9.55	end	0.40	0.0065	0.0065	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	159.87	61.11	0.0037	0.0054	0.2539	0.17	197.80	N/N	Pass 19145.8962364451	N/N	0.0453	0.1182	pass 4.7749888065702	N/N
B_1_30_9.55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-9.76	77.07	0.0041	0.0103	0.3311	0.17	320.76	N/N	Pass 3.23674489082496	N/N	0.0127	0.0035		N/N
B_1_30_9.55	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-14.25	100.62	0.0041	0.0095	0.3311	0.17	320.02	N/N	Pass 4.16208145005967	N/N	0.0132	0.0037		N/N
B_1_30_9.55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-299.68	117.62	0.0041	0.0058	0.3311	0.17	202.04	N/N	Pass 3.18037649108206	N/N	0.0363	0.0101	pass 9.75066197819174	N/N
B_1_17_9.55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0020	376.78	117.18	0.0040	0.0065	0.3210	0.17	217.37	N/N	Pass 1.85495626496187	N/N	0.0518	0.0144	pass 12.80888132130867	N/N
B_1_17_9.55	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0020	62.66	132.75	0.0040	0.0047	0.3210	0.17	369.08	N/N	Pass 1.7169865285145	N/N	0.0265	0.0073		N/N
B_1_4_9.55	start	0.40	0.0118	0.0118	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	231.84	44.27	0.0040	0.0090	0.3097	0.17	207.45	N/N	Pass 2.7802857287889	N/N	0.0626	0.0174	pass 13.0794880825335	N/N
B_1_4_9.55	end	0.40	0.0118	0.0118	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	51.24	93.12	0.0040	0.0045	0.3097	0.17	321.03	N/N	Pass 3.44730599524017	N/N	0.0285	0.0079		N/N
B_1_4_9.55	start	0.40	0.0118	0.0118	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	48.59	114.17	0.0040	0.0049	0.3097	0.17	207.45	N/N	Pass 3.88105829992551	N/N	0.0260	0.0072		N/N
B_1_3_9.55	start	0.40	0.0157	0.0157	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	-302.56	162.83	0.0042	0.0050	0.3481	0.17	242.64	N/N	Pass 1.49011143497411	N/N	0.0367	0.0187	pass 7.6697153554462	N/N
B_1_3_9.55	end	0.40	0.0079	0.0079	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	1.78	83.98	0.0038	0.0077	0.2692	0.17	201.67	N/N	Pass 5.90925600449845	N/N	0.0673	0.0187	pass 11.2097989150334	N/N
B_1_3_9.55	start	0.40	0.0079	0.0079	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	172	95.17	0.0038	0.0059	0.2692	0.17	325.95	N/N	Pass 3.88105829992551	N/N	0.0103	0.0029		N/N
B_1_3_9.55	end	0.40	0.0079	0.0079	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	172	95.17	0.0038	0.0059	0.2692	0.17	326.10	N/N	Pass 3.42648404082362	N/N	0.0097	0.0027		N/N
B_1_16_9.55	start	0.40	0.0157	0.0157	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-297.08	143.28	0.0043	0.0053	0.3531	0.17	222.40	N/N	Pass 1.55225514578411	N/N	0.0337	0.0094	pass 8.01691819337241	N/N
B_1_16_9.55	end	0.40	0.0098	0.0098	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	245.71	72.13	0.0039	0.0065	0.2901	0.17	114.13	N/N	Pass 2.96868970083349	N/N	0.0244	0.0068		N/N
B_1_16_9.55	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	36.79	125.98	0.0039	0.0058	0.2901	0.17	359.12	N/N	Pass 2.96868970083349	N/N	0.0244	0.0068		N/N
B_1_16_9.55	end	0.40	0.0098	0.0098	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	37.12	170.41	0.0039	0.0069	0.2901	0.17	363.99	N/N	Pass 2.13600426199227	N/N	0.0220	0.0061		N/N
B_1_16_9.55	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-421.18	189.06	0.0043	0.0055	0.3559	0.17	232.00	N/N	Pass 1.227714940752321	N/N	0.0365	0.0102		N/N
B_1_27_9.55	start	0.40	0.0065	0.0065	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	158.99	38.56	0.0037	0.0071	0.2539	0.17	201.64	N/N	Pass 5.22968948779398	N/N	0.0650	0.0181	pass 11.6051054752417	N/N
B_1_27_9.55	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-4.91	77.91	0.0041	0.0186	0.3311	0.17	323.89	N/N	Pass 4.15719911342639	N/N	0.0099	0.0028		N/N
B_1_27_9.55	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-3.97	84.61	0.0041	0.0243	0.3311	0.17	324.68	N/N	Pass 3.83734278401788	N/N	0.0090	0.0025		N/N
B_1_27_9.55	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0000	0.0020	0.0010	-131.03	105.03	0.0041	0.0044	0.3311	0.17	265.55	N/N	Pass 2.52831658831702	N/N	0.0282	0.0078		N/N

B_2_4_13.25	start	0.40	0.0118	0.0118	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	228.15	63.79	0.0040	0.0069	0.3097	0.17	209.00	N/N	Pass 3.27624974298131	N/N	0.0548	0.0152	N/N
B_2_4_13.25	end	0.40	0.0118	0.0118	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	21.77	93.24	0.0040	0.0066	0.3097	0.17	339.23	N/N	Pass 3.63828895695608	N/N	0.0211	0.0059	N/N
B_2_4_13.25	start	0.40	0.0118	0.0118	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	20.49	109.57	0.0040	0.0077	0.3097	0.17	341.90	N/N	Pass 3.12027482218884	N/N	0.0195	0.0054	N/N
B_2_4_13.25	end	0.40	0.0157	0.0157	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	-300.32	140.89	0.0042	0.0054	0.3481	0.17	230.10	N/N	Pass 1.63320387476691	N/N	0.0385	0.0107	Pass 333.964453719566
B_2_17_13.25	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	250.94	57.25	0.0043	0.0084	0.3597	0.17	244.91	N/N	Pass 4.27766025673532	N/N	0.0588	0.0163	N/N
B_2_17_13.25	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	78.30	77.36	0.0043	0.0044	0.3597	0.17	415.90	N/N	Pass 5.3762058983381	N/N	0.0352	0.0098	N/N
B_2_17_13.25	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	83.78	167.52	0.0046	0.0047	0.3597	0.17	474.73	N/N	Pass 2.83387172434934	N/N	0.0275	0.0076	N/N
B_2_17_13.25	end	0.40	0.0262	0.0262	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	-387.21	192.90	0.0046	0.0055	0.4072	0.17	301.53	N/N	Pass 1.56315008644258	N/N	0.0377	0.0105	N/N
B_2_30_13.25	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	200.96	31.52	0.0039	0.0102	0.2883	0.17	219.26	N/N	Pass 6.95553271389026	N/N	0.0758	0.0210	N/N
B_2_30_13.25	end	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	95.79	52.44	0.0039	0.0048	0.2883	0.17	269.00	N/N	Pass 5.12974162527283	N/N	0.0489	0.0136	N/N
B_2_30_13.25	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	91.80	71.36	0.0039	0.0043	0.2883	0.17	308.92	N/N	Pass 4.32879516856035	N/N	0.0433	0.0120	N/N
B_2_30_13.25	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-125.78	93.41	0.0044	0.0047	0.3808	0.17	304.48	N/N	Pass 3.25952896002371	N/N	0.0290	0.0081	N/N
B_2_37_13.25	start	0.52	0.0049	0.0058	0.0095	0.0074	0.0005	0.0002	0.0013	0.0009	8.74	-37.04	0.0027	0.0073	0.2250	0.21	351.39	N/N	Pass 9.448764917828788	N/N	0.0211	0.0059	N/N
B_2_37_13.25	end	0.52	0.0049	0.0058	0.0095	0.0074	0.0005	0.0002	0.0013	0.0009	51.74	-1.17	0.0027	0.0042	0.2250	0.21	238.37	N/N	Pass 203.039313627067	N/N	0.1315	0.0365	N/N
B_2_37_13.25	start	0.52	0.0049	0.0058	0.0095	0.0074	0.0005	0.0002	0.0013	0.0009	53.08	27.82	0.0027	0.0041	0.2250	0.21	283.02	N/N	Pass 10.1748051156054	N/N	0.0438	0.0122	N/N
B_2_37_13.25	end	0.52	0.0074	0.0095	0.0058	0.0049	0.0005	0.0002	0.0013	0.0009	-38.31	57.21	0.0029	0.0043	0.2843	0.21	333.66	N/N	Pass 5.83197527434341	N/N	0.0227	0.0063	N/N
B_2_38_13.25	start	0.53	0.0047	0.0069	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	-31.80	-27.82	0.0028	0.0039	0.2500	0.21	280.06	N/N	Pass 10.0660210598507	N/N	0.0279	0.0077	N/N
B_2_38_13.25	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	10.28	-10.77	0.0027	0.0039	0.2034	0.21	285.31	N/N	Pass 26.4878778039429	N/N	0.0337	0.0094	N/N
B_2_38_13.25	start	0.52	0.0036	0.0045	0.0069	0.0047	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	6.11	-0.29	0.0027	0.0025	0.2034	0.21	228.52	N/N	Pass 792.782372806504	N/N	0.0998	0.0277	N/N
B_2_38_13.25	end	0.40	0.0079	0.0079	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0015	0.0010	108.75	-5.09	0.0038	0.0287	0.2705	0.17	198.74	N/N	Pass 22.4604187704055	N/N	0.0226	0.0063	N/N
B_2_3_13.25	start	0.40	0.0079	0.0079	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0015	0.0010	80.12	26.94	0.0038	0.0059	0.2705	0.17	198.74	N/N	Pass 39.082515423775	N/N	0.1062	0.0295	N/N
