

Τ.Ε.Ι. ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΕ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα:

Καθορισμός της έκθεσης εργαζομένων και κοινού σε ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία υποσταθμού (Υ/Σ) 150KV/20KV μέσω μετρήσεων.

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΖΟΥΡΜΠΙΑΝΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ

Επιβλέπον Καθηγητής:

ΜΙΜΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ

Πάτρα, 2016

Ευχαριστίες:

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους εκείνους που συνέβαλλαν και βοήθησαν στην πραγματοποίηση αυτής της πτυχιακής εργασίας.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα Καθηγητή κ. Ευάγγελο Μίμο για τη συνεχή και αποτελεσματική βοήθειά του, καθώς και για την αμέριστη συμπαράστασή του καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής μου εργασίας.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τους κυρίους Λάζαρο Γεωργίου τομεάρχη ΠΤΔΕ (Α.Δ.Μ.Η.Ε.) και Μιχάλη τριανταφύλλη εργοδηγό Χ.Ε. (Α.Δ.Μ.Η.Ε.) που χωρίς την άδεια τους και την καθοδήγηση τους για τις μετρήσεις στο χώρο του υποσταθμού θα ήταν αδύνατη η πραγματοποίηση της πτυχιακής εργασίας.

Τέλος αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την υποστήριξη και την υπομονή τους.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην πτυχιακή εργασία αρχικά θα περιγραφούν τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία (Πεδιακές Εντάσεις) συχνότητας 50Hz. Θα δοθούν τα επίπεδα έκθεσης των ανθρώπων (εργαζομένων και κοινού) για τα πεδία αυτά. Θα περιγραφεί η μεθοδολογία μετρήσεων των Πεδιακών Εντάσεων με βάση τον κανονισμό μετρήσεων IEC 61786. Και τέλος θα δοθούν τα αποτελέσματα μετρήσεων σε τυπικό υποσταθμό υπαίθριου τύπου 150KV/20KV όπου και θα συγκριθούν με τα επιτρεπόμενα όρια έκθεσης.

Στο πρώτο κεφάλαιο θα γίνει μια σύντομη περιγραφή των ηλεκτρικών και μαγνητικών και ποιο συγκεκριμένα για την συχνότητα των 50Hz. Θα δοθούν τα επίπεδα έκθεσης των ανθρώπων (εργαζομένων και κοινού) σε ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία συχνότητας 50Hz. Θα παρουσιαστούν οι Εθνικοί και Διεθνείς Κανονισμοί προστασίας των ανθρώπων έναντι των Πεδιακών Εντάσεων. Ειδικότερα θα παρουσιαστούν οι κανονισμοί προστασίας του κοινού έναντι των πεδιακών εντάσεων της Οδηγίας της ICNIRP, της NRPB, της CENELEC, της Σύστασης του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της Ελληνικής ΚΥΑ 3060 (ΦΟΡ) 238,ΦΕΚ 512/Β/25-04-02. Τέλος θα παρουσιαστούν και οι κανονισμοί προστασίας κατά την επαγγελματική απασχόληση της Οδηγίας της ICNIRR και της Οδηγίας του Ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου.

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα περιγράφει η μεθοδολογία μετρήσεων των μαγνητικών πεδίων βάση του κανονισμού ΕΛΟΤ IEC 61786 «Κανονισμός μετρήσεων ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων σε σχέση με την έκθεση του ανθρώπου», και τα όργανα μέτρησης. Θα παρουσιαστούν οι μετρήσεις των μαγνητικών πεδίων στον υποσταθμό 150KV/20KV Πάτρα II και θα εξέλθουν τα διαγράμματα αυτών. Στη συνέχεια θα αποτυπωθούν σε αεροφωτογραφία οι χώροι των μετρήσεων. Τέλος θα συγκριθούν οι τιμές των μετρήσεων με τα επιτρεπόμενα όρια του κεφαλαίου ένα.

Στο τρίτο κεφάλαιο θα δοθούν τα γενικά συμπεράσματα που εξήλθαν από τις μετρήσεις των μαγνητικών πεδίων εντός του υποσταθμού 150KV/20KV Πάτρα II

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....iii

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 1

1.1. Ο Ηλεκτρισμός στην υπηρεσία του ανθρώπου.....1

1.2. Ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία.....1

1.2.1. Ηλεκτρικά πεδία.....2

1.2.2. Μαγνητικά πεδία.....3

1.3. Θεωρητικός υπολογισμός ηλεκτρικού πεδίου για έναν αγωγό.....4

1.4. Θεωρητικός υπολογισμός μαγνητικού πεδίου για έναν αγωγό.....6

1.5. Συμπεριφορά πεδίων παρουσία ανθρώπινου σώματος.....7

1.6. Όρια έκθεσης ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου.....8

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 2

2.1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ.....10

2.1.1. Σκοπός των μετρήσεων.....10

2.1.2. Εξοπλισμός μέτρησης μαγνητικού πεδίου.....10

2.1.3. Μετρήσεις μαγνητικών πεδίων.....13

2.2. Μαγνητική επαγωγή στο control room.....13

2.3. Μέτρηση Μαγνητικού πεδίου Μετασχηματιστή 1.....17

2.4. Μέτρηση Μαγνητικού πεδίου στους ζυγούς 20 KV.....23

2.5. Μέτρηση Μαγνητικού πεδίου στους ζυγούς των 150 KV.....38

2.6. Μέτρηση Μαγνητικού πεδίου εξωτερικά του control room.....86

2.7. Μέτρηση Μαγνητικού πεδίου στη εσωτερική περίμετρο του υποσταθμού.....97

2.8. Μέτρηση Μαγνητικού πεδίου στους δρόμους εντός του υποσταθμού.....117

2.9 Επεξήγηση των διαδρομών των μετρήσεων του μαγνητικού πεδίου μέσω αεροφωτογραφίας.....131

2.10 Ανάλυση των Μέγιστων μετρηθέντων τιμών του Μαγνητικού πεδίου.....133

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1. Γενικό συμπέρασμα.....134

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....135

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Ο Ηλεκτρισμός στην υπηρεσία του ανθρώπου

Η ιστορία της ανθρωπότητας είναι ταυτόσημη με την προσπάθεια ελέγχου και αξιοποίησης των διαφόρων μορφών ενέργειας , όπως διδάσκει και ο μύθος Προμηθέα. Η χρήση του ηλεκτρισμού αποτέλεσε κορυφαία στιγμή αυτής της προσπάθειας. Οι πολλαπλές εφαρμογές του ηλεκτρισμού συνέβαλαν όχι μόνον στην καθοριστική βελτίωση του επιπέδου της καθημερινής ζωής των ανθρώπων , αλλά και στη ραγδαία πρόοδο και την αύξηση της αποδοτικότητας της βιομηχανικής παραγωγής , των επικοινωνιών , των μεταφορών και της τεχνολογίας γενικότερα.

Η μοναδικότητα της ηλεκτρικής ενέργειας συνίσταται στο γεγονός ότι μπορεί να παράγεται σε μεγάλες ποσότητες σε συγκεκριμένες θέσεις (των σταθμών παραγωγής) και να χρησιμοποιείται στη συνέχεια σε αποστάσεις πολλών χιλιομέτρων από τα σημεία παραγωγής. Αυτό επιτυγχάνεται με την ύπαρξη των δικτύων μεταφοράς (υψηλής τάσης) και διανομής (μέσης και χαμηλής τάσης), καθώς και των υποσταθμών που τα συνδέουν.

Η ζήτηση της ηλεκτρικής ενέργειας γνωρίζει σταθερή αύξηση , ιδιαίτερα στον αναπτυγμένο κόσμο, στη διάρκεια των τελευταίων πενήντα ετών, αύξηση που έχει ως φυσική συνέπεια την εξάπλωση των δικτύων μεταφοράς και διανομής που καλύπτουν ολοένα και ευρύτερες εκτάσεις σε όλο τον πλανήτη. Παράλληλα διευρύνεται και η χρήση του πάσης φύσεως ηλεκτρικού εξοπλισμού και συσκευών στην καθημερινή ζωή, με τις οικιακές συσκευές διαφόρων χρήσεων, ηλεκτρονικοί υπολογιστές , κλιματιστικά μηχανήματα κλπ.

1.2. Ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία

Από το βιβλίο ΕΙΔΙΚΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ Α΄ ΜΕΡΟΣ [1]:

«Το ηλεκτρικό και το μαγνητικό πεδίο είναι πεδία δυνάμεων, δηλαδή χώροι, στους οποίους ασκούνται δυνάμεις επί καταλλήλων “υποθεμάτων”. Για το ηλεκτρικό πεδίο το υπόθεμα είναι ένα μη κινούμενο ηλεκτρικό φορτίο, ενώ για το μαγνητικό πεδίο το υπόθεμα είναι ένα κινούμενο ηλεκτρικό φορτίο (ηλεκτρικό ρεύμα).

Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία ανεξαρτήτως συχνότητας περιγράφονται από τις εξισώσεις του Maxwell. Στις εξισώσεις αυτές τα ηλεκτρικά και τα μαγνητικά πεδία είναι αλληλένδετα. Στις πολύ χαμηλές όμως συχνότητες, όπως είναι η συχνότητα των 50 Hz (συχνότητα λειτουργίας των δικτύων ηλεκτρικής ενέργειας και των συσκευών και μηχανών οικιακής και βιομηχανικής χρήσεως, εκτός ελαχίστων εξαιρέσεων), δεν υπάρχει πρακτικά ζεύξη μεταξύ των δύο αυτών πεδίων και δεν υπάρχει ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία. Το μήκος κύματος για τη συχνότητα των 50 Hz ανέρχεται σε 6000 km . Υπάρχουν συνεπώς δύο πρακτικά ανεξάρτητα πεδία,

- το ηλεκτρικό πεδίο, το οποίο προκαλείται από τις τάσεις των αγωγών και

- το μαγνητικό πεδίο το οποίο προκαλείται από τις εντάσεις των αγωγών.

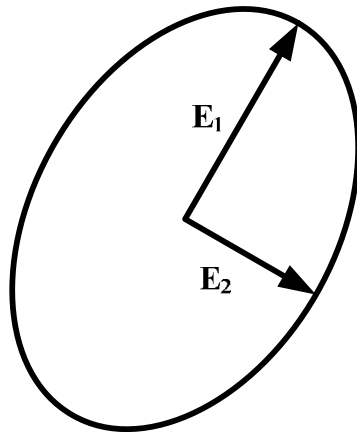
Το χαρακτηριστικό μέγεθος του ηλεκτρικού πεδίου είναι η έντασή του, η οποία μετράται σε V/m (Volt ανά μέτρο) ή σε kV/m ($1\text{ kV/m}=1000\text{ V/m}$). Το χαρακτηριστικό μέγεθος του μαγνητικού πεδίου είναι η μαγνητική επαγωγή με μονάδα μετρήσεως το T (Tesla) ή το G (Gauss), $1\text{ G}=10^{-4}\text{ T}$. Συνήθως χρησιμοποιούνται τα υποπολλαπλάσια $1\text{ nT}=10^{-6}\text{ T}$ και $1\text{ mG}=10^{-3}\text{ G}$, $1\text{ nT}=10\text{ mG}$.»

Και γνωρίζοντας ότι τα πεδία χαρακτηρίζονται ως στατικά εάν οι εντάσεις τους παραμένουν χρονικά σταθερές ή μεταβαλλόμενα όταν οι εντάσεις τους αλλάζουν μέτρο και φορά (πολικότητα) σε σχέση με το χρόνο t κατά περιοδικό τρόπο.

Συμπεράνουμε ότι για την συχνότητα των 50Hz, συχνότητα ελληνικού συστήματος ηλεκτρικής ενέργειας, έχουμε δύο μη στατικά ανεξάρτητα πεδία, χρονικός μεταβαλλόμενα, το ηλεκτρικό και το μαγνητικό πεδίο. Στην συνέχεια θα αναλύσουμε τα δύο αυτά πεδία, τις επιδράσεις τους στον άνθρωπο και θα δοθούν τα διεθνή και εθνικά όρια των πεδίων αυτών για την συχνότητα των 50Hz.

1.2.1. Ηλεκτρικά πεδία

Το ηλεκτρικό πεδίο που παράγεται από ένα τριφασικό σύστημα συχνότητας 50Hz, σε ένα σημείο του χώρου είναι ένα χρονικά μεταβαλλόμενο πεδίο συχνότητας 50Hz που διαγράφει μία έλλειψη. Η τιμή της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου E ορίζεται ως η τετραγωνική ρίζα του αθροίσματος των τετραγώνων του μικρού και του μεγάλου ιμιάξονα της έλλειψης $E=(E_1^2+E_2^2)^{0.5}$, όπως φαίνεται και στο σχήμα 1.1.



σχήμα 1.1. απεικόνιση του ηλεκτρικού πεδίου τριφασικού συστήματος σε ένα σημείο στο χώρο.

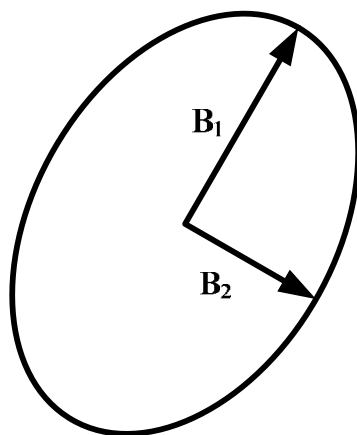
Η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου E είναι ανάλογη με την απόσταση του επιθυμητού σημείου από την πηγή. Όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση τόσο μικρότερη είναι και η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου E. Η ένταση επίσης εξαρτάται από την τάση, την γεωμετρία και την διάταξη των ηλεκτροφόρων αγωγών. Το ηλεκτρικό πεδίο διαταράσσεται από την παρουσία αντικειμένων όπως

οχημάτων, ανθρώπων και δέντρων. Η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου μετράται σε Volt ανά μέτρο (V/m), όμως συχνά χρησιμοποιείται και το πολλαπλάσιο KV/m.

Τα ηλεκτρικά πεδία που εμφανίζονται στη φύση είναι στατικά οφείλονται στα ηλεκτρικά φορτία που βρίσκονται μεταξύ ιονόσφαιρας και γης και μεταξύ νέφους και γης. Η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου κυμαίνεται, όταν ο καιρός είναι αίθριος, από $0,1 \text{ kV/m}$ έως $0,5 \text{ kV/m}$ και σε περίπτωση καταιγίδων από 3 kV/m έως 20 kV/m .

1.2.2. Μαγνητικά πεδία

Το μαγνητικό πεδίο που παράγεται από ένα τριφασικό σύστημα συχνότητας 50Hz, σε ένα σημείο του χώρου είναι ένα χρονικά μεταβαλλόμενο πεδίο συχνότητας 50Hz που διαγράφει μία έλλειψη. Η τιμή της μαγνητικής επαγωγής B ορίζεται ως η τετραγωνική ρίζα του αθροίσματος των τετραγώνων του μικρού και του μεγάλου ημιάξονα της έλλειψης $B=(B_1^2+B_2^2)^{0,5}$, όπως φαίνεται και στο σχήμα 1.2.



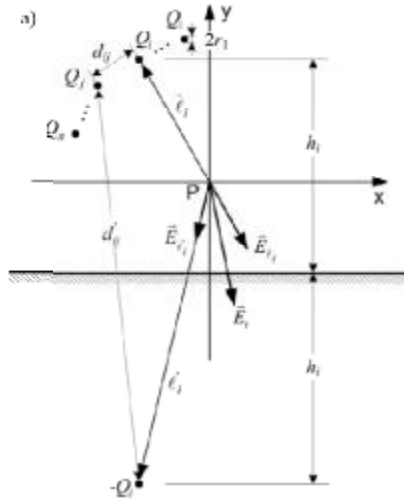
σχήμα 1.2. απεικόνιση του μαγνητικού πεδίου τριφασικού συστήματος σε ένα σημείο στο χώρο.

Η μαγνητική επαγωγή B είναι ανάλογη με την απόσταση του επιθυμητού σημείου από την πηγή. Όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση τόσο μικρότερη είναι και η μαγνητική επαγωγή B. Η μαγνητική επαγωγή επίσης εξαρτάται από την ένταση, την γεωμετρία και την διάταξη των ηλεκτροφόρων αγωγών. Το μαγνητικό πεδίο δεν διαταράσσεται από την παρουσία των ανθρώπων ή δέντρων άλλα διαταράσσεται από την παρουσία μεταλλικών αντικειμένων όπως οχημάτων. Η μαγνητική επαγωγή μετριέται σε μικροτέσλα (μT). Επίσης χρησιμοποιείται και η μονάδα μέτρησης μιλιγκάους (mG), $10\text{mG}=1\mu\text{T}$.

Το φυσικό μαγνητικό πεδίο της γης είναι στατικό. Η μαγνητική επαγωγή στην επιφάνεια της γης εξαρτάται από το γεωγραφικό πλάτος και κυμαίνεται από 31 mT στον ισημερινό έως 62 mT στους πόλους, στη Ελλάδα είναι περίπου $45 \mu\text{T}$.

1.3. Θεωρητικός υπολογισμός ηλεκτρικού πεδίου n παράλληλων αγωγών. [2]

Το Σχήμα 1.4 δείχνει την ένταση του ηλεκτρικού πεδίου στο σημείο ενδιαφέροντος P που παράγεται από n παράλληλους αγωγούς όπως π.χ. οι αγωγοί μιας πραγματικής γραμμής ισχύος, δηλαδή, οι αγωγοί φάσης και οι αγωγοί προστασίας.



Σχήμα 1.4 Ένταση της \vec{E} ηλεκτρικού πεδίου σε ένα σημείο ενδιαφέροντος P από n παράλληλους αγωγούς με φορτίο Q_i .

Η ένταση του ηλεκτρικού πεδίου στο σημείο P που παράγεται από την πραγματική γραμμή ισχύος δίνεται από τη γενική σχέση [11], [12]:

$$\vec{E} = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{2\pi\epsilon_0} \left(\frac{1}{l_i^2} \vec{l}_i - \frac{1}{l_i^2} \vec{l}_i \right) \quad (1)$$

όπου $\epsilon_0 = (1 / 36\pi) \cdot 10^{-9} \text{ F / m}$ είναι η ηλεκτρική διαπερατότητα του ελεύθερου χώρου, το Q_i είναι το ηλεκτρικό φορτίο του αγωγού i και \vec{l}_i είναι η απόσταση από το σημείο διάνυσμα P με τον αγωγό i.