B_2_3_13.25	end	0.40	0.0079	0.0079	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0015	0.0010	81.80	55.20	0.0038	0.0044	0.2705	0.17	240.52	N/N	Pass 7.37676726835808	N/N	0.0532	0.0148	N/N
B_2_3_13.25	start	0.40	0.0118	0.0118	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0015	0.0010	-98.81	86.39	0.0040	0.0047	0.3168	0.17	254.40	N/N	Pass 2.94488597891599	N/N	0.0417	0.0116	N/N
B_2_3_13.25	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	83.46	11.22	0.0040	0.0119	0.3154	0.17	229.52	N/N	Pass 16.5451963032744	N/N	0.0299	0.0083	N/N
B_2_16_13.25	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	80.03	-13.87	0.0040	0.0097	0.3154	0.17	229.52	N/N	Pass 5.24599758630118	N/N	0.0768	0.0213	N/N
B_2_16_13.25	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	83.46	11.22	0.0040	0.0119	0.3154	0.17	229.52	N/N	Pass 20.4551704764329	N/N	0.0409	0.0114	N/N
B_2_16_13.25	start	0.40	0.0229	0.0229	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	-120.81	90.68	0.0046	0.0047	0.3977	0.17	334.96	N/N	Pass 3.69382517352336	N/N	0.0301	0.0084	N/N
B_2_29_13.25	start	0.40	0.0229	0.0229	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	-22.95	-24.64	0.0046	0.0044	0.3977	0.17	371.14	N/N	Pass 15.0647165784248	N/N	0.0265	0.0074	N/N
B_2_29_13.25	end	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	7.67	47.23	0.0040	0.0085	0.3154	0.17	440.59	N/N	Pass 9.32784117411865	N/N	0.0201	0.0056	N/N
B_2_29_13.25	start	0.40	0.0131	0.0131	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	13.22	92.91	0.0040	0.0094	0.3154	0.17	442.40	N/N	Pass 4.76185152012533	N/N	0.0192	0.0053	N/N
B_2_29_13.25	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0131	0.0131	0.0000	0.0000	0.0034	0.0020	-257.28	116.42	0.0046	0.0057	0.3977	0.17	255.71	N/N	Pass 2.19644186332332	N/N	0.0359	0.0100	N/N
B_2_42_13.25	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	-24.85	-19.59	0.0045	0.0046	0.3838	0.17	279.75	N/N	Pass 14.2822370644099	N/N	0.0266	0.0074	N/N
B_2_42_13.25	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	-15.34	12.29	0.0045	0.0046	0.3838	0.17	280.96	N/N	Pass 22.8564360519333	N/N	0.0264	0.0073	N/N
B_2_42_13.25	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	-18.34	30.51	0.0045	0.0045	0.3838	0.17	318.10	N/N	Pass 10.4266909383579	N/N	0.0205	0.0057	N/N
B_2_42_13.25	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0079	0.0079	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	-138.58	62.21	0.0045	0.0057	0.3838	0.17	224.66	N/N	Pass 3.61126520617444	N/N	0.0324	0.0090	N/N
B_2_2_13.25	start	0.40	0.0118	0.0118	0.0157	0.0157	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	13.26	-7.14	0.0040	0.0049	0.3097	0.17	245.84	N/N	Pass 34.4545110076665	N/N	0.0436	0.0121	N/N
B_2_2_13.25	end	0.40	0.0157	0.0157	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	-19.13	30.06	0.0042	0.0044	0.3481	0.17	316.09	N/N	Pass 10.5156289789548	N/N	0.0252	0.0070	N/N
B_2_2_13.25	start	0.40	0.0157	0.0157	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	-18.88	51.34	0.0042	0.0052	0.3481	0.17	331.51	N/N	Pass 6.45765774431689	N/N	0.0208	0.0058	N/N
B_2_2_13.25	end	0.40	0.0157	0.0157	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0020	0.0015	-204.95	86.80	0.0042	0.0056	0.3481	0.17	216.97	N/N	Pass 2.49973354183226	N/N	0.0399	0.0111	N/N
B_2_1_13.25	start	0.40	0.0118	0.0118	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	179.47	38.31	0.0040	0.0083	0.3067	0.17	214.13	N/N	Pass 5.79749024080273	N/N	0.0644	0.0179	N/N
B_2_1_13.25	end	0.40	0.0118	0.0118	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	16.24	75.93	0.0040	0.0070	0.3067	0.17	364.25	N/N	Pass 4.75949024080273	N/N	0.0229	0.0061	N/N
B_2_1_13.25	start	0.40	0.0118	0.0118	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	20.16	86.15	0.0040	0.0066	0.3067	0.17	362.93	N/N	Pass 4.21299635301506	N/N	0.0226	0.0063	N/N
B_2_1_13.25	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0118	0.0118	0.0000	0.0000	0.0025	0.0015	-244.37	115.53	0.0044	0.0055	0.3779	0.17	239.40	N/N	Pass 2.07212812353425	N/N	0.0359	0.0100	N/N

B_2_15_13.25	start	0.40	0.0262	0.0262	0.0164	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0039	0.0025	-15.32	-41.17	0.0047	0.0053	0.4121	0.17	466.85	N/N	Pass 11.34000124211785	N/N	0.0198	0.0055	N/N
B_2_15_13.25	end	0.40	0.0164	0.0262	0.0262	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0025	62.15	-13.80	0.0042	0.0083	0.3376	0.17	239.78	N/N	Pass 17.3792746556083	N/N	0.0627	0.0174	N/N
B_2_15_13.25	start	0.40	0.0164	0.0262	0.0262	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0025	60.75	71.35	0.0042	0.0043	0.3376	0.17	415.69	N/N	Pass 5.82629173055998	N/N	0.0350	0.0097	N/N
B_2_15_13.25	end	0.40	0.0262	0.0164	0.0164	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0039	0.0025	-168.47	97.68	0.0047	0.0052	0.4121	0.17	322.52	N/N	Pass 3.30168271689866	N/N	0.0338	0.0094	N/N
B_2_14_13.25	start	0.40	0.0196	0.0262	0.0262	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	0.84	-27.23	0.0043	0.0358	0.3597	0.17	528.64	N/N	Pass 19.41629440676	N/N	0.0104	0.0029	N/N
B_2_14_13.25	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0262	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	38.98	0.77	0.0043	0.0743	0.3597	0.17	244.91	N/N	Pass 317.840623372724	N/N	0.1385	0.0385	N/N
B_2_14_13.25	start	0.40	0.0196	0.0262	0.0262	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	30.75	99.08	0.0046	0.0057	0.3597	0.17	496.54	N/N	Pass 5.01139308326833	N/N	0.0233	0.0065	N/N
B_2_14_13.25	end	0.40	0.0262	0.0196	0.0196	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	-257.43	119.73	0.0043	0.0057	0.4072	0.17	285.12	N/N	Pass 2.38139111499333	N/N	0.0386	0.0107	N/N
B_2_28_13.25	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	182.50	31.27	0.0042	0.0102	0.3407	0.17	234.65	N/N	Pass 7.50364646417702	N/N	0.0660	0.0183	N/N
B_2_28_13.25	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	56.44	59.08	0.0042	0.0043	0.3407	0.17	386.81	N/N	Pass 6.54674353110993	N/N	0.0350	0.0097	N/N
B_2_28_13.25	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	53.77	95.01	0.0042	0.0045	0.3407	0.17	425.16	N/N	Pass 4.47502822246095	N/N	0.0292	0.0081	N/N
B_2_28_13.25	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0164	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	-243.61	122.29	0.0045	0.0054	0.3928	0.17	284.68	N/N	Pass 2.32790540608047	N/N	0.0370	0.0103	N/N
B_2_27_13.25	start	0.40	0.0065	0.0065	0.0164	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	154.12	44.91	0.0037	0.2536	0.3604	0.17	209.00	N/N	Pass 4.65343535081804	N/N	0.0652	0.0181	N/N
B_2_27_13.25	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0065	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	-3.91	65.44	0.0043	0.0193	0.3604	0.17	349.21	N/N	Pass 5.336363637824368	N/N	0.0091	0.0025	N/N
B_2_27_13.25	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0065	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	-0.98	79.08	0.0043	0.0869	0.3604	0.17	351.94	N/N	Pass 4.45040508134903	N/N	0.0053	0.0015	N/N
B_2_27_13.25	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0065	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	-122.05	92.19	0.0043	0.0046	0.3604	0.17	276.57	N/N	Pass 3.00015084061345	N/N	0.0270	0.0075	N/N
B_2_27_13.25	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0065	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	-120.47	109.88	0.0043	0.0044	0.3604	0.17	289.65	N/N	Pass 2.63604363753304	N/N	0.0252	0.0070	N/N
B_2_27_13.25	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0065	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	-267.67	121.67	0.0043	0.0055	0.3604	0.17	226.23	N/N	Pass 1.85944790703719	N/N	0.0322	0.0089	N/N
B_2_41_13.25	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0196	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0025	210.74	33.62	0.0042	0.0108	0.3441	0.17	229.52	N/N	Pass 6.82601225556373	N/N	0.0646	0.0179	N/N
B_2_41_13.25	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0196	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0025	77.06	60.98	0.0042	0.0045	0.3441	0.17	341.14	N/N	Pass 5.59462097466719	N/N	0.0369	0.0102	N/N
B_2_41_13.25	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0164	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0029	0.0025	140.47	140.47	0.0042	0.0045	0.3441	0.17	403.74	N/N	Pass 2.87421829229097	N/N	0.0279	0.0078	N/N
B_2_41_13.25	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0164	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0029	0.0025	80.13	166.68	0.0044	0.0053	0.3715	0.17	273.32	N/N	Pass 1.6397509472856	N/N	0.0389	0.0108	N/N
B_2_40_13.25	start	0.40	0.0065	0.0065	0.0164	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	106.31	16.96	0.0037	0.0097	0.2536	0.17	209.00	N/N	Pass 12.3221514144185	N/N	0.0805	0.0224	N/N
B_2_40_13.25	end	0.40	0.0065	0.0065	0.0164	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	9.50	53.58	0.0037	0.0079	0.2536	0.17	342.45	N/N	Pass 6.39088525911541	N/N	0.0231	0.0064	N/N
B_2_40_13.25	start	0.40	0.0065	0.0065	0.0164	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	12.30	64.26	0.0037	0.0075	0.2536	0.17	341.65	N/N	Pass 5.316554000341653	N/N	0.0237	0.0066	N/N
B_2_40_13.25	end	0.40	0.0164	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	-111.59	95.46	0.0043	0.0044	0.3604	0.17	285.48	N/N	Pass 2.99057828308178	N/N	0.0258	0.0072	N/N
B_2_40_13.25	start	0.40	0.0164	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	-113.15	113.16	0.0043	0.0044	0.3604	0.17	295.19	N/N	Pass 2.60852981484027	N/N	0.0244	0.0068	N/N
B_2_40_13.25	end	0.40	0.0164	0.0065	0.0065	0.0065	0.0065	0.0000	0.0000	0.0025	0.0010	-262.18	125.50	0.0043	0.0054	0.3604	0.17	232.61	N/N	Pass 1.85343038672596	N/N	0.0316	0.0088	N/N
B_2_50_13.25	start	0.40	0.0196	0.0262	0.0262	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	226.11	30.05	0.0043	0.0128	0.3597	0.17	244.91	N/N	Pass 8.15109705178616	N/N	0.0711	0.0197	N/N
B_2_50_13.25	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0262	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	111.57	53.14	0.0043	0.0054	0.3597	0.17	290.92	N/N	Pass 5.4746976782053	N/N	0.0455	0.0126	N/N
B_2_50_13.25	start	0.40	0.0196	0.0196	0.0262	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	113.58	112.92	0.0043	0.0044	0.3597	0.17	416.61	N/N	Pass 3.68956660245238	N/N	0.0351	0.0098	N/N
B_2_50_13.25	end	0.40	0.0262	0.0262	0.0196	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0039	0.0029	-238.11	140.99	0.0046	0.0051	0.4072	0.17	338.12	N/N	Pass 2.39820807283709	N/N	0.0355	0.0099	N/N
B_2_57_13.25	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	218.56	35.14	0.0042	0.0107	0.3407	0.17	234.65	N/N	Pass 6.67700835497233	N/N	0.0675	0.0187	N/N
B_2_57_13.25	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	90.58	58.15	0.0042	0.0047	0.3407	0.17	327.47	N/N	Pass 5.63140844540513	N/N	0.0416	0.0115	N/N
B_2_57_13.25	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0229	0.0229	0.0229	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	89.15	119.71	0.0042	0.0043	0.3407	0.17	407.55	N/N	Pass 3.40446973551488	N/N	0.0321	0.0089	N/N
B_2_57_13.25	end	0.40	0.0229	0.0229	0.0164	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0034	0.0025	-284.34	149.82	0.0045	0.0053	0.3928	0.17	293.96	N/N	Pass 1.96206592432083	N/N	0.0364	0.0101	N/N
B_2_56_13.25	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0262	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0025	134.73	33.55	0.0042	0.0077	0.3376	0.17	239.78	N/N	Pass 7.14798153180894	N/N	0.0603	0.0167	N/N
B_2_56_13.25	end	0.40	0.0164	0.0164	0.0262	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0025	0.96	63.50	0.0042	0.0713	0.3376	0.17	504.94	N/N	Pass 7.95197946886532	N/N	0.0085	0.0024	N/N
B_2_56_13.25	start	0.40	0.0164	0.0164	0.0262	0.0262	0.0262	0.0000	0.0000	0.0039	0.0025	5.08	94.02	0.0042	0.0214	0.3376	0.17	500.78	N/N	Pass 5.32623511625337	N/N	0.0133	0.0037	N/N
B_2_56_13.25	end	0.40	0.0262	0.0262	0.0164	0.0164	0.0164	0.0000	0.0000	0.0039	0.0025	-288.25	117.30	0.0047	0.0062	0.4121	0.17	244.33	N/N	Pass 2.08292068333146	N/N	0.0383	0.0106	N/N

B_2_63_13.25	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0196	0.0196	0.0000	0.0029	0.0015	144.70	26.72	0.0039	0.0090	0.2883	0.17	219.26	N/N	Pass 8.20714228592948	N/N	0.0716	0.0199	N/N
B_2_63_13.25	end	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	12.86	68.74	0.0039	0.0077	0.2883	0.17	390.13	N/N	Pass 5.67555494196047	N/N	0.0220	0.0061	N/N
B_2_63_13.25	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	13.78	97.17	0.0039	0.0094	0.2883	0.17	393.47	N/N	Pass 4.04942569543095	N/N	0.0200	0.0056	N/N
B_2_63_13.25	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-314.91	139.43	0.0044	0.0057	0.3808	0.17	237.10	N/N	Pass 1.70045794299869	N/N	0.0348	0.0097	N/N
B_2_64_13.25	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	226.33	38.10	0.0039	0.0097	0.2883	0.17	219.26	N/N	Pass 5.75477076964355	N/N	0.0739	0.0205	N/N
B_2_64_13.25	end	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	62.99	80.13	0.0039	0.0042	0.2883	0.17	345.87	N/N	Pass 4.31629052363308	N/N	0.0364	0.0101	N/N
B_2_64_13.25	start	0.40	0.0098	0.0098	0.0196	0.0196	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	62.57	101.28	0.0039	0.0043	0.2883	0.17	358.31	N/N	Pass 3.53778099309732	N/N	0.0335	0.0093	N/N
B_2_64_13.25	end	0.40	0.0196	0.0196	0.0098	0.0098	0.0000	0.0000	0.0029	0.0015	-274.01	143.17	0.0044	0.0053	0.3808	0.17	262.56	N/N	Pass 1.83388884157885	N/N	0.0328	0.0091	N/N
B_0_34_5.65	start	0.53	0.0060	0.0082	0.0045	0.0036	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	-80.21	-49.79	0.0029	0.0040	0.2692	0.21	276.44	N/N	Pass 5.55204478998319	N/N	0.0298	0.0083	N/N
B_0_34_5.65	end	0.52	0.0036	0.0045	0.0082	0.0060	0.0005	0.0002	0.0009	0.0006	31.19	1.64	0.0026	0.0185	0.2030	0.21	231.81	N/N	Pass 141.177958314866	N/N	0.1011	0.0281	N/N

• ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΤΡΟΦΩΝ ΤΩΝ ΥΠΟΣΤΥΛΩΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΟΥ ΦΟΡΕΑ: ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ PUSHOVER ANALYSIS x+

Section	d (m)	p for MB	p' for M3	ρν for M3	ρ for M2	p' for M2	ρν for M2	M2 (KNm)	M3 (KNm)	V2 (KN)	V3 (KN)	N (KN)	θpl M3 (rad)	θpl M2 (rad)	θy M3 (rad)	θy M2 (rad)	V2 Check	V3 Check	θupl for M3	θupl for M2	θrdpl M3	θrdpl M2	θupl check M3	θupl check M2
K_yp_5_1.95	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	-0.51	59.83	11.91	-2.32	378.36	0	0	0.0064	0.0081	Pass 17.2903506121318	Pass 238.96	0.0565	0.0189	0.0157	0.0052	N / N	N / N
K_yp_7_1.95	0.74	0.0083	0.0083	0.0017	0.0083	0.0083	0.0017	30.38	586.04	-141.05	-8.72	-818.38	0	0	0.0053	0.0056	Pass 2.052635392804081	Pass 30.05	0.0397	0.0400	0.0110	0.0111	N / N	N / N
K_yp_28_1.95	0.59	0.0088	0.0088	0.0019	0.0088	0.0088	0.0019	-501.71	29.17	9.57	122.80	-543.57	0	0	0.0052	0.0055	Pass 28.7723237703917	Pass 2.14	0.0398	0.0420	0.0110	0.0117	N / N	N / N
K_yp_29_1.95	0.74	0.0083	0.0083	0.0017	0.0083	0.0083	0.0017	22.63	459.46	-98.03	-8.22	66.99	0	0	0.0054	0.0047	Pass 2.42647481727485	Pass 33.18	0.0480	0.0427	0.0133	0.0119	N / N	N / N
K_yp_24_1.95	0.74	0.0083	0.0083	0.0017	0.0083	0.0083	0.0017	28.58	452.49	-129.11	-8.88	-928.12	0	0	0.0055	0.0054	Pass 2.27896587555455	Pass 31.18	0.0393	0.0382	0.0109	0.0106	N / N	N / N
K_yp_25_1.95	0.69	0.0076	0.0076	0.0007	0.0063	0.0063	0.0007	-305.50	-11.99	4.85	29.46	-627.07	1.50E-05	0.00218	0.0043	Pass 85.8789841403936	Pass 7.69	0.0351	0.0581	0.0098	0.0161	Pass 650.788446811256	pass 7.39448609530318	
K_yp_21_1.95	0.74	0.0083	0.0083	0.0017	0.0083	0.0083	0.0017	14.79	615.84	-150.04	-4.17	-943.58	0	0	0.0053	0.0057	Pass 1.98294129589701	Pass 64.29	0.0387	0.0394	0.0107	0.0110	N / N	N / N