Το φορτίο Q_i του αγωγού i δίνεται από:

$$Q_i = \frac{D_i}{D} \quad (2)$$

όπου

$$D_i = \begin{vmatrix} s_{11} & \cdots & s_{1,i-1} & V_1 & s_{1,i+1} & \cdots & s_{1n} \\ s_{21} & \cdots & s_{2,i-1} & V_2 & s_{2,i+1} & \cdots & s_{2n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ s_{n1} & \cdots & s_{n,i-1} & V_n & s_{n,i+1} & \cdots & s_{nn} \end{vmatrix} \quad \text{and} \quad D = \begin{vmatrix} s_{11} & \cdots & s_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ s_{n1} & \cdots & s_{nn} \end{vmatrix} \quad (3)$$

V_1, V_2, \dots, V_n είναι τάσεις του αγωγού και οι όροι S_{ii} και S_{ij} δίνονται από:

$$s_{ii} = \frac{\ln(2h_i / r_i)}{2\pi\epsilon_0}, \quad s_{ij} = \frac{\ln(d'_{ij} / d_{ij})}{2\pi\epsilon_0} \quad (4)$$

όπου $h_i, r_i, d_{ij}, d'_{ij}$ είναι:

h_i , το ύψος του αγωγού i πάνω από το έδαφος

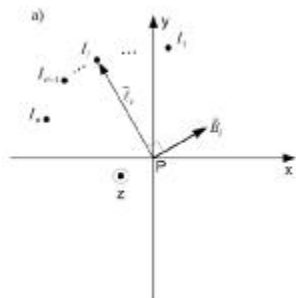
r_i , η ακτίνα του αγωγού i

d_{ij} , απόσταση μεταξύ των αγωγών i και j

d'_{ij} , η απόσταση μεταξύ του αγωγού i και της εικόνας του αγωγού j .

1.4. Θεωρητικός υπολογισμός μαγνητικού πεδίου n παράλληλων αγωγών. [2]

Το Σχήμα 1.5 δείχνει την πυκνότητα μαγνητικής ροής σε ένα σημείο ενδιαφέροντος P που παράγεται από n παράλληλους αγωγούς όπως π.χ. οι αγωγοί μιας πραγματικής γραμμής ισχύος, δηλαδή, οι αγωγοί φάσης και οι αγωγοί προστασίας, όταν διαρρέονται από ρεύμα.



Σχήμα 1.5 Η πυκνότητα μαγνητικής ροής \vec{B} σε ένα σημείο ενδιαφέροντος P από n παράλληλους αγωγούς που διαρρέονται από εντάσεις I_i

Η πυκνότητα μαγνητικής ροής στο σημείο ενδιαφέροντος P που παράγεται από την πραγματική γραμμή ισχύος δίνεται από τη γενική σχέση [11], [12]:

$$\vec{B} = \sum_{i=1}^n \frac{\mu_0 I_i}{2\pi \ell_i^2} (\vec{\ell}_i \cdot \vec{e}_z) \quad (5)$$

όπου $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ H / m}$ είναι η μαγνητική διαπερατότητα του ελεύθερου χώρου, ℓ_i είναι η τρέχουσα του αγωγού i και l είναι η διανυσματική απόσταση του σημείου P του αγωγού i .

Η πυκνότητα μαγνητικής ροής από την πραγματική γραμμή ρεύματος, που δίνεται στο (5) μπορεί να γραφεί ως:

$$\vec{B} = \sum_{i=1}^n \frac{\mu_0 K_i \cdot I_{mi}}{2\pi K_i^2 \cdot \ell_{mi}^2} (K_i \cdot \vec{\ell}_{mi} \cdot \vec{e}_z) = \sum_{i=1}^n \frac{K_i}{K_i} \frac{\mu_0 I_{mi}}{2\pi \ell_{mi}^2} (\vec{\ell}_{mi} \cdot \vec{e}_z) = \frac{K_i}{K_i} \vec{B}_m \quad (6)$$

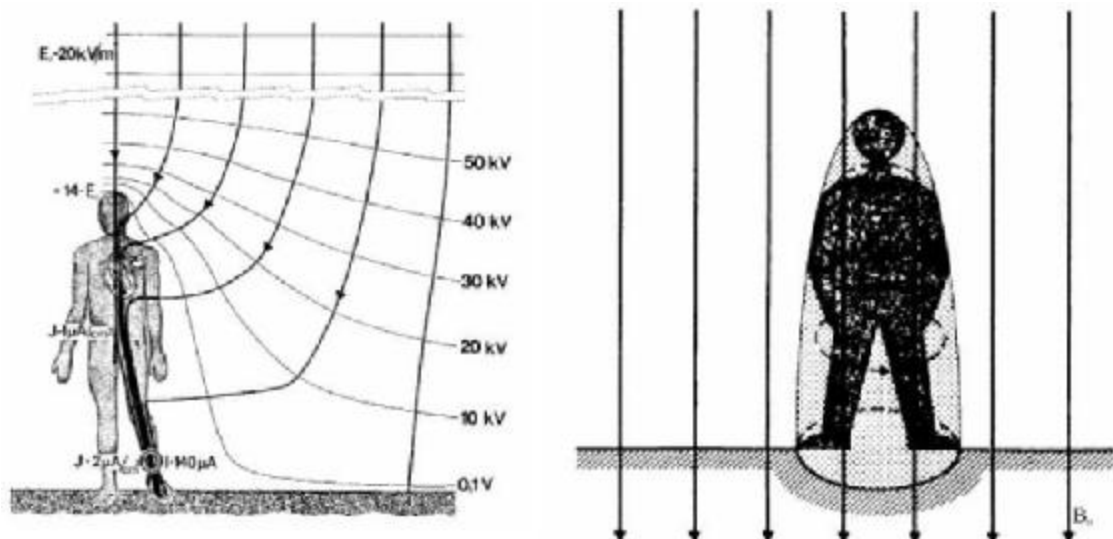
Εάν η σταθερά K_i είναι ίση με τη σταθερά K_i , τότε η πυκνότητα μαγνητικής ροής του μοντέλου γραμμής ισχύος είναι ίση με τη πυκνότητα μαγνητικής ροής της πραγματικής γραμμής ισχύος, $\vec{B} = \vec{B}_m$

1.5. Συμπεριφορά πεδίων παρουσία ανθρώπινου σώματος.

Όπως έχει προαναφερθεί η παρουσία ανθρώπου σε ένα ομογενές ηλεκτρικό πεδίο διαταράζει το πεδίο αυτό. Η αριστερή εικόνα του σχήματος 1.3.1 [3] δείχνει την παραμόρφωση ομογενούς ηλεκτρικού πεδίου εντάσεως 20 kV/m λόγω της ηλεκτρικής αγωγιμότητας του ανθρώπινου σώματος. Στην κεφαλή του ανθρώπου εμφανίζεται η μέγιστη ένταση ηλεκτρικού πεδίου $E_{0,max} \sim 14E_0$, όπου E_0 η ένταση του ομογενούς πεδίου.

Παραμόρφωση εμφανίζεται επίσης στις ισοδυναμικές γραμμές, έτσι ώστε η διαφορά δυναμικού μεταξύ κεφαλιού και ποδιών να είναι περίπου 0,1V.

Όπως έχει προαναφερθεί η παρουσία ανθρώπου σε ένα ομογενές μαγνητικό πεδίο δεν διαταράζει το πεδίο αυτό. Η δεξιά εικόνα του σχήματος 1.3.1 δείχνει το ομογενές μαγνητικό πεδίο που διαπερνά τον ανθρώπινο οργανισμό χωρίς παραμόρφωση λόγω έλλειψης σ' αυτόν μαγνητικού υλικού.



Σχήμα 1.6 Άνθρωπος σε ομογενές ηλεκτρικό πεδίο και σε ομογενές μαγνητικό πεδίο.

Με βάση τα παραπάνω στις μετρήσεις του της μαγνητικής επαγωγής B η παρουσία του ανθρώπου δεν επηρεάζει την μέτρηση. Το ίδιο δεν ισχύει για την μέτρηση της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου E όπου η παρουσία του ανθρώπου επηρεάζει την μέτρηση και για αυτό θα πρέπει κατά την διαδικασία μέτρησης της έντασης του αδιατάρακτου ηλεκτρικού πεδίου ο άνθρωπος να μην γειτνιάζει και παραμορφώνει το πεδίο στο σημείο της μέτρησης.

1.6. Όρια έκθεσης ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου

Ο παγκόσμιος οργανισμός υγείας (ΠΟΥ) με έδρα τη Γενεύη και βασικό στόχο την προάσπιση της υγείας έχει αναγνωρίσει επίσημα την διεθνή επιτροπή προστασίας έναντι μη ιονίζουσας ακτινοβολίας (ICNIRP) ως τον οργανισμό για την προστασία των ανθρώπων έναντι ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων. Τα όρια της ICNIRP είναι τα πιο έγκυρα όρια. Τα πρώτα μη προσωρινά όρια της ICNIRP δημοσιεύτηκαν το 1998[4] και ανέρχονταν για την συχνότητα των 50 Hz:

	Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου (kV/m)	Μαγνητική Επαγωγή (μ T)
Έκθεση για το κοινό	5	100
Επαγγελματική έκθεση	10	500

Στη σύσταση του συμβουλίου της ευρωπαϊκής ένωσης του 1999[5] καθώς επίσης και στη ΚΥΑ 3060,φεκ512/Β 25/4/2002 [6]καθιερώθηκαν τα όρια της ICNIRP του 1998 για το κοινού. Το 2004 στην οδηγία του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της ευρωπαϊκής ένωσης καθιερώθηκαν τα όρια για την επαγγελματική έκθεση[7] . Το 2010 η ICNIRP εξέδωσε νέες οδηγίες όπου για το μεν ηλεκτρικό πεδίο τα όρια έμειναν ίδια με την οδηγία του 1998 ενώ για το μαγνητικό πεδίο τα όρια διπλασιάστηκαν:

	Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου (kV/m)	Μαγνητική Επαγωγή (μ T)
Έκθεση για το κοινό	5	200
Επαγγελματική έκθεση	10	1000

Το 2013 η οδηγία 2013/35/ΕΕ του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της ευρωπαϊκής ένωσης «περί ελαχίστων απαιτήσεων υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (ηλεκτρομαγνητικά πεδία)» [8] καθιέρωσε τα όρια της ICNIRP του 2010 για την επαγγελματική έκθεση . Στην Ελλάδα αυτή τη στιγμή ισχύουν μεν για την έκθεση του κοινού τα όρια της ΚΥΑ 3060 ενώ για την επαγγελματική απασχόληση ισχύουν τα όρια της οδηγίας του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της ευρωπαϊκής ένωσης του 2013:

	Ένταση Ηλεκτρικού Πεδίου (kV/m)	Μαγνητική Επαγωγή (μ T)
Έκθεση για το κοινό	5	100
Επαγγελματική έκθεση	10	1000

Πρέπει να σημειωθεί ότι τα όρια αυτά δεν είναι όρια επικινδυνότητας αλλά περιέχουν μεγάλο συντελεστή ασφάλειας. Για το μαγνητικό πεδίο το οποίο για την συχνότητα των 50 Hz δημιουργεί ρεύματα στον ανθρώπινο οργανισμό οι τιμές τους είναι κατά πολύ μικρότερες από τις τιμές των ρευμάτων που κυκλοφορούν στο νευρικό σύστημα του ανθρώπου.

Τα όρια της ICNIRP η οποία είναι ένας οργανισμός με διεπιστημονική σύνθεση η οποία μελετά και σταθμίζει όλες τις επιστημονικές δημοσιεύσεις όχι μόνο δεν μείωσε τα όρια αλλά διπλασίασε και τα όρια της μαγνητικής επαγωγής .

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι για την ένταση του ηλεκτρικού πεδίου τα όρια αναφέρονται στο αδιατάραχτο ηλεκτρικό πεδίο δηλαδή στο πεδίο χωρίς τη παρουσία του ανθρώπου, ο οποίος όπως έχει προαναφερθεί το διαταράσσει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

2.1.1. Σκοπός των μετρήσεων

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν με σκοπό την καταγραφή της μαγνητικής επαγωγής στο περιβάλλον εναέριου Υποσταθμού (Υ/Σ) 150kV/20kV.

Οι μετρούμενες τιμές θα πρέπει να συγκριθούν με τα αντίστοιχα όρια. Σε περιοχές προσιτές στο κοινό π.χ. στο όριο περιφράξης του Υποσταθμού, οι μετρούμενες τιμές θα συγκριθούν με το όριο των 100μT της (Κ.Υ.Α. υπ' αριθ. 3060 (ΦΟΡ) 238 με θέμα τα μέτρα προ φύλαξης του κοινού από την λειτουργία διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων, Φ.Ε.Κ., Αρ. 512, Τεύχος Δεύτερο, 25 Απριλίου 2002 [9]). Σε περιοχές μη προσιτές στο εν γέννη κοινό σε χώρους εντός του υποσταθμού, οι μετρούμενες τιμές θα πρέπει να συγκριθούν με το όριο των 1000μT της οδηγίας 2013/35/ΕΕ του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της ευρωπαϊκής ένωσης της 26 Ιουνίου 2013, «*περί ελαχίστων απαιτήσεων υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (ηλεκτρομαγνητικά πεδία)*» [10].

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61786:98: "Measurement of low-frequency magnetic and electric fields with regard to exposure of human beings - Special requirements for instruments and guidance for measurements". Το οποίο καθορίζει την διαδικασία των μετρήσεων καθώς και τα όργανα μετρήσεων.

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν επειδή, ο θεωρητικός υπολογισμός των μαγνητικών εντάσεων σε όλο το χώρο του υποσταθμού είναι πολύ χρονοβόρος και πολύ δύσκολος στον υπολογισμό του.

2.1.2. Εξοπλισμός μέτρησης μαγνητικού πεδίου

Το όργανο που χρησιμοποιήθηκε κατά την διαδικασία των μετρήσεων ήταν το Standard EMDEX II του Οίκου Enertech Consultants, με εύρος συχνοτήτων 40-800 Hz, περιοχή μέτρησης μαγνητικού πεδίου 0,01μT-300μT και ακρίβεια 1%. Το όργανο

,μετρά τις x, y, z συνιστώσες του μαγνητικού πεδίου μέσω εσωτερικών αισθητήρων (τρία πηνία σε κάθε άξονα). Με τη χρήση εξωτερικού αισθητηρίου είναι δυνατή και η μέτρηση της έντασης του ηλεκτρικού πεδίου. Οι μετρήσεις μπορούν να αποθηκευτούν σε ένα ηλεκτρονικό υπολογιστή για περαιτέρω ανάλυση. Το όργανο βαθμονομήθηκε και προγραμματίστηκε να μετρά την τιμή της μαγνητικής επαγωγής B_R σύμφωνα με τη σχέση: $B_R=(B_x^2 +B_y^2 +B_z^2)^{1/2}$, όπου B_x , B_y , B_z είναι οι x, y, z συνιστώσες της μαγνητικής επαγωγής.



Εικόνα 2.1. Το όργανο μέτρησης μαγνητικού πεδίου EMDEXII

Feature

Specification

Meter Purpose	Multi-Functional Magnetic Field Measurement System
Recording	Yes
Data Collection	Actual Measurements
Range	0.1 - 3,000 mG (0.01-300 "T)
Resolution	0.1 mG (0.01 "T)
Typical Accuracy	± 1%
Frequency	Broadband: 40 - 800 Hz Harmonic: 100 - 800 Hz
Max Sample Rate	1.5 Seconds
Internal Memory	512 Kb
Display (mG or mT units)	Alphanumeric 8-Character
Measurement Method	True RMS
Typical Battery Life	Alkaline: Up to 7 Days Lithium: Up to 21 Days
LINDA Wheel or Amp-Logger Use	Yes
Dimensions	6.6" x 2.6" x 1.5" (16.8 x 6.6 x 3.8 cm)
Weight	12 ounces (341 grams)

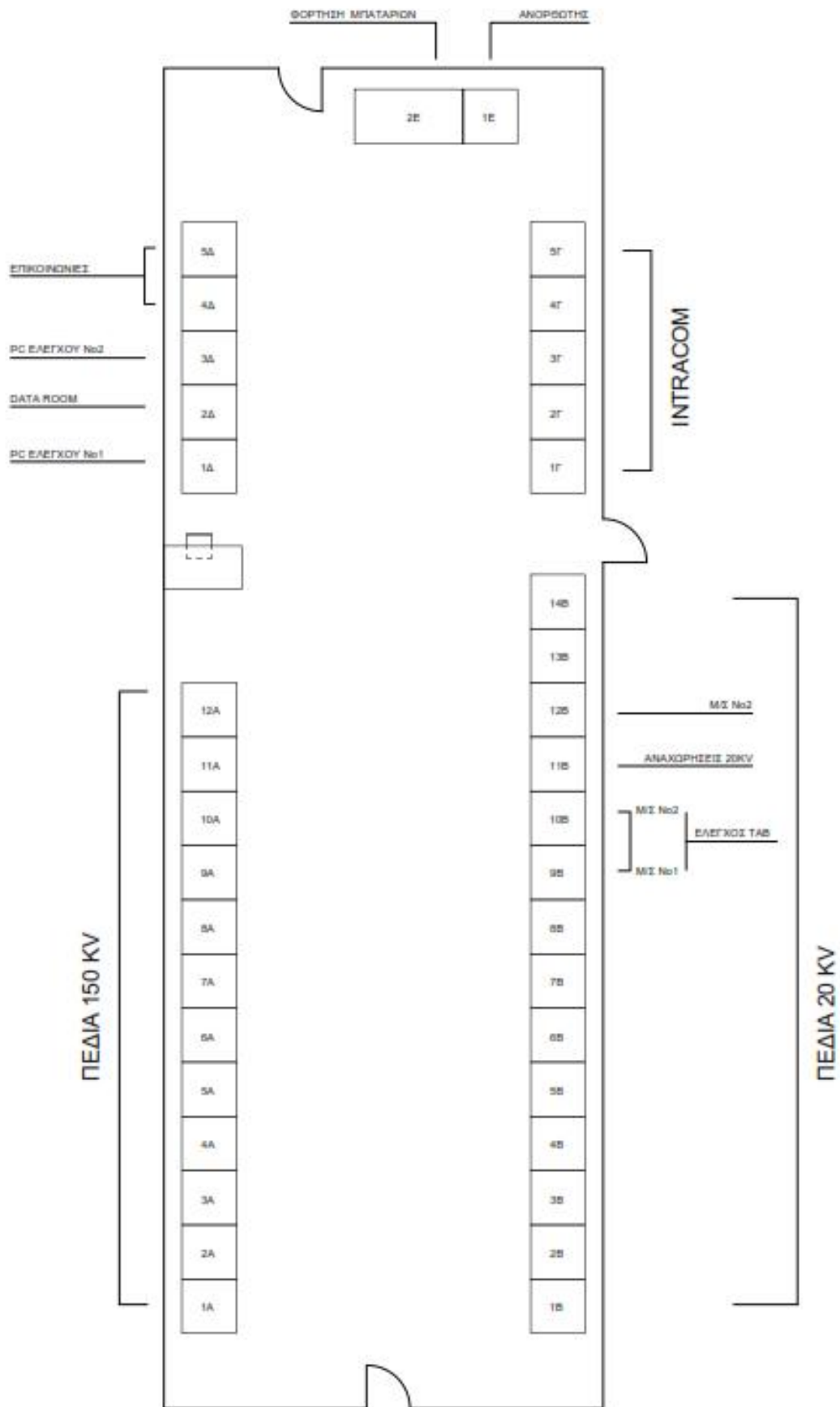
Εικόνα 2.2. Τεχνικά χαρακτηριστικά του EMDEX II

2.1.3. Μετρήσεις μαγνητικών πεδίων

Μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στον υποσταθμό της ΔΕΗ «ΠΑΤΡΑ II» στις 27 Ιουλίου 2015. Μετρήθηκε η μαγνητική επαγωγή εντός του υποσταθμού και στα εσωτερικά όρια της περιφράξης του, κατά τις ώρες 9:00 με 16:00, ώρες στις οποίες υπάρχει η μεγαλύτερη ζήτηση ενέργειας. Πρέπει να αναφερθεί ότι οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν γιατί για να βρεθούν τα επιθυμητά ακριβοί αποτελέσματα με υπολογισμούς θα ήταν πολύ δύσκολο λόγω των πολυσύνθετων κατασκευών των αντικειμένων.