K_yp_22_1.95	0.69	0.0076	0.0076	0.0007	0.0063	0.0063	0.0007	-184.81	-26.49	9.76	-12.20	-950.46	0	0	0.0045	0.0144	Pass 42.4640664978757	Pass 18.77	0.0346	0.0631	0.0096	0.0175	N / N	N / N
K_yp_26_1.95	0.59	0.0083	0.0083	0.0017	0.0083	0.0083	0.0017	-456.60	13.50	-4.30	96.55	-81.75	0	0	0.0050	0.0054	Pass 53.7658539681397	Pass 2.51	0.0436	0.0469	0.0121	0.0130	N / N	N / N
K_yp_23_1.95	0.64	0.0077	0.0077	0.0016	0.0077	0.0077	0.0016	-516.71	14.00	-4.87	111.81	-157.44	0	0	0.0046	0.0054	Pass 62.6368145407125	Pass 2.21	0.0408	0.0460	0.0113	0.0128	N / N	N / N
K_yp_16_1.95	0.74	0.0083	0.0083	0.0017	0.0083	0.0083	0.0017	-26.34	637.57	-156.83	9.47	-915.18	0	0	0.0053	0.0050	Pass 1.89019130532665	Pass 35.8	0.0387	0.0364	0.0108	0.0101	N / N	N / N
K_yp_17_1.95	0.69	0.0076	0.0076	0.0007	0.0063	0.0063	0.0007	-95.34	24.18	-7.41	-43.28	-830.90	0	0	0.0049	0.0042	Pass 45.38810183331553	Pass 10.3	0.0375	0.0327	0.0104	0.0091	N / N	N / N
K_yp_18_1.95	0.75	0.0077	0.0077	0.0012	0.0079	0.0079	0.0012	-102.39	-10.79	-1.18	-13.33	301.43	0	0	0.0039	0.0046	Pass 640.64784287722	Pass 12.41	0.0277	0.0355	0.0077	0.0099	N / N	N / N
K_yp_20_1.95	0.74	0.0077	0.0077	0.0016	0.0077	0.0077	0.0016	-102.39	-10.79	-1.18	-13.33	301.43	0	0	0.0081	0.0080	Pass 201.665673405319	Pass 16.55	0.0627	0.0618	0.0174	0.0172	N / N	N / N
K_yp_15_1.95	0.69	0.0076	0.0076	0.0016	0.0076	0.0076	0.0016	-529.09	9.07	-6.26	122.56	-123.41	0	0	0.0039	0.0054	Pass 79.1550306186986	Pass 1.93	0.0315	0.0462	0.0088	0.0128	N / N	N / N
K_yp_11_1.95	0.59	0.0083	0.0083	0.0017	0.0083	0.0083	0.0017	-708.67	-42.94	15.57	180.41	-1009.96	0	0	0.0050	0.0052	Pass 22.4295324182058	Pass 1.73	0.0357	0.0377	0.0099	0.0105	N / N	N / N
K_yp_10_1.95	0.69	0.0076	0.0076	0.0016	0.0076	0.0076	0.0016	-470.56	-5.88	-2.35	102.12	48.43	0	0	0.0042	0.0055	Pass 153.749854787179	Pass 2.24	0.0392	0.0485	0.0109	0.0135	N / N	N / N
K_yp_9_1.95	0.70	0.0063	0.0063	0.0007	0.0063	0.0063	0.0007	-141.04	9.42	-8.09	-29.23	-1059.47	0	0	0.0040	0.0060	Pass 80.1047625662076	Pass 8.97	0.0253	0.0416	0.0070	0.0115	N / N	N / N
K_yp_8_1.95	0.69	0.0069	0.0069	0.0011	0.0069	0.0069	0.0011	-531.39	-34.48	7.67	103.05	-705.62	0	0	0.0057	0.0062	Pass 33.545046035863	Pass 2.45	0.0428	0.0449	0.0119	0.0125	N / N	N / N
K_yp_7_1.95	0.69	0.0069	0.0069	0.0011	0.0069	0.0069	0.0011	-509.13	-14.88	1.98	95.50	-844.68	0	0	0.0081	0.0064	Pass 123.872498902034	Pass 2.69	0.0501	0.0445	0.0139	0.0124	N / N	N / N
K_yp_4_1.95	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	0.65	649.19	-188.49	-2.35	-483.71	0.001806	8.40E-05	0.0055	0.0069	Pass 1.23414897191329	Pass 392.41	0.0415	0.0171	0.0115	0.0048	Pass 6.37675028708276	pass 56.7101116703305
K_yp_3_1.95	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	-24.75	759.21	-226.05	6.70	-468.11	0	0	0.0054	0.0057	Pass 1.0431550025331	Pass 34.8	0.0412	0.0426	0.0115	0.0118	N / N	N / N
K_yp_2_1.95	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	-9.19	733.96	-217.43	7.70	-702.37	0	0	0.0044	0.0057	Pass 1.04781695572297	Pass 43.77	0.0228	0.0433	0.0117	0.0120	Pass 8.13292655677064	pass 116.841299254567
K_yp_13_1.95	0.70	0.0063	0.0063	0.0007	0.0063	0.0063	0.0007	-373.12	-3.80	-1.16	50.13	-827.06	1.50E-05	0.00137	0.0048	Pass 268.152346257588	Pass 4.67	0.0376	0.0501	0.0105	0.0139	Pass 696.778741406094	pass 10.1935040786413	
K_yp_12_1.95	0.69	0.0076	0.0076	0.0016	0.0076	0.0076	0.0016	-403.87	-10.76	5.15	63.03	-548.46	0	0	0.0041	0.0071	Pass 91.6923656093702	Pass 3.98	0.0335	0.0496	0.0093	0.0138	N / N	N / N
K_yp_14_1.95	0.69	0.0076	0.0076	0.0016	0.0076	0.0076	0.0016	-400.00	-2.64	-2.44	59.23	-512.87	0	0	0.0040	0.0074	Pass 259.836462182781	Pass 4.2	0.0268	0.0509	0.0074	0.0141	N / N	N / N
K_0_29_5.65	0.54	0.0130	0.0130	0.0019	0.0130	0.0130	0.0019	400.00	608.99	192.57	15.90	32.34	0.002749	0	0.0047	0.0045	Pass 1.10229225804119	Pass 30.88	0.0460	0.0334	0.0128	0.0093	Pass 4.65094829014353	N / N
K_0_29_5.65	0.54	0.0130	0.0130	0.0019	0.0130	0.0130	0.0019	-37.16	-103.52	192.57	15.90	68.41	0	0	0.0047	0.0182	Pass 3.07195096381698	Pass 22.28	0.0250	0.0406	0.0069	0.0113	N / N	N / N
K_0_28_5.65	0.64	0.0090	0.0090	0.0017	0.0090	0.0090	0.0017	0.29	849.62	305.40	-3.42	-486.85	0.00303	1.40E-05	0.0047	0.0182	Pass 1.05625492003951	Pass 209.8	0.0377	0.0113	0.0105	0.0031	Pass 3.45920673942331	pass 224.972302805071
K_0_28_5.65	0.64	0.0090	0.0090	0.0017	0.0090	0.0090	0.0017	12.95	-280.36	305.40	-3.42	-444.78	0	0	0.0041	0.0058	Pass 1.0759020055448	Pass 67.61	0.0258	0.0434	0.0072	0.0121	N / N	N / N
K_0_27_5.65	0.54	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	20.82	739.68	231.29	5.23	-710.23	0.001752	0	0.0048	0.0068	Pass 1.92377218268716	Pass 199.36	0.0207	0.0412	0.0109	0.0114	Pass 6.2120860060645	N / N
K_0_27_5.65	0.54	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	1.48	-116.10	231.29	5.23	-674.17	0	0	0.0048	0.0068	Pass 3.31388759971511	Pass 199.36	0.0207	0.0412	0.0109	0.0114	N / N	N / N
K_0_26_5.65	0.54	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	8.57	622.22	178.00	10.22	-116.10	0.00246	0.00016	0.0058	0.0041	Pass 1.12228934470963	Pass 50.15	0.0461	0.0272	0.0128	0.0076	Pass 5.20812448333858	pass 48.4918519507942
K_0_26_5.65	0.54	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	-29.25	-36.39	178.00	10.22	-80.04	0	0	0.0081	0.0049	Pass 3.5133268786332	Pass 25.11	0.0172	0.0422	0.0048	0.0117	N / N	N / N
K_0_25_5.65	0.64	0.0090	0.0090	0.0017	0.0090	0.0090	0.0017	-0.28	870.04	312.98	-1.07	-438.21	0.002208	0.00012	0.0047	0.0071	Pass 1.0270463788983	Pass 851.32	0.0381	0.0171	0.0106	0.0048	Pass 4.7899131744937	pass 40.3330704168824
K_0_24_5.65	0.64	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	7.87	755.32	237.13	3.19	-806.09	0	0	0.0041	0.0054	Pass 1.8885205092916	Pass 216.25	0.0261	0.0424	0.0171	0.0118	N / N	N / N
K_0_24_5.65	0.54	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	-3.91	-122.07	237.13	3.19	-770.02	0	0	0.0058	0.0049	Pass 1.02191754368979	Pass 113.7	0.0383	0.0341	0.0106	0.0095	Pass 6.17126833174216	N / N
K_0_23_5.65	0.54	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	8.95	633.18	175.12	8.12	-174.97	0.002248	0.00013	0.0048	0.0041	Pass 3.33808967135117	Pass 178.11	0.0204	0.0269	0.0057	0.0075	N / N	N / N
K_0_23_5.65	0.54	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	-21.09	-14.78	175.12	8.12	-138.90	0	0	0.0059	0.0040	Pass 1.16066935481431	Pass 59.93						

K_0_22_5_65	0.64	0.0090	0.0090	0.0017	0.0090	0.0090	0.0017	0.0090	0.0017	6.83	386.33	204.92	0.59	-835.93	0.005984	0.00013	0.0042	0.0136	Pass 2.24256290436671	Pass 375.44	0.0308	0.0597	0.0086	0.0166	pass 1.4302505377285	pass 124.692466078099
K_0_22_5_65	0.64	0.0090	0.0090	0.0017	0.0090	0.0090	0.0017	0.0090	0.0017	4.66	-371.86	204.92	0.59	-793.86	0.003335	0.00022	0.0042	0.0099	Pass 2.33123087949566	Pass 385.45	0.0306	0.0526	0.0085	0.0146	pass 2.55262402746594	pass 66.74739333375378
K_0_21_5_65	0.54	0.0130	0.0130	0.0019	0.0130	0.0130	0.0019	0.0130	0.0019	1.13	775.73	236.85	-1.06	-834.06	0.00137	0	0.0060	0.0042	Pass 1.10839434814189	Pass 652.41	0.0384	0.0253	0.0107	0.0070	pass 7.79342986784551	N/N
K_0_21_5_65	0.54	0.0130	0.0130	0.0019	0.0130	0.0130	0.0019	0.0130	0.0019	5.03	-100.61	236.85	-1.06	-798.00	0	0	0.0052	0.0071	Pass 4.0476322174813	Pass 246.36	0.0190	0.0430	0.0053	0.0119	pass 3.96608495176248	pass 86.7199175383119
K_0_20_5_65	0.59	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0019	55.37	19.01	173.83	16.12	-32.43	0.003301	6.10E-05	0.0057	0.0068	Pass 1.1606421203623	Pass 34.91	0.0471	0.0190	0.0031	0.0053	pass 3.0806693951780	pass 337.575928454246
K_0_19_5_65	0.59	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0019	64.37	560.83	173.83	33.57	-513.75	0	0	0.0046	0.0045	Pass 1.48641456030774	Pass 11.45	0.0355	0.0342	0.0099	0.0095	pass 3.0806693951780	pass 337.575928454246