2.2. Μαγνητική επαγωγή στο control room

Η παραπάνω μέτρηση έγινε στο control room (κέντρο ελέγχου του Υ/Σ), σε ύψος 1,5 μ. από το έδαφος και σε απόσταση 20 cm από τα μετρούμενα αντικείμενα. Σκοπός της μέτρησης, είναι να διαπιστωθεί εάν οι μαγνητική επαγωγή στον χώρο παραμονής του προσωπικού είναι εντός των ορίων των 1000μT, όριο κατά την επαγγελματική απασχόληση. Το σχήμα 2.2.1 δείχνει την κάτοψη του control room με τα σημεία μέτρησης της μαγνητικής επαγωγής.



Σχήμα 2.3. Ο πλήρης εξοπλισμός του control room .

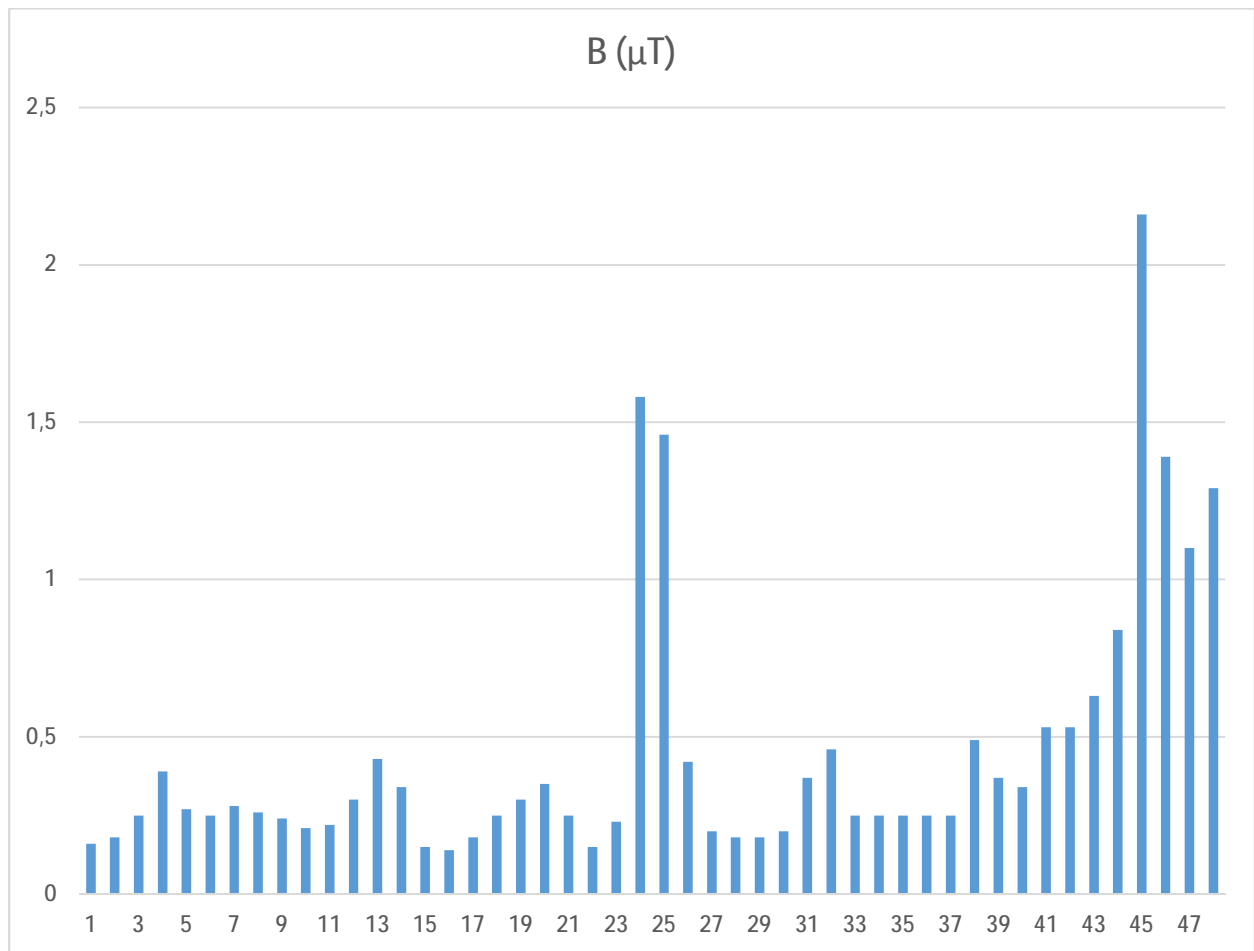
Στον παρακάτω πίνακα δίδονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων, οι οποίες έγιναν από τις 10.35 π.μ. έως τις 10.41 π.μ.

Σημεία μετρήσεων	B(μT)
αρχή πεδίων 150KV	0,16
1A	0,18
2A	0,25
3A	0,39
4A	0,27
5A	0,25
6A	0,28
7A	0,26
8A	0,24
9A	0,21
10A	0,22
11A	0,3
12A	0,43
τέλος πεδίων 150KV	0,34
αρχή πεδίων 20KV	0,15
1B	0,14
2B	0,18
3B	0,25
4B	0,3
5B	0,35
6B	0,25
7B	0,15
8B	0,23
9B	1,58
10B	1,46
11B	0,42
12B	0,2
13B	0,18
14B	0,18
τέλος πεδίων 20KV	0,2
ύψος κεφαλιού	0,37
ύψος γραφείου	0,46
1Γ	0,25
2Γ	0,25
3Γ	0,25
4Γ	0,25
5Γ	0,25
1Δ	0,49
2Δ	0,37
3Δ	0,34
4Δ	0,53
5Δ	0,53

μπροστινή πλευρά	0,63
δεξιά πλευρά 1E	0,84
πίσω πλευρά 1E	2,16
μπροστινή πλευρά	1,39
αριστερή πλευρά 2E	1,1
πίσω πλευρά 2E	1,29

Σχήμα 2.3. Μετρήσεις στο Control Room.

Βάσει των παραπάνω μετρήσεων διαμορφώθηκε το παρακάτω διάγραμμα.



Σχήμα 2.4. Βάσει των μετρήσεων του παραπάνω πίνακα διαμορφώθηκε το παραπάνω διάγραμμα.

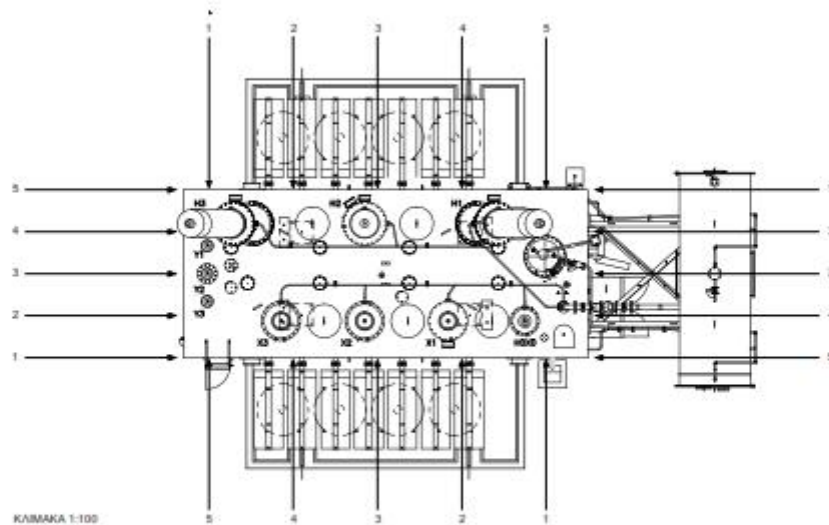
Από τις παραπάνω μετρήσεις γίνεται σαφές ότι η μέγιστη τιμή της μαγνητικής επαγωγής που μετρήθηκε ανερχόταν σε 2.16μΤ. Η τιμή αυτή είναι κατά όχι μόνο $100\mu\text{T}/2,16\mu\text{T}=463$ φορές μικρότερη από το όριο των 1000μΤ της επαγγελματικής απασχόληση, αλλά και $100/2,16=46$ φορές μικρότερη από το όριο των 100μΤ της έκθεσης του κοινού!

2.3. Μέτρηση Μαγνητικού πεδίου Μετασχηματιστή 1

Ο Μετασχηματιστής 1 βρίσκεται στον προαύλιο χώρο του υποσταθμού. Οι μετρήσεις έγιναν από τις 12.35 μ.μ. ως τις 14.00 μ.μ. και το φορτίο του Μ/Σ κατά την διάρκεια των μετρήσεων ανερχόταν σε 18 MW.



Σχήμα 2.5. Φωτογραφία του Μετασχηματιστή 1 .



Σχήμα 2.6. Μετασχηματιστής 1 και τα σημεία από τα οποία πάρθηκαν οι μετρήσεις.

Τα αποτελέσματα απεικονίζονται στους παρακάτω πίνακες:

α. Οι μετρήσεις πάρθηκαν από τα σημεία 1-5 περιμετρικά του Μετασχηματιστή, σε ύψος 1,5 m και σταθερή απόσταση 20 cm.

20 cm	150 KV	LEFT SIDE	20 KV	RIGHT SIDE
1	2,8	3,08	13,66	12,2
2	3,22	3,18	26,24	6,16
3	3,4	19,52	28,16	3,86
4	3,71	10,2	21,7	2,42
5	3,06	11,72	12,86	2,7
MIN	2,8	3,08	12,86	2,42
MAX	3,71	19,52	28,16	12,2
AVE	3,238	9,54	20,524	5,468

Σχήμα 2.7. Μετρήσεις που πάρθηκαν περιμετρικά του Μετασχηματιστή.

β. Στον πίνακα αυτόν απεικονίζονται μετρήσεις οι οποίες έγιναν στο σημείο 3 της κάθε πλευράς σε ύψος 1.5 m από το έδαφος και σε κλιμακωτή απόσταση .

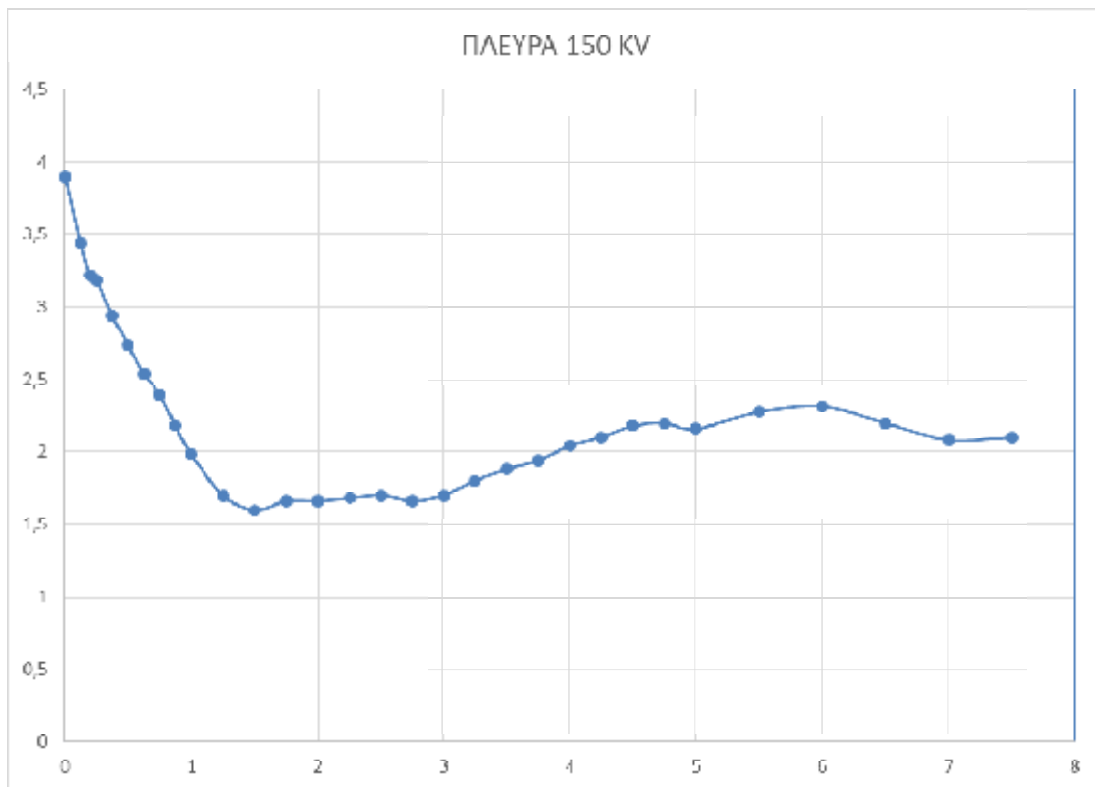
metres	150 KV	LEFT SIDE	20 KV	RIGHT SIDE
0	3,9	19,2	36,8	4,14
0,125	3,44	14,66	30,72	4,24
0,2	3,22	12,1	28,48	4,24
0,25	3,18	11,1	28,16	4,18
0,375	2,94	9,08	25,66	3,88
0,5	2,74	7,14	23,04	3,66
0,625	2,54	5,94	21,24	3,48
0,75	2,4	4,32	19,74	3,32
0,875	2,18	4,14	17,66	3,16
1	1,98	3,6	16,58	2,98
1,25	1,7	3,08	13,98	2,78
1,5	1,6	2,68	11,94	2,54
1,75	1,66	2,42	10,66	2,4
2	1,66	2,28	10,32	2,26
2,25	1,68	2,14	10	2,08
2,5	1,7	2	9,72	1,98
2,75	1,66	1,9	9,34	1,86
3	1,7	1,84	9,3	1,72
3,25	1,8	1,75	9,1	1,66
3,5	1,88	1,62	8,66	1,56
3,75	1,94	1,58	8	1,5
4	2,04	1,5	7,9	1,4
4,25	2,1	1,44	8,36	1,34
4,5	2,18	1,4	8,28	1,32
4,75	2,2	1,36	8,18	1,22
5	2,16	1,3	8,16	1,18
5,5	2,28	1,22	8,08	1,08
6	2,32	1,16	8,2	1,02
6,5	2,2	1,1	X	0,94
7	2,08	1,04	X	0,87
7,5	2,1	1	X	0,82
8	X	0,98	X	0,79
8,5	X	0,93	X	0,75
9	X	0,76	X	0,73
9,5	X	0,76	X	0,7
10	X	0,66	X	0,64

Σχήμα 2.8. Μετρήσεις που πάρθηκαν από το σημείο 3 του Μετασχηματιστή και σε κλιμακωτή απόσταση από αυτόν.

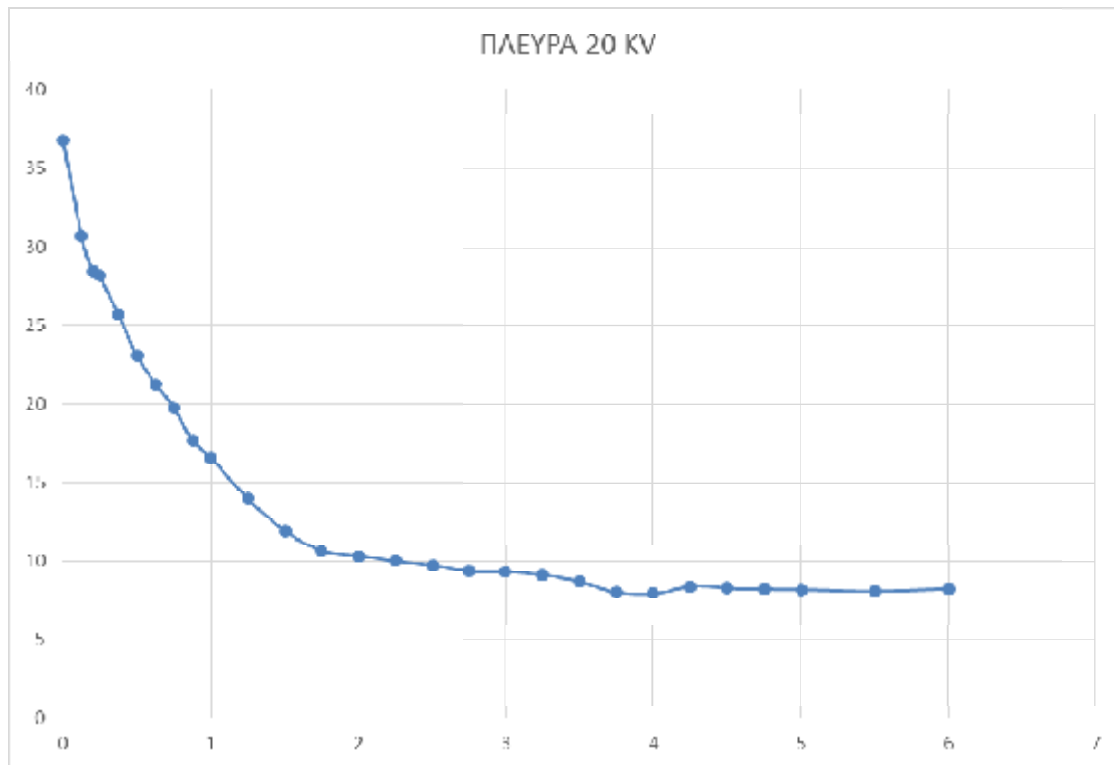
MIN B(μ T):	1,6	0,66	7,9	0,64
MAX B(μ T):	3,9	19,2	36,8	4,24
AVE B(μ T):	2,230968	3,6438889	14,86643	2,067222222

Σχήμα 2.9. Οι μέγιστες, οι ελάχιστες και οι μέσες τιμές των μετρήσεων.

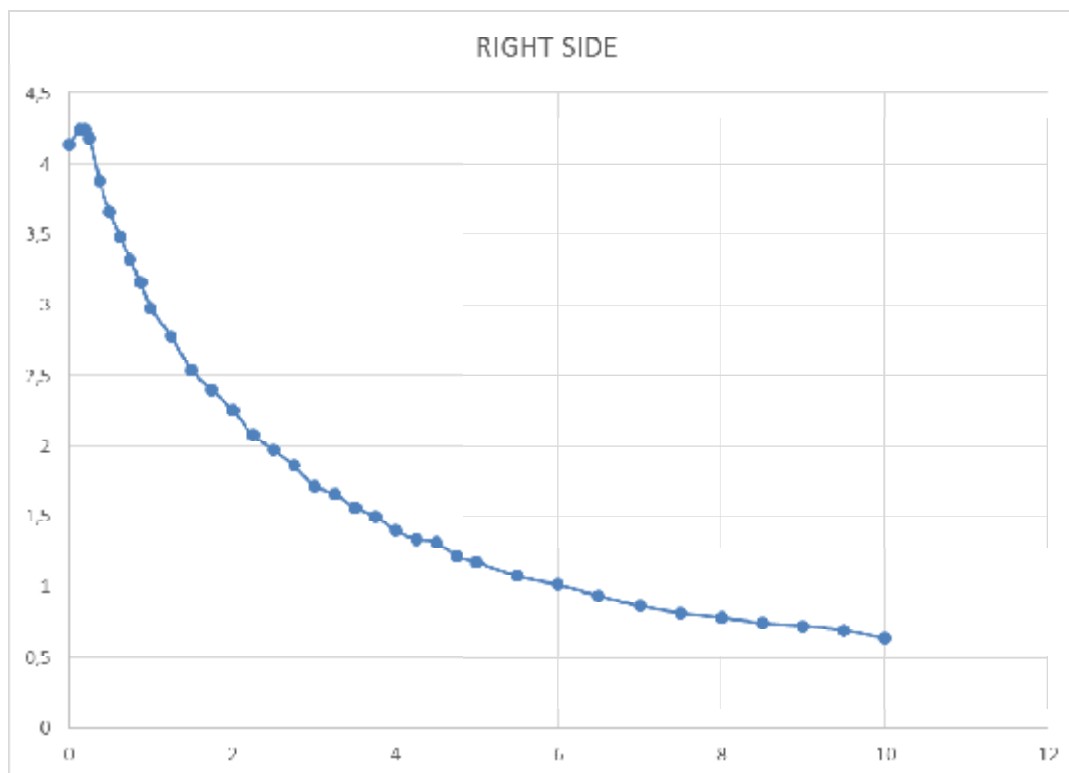
Από τις παραπάνω μετρήσεις του πίνακα β. δημιουργούνται οι παρακάτω γραφικές παραστάσεις.



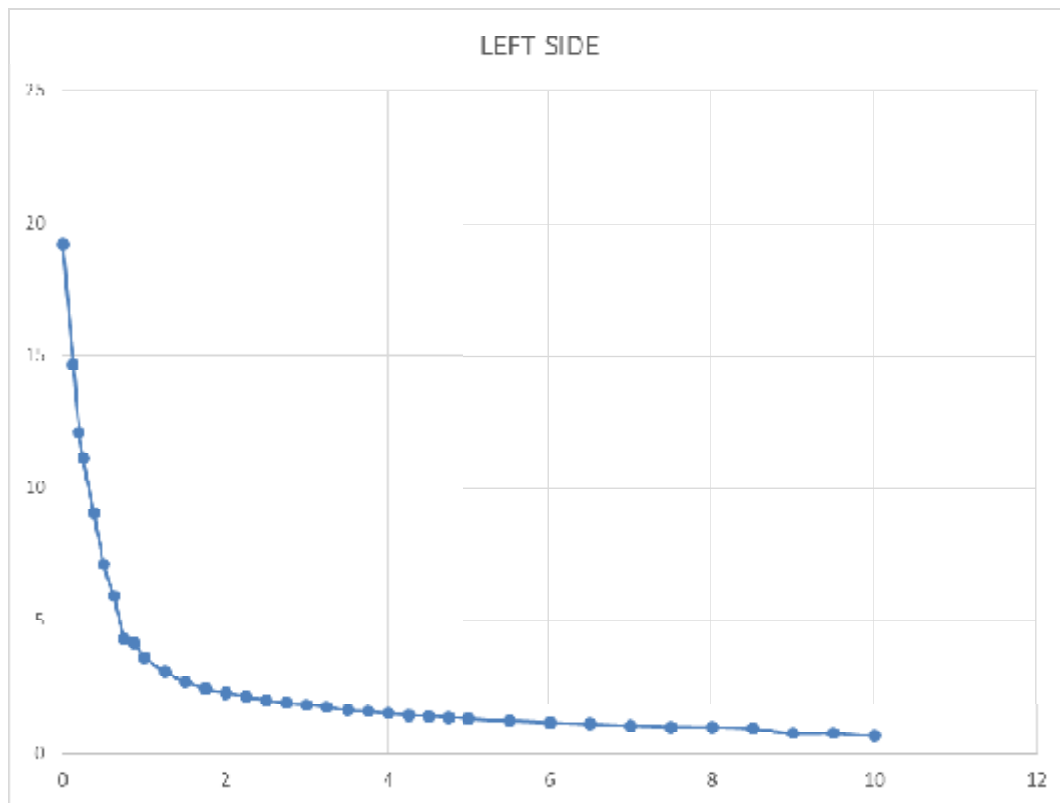
Σχήμα 2.10. Γραφική παράσταση που απεικονίζει την Μαγνητική επαγωγή σε σχέση με την απόσταση από τον Μετασχηματιστή στην πλευρά των 150 KV .



Σχήμα 2.11. Γραφική παράσταση που απεικονίζει την Μαγνητική επαγωγή σε σχέση με την απόσταση από τον Μετασχηματιστή στην πλευρά των 20 KV .



Σχήμα 2.12. Γραφική παράσταση που απεικονίζει την Μαγνητική επαγωγή σε σχέση με την απόσταση από τον Μετασχηματιστή στην δεξιά πλευρά του.



Σχήμα 2.13. Γραφική παράσταση που απεικονίζει την Μαγνητική επαγωγή σε σχέση με την απόσταση από τον Μετασχηματιστή στην αριστερή πλευρά του.

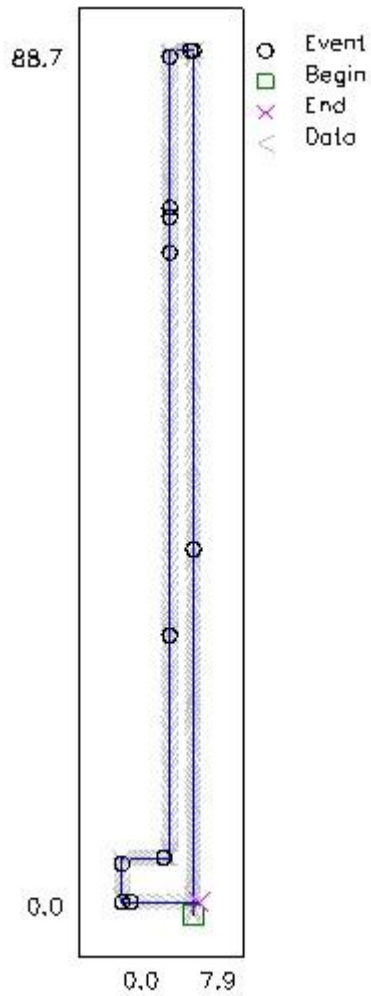
Από τις παραπάνω μετρήσεις γίνεται σαφές ότι η μέγιστη τιμή της μαγνητικής επαγωγής που μετρήθηκε ανερχόταν σε $36.8\mu\text{T}$. Η τιμή αυτή είναι κατά όχι μόνο $1000\mu\text{T}/36,8\mu\text{T}=27$ φορές μικρότερη από το όριο των $1000\mu\text{T}$ της επαγγελματικής απασχόληση, αλλά και $100/36,8\mu\text{T}=2,7$ φορές μικρότερη από το όριο των $100\mu\text{T}$ της έκθεσης του κοινού!

2.4. Μέτρηση Μαγνητικού πεδίου στους ζυγούς 20 KV.



Σχήμα 2.14. Στην παραπάνω εικόνα εμφανίζεται η εγκατάσταση των ζυγών των 20 KV στον υποσταθμό του Πάτρα II .

Η μέτρηση έγινε στον περιβάλλοντα χώρο (περιμετρικά) κάτω από τους ζυγούς και έγινε για να διαπιστωθεί κατά πόσο το μαγνητικό πεδίο βρίσκεται στα επιτρεπτά όρια.



Units: Meters

Σχημα.2.15. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων απεικονίζονται στο παρακάτω πίνακα:

X	Y	Z	Brd Reslt	Click s	Azmt h	x(ft)	y(ft)	Ke y	Recor d	Apostasi (x)	B (μT)	Even t
0,5	0,3	0,66	0,85	18	0	16	2	0	1	5,486466715	0,85	
0,3	0,1	0,73	0,81	19	0	16	3	0	2	5,791270422	0,81	
0,5	0,7	1,07	1,35	21	0	16	5	0	3	6,400877835	1,35	
0,6	1,2	1,21	1,77	24	0	16	8	0	4	7,315288954	1,77	
0,5	1,8	0,65	1,99	26	0	16	10	10	5	7,924896367	1,99	

0,7	2,1	1,15	2,51	28	0	16	12	10	6	8,53450378	2,51	
0,9	1,9	2,05	2,95	30	0	16	14	10	7	9,1441111192	2,95	
0,8	1,4	2,57	3,03	31	0	16	15	10	8	9,448914899	3,03	
0,9	1,7	2,47	3,09	32	0	16	16	10	9	9,753718605	3,09	
0,7	1	2,51	2,77	34	0	16	18	10	10	10,36332602	2,77	
0,4	0,6	1,75	1,87	35	0	16	19	10	11	10,66812972	1,87	
0,4	0,6	1,27	1,45	37	0	16	21	10	12	11,27773714	1,45	
0,4	0,9	1,91	2,15	39	0	16	23	10	13	11,88734455	2,15	
0,1	1,3	2,99	3,25	41	0	16	25	10	14	12,49695196	3,25	
0,8	1,6	2,41	3,01	43	0	16	27	10	15	13,10655938	3,01	
1,4	1,6	2,27	3,13	45	0	16	29	10	16	13,71616679	3,13	
1	1,4	1,93	2,57	47	0	16	31	10	17	14,3257742	2,57	
1	1,2	1,11	1,87	49	0	16	33	10	18	14,93538161	1,87	
0,9	1,1	0,53	1,45	51	0	16	35	10	19	15,54498903	1,45	
0,5	0,6	0,81	1,09	53	0	16	37	10	20	16,15459644	1,09	
0,4	0,4	1,61	1,71	55	0	16	39	10	21	16,76420385	1,71	
1,3	1,3	1,47	2,31	57	0	16	41	10	22	17,37381127	2,31	
1,1	1,3	1,29	2,13	59	0	16	43	10	23	17,98341868	2,13	
0,9	1,3	1,15	1,91	61	0	16	45	10	24	18,59302609	1,91	
0,9	1,2	0,79	1,65	63	0	16	47	10	25	19,2026335	1,65	
0,7	1,1	0,79	1,49	65	0	16	49	10	26	19,81224092	1,49	
0,4	0,8	0,75	1,15	67	0	16	51	10	27	20,42184833	1,15	
0,4	0,6	1,03	1,27	69	0	16	53	10	28	21,03145574	1,27	
0,7	0,6	0,93	1,25	71	0	16	55	10	29	21,64106316	1,25	
0,8	0,6	0,69	1,21	74	0	16	58	10	30	22,55547427	1,21	

0,7	0,9	0,57	1,23	76	0	16	60	10	31	23,16508169	1,23	
0,4	0,8	0,37	0,99	78	0	16	62	10	32	23,7746891	0,99	
0,5	0,6	0,61	0,93	80	0	16	64	10	33	24,38429651	0,93	
0,2	0,3	1,27	1,31	83	0	16	67	0	34	25,29870763	1,31	
1	0,9	1,37	1,95	85	0	16	69	10	35	25,90831505	1,95	
1,6	1,5	1,11	2,41	87	0	16	71	10	36	26,51792246	2,41	
1,3	1,8	1,09	2,41	88	0	16	72	10	37	26,82272616	2,41	
0,9	2,2	0,99	2,57	90	0	16	74	10	38	27,43233358	2,57	
0,7	2,1	0,69	2,33	91	0	16	75	10	39	27,73713728	2,33	
0,4	1,8	0,29	1,85	93	0	16	77	10	40	28,3467447	1,85	
0,4	1,2	0,69	1,41	94	0	16	78	10	41	28,6515484	1,41	
0,6	0,7	2,57	2,75	96	0	16	80	10	42	29,26115582	2,75	
0,8	1,4	3,93	4,25	98	0	16	82	10	43	29,87076323	4,25	
2	1,5	2,21	3,31	100	0	16	84	10	44	30,48037064	3,31	
2,2	0,9	2,55	3,51	102	0	16	86	10	45	31,08997805	3,51	
0,8	3	2,59	4,03	104	0	16	88	10	46	31,69958547	4,03	
1,2	4,5	4,29	6,33	106	0	16	90	10	47	32,30919288	6,33	
1	6,8	4,53	8,21	108	0	16	92	10	48	32,91880029	8,21	
0,9	9,3	2,99	9,79	110	0	16	94	10	49	33,52840771	9,79	
2	10	3,41	10,93	112	0	16	96	10	50	34,13801512	10,93	
1,2	8	4,55	9,27	115	0	16	99	10	51	35,05242624	9,27	
1,2	3,9	4,05	5,71	117	0	16	101	10	52	35,66203365	5,71	
0,5	1,5	4,15	4,45	119	0	16	103	10	53	36,27164106	4,45	
0,5	1,7	4,13	4,47	121	0	16	105	10	54	36,88124848	4,47	
0,6	2,6	3,33	4,23	123	0	16	107	10	55	37,49085589	4,23	

0,5	2,5	1,73	3,05	126	0	16	110	10	56	38,40526701	3,05	
0,8	1,3	1,39	2,05	128	0	16	112	10	57	39,01487442	2,05	
0,6	0,6	1,03	1,33	130	0	16	114	10	58	39,62448183	1,33	
0,5	0,4	0,85	1,07	132	0	16	116	10	59	40,23408925	1,07	
0,6	0,2	0,41	0,71	135	0	16	119	10	60	41,14850037	0,71	
0,7	0,1	0,31	0,76	138	0	16	122	0	61	42,06291149	0,76	
0,8	0,3	0,45	1,01	139	0	16	123	0	62	42,36771519	1,01	
0,7	0,3	0,59	0,97	141	0	16	125	0	63	42,9773226	0,97	
0,6	0,3	0,66	0,94	141	0	16	125	1	64	42,9773226	0,94	1
0,5	0,3	0,68	0,9	142	0	16	126	0	65	43,28212631	0,9	
0,6	0,4	0,53	0,87	145	0	16	129	0	66	44,19653743	0,87	
0,7	0,5	0,73	1,1	147	0	16	131	0	67	44,80614484	1,1	
0,5	0,5	0,27	0,75	149	0	16	133	0	68	45,41575226	0,75	
0,3	0,6	0,26	0,72	151	0	16	135	0	69	46,02535967	0,72	
0,1	0,6	0,3	0,72	153	0	16	137	0	70	46,63496708	0,72	
0,1	0,7	0,39	0,77	155	0	16	139	0	71	47,24457449	0,77	
0,2	0,7	0,43	0,81	158	0	16	142	0	72	48,15898561	0,81	
0,2	0,6	0,43	0,74	160	0	16	144	0	73	48,76859303	0,74	
0,3	0,3	0,08	0,45	163	0	16	147	0	74	49,68300415	0,45	
0,2	0,5	0,25	0,56	165	0	16	149	0	75	50,29261156	0,56	
0,1	0,5	0,21	0,56	167	0	16	151	0	76	50,90221897	0,56	
0,1	0,5	0,26	0,54	169	0	16	153	0	77	51,51182638	0,54	
0,1	0,4	0,37	0,56	171	0	16	155	0	78	52,1214338	0,56	
0,1	0,3	0,43	0,53	174	0	16	158	0	79	53,03584492	0,53	
0,1	0,4	0,69	0,82	177	0	16	161	0	80	53,95025604	0,82	

0,1	0,6	0,75	0,98	179	0	16	163	0	81	54,55986345	0,98	
0,1	0,6	0,71	0,96	182	0	16	166	0	82	55,47427457	0,96	
0,2	0,5	0,73	0,91	185	0	16	169	0	83	56,38868569	0,91	
0,3	0,3	0,81	0,92	188	0	16	172	0	84	57,30309681	0,92	
0,3	0,3	0,92	1,01	190	0	16	174	0	85	57,91270422	1,01	
0,2	0,6	0,96	1,14	193	0	16	177	0	86	58,82711534	1,14	
0,3	0,9	0,41	1,05	196	0	16	180	0	87	59,74152646	1,05	
0,5	1,3	0,59	1,49	198	0	16	182	0	88	60,35113387	1,49	
0,3	1,9	2,43	3,07	200	0	16	184	10	89	60,96074128	3,07	
1	1	2,03	2,47	203	0	16	187	10	90	61,8751524	2,47	
1,2	1,1	1,71	2,35	206	0	16	190	10	91	62,78956352	2,35	
0,8	1,6	1,03	2,03	208	0	16	192	10	92	63,39917093	2,03	
0,6	1,5	0,61	1,69	211	0	16	195	10	93	64,31358205	1,69	
0,3	1	1,17	1,55	214	0	16	198	10	94	65,22799317	1,55	
0,5	1,1	1,43	1,85	217	0	16	201	10	95	66,14240429	1,85	
1	1,8	1,27	2,43	219	0	16	203	10	96	66,7520117	2,43	
0,9	2,1	0,83	2,43	222	0	16	206	10	97	67,66642282	2,43	
0,8	1,9	0,31	2,07	225	0	16	209	10	98	68,58083394	2,07	
0,7	0,7	0,83	1,23	228	0	16	212	10	99	69,49524506	1,23	
1,5	1,1	1,17	2,15	231	0	16	215	10	100	70,40965618	2,15	
2	2,7	1,69	3,75	234	0	16	218	10	101	71,3240673	3,75	
0,7	4,1	2,03	4,59	237	0	16	221	10	102	72,23847842	4,59	
1,3	5,7	2,27	6,23	240	0	16	224	10	103	73,15288954	6,23	
2,3	6,5	1,73	7,09	243	0	16	227	10	104	74,06730066	7,09	
2,5	5,8	3,45	7,19	245	0	16	229	10	105	74,67690807	7,19	

1,5	3,8	3,87	5,61	248	0	16	232	10	106	75,59131919	5,61	
0,5	2,5	3,27	4,13	251	0	16	235	10	107	76,50573031	4,13	
1	2	2,69	3,51	253	0	16	237	10	108	77,11533772	3,51	
1,1	1,9	2,03	2,99	256	0	16	240	10	109	78,02974884	2,99	
1,2	1,8	1,97	2,89	259	0	16	243	10	110	78,94415996	2,89	
0,9	1,2	1,97	2,47	261	0	16	245	10	111	79,55376737	2,47	
0,6	0,5	1,61	1,77	264	0	16	248	10	112	80,46817849	1,77	
0,6	0,3	1,17	1,33	267	0	16	251	10	113	81,38258961	1,33	
0,4	0,3	0,93	1,07	270	0	16	254	10	114	82,29700073	1,07	
0,3	0,4	0,81	0,95	273	0	16	257	10	115	83,21141185	0,95	
0,6	0,3	0,59	0,87	276	0	16	260	10	116	84,12582297	0,87	
0,5	0,3	0,48	0,78	279	0	16	263	0	117	85,04023409	0,78	
0,5	0,3	0,43	0,74	282	0	16	266	0	118	85,95464521	0,74	
0,5	0,3	0,23	0,59	285	0	16	269	0	119	86,86905633	0,59	
0,5	0,3	0,27	0,62	288	0	16	272	0	120	87,78346745	0,62	
0,4	0,3	0,27	0,59	292	0	16	276	0	121	89,00268227	0,59	
0,4	0,3	0,27	0,51	295	0	16	279	0	122	89,91709339	0,51	
0,3	0,3	0,3	0,51	298	0	16	282	0	123	90,83150451	0,51	
0,2	0,3	0,26	0,43	301	0	16	285	0	124	91,74591563	0,43	
0,4	0,2	0,16	0,53	304	0	16	288	0	125	92,66032675	0,53	
0,3	0,3	0,18	0,46	308	0	16	292	0	126	93,87954158	0,46	
0,2	0,3	0,14	0,39	309	0	16	293	1	127	94,18434528	0,39	2
0,2	0,3	0,14	0,37	309	0	16	293	0	128	94,18434528	0,37	
0,1	0,2	0,25	0,35	310	270	15	293	1	129	94,48914899	0,35	3
0,1	0,2	0,27	0,35	312	270	13	293	0	130	95,0987564	0,35	