K_0_19_5_65	0.59	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0019	59.85	-337.68	242.84	33.57	-477.69	0	0	0.0041	0.0044	Pass 2.02771884319907	Pass 11.95	0.0300	0.0336	0.0083	0.0093	pass 3.0806693951780	pass 337.575928454246
K_0_18_5_65	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0018	-1.14	763.97	255.27	5.41	-419.64	0.003606	1.30E-05	0.0051	0.0084	Pass 1.00832676790732	Pass 182.2	0.0400	0.0158	0.0111	0.0044	pass 3.0806693951780	pass 337.575928454246
K_0_18_5_65	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0018	-21.15	-180.55	255.27	5.41	-380.57	0	0	0.0043	0.0043	Pass 2.0795796800679	Pass 41.97	0.0243	0.0458	0.0068	0.0123	pass 1.46403342409018	pass 137.742106790689
K_0_17_5_65	0.60	0.0084	0.0084	0.0018	0.0084	0.0084	0.0018	0.0084	0.0018	5.58	-300.47	166.52	1.52	-669.52	0.006095	1.50E-05	0.0043	0.0048	Pass 2.40228930804403	Pass 157.98	0.0318	0.0408	0.0088	0.0113	pass 1.83008186044173	pass 51.7633193223293
K_0_16_5_65	0.59	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0019	30.04	833.39	251.05	9.43	-820.76	0.004831	0.00022	0.0043	0.0058	Pass 1.01029384705326	Pass 26.09	0.0208	0.0109	0.0058	0.0058	pass 2.79016566464654	pass 31.5005162098063
K_0_16_5_65	0.59	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0019	-4.84	-95.48	251.05	9.43	-784.69	0	0	0.0042	0.0056	Pass 2.23982401598126	Pass 14.18	0.0264	0.0463	0.0073	0.0129	pass 3.13250219189908	N/N
K_0_15_5_65	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0018	-0.04	679.20	229.48	14.79	-65.28	0	0	0.0041	0.0053	Pass 1.02424238486669	Pass 346.83	0.0394	0.0208	0.0109	0.0058	pass 3.0806693951780	pass 337.575928454246
K_0_15_5_65	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0018	-54.78	-169.87	229.48	14.79	-65.28	0.003923	0.00018	0.0050	0.0052	Pass 2.0896134812853	Pass 111.55	0.0265	0.0418	0.0074	0.0116	pass 3.0806693951780	pass 337.575928454246
K_0_14_5_65	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0018	-0.92	757.09	269.16	-2.05	-385.96	0	0	0.0041	0.0045	Pass 1.12334369453948	Pass 80.15	0.0336	0.0241	0.0093	0.0067	pass 3.0806693951780	pass 337.575928454246
K_0_14_5_65	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0018	6.68	-238.78	269.16	-2.05	-346.89	0	0	0.0041	0.0045	Pass 1.35439431625874	Pass 34.83	0.0311	0.0381	0.0086	0.0106	pass 3.0806693951780	pass 337.575928454246
K_0_13_5_65	0.59	0.0120	0.0120	0.0018	0.0120	0.0120	0.0018	0.0120	0.0018	7.37	817.46	392.99	9.17	-643.97	0.002982	0	0.0042	0.0043	Pass 1.02461475788418	Pass 47.04	0.0392	0.0265	0.0109	0.0074	pass 2.7982768021957	pass 26.32444120158169
K_0_13_5_65	0.59	0.0120	0.0120	0.0018	0.0120	0.0120	0.0018	0.0120	0.0018	-26.55	-636.59	392.99	9.17	-604.90	0	0	0.0041	0.0049	Pass 2.06633208872406	Pass 23.9	0.0266	0.0394	0.0074	0.0109	pass 2.7982768021957	pass 26.32444120158169
K_0_12_5_65	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0018	11.09	761.94	272.56	12.06	-404.94	0.003888	0.00028	0.0049	0.0041	Pass 1.01745214558434	Pass 46.77	0.0487	0.0225	0.0135	0.0063	pass 7.62322205493098	pass 183.052726690678
K_0_12_5_65	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0018	-33.54	-246.53	272.56	12.06	-365.87	0	0	0.0041	0.0049	Pass 2.265358167948315	Pass 25.91	0.0365	0.0294	0.0101	0.0082	pass 4.84331753034005	pass 297.65752678298
K_0_11_5_65	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0018	3.79	-100.51	255.07	5.30	-865.20	0	0	0.0056	0.0044	Pass 1.87402192464614	Pass 15.21	0.0297	0.0384	0.0083	0.0107	pass 2.13538914406178	pass 58.8893645204527
K_0_10_5_65	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0018	7.87	623.90	158.71	18.13	71.89	0.002791	2.10E-05	0.0057	0.0052	Pass 1.29514424213598	Pass 60.73	0.0366	0.0439	0.0107	0.0122	pass 3.18089381373324	N/N
K_0_10_5_65	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0018	-59.22	36.67	158.71	18.13	110.96	0	0	0.0041	0.0050	Pass 2.466618149928366	Pass 876.42	0.0306	0.0616	0.0085	0.0171	pass 2.13538914406178	pass 58.8893645204527
K_0_9_5_65	0.60	0.0107	0.0107	0.0019	0.0107	0.0107	0.0019	0.0107	0.0019	-3.57	345.93	183.37	-0.26	-930.55	0.005877	0.00013	0.0044	0.0163	Pass 2.55621915855831	Pass 892.28	0.0305	0.0558	0.0085	0.0155	pass 2.13538914406178	pass 58.8893645204527
K_0_4_5_65	0.59	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0019	22.89	636.78	265.67	19.17	-452.86	0	0	0.0047	0.0045	Pass 1.87402192464614	Pass 15.21	0.0297	0.0384	0.0083	0.0107	pass 3.18089381373324	N/N
K_0_4_5_65	0.59	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0019	-48.03	-346.19	265.67	19.17	-416.79	0	0	0.0052	0.0064	Pass 1.07504414955278	Pass 60.73	0.0386	0.0439	0.0107	0.0122	pass 3.18089381373324	N/N
K_0_8_5_65	0.59	0.0120	0.0120	0.0018	0.0120	0.0120	0.0018	0.0120	0.0018	-18.02	821.43	276.13	4.19	-578.99	0.003963	0.00026	0.0044	0.0125	Pass 2.66358167948315	Pass 57.42	0.0238	0.0550	0.0066	0.0153	pass 2.22375478822042	pass 266.64705657053
K_0_8_5_65	0.59	0.0120	0.0120	0.0018	0.0120	0.0120	0.0018	0.0120	0.0018	-33.51	-200.25	276.13	4.19	-539.92	0	0	0.0044	0.0100	Pass 1.01160049491046	Pass 36.2	0.0329	0.0470	0.0091	0.0131	pass 2.22375478822042	pass 266.64705657053
K_0_7_5_65	0.59	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0097	0.0018	0.0097	0.0018	-12.69	813.92	397.21	-6.42	-721.09	0.004113	4.90E-05	0.0045	0.0077	Pass 1.19961086014841	Pass 66.16	0.0308	0.0328	0.0085	0.0091	pass 3.0806693951780	pass 337.575928454246
K_0_6_5_65	0.54	0.0130	0.0130	0.0019	0.0130	0.0130	0.0019	0.0130	0.0019	-17.09	776.69	236.99	0.35	-841.22	0.001302	0	0.0042	0.0044	Pass 1.10971326610412	Pass 655.15	0.0384	0.0961	0.0107	0.0267	pass 8.18924459168513	N/N
K_0_6_5_65	0.54	0.0130	0.0130	0.0019	0.0130	0.0130	0.0019	0.0130	0.0019	-18.38	-100.17	236.99	0.35	-805.15	0	0	0.0053	0.0572	Pass 4.066177770061899	Pass 654.09	0.0189	0.0994	0.0052	0.0276	pass 5.01085747458035	pass 94.0251975441797
K_0_5_5_65	0.54	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0019	0.78	591.14	133.39	13.77	18.89	0	0	0.0042	0.0055	Pass 1.4525987256405	Pass 29.91	0.0512	0.0108	0.0142	0.0030	pass 5.01085747458035	pass 94.0251975441797
K_0_5_5_65	0.54	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0019	-50.17	97.60	133.39	13.77	18.89	0	0	0.0042	0.0055	Pass 3.59483698870703	Pass 14.95	0.0275	0.0469	0.0076	0.0130	pass 5.01085747458035	pass 94.0251975441797
K_0_3_5_65	0.59	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0019	6.30	728.76	185.57	8.90	-451.34	0	0	0.0060	0.0043	Pass 1.24113843493187	Pass 68.34	0.0434	0.0245	0.0121	0.0068	pass 5.01085747458035	pass 94.0251975441797
K_0_3_5_65	0.59	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0019	-26.61	42.15	185.57	8.90	-415.28	0	0	0.0080	0.0054	Pass 5.08639352790831	Pass 25.36	0.0161	0.0409	0.0045	0.0114	pass 5.01085747458035	pass 94.0251975441797
K_0_2_5_65	0.59	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0019	3.71	710.58	323.94	2.60	-362.54	0	0	0.0045	0.0042	Pass 1.11980266511102	Pass 170.41	0.0361	0.0319	0.0100	0.0089	pass 5.01085747458035	pass 94.0251975441797
K_0_2_5_65	0.59	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0105	0.0019	0.0105	0.0019	-5.91	-488.00	323.94	2.60	-326.47	0	0	0.0041	0.0048	Pass 1.3981558182828	Pass 121.6	0.0319	0.0379	0.0089	0.0105	pass 5.01085747458035	pass 94.0251975441797

K_0_1_5_65	0.44	0.0081	0.0081	0.0020	0.0081	0.0020	-2.02	377.94	126.35	-619.47	0.00021	0.0065	0.0077	Pass 1.30271724022239	Pass 308.81	0.0387	0.0425	0.0107	0.0118	pass 4.1767911480003	pass 57.2828717562118	
K_0_1_5_65	0.44	0.0081	0.0081	0.0020	0.0081	0.0020	-0.11	-89.55	126.35	-596.36	0	0.0043	0.0071	Pass 3.21081018946428	pass 1475.88	0.0235	0.0154	0.0065	0.0043	N/N	N/N	
K_1_29_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	21.85	380.17	183.43	-23.27	0	0.0045	0.0043	Pass 1.71683017761381	Pass 28.62	0.0392	0.0371	0.0109	0.0103	N/N	N/N	
K_1_29_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	-26.19	-335.21	183.43	12.32	0	0.0043	0.0045	Pass 1.87062091592984	Pass 24.84	0.0379	0.0399	0.0105	0.0111	N/N	N/N	