0,1	0,2	0,24	0,31	314	270	11	293	0	131	95,70836381	0,31	
0,1	0,2	0,21	0,31	316	270	9	293	0	132	96,31797123	0,31	
0,1	0,2	0,2	0,29	317	270	8	293	0	133	96,62277493	0,29	
0,2	0,2	0,04	0,34	319	180	8	291	1	134	97,23238235	0,34	4
0,2	0,3	0,06	0,33	320	180	8	290	0	135	97,53718605	0,33	
0,2	0,3	0,06	0,33	322	180	8	288	0	136	98,14679347	0,33	
0,1	0,3	0,08	0,31	324	180	8	286	0	137	98,75640088	0,31	
0,1	0,3	0,1	0,32	327	180	8	283	0	138	99,670812	0,32	
0,1	0,3	0,09	0,37	329	180	8	281	0	139	100,2804194	0,37	
0,1	0,4	0,09	0,39	331	180	8	279	0	140	100,8900268	0,39	
0,1	0,4	0,1	0,38	334	180	8	276	0	141	101,8044379	0,38	
0,1	0,4	0,16	0,41	336	180	8	274	0	142	102,4140454	0,41	
0,1	0,4	0,2	0,47	338	180	8	272	0	143	103,0236528	0,47	
0,1	0,5	0,21	0,51	340	180	8	270	0	144	103,6332602	0,51	
0,2	0,5	0,18	0,55	342	180	8	268	0	145	104,2428676	0,55	
0,2	0,5	0,15	0,58	344	180	8	266	0	146	104,852475	0,58	
0,3	0,5	0,24	0,63	346	180	8	264	0	147	105,4620824	0,63	
0,4	0,5	0,32	0,68	348	180	8	262	0	148	106,0716898	0,68	
0,2	0,5	0,33	0,67	351	180	8	259	0	149	106,986101	0,67	
0,3	0,6	0,43	0,79	353	180	8	257	0	150	107,5957084	0,79	
0,3	0,7	0,54	0,92	355	180	8	255	0	151	108,2053158	0,92	
0,3	0,8	0,68	1,08	357	180	8	253	0	152	108,8149232	1,08	
0,3	0,9	0,87	1,25	359	180	8	251	0	153	109,4245306	1,25	
0,4	0,9	1,12	1,52	361	180	8	249	0	154	110,034138	1,52	
0,4	1,1	1,45	1,83	363	180	8	247	10	155	110,6437454	1,83	

0,5	1,1	1,89	2,25	364	180	8	246	10	156	110,9485491	2,25	
0,1	1,2	2,43	2,69	366	180	8	244	10	157	111,5581565	2,69	
0,8	1,3	2,75	3,15	368	180	8	242	10	158	112,167764	3,15	
0,7	2,2	2,71	3,39	370	180	8	240	11	159	112,7773714	3,39	5
0,2	2,6	2,29	3,47	371	180	8	239	10	160	113,0821751	3,47	
0,5	3,2	2,21	3,87	373	180	8	237	11	161	113,6917825	3,87	6
0,6	2,9	3,03	4,23	375	180	8	235	10	162	114,3013899	4,23	
0,9	2,3	3,81	4,53	377	180	8	233	10	163	114,9109973	4,53	
1	1,7	4,71	5,11	379	180	8	231	10	164	115,5206047	5,11	
1,5	1,2	6,47	6,73	381	180	8	229	10	165	116,1302121	6,73	
1,1	2,2	7,69	8,05	383	180	8	227	10	166	116,7398196	8,05	
1,1	5,9	6,57	8,91	385	180	8	225	11	167	117,349427	8,91	7
2,1	8,1	2,55	8,75	387	180	8	223	10	168	117,9590344	8,75	
1,4	8,3	2,89	8,91	390	180	8	220	10	169	118,8734455	8,91	
0,9	5,3	3,95	6,65	393	180	8	217	10	170	119,7878566	6,65	
1,1	2,4	3,33	4,23	395	180	8	215	10	171	120,397464	4,23	
1,3	1,1	3,11	3,55	397	180	8	213	10	172	121,0070714	3,55	
1,1	1,1	2,43	2,87	400	180	8	210	10	173	121,9214826	2,87	
1,3	0,9	1,23	1,97	402	180	8	208	10	174	122,53109	1,97	
1,6	0,4	0,39	1,65	405	180	8	205	10	175	123,4455011	1,65	
1,8	1,3	0,23	2,25	407	180	8	203	10	176	124,0551085	2,25	
2,1	1,4	0,89	2,67	409	180	8	201	10	177	124,6647159	2,67	
2,4	1,3	1,67	3,17	412	180	8	198	10	178	125,579127	3,17	
2	0,5	1,35	2,45	414	180	8	196	10	179	126,1887345	2,45	
1,8	0,2	0,53	1,87	417	180	8	193	10	180	127,1031456	1,87	

2	0,6	0,25	2,11	419	180	8	191	10	181	127,712753	2,11	
2,3	1,1	0,99	2,69	422	180	8	188	10	182	128,627164 1	2,69	
2,3	1	1,75	3,07	424	180	8	186	10	183	129,236771 5	3,07	
2,4	1,1	2,19	3,43	427	180	8	183	10	184	130,151182 6	3,43	
1,6	1,5	1,75	2,79	430	180	8	180	10	185	131,065593 8	2,79	
1,6	1,4	0,59	2,19	432	180	8	178	10	186	131,675201 2	2,19	
1,7	0,9	0,05	1,87	434	180	8	176	10	187	132,284808 6	1,87	
1,4	0,7	0,37	1,59	437	180	8	173	10	188	133,199219 7	1,59	
1	0,5	0,39	1,17	439	180	8	171	10	189	133,808827 1	1,17	
0,8	0,3	0,43	0,91	442	180	8	168	10	190	134,723238 2	0,91	
0,6	0,2	0,47	0,77	444	180	8	166	10	191	135,332845 6	0,77	
0,4	0,2	0,35	0,56	447	180	8	163	0	192	136,247256 8	0,56	
0,4	0,3	0,24	0,54	449	180	8	161	0	193	136,856864 2	0,54	
0,2	0,3	0,17	0,42	452	180	8	158	0	194	137,771275 3	0,42	
0,2	0,2	0,2	0,36	455	180	8	155	0	195	138,685686 4	0,36	
0,1	0,2	0,13	0,28	458	180	8	152	0	196	139,600097 5	0,28	
0,1	0,4	0,25	0,46	461	180	8	149	0	197	140,514508 7	0,46	
0,1	0,5	0,55	0,72	464	180	8	146	0	198	141,428919 8	0,72	
0,1	0,6	0,79	0,97	466	180	8	144	0	199	142,038527 2	0,97	
0,1	0,9	0,66	1,11	469	180	8	141	0	200	142,952938 3	1,11	
0,2	1	0,49	1,14	472	180	8	138	0	201	143,867349 4	1,14	
0,1	1	0,54	1,18	475	180	8	135	0	202	144,781760 5	1,18	
0,1	1	0,68	1,24	478	180	8	132	0	203	145,696171 7	1,24	
0,2	1	0,65	1,21	481	180	8	129	0	204	146,610582 8	1,21	
0,3	1	0,71	1,25	484	180	8	126	0	205	147,524993 9	1,25	

0,3	1,1	0,93	1,44	487	180	8	123	0	206	148,439405	1,44	
0,4	1,2	1,27	1,8	489	180	8	121	0	207	149,0490124	1,8	
0,3	1,5	1,87	2,41	492	180	8	118	10	208	149,9634236	2,41	
0,4	2,3	1,71	2,91	495	180	8	115	10	209	150,8778347	2,91	
0,7	4,5	1,37	4,71	498	180	8	112	10	210	151,7922458	4,71	
0,8	6	3,41	6,95	501	180	8	109	10	211	152,7066569	6,95	
1,1	6,2	5,61	8,43	504	180	8	106	10	212	153,621068	8,43	
2,3	6,8	7,65	10,49	507	180	8	103	10	213	154,5354792	10,49	
2,7	2,3	11,9	12,43	509	180	8	101	10	214	155,1450866	12,43	
1,6	6,2	8,91	10,95	511	180	8	99	10	215	155,7546945	10,95	
2,4	13	2,49	13,05	513	180	8	97	10	216	156,3643014	13,05	
2,3	12	4,13	13,07	514	180	8	96	11	217	156,6691051	13,07	8
2,3	11	6,97	13,07	515	180	8	95	10	218	156,9739088	13,07	
2,4	6,7	8,61	11,17	517	180	8	93	10	219	157,5835162	11,17	
0,7	3,7	8,01	8,85	520	180	8	90	10	220	158,4979273	8,85	
0,8	0,6	6,03	6,11	522	180	8	88	10	221	159,1075347	6,11	
3,6	2	5,29	6,71	525	180	8	85	10	222	160,0219459	6,71	
0,9	2,1	4,13	4,71	527	180	8	83	10	223	160,6315533	4,71	
1,6	1,2	2,23	3,01	529	180	8	81	10	224	161,2411607	3,01	
1,4	0,4	1,21	1,89	531	180	8	79	10	225	161,8507681	1,89	
1,9	0,4	1,55	2,47	534	180	8	76	10	226	162,7651792	2,47	
1,5	0,4	1,43	2,07	536	180	8	74	10	227	163,3747866	2,07	
1,6	0,6	1,77	2,45	538	180	8	72	10	228	163,9843941	2,45	
1,3	1	1,29	2,09	541	180	8	69	10	229	164,8988052	2,09	
1,2	0,9	0,59	1,55	543	180	8	67	10	230	165,5084126	1,55	

1,4	0,4	0,43	1,45	546	180	8	64	10	231	166,4228237	1,45	
1,3	0,3	0,49	1,43	548	180	8	62	10	232	167,0324311	1,43	
1,1	0,2	0,51	1,25	551	180	8	59	10	233	167,9468422	1,25	
1,1	0,1	0,61	1,27	554	180	8	56	10	234	168,8612534	1,27	
1,1	0,3	0,75	1,39	556	180	8	54	10	235	169,4708608	1,39	
1,7	0,5	0,45	1,27	559	180	8	51	10	236	170,3852719	1,27	
1,2	0,8	0,75	1,63	561	180	8	49	10	237	170,9948793	1,63	
1,4	0,9	0,79	1,85	564	180	8	46	10	238	171,9092904	1,85	
1,5	1,1	1,19	2,19	566	180	8	44	10	239	172,5188978	2,19	
1,2	1,5	0,65	1,67	569	180	8	41	10	240	173,4333089	1,67	
1,4	0,1	0,39	1,43	572	180	8	38	10	241	174,3477201	1,43	
1,6	0,8	0,53	1,87	575	180	8	35	10	242	175,2621312	1,87	
2,2	1,2	1,27	2,59	577	180	8	33	10	243	175,8717386	2,59	
1,9	1,7	1,91	3,15	580	180	8	30	10	244	176,7861497	3,15	
1,2	2,9	1,89	2,95	582	180	8	28	10	245	177,3957571	2,95	
1,2	1,3	1,33	2,17	585	180	8	25	10	246	178,3101683	2,17	
1,5	0,5	1,27	2,03	587	180	8	23	10	247	178,9197757	2,03	
1,6	0,6	1,19	2,09	588	180	8	22	10	248	179,2245794	2,09	
2,3	0,4	1,17	2,59	589	180	8	21	10	249	179,5293831	2,59	
2,2	0,4	1,27	2,55	589	180	8	21	10	250	179,5293831	2,55	
2,1	0,4	1,49	2,59	591	270	6	21	11	251	180,1389905	2,59	9
1,9	0,1	1,23	2,21	592	270	5	21	10	252	180,4437942	2,21	
1,7	0,3	0,81	1,85	594	270	3	21	10	253	181,0534016	1,85	
1,6	0,4	0,55	1,69	597	270	0	21	10	254	181,9678127	1,69	
1,6	0,3	0,57	1,71	599	270	-2	21	10	255	182,5774201	1,71	

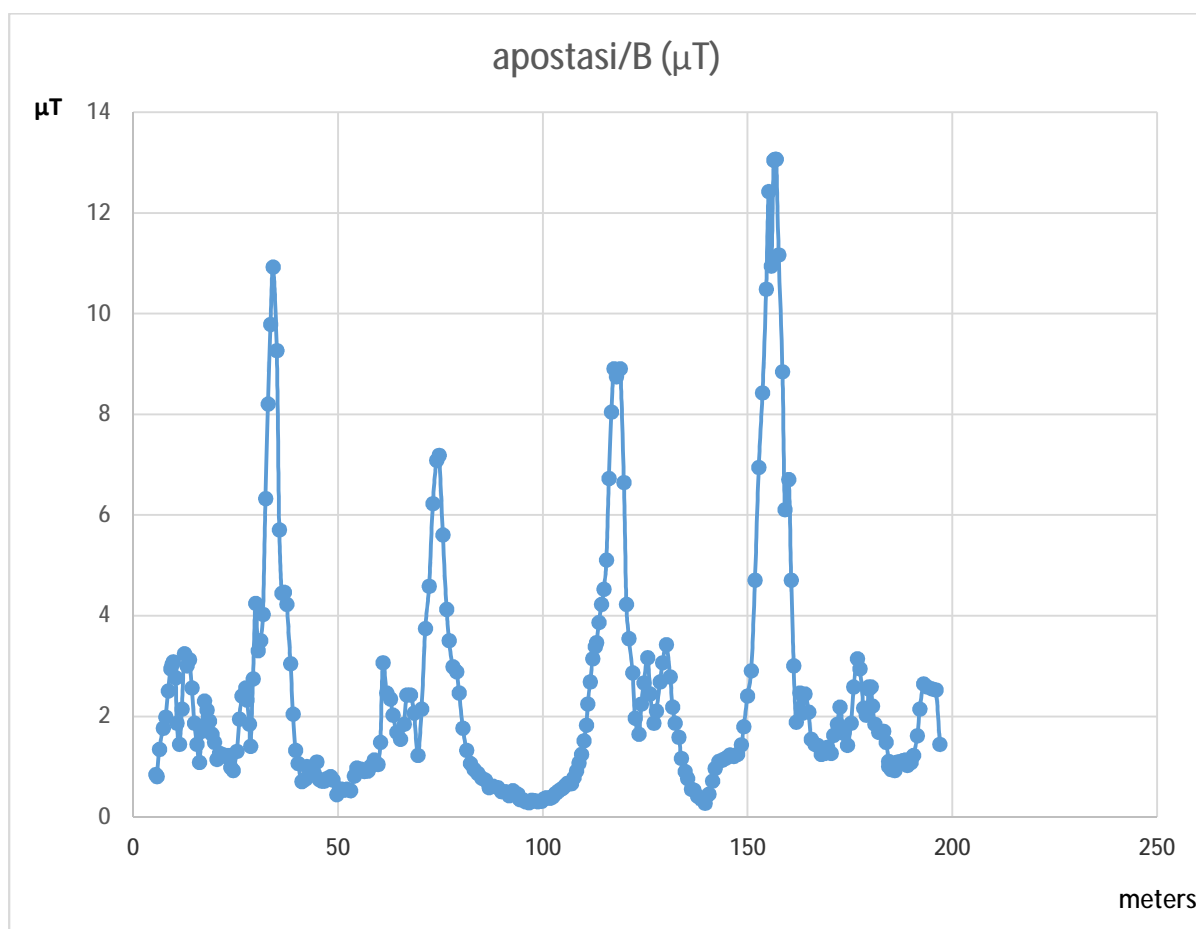
1,6	0,4	0,53	1,71	601	270	-4	21	10	256	183,1870276	1,71	
1,3	0,5	0,59	1,49	603	270	-6	21	10	257	183,7966354	1,49	
1	0,3	0,51	1,11	605	270	-8	21	10	258	184,4062424	1,11	
0,8	0,4	0,49	1,01	605	270	-8	21	10	259	184,4062424	1,01	
0,6	0,3	0,65	0,95	607	180	-8	19	11	260	185,0158498	0,95	10
0,8	0,3	0,41	0,93	610	180	-8	16	0	261	185,9302609	0,93	
1	0,3	0,46	1,1	612	180	-8	14	0	262	186,5398683	1,1	
1,1	0,3	0,02	1,11	615	180	-8	11	0	263	187,4542794	1,11	
1,1	0,3	0,21	1,13	617	180	-8	9	0	264	188,0638869	1,13	
1	0,2	0,45	1,14	619	180	-8	7	0	265	188,6734943	1,14	
0,9	0,1	0,53	1,03	620	180	-8	6	1	266	188,9782981	1,03	11
0,6	0,1	0,9	1,09	623	90	-5	6	1	267	189,8927091	1,09	12
0,7	0,1	0,98	1,23	625	90	-3	6	0	268	190,5023165	1,23	
1,2	0	1,1	1,62	628	90	0	6	0	269	191,4167276	1,62	
1,9	0,6	0,93	2,15	630	90	2	6	10	270	192,0263355	2,15	
2,5	0,8	0,27	2,65	633	90	5	6	10	271	192,9407462	2,65	
2,5	0,5	0,59	2,59	636	90	8	6	10	272	193,8551573	2,59	
2,4	0,4	0,65	2,55	640	90	12	6	10	273	195,0743721	2,55	
2,2	0,4	1,15	2,53	643	90	15	6	10	274	195,9887832	2,53	
1,1	0,4	0,89	1,45	646	90	18	6	10	275	196,9031943	1,45	

Σχήμα 2.16. Πίνακας μετρήσεων μαγνητικού πεδίου στους ζυγούς 20 KV.