K_1_28_9_55	0.54	0.0141	0.0141	0.0021	0.0141	0.0021	17.56	580.27	288.73	11.19	-303.56	0	0.0046	0.0043	Pass 1.3755272959751	Pass 42.21	0.0363	0.0333	0.0101	0.0092	N/N	N/N
K_1_28_9_55	0.54	0.0141	0.0141	0.0021	0.0141	0.0021	-26.08	-545.78	288.73	11.19	-268.47	0	0.0045	0.0043	Pass 1.43268433152821	Pass 30.53	0.0358	0.0333	0.0101	0.0092	N/N	N/N
K_1_27_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	71.67	372.31	200.99	38.90	-436.41	0	0.0045	0.0045	Pass 1.92021849035803	Pass 9.96	0.0341	0.0341	0.0095	0.0095	N/N	N/N
K_1_27_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	-80.04	-411.57	200.99	38.90	-401.33	0	0.0046	0.0046	Pass 1.76155605310575	Pass 9.07	0.0357	0.0357	0.0099	0.0099	N/N	N/N
K_1_26_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	29.38	348.06	185.24	15.98	-96.73	0	0.0044	0.0044	Pass 1.87404371182659	Pass 22.05	0.0372	0.0372	0.0103	0.0103	N/N	N/N
K_1_26_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	-32.94	-374.36	185.24	15.98	-61.64	0	0.0045	0.0045	Pass 1.75587001576194	Pass 20.03	0.0385	0.0385	0.0107	0.0108	N/N	N/N
K_1_25_9_55	0.54	0.0150	0.0150	0.0027	0.0150	0.0027	16.11	684.09	346.28	4.52	-257.85	0	0.0046	0.0061	Pass 1.20790277671024	Pass 53.36	0.0365	0.0448	0.0101	0.0125	pass 21.057160777385	N/N
K_1_25_9_55	0.54	0.0150	0.0150	0.0027	0.0150	0.0027	-1.50	-666.40	346.28	4.52	-222.76	0	0.0046	0.0059	Pass 1.22456569545081	Pass 175.93	0.0364	0.0197	0.0101	0.0055	pass 23.5375830621059	N/N
K_1_24_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	75.36	398.57	215.00	39.20	-497.63	0	0.0045	0.0046	Pass 1.82237700156509	Pass 9.73	0.0337	0.0341	0.0094	0.0095	N/N	N/N
K_1_24_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	-77.52	-439.95	215.00	39.20	-462.54	0	0.0047	0.0046	Pass 1.67358970055936	Pass 9.44	0.0351	0.0347	0.0098	0.0096	N/N	N/N
K_1_23_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	16.45	362.24	200.24	10.04	-131.88	0	0.0044	0.0043	Pass 1.79847678300617	Pass 38.13	0.0364	0.0352	0.0101	0.0098	N/N	N/N
K_1_23_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	-22.70	-418.71	200.24	10.04	-96.79	0	0.0046	0.0047	Pass 1.59662069890013	Pass 29.67	0.0387	0.0397	0.0107	0.0110	N/N	N/N
K_1_22_9_55	0.54	0.0150	0.0150	0.0027	0.0150	0.0027	-1.34	251.64	127.56	-1.95	-641.03	3.50E-05	0.0047	0.0044	Pass 3.38175116651754	Pass 400.44	0.0332	0.0230	0.0092	0.0064	pass 1.56387843965557	pass 182.559587359515
K_1_22_9_55	0.54	0.0150	0.0150	0.0027	0.0150	0.0027	6.25	-245.82	127.56	-1.95	-605.98	9.20E-05	0.0047	0.0059	Pass 3.33259826231692	Pass 134.69	0.0332	0.0397	0.0092	0.0110	pass 1.08403356224027	pass 119.997046598546
K_1_21_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	63.63	384.18	209.44	34.33	-505.78	0	0.0045	0.0045	Pass 1.88892909955555	Pass 11.44	0.0335	0.0336	0.0093	0.0093	N/N	N/N
K_1_21_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	-70.26	-432.64	209.44	34.33	-470.69	0	0.0047	0.0045	Pass 1.70797158255977	Pass 10.5	0.0352	0.0351	0.0098	0.0097	N/N	N/N
K_1_20_9_55	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0019	-19.39	574.10	291.32	-12.54	-207.56	0	0.0042	0.0045	Pass 11.183516527841	Pass 1.68	0.0371	0.0393	0.0103	0.0109	N/N	N/N
K_1_20_9_55	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0019	287.48	53.69	-25.10	-144.76	0	0.0045	0.0045	Pass 9.75703741381031	Pass 1.62	0.0400	0.0402	0.0111	0.0112	N/N	N/N	
K_1_19_9_55	0.55	0.0126	0.0126	0.0011	0.0126	0.0011	-19.15	173.77	86.67	-2.20	-365.53	1.00E-06	0.0046	0.0115	Pass 4.15287611362239	Pass 95.68	0.0357	0.0099	0.0166	0.0166	pass 3.92110957818857	pass 16574.684011943
K_1_19_9_55	0.55	0.0126	0.0126	0.0011	0.0126	0.0011	-10.56	-164.26	86.67	-2.20	-330.44	1.20E-05	0.0045	0.0073	Pass 4.01730825693777	Pass 98.05	0.0488	0.0488	0.0136	0.0136	pass 1.11457257930319	pass 1130.79581891512
K_1_18_9_55	0.54	0.0141	0.0141	0.0021	0.0141	0.0021	-19.39	574.10	291.32	-12.54	-207.56	0	0.0045	0.0049	Pass 1.3541242277743	Pass 37.04	0.0369	0.0339	0.0102	0.0094	N/N	N/N
K_1_17_9_55	0.55	0.0130	0.0130	0.0027	0.0130	0.0027	29.50	-562.07	291.32	-12.54	-172.47	0	0.0045	0.0049	Pass 1.36521150820146	Pass 26.34	0.0369	0.0396	0.0103	0.0110	N/N	N/N
K_1_17_9_55	0.55	0.0130	0.0130	0.0027	0.0130	0.0027	5.26	235.80	116.46	10.27	-506.46	0.00035	0.0048	Pass 3.19454685006363	Pass 77.73	0.0346	0.0214	0.0096	0.0059	pass 1.28080745943155	pass 16.8544099335945	
K_1_16_9_55	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	0.0093	0.0021	-34.79	-218.40	116.46	10.27	-471.37	0.00033	0.0060	Pass 3.48339900584295	Pass 11.04	0.0332	0.0094	0.0094	0.0116	pass 2.33382916822145	pass 35.2108411841385	
K_1_16_9_55	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	0.0093	0.0021	49.44	326.66	180.29	27.74	-529.19	0	0.0047	0.0047	Pass 1.67875903765509	Pass 9.5	0.0354	0.0356	0.0098	0.0099	N/N	N/N
K_1_16_9_55	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	0.0093	0.0021	-58.73	-376.48	180.29	27.74	-499.71	0	0.0049	0.0049	Pass 1.48102632647287	Pass 9.5	0.0354	0.0356	0.0098	0.0099	N/N	N/N
K_1_11_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	46.47	409.45	205.80	25.64	-543.72	0	0.0046	0.0045	Pass 1.82509167233729	Pass 15.71	0.0341	0.0330	0.0095	0.0092	N/N	N/N
K_1_11_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	-53.53	-393.16	205.80	25.64	-508.63	0	0.0046	0.0047	Pass 1.86731756859025	Pass 13.96	0.0339	0.0350	0.0094	0.0097	N/N	N/N
K_1_12_9_55	0.54	0.0141	0.0141	0.0021	0.0141	0.0021	72.73	645.92	328.41	42.20	-206.72	0.000846	0.0046	Pass 1.19229607333597	Pass 10.29	0.0369	0.0350	0.0102	0.0098	pass 12.1017067424232	pass 96.7855259607229	
K_1_12_9_55	0.54	0.0141	0.0141	0.0021	0.0141	0.0021	-91.86	-634.87	328.41	42.20	-171.63	0.000846	0.0046	Pass 1.20475008023132	Pass 8.48	0.0369	0.0385	0.0103	0.0107	pass 31.2887518409385	pass 254.707807900667	
K_1_13_9_55	0.54	0.0135	0.0135	0.0017	0.0135	0.0017	-24.36	192.97	97.13	-12.78	-443.26	0.000328	0.0045	Pass 3.99917621019969	Pass 32.42	0.0349	0.0344	0.0097	0.0096	pass 2.95815730348485	pass 140.68740516812	
K_1_13_9_55	0.54	0.0135	0.0135	0.0017	0.0135	0.0017	25.47	-185.82	97.13	-12.78	-408.17	0.000328	0.0046	Pass 4.00967814041545	Pass 31.05	0.0348	0.0353	0.0097	0.0098	pass 1.89589734092944	pass 3266.47892122006	
K_1_15_9_55	0.55	0.0126	0.0126	0.0021	0.0126	0.0021	-40.46	102.13	49.65	-20.93	-106.89	3.00E-06	0.0046	0.0046	Pass 6.82919649564251	Pass 18.23	0.0383	0.0375	0.0107	0.0104	pass 5.78622617165668	N/N
K_1_15_9_55	0.55	0.0126	0.0126	0.0021	0.0126	0.0021	41.15	-91.52	49.65	-20.93	-71.80	0.002627	0.0045	Pass 4.00967814041545	Pass 17.82	0.0381	0.0381	0.0103	0.0106	pass 3.9354410406067	N/N	
K_1_10_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	-49.14	450.13	231.39	-22.77	43.71	0	0.0044	0.0045	Pass 7.28334843458716	Pass 13.26	0.0390	0.0404	0.0108	0.0112	N/N	N/N
K_1_10_9_55	0.54	0.0113	0.0113	0.0021	0.0113	0.0021	39.66	-452.29	231.39	-22.77	78.80	0	0.0044	0.0043	Pass 1.414449769040126	Pass 15.54	0.0394	0.0378	0.0109	0.0105	N/N	N/N
K_1_14_9_55	0.54	0.0141	0.0141	0.0021	0.0141	0.0021	-80.59	648.50	332.75	-37.64	-252.36	0.000851	0.0046	Pass 1.19868180017986	Pass 9.85	0.0363	0.0375	0.0101	0.0104	pass 11.8611496637083	pass 103.280557518394	
K_1_14_9_55	0.54	0.0141	0.0141	0.0021	0.0141	0.0021	66.21	-649.22	332.75	-37.64	-217.27	0.001177	0.0044	Pass 1.18332487293993	Pass 11.41	0.0367	0.0354	0.0102	0.0098	pass 8.65197436110133	pass 70.1480536458298	

K_1_9_9.55	0.55	0.0130	0.0130	0.0014	0.0130	0.0130	0.0130	0.0014	-4.17	255.22	128.20	-1.18	-687.95	0.006883	2.40E-05	0.0047	0.0062	Pass 3.0064212645454545	Pass 206.17	0.0330	0.0403	0.0092	0.0112	pass 1.3304060449742	pass 466.140397358598
K_1_9_9.55	0.55	0.0130	0.0130	0.0014	0.0130	0.0130	0.0130	0.0014	0.44	-244.69	128.20	-1.18	-652.96	0.005003	0.000331	0.0046	0.0056	Pass 3.13809543962064	Pass 759.57	0.0328	0.0185	0.0091	0.0051	pass 1.81880340081115	pass 16.492586306937