MIN B(μ T):	0,28
MAX B(μ T):	13,07
AVE B(μ T):	2,442

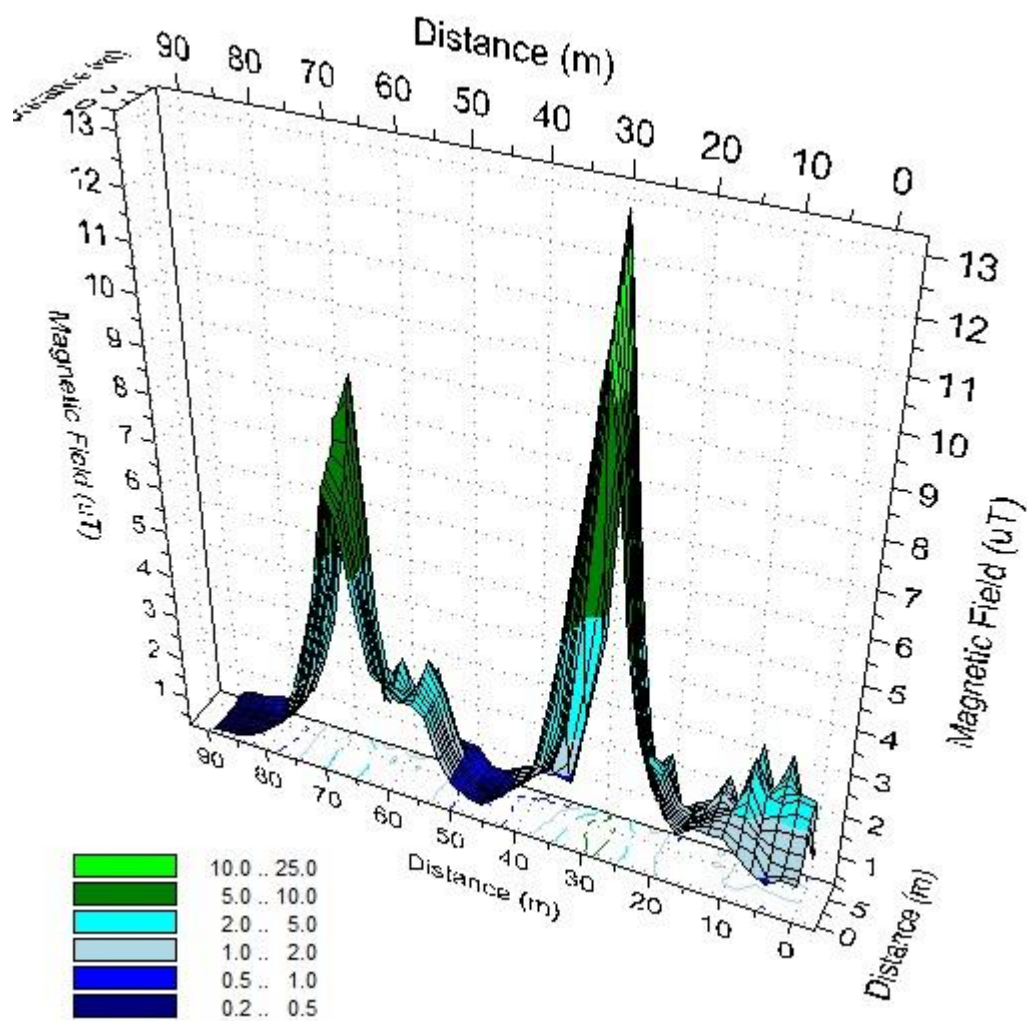
Σχήμα 2.17. Οι μέγιστη, οι ελάχιστη και οι μέση τιμή των μετρήσεων στους ζυγούς των 20 KV.

Με βάση τις μετρήσεις που πήραμε η ελάχιστη τιμή μαγνητικού πεδίου είναι 0.28 μ T , η μέγιστη τιμή είναι 13.07 μ T και η μέση τιμή είναι 2.442 μ T.



Σχήμα 2.18. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση του μαγνητικού πεδίου βάσει των παραπάνω μετρήσεων.

Από τις παραπάνω μετρήσεις γίνεται σαφές ότι η μέγιστη τιμή της μαγνητικής επαγωγής που μετρήθηκε ανερχόταν σε 13,07 μ T. Η τιμή αυτή είναι κατά όχι μόνο $1000\mu\text{T}/13,07\mu\text{T}=76,5$ φορές μικρότερη από το όριο των 1000 μ T της επαγγελματικής απασχόληση, αλλά και $100/13,07=7,5$ φορές μικρότερη από το όριο των 100 μ T της έκθεσης του κοινού!



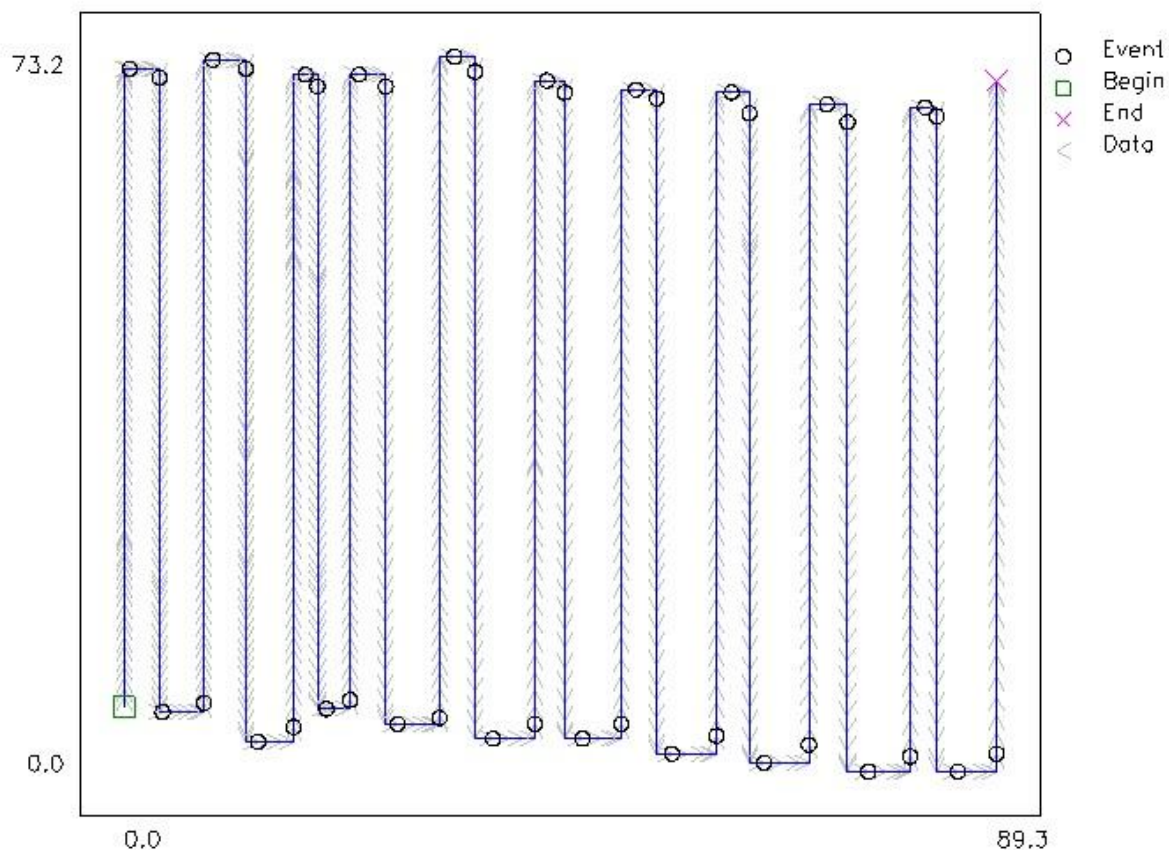
Σχήμα 2.19. Στο παραπάνω τρισδιάστατο διάγραμμα απεικονίζεται η ένταση του μαγνητικού πεδίου στους ζυγούς των 20 KV σε σχέση με την απόσταση.

2.5. Μέτρηση Μαγνητικού πεδίου στους ζυγούς των 150 KV.



Σχήμα 2.20. Στην παραπάνω εικόνα εμφανίζεται η εγκατάσταση των ζυγών των 150 KV στον υποσταθμό του Πάτρα II .

Η μέτρηση έγινε στον περιβάλλοντα χώρο (περιμετρικά) κάτω από τους ζυγούς. Η μέτρηση έγινε για να διαπιστωθεί κατά πόσο το μαγνητικό πεδίο βρίσκεται στα επιτρεπτά όρια.



Units: Meters

Σχήμα: 2.21. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων απεικονίζονται στο παρακάτω πίνακα:

X	Y	Z	Brd Reslt	Clicks	Azmt h	x(ft)	y(ft)	Key	Record	Apostasi (x)	B (μT)	Event
0,73	0,07	0,91	1,17	3	0	0	22	0	1	0,914411119	1,17	
0,78	0,87	0,74	1,38	6	0	0	25	0	2	1,828822238	1,38	
0,76	1,27	0,71	1,64	9	0	0	28	0	3	2,743233358	1,64	
0,89	2,23	0,43	2,43	12	0	0	31	10	4	3,657644477	2,43	
1,05	2,57	0,39	2,79	16	0	0	35	10	5	4,876859303	2,79	
1,11	2,63	0,61	2,91	19	0	0	38	10	6	5,791270422	2,91	
1,0	2,5	0,9	2,95	23	0	0	42	10	7	7,01048524	2,95	

9	7	5									8	
0,8 3	2,4 3	1,1 9	2,83	26	0	0	45	10	8	7,92489636 7	2,83	
0,7 7	2,0 5	1,5 3	2,67	30	0	0	49	10	9	9,144111119 2	2,67	
0,3 1	1,9 5	1,4 1	2,43	33	0	0	52	10	10	10,0585223 1	2,43	
1,0 7	1,5 9	1,7 5	2,59	37	0	0	56	10	11	11,2777371 4	2,59	
0,8 5	1,3 7	2,1 1	2,65	41	0	0	60	10	12	12,4969519 6	2,65	
1,6 9	1,2 3	1,7 5	2,71	44	0	0	63	10	13	13,4113630 8	2,71	
2,2 9	0,9 5	2,1 7	3,29	47	0	0	66	10	14	14,3257742	3,29	
3,2 1	0,6 5	2,5 5	4,15	50	0	0	69	10	15	15,2401853 2	4,15	
3,3 1	1,6 5	2,0 7	4,23	53	0	0	72	10	16	16,1545964 4	4,23	
3,7 5	1,8 7	0,9 7	4,29	55	0	0	74	10	17	16,7642038 5	4,29	
4,3 7	1,5 5	2,7 3	5,37	58	0	0	77	10	18	17,6786149 7	5,37	
4,3 1	1,8 3	0,9 5	4,77	60	0	0	79	10	19	18,2882223 8	4,77	
4,9 5	1,5 7	1,3 7	5,37	61	0	0	80	10	20	18,5930260 9	5,37	
4,8 7	1,7 7	2,0 3	5,55	61	0	0	80	10	21	18,5930260 9	5,55	
5,1 1	2,5 5	0,9 7	5,79	62	0	0	81	10	22	18,8978298	5,79	
5,4 1	1,9 9	0,4 9	5,79	66	0	0	85	10	23	20,1170446 2	5,79	
5,6 1	2,1 7	0,4 7	6,03	69	0	0	88	10	24	21,0314557 4	6,03	
5,9 3	1,8 5	0,4 7	6,23	72	0	0	91	10	25	21,9458668 6	6,23	
5,9 3	1,7 5	0,6 9	6,21	75	0	0	94	10	26	22,8602779 8	6,21	
5,8 1	1,9 9	0,8 1	6,19	78	0	0	97	10	27	23,7746891	6,19	
5,5 3	2,2 3	1,3 1	6,11	82	0	0	101	10	28	24,9939039 3	6,11	
5,2 3	2,2 1	1,6 5	5,91	85	0	0	104	10	29	25,9083150 5	5,91	
4,8 7	2,0 9	1,7 7	5,59	89	0	0	108	10	30	27,1275298 7	5,59	
4,6 9	2,2 9	1,8 1	5,51	93	0	0	112	10	31	28,3467447	5,51	
4,6	2,2	2,3	5,61	96	0	0	115	10	32	29,2611558	5,61	

1	3	1									2		
4,3 1	2,2 3	1,7 7	5,15	100	0	0	119	10	33	30,4803706 4	5,15		
4,7 1	2,7 3	1,3 9	5,61	103	0	0	122	10	34	31,3947817 6	5,61		
4,8 7	2,7 1	1,0 9	5,67	107	0	0	126	10	35	32,6139965 9	5,67		
5,1 9	2,2 7	0,9 5	5,73	110	0	0	129	10	36	33,5284077 1	5,73		
5,5 1	2,1 1	0,7 3	5,95	114	0	0	133	10	37	34,7476225 3	5,95		
5,5 3	1,8 7	0,7 1	5,87	117	0	0	136	10	38	35,6620336 5	5,87		
5,6 1	1,5 7	0,6 3	5,85	121	0	0	140	10	39	36,8812484 8	5,85		
5,7 3	1,3 9	0,4 7	5,91	124	0	0	143	10	40	37,7956596 5	5,91		
5,8 9	1,1 5	0,1 5	6,01	128	0	0	147	10	41	39,0148744 2	6,01		
5,6 7	1,3 7	1,4 3	6,01	132	0	0	151	10	42	40,2340892 5	6,01		
5,4 9	1,6 5	1,8 3	6,01	135	0	0	154	10	43	41,1485003 7	6,01		
4,9 5	1,6 9	0,8 9	5,31	137	0	0	156	10	44	41,7581077 8	5,31		
5,0 7	1,6 9	0,9 7	5,43	137	0	0	156	10	45	41,7581077 8	5,43		
4,8 5	1,1 3	1,6 7	5,25	142	0	0	161	10	46	43,2821263 1	5,25		
4,6 3	1,6 7	2,7 1	5,61	145	0	0	164	10	47	44,1965374 3	5,61		
3,6 3	0,9 9	1,4 9	4,05	148	0	0	167	10	48	45,1109485 5	4,05		
3,6 1	0,3 1	1,0 1	3,75	151	0	0	170	10	49	46,0253596 7	3,75		
3,1 3	0,4 5	1,4 3	3,47	155	0	0	174	10	50	47,2445744 9	3,47		
2,9 7	0,4 1	0,4 5	3,03	159	0	0	178	10	51	48,4637893 2	3,03		
3,0 1	0,5 1	1,5 3	3,41	162	0	0	181	10	52	49,3782004 4	3,41		
2,5 1	0,2 3	2,0 5	3,25	166	0	0	185	10	53	50,5974152 6	3,25		
2,5 5	0,2 5	2,2 5	3,41	170	0	0	189	10	54	51,8166300 9	3,41		
2,2 7	0,7 7	2,4 9	3,45	174	0	0	193	10	55	53,0358449 2	3,45		
2,3 5	1,1 1	2,9 5	3,93	177	0	0	196	10	56	53,9502560 4	3,93		
2,6	1,7	2,5	4,03	181	0	0	200	10	57	55,1694708	4,03		

1	5	5									6		
2,1 7	2,4 9	2,8 3	4,35	185	0	0	204	10	58	56,3886856 9	4,35		
2,1 7	1,6 5	2,5 9	3,75	189	0	0	208	10	59	57,6079005 1	3,75		
2,5 7	0,5 7	1,6 9	3,13	193	0	0	212	10	60	58,8271153 4	3,13		
2,3 1	0,7 5	0,7 5	2,53	197	0	0	216	10	61	60,0463301 6	2,53		
2,2 1	1,0 5	0,4 9	2,49	200	0	0	219	10	62	60,9607412 8	2,49		
2,1 5	1,1 7	0,4 7	2,49	204	0	0	223	10	63	62,1799561 1	2,49		
2,1 7	1,2 3	0,4 7	2,53	208	0	0	227	10	64	63,3991709 3	2,53		
2,0 3	1,0 9	0,4 9	2,35	212	0	0	231	10	65	64,6183857 6	2,35		
1,9 1	1,0 7	0,5 7	2,25	215	0	0	234	10	66	65,5327968 8	2,25		
1,8 3	0,9 3	0,7 3	2,17	216	0	0	235	10	67	65,8376005 9	2,17		
1,8 9	0,9 1	0,4 9	2,15	216	0	0	235	10	68	65,8376005 9	2,15		
1,9 3	0,9 1	0,4 9	2,19	217	0	0	236	10	69	66,1424042 9	2,19		
1,9 3	1,0 3	1,1 9	2,49	219	90	2	236	11	70	66,7520117	2,49	1	
1,5 1	1,0 7	1,5 1	2,39	220	90	3	236	10	71	67,0568154 1	2,39		
1,5 5	1,0 7	1,5 9	2,45	223	90	6	236	10	72	67,9712265 3	2,45		
1,7 5	1,0 3	1,6 3	2,59	225	90	8	236	10	73	68,5808339 4	2,59		
1,9 3	0,9 5	1,9 1	2,87	228	90	11	236	10	74	69,4952450 6	2,87		
2,0 5	0,6 1	2,1 7	3,05	229	90	12	236	10	75	69,8000487 7	3,05		
1,8 3	0,6 7	2,2 1	2,95	229	90	12	236	10	76	69,8000487 7	2,95		
1,9 9	0,4 3	2,0 5	2,89	232	180	12	233	11	77	70,7144598 9	2,89	2	
2,0 3	0,8 3	1,8 5	2,87	235	180	12	230	10	78	71,6288710 1	2,87		
2,0 9	1,4 3	2,0 3	3,23	238	180	12	227	10	79	72,5432821 3	3,23		
2,0 7	1,9 5	2,1 3	3,55	241	180	12	224	10	80	73,4576932 5	3,55		
2,1 7	2,5 1	2,2 1	3,97	244	180	12	221	10	81	74,3721043 6	3,97		
2,0	2,7	2,2	4,11	247	180	12	218	10	82	75,2865154	4,11		

5	9	3									8		
1,9 1	3,1 5	1,9 1	4,15	251	180	12	214	10	83	76,5057303 1	4,15		
1,8 7	3,3 3	1,5 7	4,13	254	180	12	211	10	84	77,4201414 3	4,13		
2,5 5	2,6 7	1,5 1	3,99	257	180	12	208	10	85	78,3345525 5	3,99		
3,0 5	1,1 3	0,8 3	3,35	261	180	12	204	10	86	79,5537673 7	3,35		
3,1 5	0,8 5	0,1 9	3,27	264	180	12	201	10	87	80,4681784 9	3,27		
3,4 5	0,8 1	0,2 5	3,55	268	180	12	197	10	88	81,6873933 2	3,55		
3,7 3	0,8 1	0,2 1	3,83	272	180	12	193	10	89	82,9066081 4	3,83		
3,9 5	0,7 5	0,6 1	4,07	275	180	12	190	10	90	83,8210192 6	4,07		
4,2 3	0,4 1	0,3 9	4,27	278	180	12	187	10	91	84,7354303 8	4,27		
4,3 5	0,4 1	0,1 1	4,37	281	180	12	184	10	92	85,6498415 5	4,37		
4,0 9	0,4 9	0,6 7	4,17	285	180	12	180	10	93	86,8690563 3	4,17		
3,9 7	0,5 5	0,8 5	4,09	288	180	12	177	10	94	87,7834674 5	4,09		
3,6 9	0,4 9	1,1 3	3,89	292	180	12	173	10	95	89,0026822 7	3,89		
3,7 9	0,4 7	2,0 1	4,31	296	180	12	169	10	96	90,2218971 1	4,31		
3,9 5	0,5 5	2,9 3	4,95	300	180	12	165	10	97	91,4411119 2	4,95		
4,9 5	1,9 7	1,8 5	5,63	304	180	12	161	10	98	92,6603267 5	5,63		
5,5 5	1,9 3	1,5 3	6,07	308	180	12	157	10	99	93,8795415 8	6,07		
5,6 5	0,9 3	2,3 3	6,17	312	180	12	153	10	100	95,0987564 6	6,17		
5,5 7	0,4 1	2,9 5	6,31	316	180	12	149	10	101	96,3179712 3	6,31		
5,8 5	0,9 9	3,3 9	6,83	320	180	12	145	10	102	97,5371860 5	6,83		
5,8 5	1,4 1	2,2 5	6,41	323	180	12	142	10	103	98,4515971 7	6,41		
6,1 9	2,0 9	1,6 7	6,73	327	180	12	138	10	104	99,670812 2	6,73		
6,4 1	2,5 3	0,5 9	6,91	330	180	12	135	10	105	100,585223 1	6,91		
6,1 3	2,7 1	0,8 5	6,75	334	180	12	131	10	106	101,804437 9	6,75		
5,9	2,3	2,7	6,91	337	180	12	128	10	107	102,718849	6,91		