K_1_8_9.55	0.54	0.0141	0.0141	0.0021	0.0141	0.0141	0.0021	2.28	684.09	351.00	7.70	-409.94	0.000635	0	0	0.0046	0.0064	Pass 1.18180704883076	Pass 115.82	0.0350	0.0181	0.0097	0.0050	pass 15.3043163948958	N/N
K_1_8_9.55	0.54	0.0141	0.0141	0.0021	0.0141	0.0141	0.0021	-27.76	-684.83	351.00	7.70	-374.85	0.001555	0	0	0.0046	0.0062	Pass 1.16061075977376	Pass 30.85	0.0353	0.0437	0.0098	0.0122	pass 6.3050546394798	N/N
K_1_7_9.55	0.55	0.0126	0.0126	0.0011	0.0126	0.0126	0.0011	4.51	223.72	112.43	-0.68	-556.03	0.003382	2.00E-06	0.0047	0.0095	0.0049	Pass 3.34965232537261	Pass 321.78	0.0340	0.0519	0.0094	0.0144	pass 2.79448913003988	pass 7204.8153382711
K_1_7_9.55	0.55	0.0126	0.0126	0.0011	0.0126	0.0126	0.0011	7.16	-214.75	112.43	-0.68	-520.94	0.008796	0.000331	0.0046	0.0137	0.0049	Pass 3.45603190691644	Pass 311.93	0.0338	0.0615	0.0095	0.0171	pass 1.06817135095095	pass 54.927869223851
K_1_6_9.55	0.54	0.0108	0.0108	0.0017	0.0108	0.0108	0.0017	89.91	456.26	241.53	46.13	-493.53	0	0	0.0045	0.0046	0.0045	Pass 1.54230377519041	Pass 7.89	0.0339	0.0343	0.0094	0.0095	N/N	N/N
K_1_6_9.55	0.54	0.0108	0.0108	0.0017	0.0108	0.0108	0.0017	-90.00	-485.72	241.53	46.13	-458.44	0	0	0.0046	0.0046	0.0046	Pass 1.45709865414075	Pass 7.81	0.0350	0.0346	0.0097	0.0096	N/N	N/N
K_1_5_9.55	0.49	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	-54.65	260.08	147.32	-27.97	8.48	0	0	0.0044	0.0043	0.0043	Pass 1.73026534250206	Pass 9.34	0.0385	0.0388	0.0107	0.0108	N/N	N/N
K_1_5_9.55	0.49	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	54.44	-314.46	147.32	-27.97	40.64	0	0	0.0047	0.0043	0.0043	Pass 1.49098773963742	Pass 9.36	0.0415	0.0390	0.0115	0.0108	N/N	N/N
K_1_4_9.55	0.54	0.0135	0.0135	0.0017	0.0135	0.0135	0.0017	-1.15	164.84	82.08	2.69	-287.98	0.002747	8.00E-06	0.0046	0.0052	0.0052	Pass 4.539784256819	Pass 265.26	0.0364	0.0212	0.0101	0.0059	pass 3.68155684061813	pass 734.796497130131
K_1_4_9.55	0.54	0.0135	0.0135	0.0017	0.0135	0.0135	0.0017	-11.66	-155.28	82.08	2.69	-252.89	0.003816	1.10E-05	0.0045	0.0068	0.0068	Pass 4.660153200669231	Pass 82.96	0.0360	0.0480	0.0100	0.0133	pass 2.617398837947638	pass 1212.87347611984
K_1_3_9.55	0.54	0.0135	0.0135	0.0017	0.0135	0.0135	0.0017	4.63	476.83	276.18	4.62	-306.47	0	0	0.0044	0.0041	0.0041	Pass 1.55862964928373	Pass 121.26	0.0344	0.0284	0.0095	0.0079	N/N	N/N
K_1_3_9.55	0.54	0.0135	0.0135	0.0017	0.0135	0.0135	0.0017	4.63	476.83	276.18	4.62	-306.47	0	0	0.0047	0.0054	0.0054	Pass 1.28826731064918	Pass 53.14	0.0376	0.0416	0.0104	0.0115	N/N	N/N
K_1_2_9.55	0.54	0.0135	0.0135	0.0017	0.0135	0.0135	0.0017	-13.37	-600.30	276.18	4.62	-271.38	0	0	0.0044	0.0042	0.0042	Pass 5.01650936415281	Pass 49.01	0.0371	0.0337	0.0103	0.0094	pass 3.08442964781922	pass 1872.68539560806
K_1_2_9.55	0.54	0.0135	0.0135	0.0017	0.0135	0.0135	0.0017	13.39	142.96	71.33	8.79	-205.83	0.003342	5.00E-06	0.0045	0.0049	0.0049	Pass 5.06712169696796	Pass 34.49	0.0367	0.0397	0.0102	0.0110	pass 1.87719481520571	pass 2206.987357916211
K_1_2_9.55	0.54	0.0135	0.0135	0.0011	0.0126	0.0126	0.0017	-20.90	-135.21	71.33	8.79	-170.75	0.005431	5.00E-06	0.0045	0.0045	0.0045	Pass 1.79425490290441	Pass 15.68	0.0355	0.0348	0.0099	0.0097	N/N	N/N
K_1_2_9.55	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	0.0093	0.0093	0.0021	33.99	298.07	158.73	19.16	-396.03	0	0	0.0051	0.0050	0.0050	Pass 1.64746883767611	Pass 12.86	0.0367	0.0374	0.0102	0.0104	N/N	N/N
K_1_2_9.55	0.44	0.0148	0.0148	0.0020	0.0148	0.0148	0.0020	-40.74	-321.00	158.73	19.16	-371.66	0	0	0.0053	0.0054	0.0054	Pass 6.29454510807038	Pass 22.63	0.0390	0.0384	0.0108	0.0107	N/N	N/N
K_2_29_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	20.14	-82.76	40.82	11.30	-21.80	0	0	0.0044	0.0044	0.0044	Pass 4.152758461646559	Pass 21.29	0.0565	0.0397	0.0157	0.0110	N/N	N/N
K_2_29_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	-21.65	-233.80	40.82	11.30	8.71	0	0	0.0077	0.0045	0.0045	Pass 2.26692484240789	Pass 67.58	0.0293	0.0527	0.0081	0.0146	N/N	N/N
K_2_28_13.25	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	0.0093	0.0093	0.0021	-12.34	152.24	162.79	-2.48	-173.19	0	0	0.0041	0.0078	0.0078	Pass 1.03075544265132	Pass 130.26	0.0432	0.0330	0.0120	0.0092	pass 6.00991917510766	N/N
K_2_28_13.25	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	0.0093	0.0093	0.0021	-3.17	-450.10	162.79	-2.48	-145.22	0.001997	0	0.0054	0.0042	0.0042	Pass 1.03075544265132	Pass 27.09	0.0222	0.0468	0.0062	0.0130	N/N	N/N
K_2_27_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	-22.41	48.66	105.92	-6.31	-186.06	0	0	0.0050	0.0062	0.0062	Pass 4.49116355479853	Pass 27.09	0.0222	0.0468	0.0062	0.0130	N/N	N/N
K_2_27_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	0.92	-343.25	105.92	-6.31	-155.55	0	0	0.0055	0.0098	0.0098	Pass 1.69452397723617	Pass 25.79	0.0313	0.0366	0.0087	0.0102	N/N	N/N
K_2_26_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	17.26	-52.12	46.90	10.77	-29.55	0	0	0.0040	0.0043	0.0043	Pass 7.38398829794727	Pass 25.79	0.0313	0.0366	0.0087	0.0102	N/N	N/N
K_2_26_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	-22.60	-225.63	46.90	10.77	-60.06	0	0	0.0068	0.0047	0.0047	Pass 3.64252304798242	Pass 20.97	0.0526	0.0405	0.0146	0.0113	N/N	N/N
K_2_25_13.25	0.49	0.0129	0.0129	0.0021	0.0129	0.0129	0.0021	83.50	168.20	169.06	-46.78	-132.92	0	0	0.0041	0.0046	0.0046	Pass 2.55232210177057	Pass 6.84	0.0303	0.0372	0.0084	0.0103	N/N	N/N
K_2_25_13.25	0.49	0.0129	0.0129	0.0021	0.0129	0.0129	0.0021	-89.59	-457.32	169.06	-46.78	-104.95	0.003198	0.000339	0.0054	0.0047	0.0047	Pass 1.1255651743822	Pass 6.38	0.0434	0.0384	0.0120	0.0107	pass 3.76752175103031	pass 27.7316795705659
K_2_24_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	-32.31	29.78	92.51	-14.09	-217.77	0	0	0.0060	0.0049	0.0049	Pass 5.87214003915083	Pass 15.79	0.0194	0.0398	0.0050	0.0111	N/N	N/N
K_2_24_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	19.82	-312.51	92.51	-14.09	-187.25	0	0	0.0056	0.0042	0.0042	Pass 1.95629906539562	Pass 22.32	0.0446	0.0338	0.0124	0.0094	N/N	N/N
K_2_23_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	15.57	-34.15	54.04	9.46	-83.97	0	0	0.0044	0.0043	0.0043	Pass 7.49038659145943	Pass 29.19	0.0255	0.0367	0.0071	0.0102	N/N	N/N
K_2_23_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	-19.43	-234.09	54.04	9.46	-53.45	0	0	0.0064	0.0046	0.0046	Pass 3.18513066709983	Pass 24.56	0.0504	0.0400	0.0140	0.0111	N/N	N/N
K_2_23_13.25	0.49	0.0168	0.0168	0.0025	0.0168	0.0168	0.0025	-17.91	155.03	82.30	-11.05	-381.51	0.006007	0.000336	0.0048	0.0046	0.0046	Pass 4.439921751031541	Pass 39.36	0.0353	0.0335	0.0098	0.0093	pass 1.63257562042231	pass 25.7022553733903
K_2_22_13.25	0.49	0.0168	0.0168	0.0025	0.0168	0.0168	0.0025	22.97	-149.47	82.30	-11.05	-353.54	0.008126	0.000335	0.0048	0.0050	0.0050	Pass 4.45000270881996	Pass 31.52	0.0351	0.0368	0.0098	0.0102	pass 1.2011027495636	pass 29.0714474362772
K_2_21_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	-29.24	-21.24	63.20	-12.50	-216.06	0	0	0.0058	0.0050	0.0050	Pass 8.4673703901005	Pass 17.4	0.0197	0.0401	0.0055	0.0111	N/N	N/N
K_2_21_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	0.0086	0.0086	0.0019	16.99	-255.08	63.20	-12.50	-185.55	0	0	0.0062	0.0042	0.0042	Pass 2.83279450028907	Pass 25.57	0.0475	0.0334	0.0132	0.0093	N/N	N/N
K_2_20_13.25	0.54	0.0080	0.0080	0.0015	0.0080	0.0080	0.0015	88.18	35.06	11.64	-27.05	-8.76	0	0	0.0051	0.0057	0.0057	Pass 14.1917057778871	Pass 5.78	0.0449	0.0475	0.0125	0.0132	N/N	N/N
K_2_20_13.25	0.54	0.0080	0.0080	0.0015	0.0080	0.0080	0.0015	-8.00	-8.00	11.64	-27.05	21.76	0	0	0.0042	0.0095	0.0095	Pass 30.2172050846879	Pass 5.76	0.0270	0.0625	0.0075	0.0174	N/N	N/N
K_2_19_13.25	0.50	0.0142	0.0142	0.0015	0.0142	0.0142	0.0015	188.26	-8.00	11.64	-27.05	21.76	0	0	0.0047	0.0045	0.0045	Pass 5.27238882504472	Pass 13.68	0.0377	0.0362	0.0105	0.0100	pass 1.72009674013998	pass 44.2614261888434