1	3	5									1	
5,4 1	1,7 3	2,6 9	6,27	341	180	12	124	10	108	103,938063 9	6,27	
4,6 7	0,6 5	3,3 5	5,77	345	180	12	120	10	109	105,157278 7	5,77	
4,3 9	0,7 3	3,4 7	5,63	349	180	12	116	10	110	106,376493 5	5,63	
4,3 5	1,7 1	2,8 5	5,47	353	180	12	112	10	111	107,595708 4	5,47	
4,1 5	1,7 7	2,3 7	5,09	357	180	12	108	10	112	108,814923 2	5,09	
4,1 5	1,4 7	2,4 1	5,01	361	180	12	104	10	113	110,034138	5,01	
4,2 7	1,1 1	2,7 9	5,21	364	180	12	101	10	114	110,948549 1	5,21	
4,4 1	0,4 9	3,3 9	5,57	368	180	12	97	10	115	112,167764	5,57	
4,4 9	1,1 1	3,2 5	5,65	372	180	12	93	10	116	113,386978 8	5,65	
4,7 3	1,8 7	1,8 3	5,39	376	180	12	89	10	117	114,606193 6	5,39	
4,8 5	2,6 5	1,2 9	5,67	380	180	12	85	10	118	115,825408 4	5,67	
4,8 3	2,6 5	0,8 9	5,57	384	180	12	81	10	119	117,044623 3	5,57	
4,8 1	2,7 1	1,7 5	5,79	388	180	12	77	10	120	118,263838 1	5,79	
4,2 9	1,9 1	2,7 1	5,41	391	180	12	74	10	121	119,178249 2	5,41	
3,6 1	1,4 7	3,2 3	5,05	395	180	12	70	10	122	120,397464	5,05	
3,1 7	0,5 5	4,0 9	5,19	398	180	12	67	10	123	121,311875 2	5,19	
1,3 7	0,6 5	4,6 7	4,91	402	180	12	63	10	124	122,53109	4,91	
2,0 3	1,0 7	4,1 1	4,71	404	180	12	61	10	125	123,140697 4	4,71	
2,2 5	1,0 3	3,9 3	4,63	406	180	12	59	10	126	123,750304 8	4,63	
1,0 9	1,1 7	3,4 3	3,77	409	180	12	56	10	127	124,664715 9	3,77	
1,1 5	0,7 9	3,5 5	3,81	413	180	12	52	10	128	125,883930 7	3,81	
0,6 5	0,3 9	3,7 9	3,87	416	180	12	49	10	129	126,798341 9	3,87	
0,6 3	0,3 9	4,1 7	4,23	420	180	12	45	10	130	128,017556 7	4,23	
0,7 3	1,6 9	3,9 3	4,33	424	180	12	41	10	131	129,236771 5	4,33	
0,4	2,9	3,6	4,73	427	180	12	38	10	132	130,151182	4,73	

1	3	9								6		
0,4 9	3,6 1	2,8 1	4,59	431	180	12	34	10	133	131,370397 5	4,59	
0,6 3	4,0 1	2,0 3	4,53	434	180	12	31	10	134	132,284808 6	4,53	
1,0 1	3,6 5	1,5 9	4,11	438	180	12	27	10	135	133,504023 4	4,11	
0,6 3	2,7 1	0,8 9	2,91	441	180	12	24	10	136	134,418434 5	2,91	
0,3 1	2,1 9	0,4 9	2,27	444	180	12	21	10	137	135,332845 6	2,27	
0,6 9	1,9 9	0,4 3	2,15	445	180	12	20	10	138	135,637649 4	2,15	
0,9 3	1,9 1	0,4 9	2,17	445	180	12	20	10	139	135,637649 4	2,17	
0,8 7	2,0 5	0,9 5	2,41	446	90	13	20	11	140	135,942453 1	2,41	3
0,4 9	2,2 1	0,7 7	2,39	450	90	17	20	10	141	137,161667 9	2,39	
0,5 7	1,9 9	1,1 1	2,35	453	90	20	20	10	142	138,076079	2,35	
0,6 7	1,6 7	1,3 3	2,23	456	90	23	20	10	143	138,990490 1	2,23	
0,5 5	1,7 7	1,1 1	2,15	459	90	26	20	10	144	139,904901 2	2,15	
0,3 7	2,0 3	0,9 1	2,25	460	90	27	20	10	145	140,209705	2,25	
0,4 9	2,0 9	0,8 1	2,29	460	90	27	20	10	146	140,209705	2,29	
0,2 3	2,5 9	1,2 1	2,87	463	0	27	23	11	147	141,124116 1	2,87	4
0,5 3	3,4 7	1,4 9	3,81	466	0	27	26	10	148	142,038527 2	3,81	
0,5 7	4,4 1	1,2 3	4,61	469	0	27	29	10	149	142,952938 3	4,61	
0,6 3	5,2 3	0,5 1	5,29	472	0	27	32	10	150	143,867349 4	5,29	
1,2 5	5,6 9	0,7 5	5,87	476	0	27	36	10	151	145,086564 3	5,87	
1,3 1	5,9 3	2,2 3	6,47	479	0	27	39	10	152	146,000975 4	6,47	
1,4 9	5,6 1	3,4 7	6,75	483	0	27	43	10	153	147,220190 2	6,75	
2,0 3	4,5 9	4,9 7	7,05	486	0	27	46	10	154	148,134601 3	7,05	
2,9 7	3,3 1	5,1 5	6,79	490	0	27	50	10	155	149,353816 1	6,79	
3,0 5	1,7 9	5,4 5	6,49	494	0	27	54	10	156	150,573031	6,49	
3,8	1,2	5,5	6,89	498	0	27	58	10	157	151,792245	6,89	

7	1	7									8		
4,7 1	0,9 3	6,3 7	7,97	502	0	27	62	10	158	153,011460 6	7,97		
5,8 1	2,2 5	4,3 9	7,61	506	0	27	66	10	159	154,230675 4	7,61		
5,9 9	1,9 5	3,7 7	7,33	510	0	27	70	10	160	155,449890 3	7,33		
6,1 9	1,3 1	3,2 7	7,11	514	0	27	74	10	161	156,669105 1	7,11		
6,8 7	1,6 3	3,6 7	7,95	518	0	27	78	10	162	157,888319 9	7,95		
6,6 3	2,9 3	1,7 1	7,45	523	0	27	83	10	163	159,412338 5	7,45		
6,7 9	4,1 1	0,8 3	7,97	527	0	27	87	10	164	160,631553 3	7,97		
6,8 1	4,5 9	1,9 9	8,45	531	0	27	91	10	165	161,850768 1	8,45		
6,4 9	4,0 7	2,5 5	8,07	535	0	27	95	10	166	163,069982 9	8,07		
6,4 9	3,2 3	3,4 3	8,01	539	0	27	99	10	167	164,289197 8	8,01		
6,2 5	2,5 3	3,7 7	7,71	544	0	27	104	10	168	165,813216 3	7,71		
5,7 1	2,2 7	4,0 7	7,37	548	0	27	108	10	169	167,032431 1	7,37		
5,0 3	1,9 9	4,6 5	7,13	552	0	27	112	10	170	168,251645 9	7,13		
4,4 9	2,7 3	4,7 1	7,05	556	0	27	116	10	171	169,470860 8	7,05		
4,3 7	2,4 1	3,8 9	6,33	560	0	27	120	10	172	170,690075 6	6,33		
4,6 3	1,6 3	3,8 9	6,25	565	0	27	125	10	173	172,214094 1	6,25		
4,7 3	0,3 7	4,1 5	6,29	569	0	27	129	10	174	173,433308 9	6,29		
4,6 9	1,7 1	2,9 7	5,81	573	0	27	133	10	175	174,652523 8	5,81		
4,7 1	3,2 3	1,8 1	5,99	578	0	27	138	10	176	176,176542 3	5,99		
4,8 9	4,4 3	1,0 1	6,67	582	0	27	142	10	177	177,395757 1	6,67		
4,7 9	4,2 5	2,2 9	6,79	586	0	27	146	10	178	178,614972	6,79		
4,1 5	3,7 9	2,2 5	6,05	590	0	27	150	10	179	179,834186 8	6,05		
4,3 1	2,4 7	3,3 3	5,97	594	0	27	154	10	180	181,053401 6	5,97		
3,9 7	1,7 3	3,7 1	5,69	598	0	27	158	10	181	182,272616 4	5,69		
2,8	0,9	3,7	4,79	602	0	27	162	10	182	183,491831	4,79		

7	5	1									3		
1,7 9	0,8 1	3,3 1	3,85	606	0	27	166	10	183	184,711046 1	3,85		
1,9 5	1,1 1	1,8 7	2,91	610	0	27	170	10	184	185,930260 9	2,91		
1,4 9	0,6 1	1,4 7	2,17	614	0	27	174	10	185	187,149475 7	2,17		
1,1 3	0,4 5	1,1 7	1,69	619	0	27	179	10	186	188,673494 3	1,69		
0,7 1	0,2 9	1,0 9	1,33	623	0	27	183	10	187	189,892709 1	1,33		
0,3 7	0,3 3	1,7 5	1,81	627	0	27	187	10	188	191,111923 9	1,81		
0,6 3	0,9 9	2,2 7	2,55	631	0	27	191	10	189	192,331138 7	2,55		
1,8 5	1,7 5	1,8 9	3,17	635	0	27	195	10	190	193,550353 6	3,17		
2,1 1	1,1 1	1,8 1	2,99	639	0	27	199	10	191	194,769568 4	2,99		
2,0 5	0,7 9	0,9 5	2,39	643	0	27	203	10	192	195,988783 2	2,39		
2,2 7	0,8 9	1,1 1	2,67	646	0	27	206	10	193	196,903194 3	2,67		
2,3 9	2,2 1	1,2 1	3,47	651	0	27	211	10	194	198,427212 9	3,47		
1,9 9	3,2 1	1,2 5	3,97	655	0	27	215	10	195	199,646427 7	3,97		
1,2 5	3,5 1	1,0 3	3,87	658	0	27	218	10	196	200,560838 8	3,87		
1,3 3	3,4 3	0,9 9	3,81	662	0	27	222	10	197	201,780053 6	3,81		
1,5 7	3,1 3	0,8 1	3,59	665	0	27	225	10	198	202,694464 8	3,59		
1,3 9	2,7 3	0,8 1	3,17	669	0	27	229	10	199	203,913679 6	3,17		
1,2 1	2,4 9	1,2 1	3,01	673	0	27	233	10	200	205,132894 4	3,01		
0,9 7	2,4 7	1,4 3	3,01	677	0	27	237	10	201	206,352109 2	3,01		
0,7 5	2,6 1	1,5 5	3,13	679	0	27	239	10	202	206,961716 7	3,13		
0,5 5	2,6 9	1,5 1	3,13	679	0	27	239	10	203	206,961716 7	3,13		
1,8 1	2,1 7	0,4 7	2,85	682	90	30	239	11	204	207,876127 8	2,85	5	
1,8 9	1,9 5	0,4 9	2,75	685	90	33	239	10	205	208,790538 9	2,75		
1,8 1	1,6 9	0,5 7	2,53	688	90	36	239	10	206	209,70495	2,53		
1,7	1,5	0,3	2,33	691	90	39	239	10	207	210,619361	2,33		

3	3	9									1		
1,4 7	1,2 9	0,5 5	2,03	693	90	41	239	10	208	211,228968 5	2,03		
1,3 5	1,1 9	0,5 9	1,89	693	90	41	239	10	209	211,228968 5	1,89		
1,1 3	0,7 5	1,3 3	1,89	696	180	41	236	11	210	212,143379 7	1,89	6	
0,9 1	0,9 5	0,7 5	1,51	699	180	41	233	10	211	213,057790 8	1,51		
1,0 5	1,0 1	0,3 1	1,49	702	180	41	230	10	212	213,972201 9	1,49		
1,0 9	1,0 3	0,2 1	1,51	706	180	41	226	10	213	215,191416 7	1,51		
1,0 9	1,0 1	0,1 3	1,49	710	180	41	222	10	214	216,410631 6	1,49		
1,1 5	0,8 9	0,2 1	1,47	714	180	41	218	10	215	217,629846 4	1,47		
1,1 9	0,9 9	0,4 5	1,61	717	180	41	215	10	216	218,544257 5	1,61		
1,2 1	1,1 9	0,9 5	1,93	721	180	41	211	10	217	219,763472 3	1,93		
1,2 5	1,9 1	1,4 7	2,71	725	180	41	207	10	218	220,982687 1	2,71		
1,1 3	2,9 5	0,9 7	3,29	728	180	41	204	10	219	221,897098 3	3,29		
0,9 9	2,8 7	0,8 5	3,15	729	180	41	203	10	220	222,201902	3,15		
1,0 1	2,9 1	0,9 7	3,23	729	180	41	203	10	221	222,201902	3,23		
1,8 3	2,1 1	0,4 5	2,83	734	180	41	198	10	222	223,725920 5	2,83		
1,6 7	2,0 9	1,1 7	2,91	737	180	41	195	10	223	224,640331 6	2,91		
1,5 1	1,8 3	1,2 5	2,67	741	180	41	191	10	224	225,859546 5	2,67		
2,0 3	1,7 9	1,2 5	2,97	745	180	41	187	10	225	227,078761 3	2,97		
1,9 7	1,9 7	0,9 3	2,93	748	180	41	184	10	226	227,993172 4	2,93		
1,4 1	1,9 3	1,1 3	2,63	752	180	41	180	10	227	229,212387 2	2,63		
0,9 5	1,7 7	1,4 1	2,45	755	180	41	177	10	228	230,126798 3	2,45		
0,7 9	1,5 3	1,8 5	2,53	758	180	41	174	10	229	231,041209 5	2,53		
0,6 7	1,7 9	2,5 5	3,19	762	180	41	170	10	230	232,260424 3	3,19		
0,8 5	2,3 3	3,7 5	4,49	766	180	41	166	10	231	233,479639 1	4,49		
1,0	3,4	4,7	5,91	769	180	41	163	10	232	234,394050	5,91		

1	5	1									2	
1,4 7	5,6 5	3,7 9	6,95	773	180	41	159	10	233	235,613265 1	6,95	
1,7 3	5,5 5	4,2 5	7,19	777	180	41	155	10	234	236,832479 9	7,19	
2,2 9	4,7 5	5,4 5	7,57	781	180	41	151	10	235	238,051694 7	7,57	
3,2 7	3,3 7	7,1 5	8,55	784	180	41	148	10	236	238,966105 8	8,55	
4,0 7	1,8 3	7,5 5	8,77	788	180	41	144	10	237	240,185320 7	8,77	
3,3 9	2,7 3	6,0 9	7,47	792	180	41	140	10	238	241,404535 5	7,47	
4,6 3	4,3 5	6,0 3	8,75	795	180	41	137	10	239	242,318946 6	8,75	
5,2 1	6,0 1	4,2 7	9,03	799	180	41	133	10	240	243,538161 4	9,03	
5,1 3	6,4 3	2,3 1	8,53	802	180	41	130	10	241	244,452572 5	8,53	
5,3 5	6,4 5	1,0 7	8,45	806	180	41	126	10	242	245,671787 4	8,45	
5,7 9	6,4 7	2,0 1	8,91	809	180	41	123	10	243	246,586198 5	8,91	
5,9 5	6,0 5	3,3 7	9,13	813	180	41	119	10	244	247,805413 3	9,13	
6,2 5	6,4 9	4,6 5	10,13	817	180	41	115	10	245	249,024628 1	10,1 3	
6,8 3	6,8 1	5,6 3	11,17	818	180	41	114	10	246	249,329431 8	11,1 7	
6,4 5	6,9 1	4,1 9	10,33	818	180	41	114	10	247	249,329431 8	10,3 3	
6,9 1	7,9 9	3,9 9	11,29	822	180	41	110	10	248	250,548646 7	11,2 9	
7,1 1	7,6 5	3,9 1	11,15	825	180	41	107	10	249	251,463057 8	11,1 5	
7,2 9	7,3 3	4,6 3	11,33	827	180	41	105	10	250	252,072665 2	11,3 3	
6,8 3	7,4 5	5,0 7	11,31	828	180	41	104	10	251	252,377468 9	11,3 1	
6,8 1	7,3 1	4,9 5	11,15	828	180	41	104	10	252	252,377468 9	11,1 5	
6,3 7	6,4 7	4,7 3	10,23	833	180	41	99	10	253	253,901487 4	10,2 3	
6,4 1	5,2 5	4,5 3	9,43	836	180	41	96	10	254	254,815898 6	9,43	
6,5 1	4,1 3	4,1 3	8,73	840	180	41	92	10	255	256,035113 4	8,73	
6,4 1	2,6 3	4,9 1	8,49	844	180	41	88	10	256	257,254328 2	8,49	
5,9	1,2	5,5	8,25	847	180	41	85	10	257	258,168739	8,25	

5	9	7									3		
5,2 9	1,1 1	5,8 3	7,95	851	180	41	81	10	258	259,387954 2	7,95		
4,8 5	1,9 9	5,6 1	7,67	854	180	41	78	10	259	260,302365 3	7,67		
5,2 3	3,1 7	4,0 7	7,33	858	180	41	74	10	260	261,521580 1	7,33		
5,6 1	4,4 1	2,5 3	7,57	862	180	41	70	10	261	262,740794 9	7,57		
5,4 7	4,6 1	1,6 7	7,33	864	180	41	68	10	262	263,350402 3	7,33		
5,1 3	4,5 1	1,5 5	6,99	867	180	41	65	10	263	264,264813 5	6,99		
5,3 1	4,3 9	2,4 7	7,31	871	180	41	61	10	264	265,484028 3	7,31		
5,0 1	3,6 9	4,1 1	7,45	875	180	41	57	10	265	266,703243 1	7,45		
5,4 7	3,5 1	4,8 5	8,11	878	180	41	54	10	266	267,617654 2	8,11		
5,2 3	4,1 5	5,9 5	8,93	881	180	41	51	10	267	268,532065 3	8,93		
5,0 7	4,8 7	4,2 1	8,19	885	180	41	47	10	268	269,751280 2	8,19		
6,0 3	4,3 5	2,7 5	7,93	888	180	41	44	10	269	270,665691 3	7,93		
6,4 5	3,7 9	5,5 3	9,29	892	180	41	40	10	270	271,884906 1	9,29		
5,7 7	3,0 5	6,0 3	8,87	895	180	41	37	10	271	272,799317 2	8,87		
5,3 9	1,0 9	7,1 5	9,01	898	180	41	34	10	272	273,713728 4	9,01		
5,4 5	0,2 9	8,4 1	10,03	901	180	41	31	10	273	274,628139 5	10,0 3		
2,4 9	2,3 5	7,3 1	8,07	905	180	41	27	10	274	275,847354 3	8,07		
3,2 1	4,5 3	5,9 5	8,13	909	180	41	23	10	275	277,066569 1	8,13		
3,1 9	5,8 3	4,6 9	8,13	912	180	41	20	10	276	277,980980 2	8,13		
1,5 1	6,2 3	3,5 3	7,31	916	180	41	16	10	277	279,200195 1	7,31		
0,9 9	5,2 7	3,3 1	6,29	920	180	41	12	10	278	280,419409 9	6,29		
1,0 3	2,8 3	2,8 1	4,11	922	180	41	10	10	279	281,029017 3	4,11		
0,4 9	2,8 7	2,6 5	3,93	922	180	41	10	10	280	281,029017 3	3,93		
1,8 9	2,9 1	0,4 9	3,49	926	90	45	10	11	281	282,248232 1	3,49	7	
2,3	3,0	0,4	3,81	930	90	49	10	10	282	283,467447	3,81		