K_2_19_13.25	0.50	0.0142	0.0142	0.0015	0.0142	0.0142	0.0015	-52.05	-109.47	60.99	28.08	-150.79	0.008041	0.00057	0.0046	0.0045	0.0045	Pass 5.36732035254109	Pass 13.49	0.0372	0.0365	0.0103	0.0101	pass 1.2842347687922	pass 17.7920747999655
K_2_18_13.25	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	0.0093	0.0093	0.0021	-30.27	74.7																

K_2_17_13.25	0.49	0.0129	0.0129	0.0021	0.0129	0.0129	0.0021	88.35	473.94	258.45	52.06	-242.94	0.000233	2.80E-05	0.0047	0.0045	Pass 1.249996470388033	Pass 6.59	0.0364	0.0354	0.0101	0.0098	pass 43.3833176659414	pass 351.343133577151
K_2_17_13.25	0.49	0.0129	0.0129	0.0021	-104.29	258.45	52.06	-214.97	-482.32	258.45	52.06	-214.97	0.003186	0.00038	0.0047	0.0048	Pass 1.18616059316376	Pass 5.7	0.0369	0.0378	0.0103	0.0105	pass 27.3682390028343	N/N
K_2_16_13.25	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	-19.68	55.17	-7.85	-231.65	55.17	91.64	-7.85	-231.65	0	0	0.0044	0.0052	Pass 4.77687628249528	Pass 25.64	0.0247	0.0407	0.0069	0.0113	N/N	N/N
K_2_16_13.25	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	9.36	-283.90	91.64	-7.85	-203.68	91.64	-7.85	-203.68	0	0	0.0058	0.0041	Pass 1.88964653198033	Pass 43.51	0.0442	0.0317	0.0123	0.0088	N/N	N/N
K_2_15_13.25	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	44.91	116.37	95.81	21.21	-68.38	95.81	21.21	-68.38	0	0	0.0041	0.0047	Pass 3.3219674787694	Pass 10.72	0.0331	0.0402	0.0092	0.0112	N/N	N/N
K_2_15_13.25	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	-33.56	-238.13	95.81	21.21	-40.40	95.81	21.21	-40.40	0	0	0.0051	0.0043	Pass 1.9753536666831	Pass 13.07	0.0429	0.0366	0.0119	0.0102	N/N	N/N
K_2_14_13.25	0.49	0.0129	0.0129	0.0021	-19.79	41.42	-16.29	-183.19	41.42	38.54	-16.29	-183.19	0	0	0.0042	0.0042	Pass 11.1003004803091	Pass 24.94	0.0307	0.0320	0.0085	0.0089	N/N	N/N
K_2_14_13.25	0.49	0.0129	0.0129	0.0021	40.50	-101.17	38.54	-16.29	-155.20	38.54	-16.29	-155.20	0.008524	5.70E-05	0.0054	0.0052	Pass 2.032523680895611	Pass 13.99	0.0423	0.0415	0.0118	0.0115	pass 1.3787251306478	pass 202.265621722342
K_2_13_13.25	0.49	0.0129	0.0129	0.0021	6.36	481.32	259.10	-3.67	-212.57	259.10	-3.67	-212.57	0.001002	0	0.0047	0.0046	Pass 1.21348151704939	Pass 91.28	0.0369	0.0360	0.0102	0.0100	pass 10.2224543223352	N/N
K_2_13_13.25	0.49	0.0129	0.0129	0.0021	19.94	-477.35	259.10	-3.67	-184.59	259.10	-3.67	-184.59	0.000932	0	0.0046	0.0086	Pass 1.21213067410239	Pass 51.55	0.0371	0.0541	0.0103	0.0150	pass 11.04657227733665	N/N
K_2_12_13.25	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	6.95	62.69	132.94	3.37	-67.19	132.94	3.37	-67.19	0	0	0.0048	0.0047	Pass 3.05207705737742	Pass 69.11	0.0238	0.0391	0.0066	0.0111	N/N	N/N
K_2_12_13.25	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	-5.52	-429.19	132.94	3.37	-241.69	132.94	3.37	-241.69	0	0	0.0043	0.0048	Pass 2.204264421695653	Pass 80.54	0.0470	0.0379	0.0131	0.0103	pass 5.846735354622228	pass 194.389205833795
K_2_11_13.25	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	-40.48	-44.48	65.49	-19.30	-213.72	65.49	-19.30	-213.72	0	0	0.0043	0.0048	Pass 6.48821895170871	Pass 12.68	0.0257	0.0382	0.0071	0.0106	N/N	N/N
K_2_11_13.25	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	30.93	-286.78	65.49	-19.30	-213.72	65.49	-19.30	-213.72	0	0	0.0072	0.0044	Pass 2.59574568039766	Pass 15.3	0.0498	0.0350	0.0138	0.0097	N/N	N/N
K_2_10_13.25	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	60.94	-45.77	58.31	27.90	-11.24	58.31	27.90	-11.24	0	0	0.0041	0.0048	Pass 6.02552227110634	Pass 7.74	0.0289	0.0498	0.0080	0.0115	N/N	N/N
K_2_10_13.25	0.49	0.0093	0.0093	0.0021	-42.28	-261.50	58.31	27.90	16.74	58.31	27.90	16.74	0	0	0.0070	0.0042	Pass 2.75909645836524	Pass 9.99	0.0536	0.0367	0.0149	0.0102	N/N	N/N
K_2_9_13.25	0.49	0.0129	0.0129	0.0021	11.61	508.73	274.89	9.42	-376.10	274.89	9.42	-376.10	0.000821	0	0.0047	0.0053	Pass 1.18441766067738	Pass 25.9	0.0354	0.0392	0.0098	0.0085	pass 11.8895692176254	N/N
K_2_9_13.25	0.49	0.0129	0.0129	0.0021	-23.24	-508.35	274.89	9.42	-348.13	274.89	9.42	-348.13	0.001834	0	0.0045	0.0057	Pass 1.20464421695653	Pass 45.73	0.0351	0.0392	0.0098	0.0109	pass 5.36383448674446	pass 153.268209334503
K_2_8_13.25	0.49	0.0129	0.0129	0.0013	40.83	92.45	54.37	13.94	-217.60	54.37	13.94	-217.60	0	0	0.0048	0.0042	Pass 1.18441766067738	Pass 25.9	0.0354	0.0392	0.0098	0.0109	N/N	N/N
K_2_8_13.25	0.49	0.0129	0.0129	0.0013	-10.74	-108.73	54.37	13.94	-189.63	54.37	13.94	-189.63	0.007137	3.00E-06	0.0068	0.0041	Pass 4.97716989845664	Pass 32.5	0.0381	0.0273	0.0106	0.0076	pass 1.48237217926104	pass 2525.7150028059
K_2_7_13.25	0.50	0.0155	0.0155	0.0017	-7.32	176.02	93.08	-4.80	-315.76	93.08	-4.80	-315.76	0.005655	0.00043	0.0048	0.0042	Pass 3.62404556844459	Pass 86.86	0.0360	0.0334	0.0100	0.0093	pass 1.76953470397191	pass 21.7276922855664
K_2_7_13.25	0.50	0.0155	0.0155	0.0017	10.45	-168.38	93.08	-4.80	-287.79	93.08	-4.80	-287.79	0.006028	0.00049	0.0047	0.0051	Pass 3.71654559021647	Pass 63.81	0.0358	0.0381	0.0099	0.0106	pass 1.64761760003798	pass 21.7578486331069
K_2_6_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	-17.87	-54.41	62.43	-6.34	-213.70	62.43	-6.34	-213.70	0	0	0.0041	0.0054	Pass 6.50966639022987	Pass 27.63	0.0276	0.0428	0.0077	0.0119	N/N	N/N
K_2_6_13.25	0.54	0.0086	0.0086	0.0019	5.59	-285.39	62.43	-6.34	-183.19	62.43	-6.34	-183.19	0	0	0.0068	0.0041	Pass 2.84834948654372	Pass 59.75	0.0496	0.0287	0.0138	0.0080	N/N	N/N
K_2_5_13.25	0.49	0.0086	0.0086	0.0019	39.64	-76.42	44.06	11.35	16.23	44.06	11.35	16.23	0	0	0.0043	0.0056	Pass 5.85286366317578	Pass 14.93	0.0384	0.0476	0.0107	0.0132	N/N	N/N
K_2_5_13.25	0.49	0.0086	0.0086	0.0019	-2.37	-239.43	44.06	11.35	46.74	44.06	11.35	46.74	0	0	0.0079	0.0080	Pass 3.65125907432073	Pass 36.46	0.0577	0.0179	0.0160	0.0050	N/N	N/N
K_2_4_13.25	0.49	0.0086	0.0086	0.0019	108.86	346.46	210.49	59.63	-156.52	210.49	59.63	-156.52	0	0	0.0044	0.0043	Pass 1.35138703446131	Pass 4.87	0.0360	0.0363	0.0100	0.0101	N/N	N/N
K_2_4_13.25	0.49	0.0086	0.0086	0.0019	-111.76	-432.35	210.49	59.63	-126.01	210.49	59.63	-126.01	0.000116	1.40E-05	0.0047	0.0043	Pass 1.13455699665919	Pass 4.73	0.0392	0.0369	0.0109	0.0102	pass 93.9330844005152	pass 731.982576720942
K_2_3_13.25	0.49	0.0118	0.0118	0.0015	11.75	-37.64	22.94	2.40	-145.78	22.94	2.40	-145.78	0	0	0.0044	0.0072	Pass 14.7233206612299	Pass 80.89	0.0361	0.0514	0.0100	0.0143	N/N	N/N
K_2_3_13.25	0.49	0.0118	0.0118	0.0015	2.88	-122.52	22.94	2.40	-115.26	22.94	2.40	-115.26	0.007807	9.40E-05	0.0083	0.0041	Pass 7.72433805411067	Pass 170.35	0.0392	0.0369	0.0109	0.0102	pass 1.955552080541166	pass 93.5894827770317
K_2_2_13.25	0.49	0.0086	0.0086	0.0019	19.18	434.05	230.49	23.91	-59.39	230.49	23.91	-59.39	0.000822	5.50E-05	0.0045	0.0041	Pass 1.07395990620139	Pass 15.78	0.0387	0.0279	0.0108	0.0077	pass 13.0856776446166	pass 140.881040892915
K_2_2_13.25	0.49	0.0086	0.0086	0.0019	-69.28	-418.78	230.49	23.91	-28.88	230.49	23.91	-28.88	0.00051	3.40E-05	0.0044	0.0051	Pass 1.09174788234838	Pass 7.55	0.0385	0.0441	0.0107	0.0122	pass 20.9958175128267	pass 360.127084774793
K_2_1_13.25	0.44	0.0081	0.0081	0.0020	-20.48	62.35	86.37	-13.42	-176.23	86.37	-13.42	-176.23	0	0	0.0042	0.0045	Pass 3.60825217730194	Pass 17	0.0274	0.0356	0.0076	0.0099	N/N	N/N
K_2_1_13.25	0.44	0.0081	0.0081	0.0020	29.18	-257.20	86.37	-13.42	-153.11	86.37	-13.42	-153.11	0	0	0.0060	0.0051	Pass 1.65609315187722	Pass 12.75	0.0454	0.0407	0.0126	0.0113	N/N	N/N
K_yp_19_1.95	0.74	0.0077	0.0077	0.0016	-553.31	-2.87	139.23	-574.97	0.000268	139.23	-574.97	0.000268	0.00343	0.00399	0.0039	0.0056	Pass 219.418751364046	Pass 1.78	0.0274	0.0428	0.0076	0.0119	pass 28.445269229121216	pass 3.46654657161317



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000125584