1	1	7											
2,7 7	2,9 9	0,9 5	4,17	934	90	53	10	10	283	284,686661 8	4,17		
3,2 3	2,9 7	1,9 1	4,77	938	90	57	10	10	284	285,905876 6	4,77		
3,9 7	2,7 3	1,7 3	5,11	938	90	57	10	10	285	285,905876 6	5,11		
3,0 3	5,0 1	3,3 9	6,75	943	0	57	15	11	286	287,429895 1	6,75	8	
3,7 5	6,9 1	2,6 7	8,29	946	0	57	18	10	287	288,344306 3	8,29		
4,7 7	7,1 3	3,8 5	9,39	950	0	57	22	10	288	289,563521 1	9,39		
5,4 3	6,9 9	6,1 5	10,77	955	0	57	27	10	289	291,087539 6	10,7 7		
6,2 7	5,6 3	8,0 7	11,67	959	0	57	31	10	290	292,306754 5	11,6 7		
6,4 3	2,8 7	9,4 1	11,75	964	0	57	36	10	291	293,830773	11,7 5		
6,9 1	1,1 7	8,9 5	11,37	969	0	57	41	10	292	295,354791 5	11,3 7		
6,9 9	2,4 7	7,6 1	10,61	973	0	57	45	10	293	296,574006 3	10,6 1		
9,4 7	4,1 7	7,7 5	12,93	977	0	57	49	10	294	297,793221 2	12,9 3		
7,7 9	4,2 7	7,3 1	11,49	981	0	57	53	10	295	299,012436	11,4 9		
8,6 5	3,5 5	5,5 9	10,89	986	0	57	58	10	296	300,536454 5	10,8 9		
7,8 3	3,9 9	4,3 1	9,79	990	0	57	62	10	297	301,755669 3	9,79		
7,3 3	5,6 1	4,7 3	10,37	995	0	57	67	10	298	303,279687 9	10,3 7		
7,5 1	6,7 5	2,9 9	10,53	999	0	57	71	10	299	304,498902 7	10,5 3		
6,6 9	8,1 7	3,2 3	11,03	1004	0	57	76	10	300	306,022921 2	11,0 3		
7,3 3	8,1 7	4,1 5	11,73	1008	0	57	80	10	301	307,242136 1	11,7 3		
6,8 7	6,7 3	6,9 1	11,83	1013	0	57	85	10	302	308,766154 6	11,8 3		
7,7 3	3,9 3	8,0 7	11,83	1017	0	57	89	10	303	309,985369 4	11,8 3		
7,6 1	1,4 9	8,1 1	11,21	1021	0	57	93	10	304	311,204584 2	11,2 1		
7,2 1	2,2 9	7,4 5	10,61	1025	0	57	97	10	305	312,423799 1	10,6 1		
7,5 5	2,9 9	7,3 7	10,95	1030	0	57	102	10	306	313,947817 6	10,9 5		
6,9	2,5	6,8	10,11	1035	0	57	107	10	307	315,471836	10,1		

7	9	5									1	1	
6,2 5	2,7 3	5,2 3	8,59	1039	0	57	111	10	308	316,691051	8,59		
6,5 7	4,0 5	4,6 7	9,01	1044	0	57	116	10	309	318,215069 5	9,01		
4,9 9	5,2 3	3,8 3	8,17	1048	0	57	120	10	310	319,434284 3	8,17		
4,9 7	6,5 9	2,4 5	8,61	1053	0	57	125	10	311	320,958302 9	8,61		
4,2 7	7,9 3	1,5 3	9,13	1057	0	57	129	10	312	322,177517 7	9,13		
3,6 5	7,8 3	4,0 1	9,51	1061	0	57	133	10	313	323,396732 5	9,51		
3,3 5	6,3 5	5,7 9	9,21	1065	0	57	137	10	314	324,615947 3	9,21		
3,2 3	3,6 9	6,9 5	8,49	1070	0	57	142	10	315	326,139965 9	8,49		
3,0 1	1,5 7	6,7 3	7,53	1074	0	57	146	10	316	327,359180 7	7,53		
1,2 3	1,0 9	6,6 3	6,83	1078	0	57	150	10	317	328,578395 5	6,83		
1,7 9	0,4 5	5,6 3	5,93	1082	0	57	154	10	318	329,797610 3	5,93		
2,0 3	1,5 1	4,1 9	4,89	1086	0	57	158	10	319	331,016825 2	4,89		
1,2 9	1,0 3	2,8 3	3,27	1090	0	57	162	10	320	332,23604	3,27		
0,4 7	0,5 1	2,2 7	2,37	1094	0	57	166	10	321	333,455254 8	2,37		
0,9 3	0,2 7	2,1 5	2,35	1098	0	57	170	10	322	334,674469 6	2,35		
0,8 7	0,6 1	1,8 9	2,17	1101	0	57	173	10	323	335,588880 8	2,17		
1,3 1	1,2 3	1,8 3	2,55	1102	0	57	174	10	324	335,893684 5	2,55		
1,3 9	1,3 5	1,6 3	2,53	1102	0	57	174	10	325	335,893684 5	2,53		
1,1 5	0,8 7	1,9 3	2,41	1103	0	57	175	10	326	336,198488 2	2,41		
1,4 9	0,8 9	2,5 1	3,05	1108	0	57	180	10	327	337,722506 7	3,05		
1,5 5	0,7 7	2,5 5	3,07	1109	0	57	181	10	328	338,027310 4	3,07		
1,2 1	0,7 3	2,6 7	3,01	1109	0	57	181	10	329	338,027310 4	3,01		
1,5 9	1,4 3	1,7 9	2,79	1112	0	57	184	10	330	338,941721 5	2,79		
1,2 9	2,1 5	1,4 9	2,91	1112	0	57	184	10	331	338,941721 5	2,91		
2,5	1,5	0,7	3,11	1114	0	57	186	10	332	339,551328	3,11		

7	9	9									9		
2,3 5	1,2 9	0,7 3	2,77	1114	0	57	186	10	333	339,551328 9	2,77		
2,0 5	1,0 3	0,7 9	2,43	1118	0	57	190	10	334	340,770543 8	2,43		
1,8 1	1,3 3	1,1 1	2,49	1119	0	57	191	10	335	341,075347 5	2,49		
1,6 5	1,3 5	1,0 9	2,39	1119	0	57	191	10	336	341,075347 5	2,39		
1,6 5	1,4 1	1,1 3	2,43	1121	0	57	193	10	337	341,684954 9	2,43		
1,4 7	1,5 1	1,0 3	2,33	1121	0	57	193	10	338	341,684954 9	2,33		
1,3 3	1,4 9	0,7 7	2,13	1125	0	57	197	10	339	342,904169 7	2,13		
1,2 3	1,7 3	0,5 3	2,19	1128	0	57	200	10	340	343,818580 8	2,19		
1,3 3	1,9 5	0,3 1	2,37	1129	0	57	201	10	341	344,123384 5	2,37		
1,3 5	1,9 5	0,4 7	2,41	1130	0	57	202	10	342	344,428188 2	2,41		
1,3 5	2,2 5	0,6 9	2,71	1133	0	57	205	10	343	345,342599 4	2,71		
1,9 1	3,6 1	0,4 9	4,11	1137	0	57	209	10	344	346,561814 2	4,11		
1,8 5	4,2 3	0,5 9	4,65	1141	0	57	213	10	345	347,781029	4,65		
1,6 1	3,9 1	0,2 3	4,23	1145	0	57	217	10	346	349,000243 8	4,23		
1,4 5	3,6 3	0,3 5	3,93	1149	0	57	221	10	347	350,219458 7	3,93		
1,3 9	3,0 7	0,2 7	3,37	1153	0	57	225	10	348	351,438673 5	3,37		
1,0 1	2,5 9	0,4 3	2,81	1157	0	57	229	10	349	352,657888 3	2,81		
0,8 3	2,0 7	0,9 7	2,43	1160	0	57	232	10	350	353,572299 4	2,43		
0,6 5	1,8 7	1,2 3	2,33	1162	0	57	234	10	351	354,181906 9	2,33		
0,5 5	1,7 7	1,5 7	2,43	1162	0	57	234	10	352	354,181906 9	2,43		
2,0 1	1,4 5	0,7 5	2,59	1166	90	61	234	11	353	355,401121 7	2,59	9	
2,2 1	1,5 1	0,8 3	2,79	1169	90	64	234	10	354	356,315532 8	2,79		
2,1 5	1,8 7	0,9 1	2,99	1170	90	65	234	10	355	356,620336 5	2,99		
2,2 1	1,8 3	0,7 9	2,97	1170	90	65	234	10	356	356,620336 5	2,97		
1,3	1,4	1,9	2,73	1174	180	65	230	11	357	357,839551	2,73	10	

1	1	5									3		
1,6 3	1,8 9	1,7 7	3,05	1177	180	65	227	10	358	358,753962 4	3,05		
2,3 1	1,9 3	2,1 1	3,67	1181	180	65	223	10	359	359,973177 3	3,67		
2,3 1	2,1 3	2,3 3	3,91	1185	180	65	219	10	360	361,192392 1	3,91		
3,0 3	2,0 3	2,7 7	4,57	1189	180	65	215	10	361	362,411606 9	4,57		
2,6 7	2,5 5	2,5 3	4,47	1193	180	65	211	10	362	363,630821 8	4,47		
2,8 1	2,5 7	3,3 7	5,07	1197	180	65	207	10	363	364,850036 6	5,07		
2,9 3	1,8 9	2,7 5	4,43	1201	180	65	203	10	364	366,069251 4	4,43		
2,7 1	1,2 5	1,2 7	3,23	1205	180	65	199	10	365	367,288466 2	3,23		
2,1 9	1,3 7	1,0 9	2,79	1209	180	65	195	10	366	368,507681 1	2,79		
2,0 1	1,4 9	1,1 9	2,77	1213	180	65	191	10	367	369,726895 9	2,77		
2,2 5	1,0 1	1,4 7	2,87	1217	180	65	187	10	368	370,946110 7	2,87		
1,8 7	0,4 9	1,2 3	2,29	1221	180	65	183	10	369	372,165325 5	2,29		
1,2 1	0,4 3	1,2 3	1,77	1224	180	65	180	10	370	373,079736 6	1,77		
0,9 1	0,7 9	1,2 1	1,71	1228	180	65	176	10	371	374,298951 5	1,71		
0,8 7	0,9 9	1,6 7	2,13	1231	180	65	173	10	372	375,213362 6	2,13		
0,5 9	1,5 9	2,4 9	3,01	1235	180	65	169	10	373	376,432577 4	3,01		
0,4 7	2,3 7	4,2 3	4,87	1239	180	65	165	10	374	377,651792 2	4,87		
0,4 3	3,3 5	5,2 9	6,27	1240	180	65	164	10	375	377,956596	6,27		
0,3 9	4,0 9	4,9 5	6,43	1242	180	65	162	10	376	378,566203 4	6,43		
0,4 5	5,5 3	4,7 3	7,29	1245	180	65	159	10	377	379,480614 5	7,29		
0,7 5	5,2 9	5,2 9	7,51	1249	180	65	155	10	378	380,699829 3	7,51		
0,7 3	4,8 1	6,7 9	8,35	1252	180	65	152	10	379	381,614240 4	8,35		
0,8 9	3,7 7	8,2 1	9,07	1254	180	65	150	10	380	382,223847 8	9,07		
1,5 7	2,6 5	9,3 3	9,83	1257	180	65	147	10	381	383,138259	9,83		
0,9	1,4	9,8	10,01	1260	180	65	144	10	382	384,052670	10,0		

9	3	5									1	1	
2,5 3	1,3 7	9,8 9	10,29	1262	180	65	142	10	383	384,662277 5	10,2 9		
1,1 5	2,8 5	9,4 9	9,97	1265	180	65	139	10	384	385,576688 6	9,97		
0,3 9	4,5 9	8,3 7	9,55	1267	180	65	137	10	385	386,186296	9,55		
1,7 1	5,7 7	7,6 1	9,69	1271	180	65	133	10	386	387,405510 9	9,69		
1,2 7	6,5 9	5,9 1	8,93	1274	180	65	130	10	387	388,319922	8,93		
2,1 5	7,1 9	4,9 5	8,99	1278	180	65	126	10	388	389,539136 8	8,99		
3,0 3	7,7 5	3,5 7	9,05	1282	180	65	122	10	389	390,758351 6	9,05		
3,4 5	7,7 5	2,7 1	8,89	1286	180	65	118	10	390	391,977566 4	8,89		
3,1 9	8,1 1	4,2 9	9,71	1289	180	65	115	10	391	392,891977 6	9,71		
3,8 9	9,8 3	4,1 7	11,35	1293	180	65	111	10	392	394,111192 4	11,3 5		
4,2 3	10, 3	3,7 3	11,77	1297	180	65	107	10	393	395,330407 2	11,7 7		
3,9 3	10, 1	4,7 1	11,77	1301	180	65	103	10	394	396,549622	11,7 7		
4,5 7	8,9 7	6,5 7	12,01	1305	180	65	99	10	395	397,768836 9	12,0 1		
4,8 5	7,5 3	8,3 7	12,25	1309	180	65	95	10	396	398,988051 7	12,2 5		
4,7 3	5,8 9	8,8 9	11,65	1313	180	65	91	10	397	400,207266 5	11,6 5		
4,6 3	5,0 5	8,5 3	10,93	1317	180	65	87	10	398	401,426481 3	10,9 3		
4,7 3	5,4 3	7,0 9	10,09	1320	180	65	84	10	399	402,340892 5	10,0 9		
4,6 3	5,9 3	6,1 3	9,69	1324	180	65	80	10	400	403,560107 3	9,69		
4,0 5	7,0 7	4,4 7	9,29	1328	180	65	76	10	401	404,779322 1	9,29		
4,1 3	7,1 3	3,7 9	9,07	1332	180	65	72	10	402	405,998536 9	9,07		
3,3 3	7,5 1	2,6 5	8,63	1336	180	65	68	10	403	407,217751 8	8,63		
4,4 3	7,0 5	2,8 9	8,81	1339	180	65	65	10	404	408,132162 9	8,81		
3,4 9	7,9 7	5,6 1	10,35	1341	180	65	63	10	405	408,741770 3	10,3 5		
4,3 5	9,2 9	2,7 9	10,63	1344	180	65	60	10	406	409,656181 4	10,6 3		
6,4	10,	5,0	12,99	1346	180	65	58	10	407	410,265788	12,9		

1	1	7									8	9	
3,9 1	10, 6	5,2 1	12,45	1346	180	65	58	10	408	410,265788 8	12,4 5		
3,5 3	11	5,3 3	12,67	1351	180	65	53	10	409	411,789807 4	12,6 7		
0,5 7	10, 7	6,0 7	12,31	1355	180	65	49	10	410	413,009022 2	12,3 1		
1,5 5	9,7 7	7,6 1	12,47	1358	180	65	46	10	411	413,923433 3	12,4 7		
0,8 1	6,8 9	9,4 9	11,75	1362	180	65	42	10	412	415,142648 1	11,7 5		
3,1 7	3,5 1	10, 1	11,11	1366	180	65	38	10	413	416,361863	11,1 1		
4,1 9	0,8 9	9,1 5	10,09	1371	180	65	33	10	414	417,885881 5	10,0 9		
4,1 5	2,1 9	7,2 7	8,65	1375	180	65	29	10	415	419,105096 3	8,65		
5,9 5	3,7 1	6,9 3	9,85	1379	180	65	25	10	416	420,324311 1	9,85		
4,9 3	3,8 9	7,1 1	9,47	1382	180	65	22	10	417	421,238722 3	9,47		
4,5 9	2,7 1	6,7 1	8,57	1383	180	65	21	10	418	421,543526	8,57		
5,1 5	3,0 1	6,7 5	9,01	1383	180	65	21	10	419	421,543526	9,01		
7,4 9	4,3 3	1,7 5	8,83	1386	90	68	21	11	420	422,457937 1	8,83	11	
7,1 9	4,1 1	3,1 1	8,85	1388	90	70	21	10	421	423,067544 5	8,85		
7,3 1	4,0 9	2,2 7	8,67	1390	90	72	21	10	422	423,677151 9	8,67		
7,8 9	3,6 9	2,2 7	8,99	1394	90	76	21	10	423	424,896366 7	8,99		
8,1 1	3,2 5	1,8 9	8,93	1394	90	76	21	10	424	424,896366 7	8,93		
0,6 3	6,0 3	6,7 1	9,03	1397	0	76	24	11	425	425,810777 9	9,03	12	
2,1 3	6,2 3	6,4 3	9,19	1401	0	76	28	10	426	427,029992 7	9,19		
2,2 9	4,9 5	7,5 9	9,35	1405	0	76	32	10	427	428,249207 5	9,35		
1,3 9	4,1 9	8,9 3	9,95	1409	0	76	36	10	428	429,468422 3	9,95		
1,5 1	2,5 7	10, 8	11,19	1414	0	76	41	10	429	430,992440 9	11,1 9		
1,5 5	1,1 9	11, 9	12,05	1418	0	76	45	10	430	432,211655 7	12,0 5		
2,0 3	3,0 9	12	12,53	1423	0	76	50	10	431	433,735674 2	12,5 3		
2,2	5,5	11,	12,77	1427	0	76	54	10	432	434,954889	12,7		

3	9	3									1	7	
2,8 5	7,1 5	11, 2	13,59	1432	0	76	59	10	433	436,478907 6	13,5 9		
2,1 9	6,9 7	10	12,41	1437	0	76	64	10	434	438,002926 1	12,4 1		
3,1 5	7,2 3	6,7 3	10,37	1441	0	76	68	10	435	439,222140 9	10,3 7		
3,6 7	7,6 3	5,5 5	10,11	1446	0	76	73	10	436	440,746159 5	10,1 1		
3,9 9	7,7 5	6,0 7	10,61	1450	0	76	77	10	437	441,965374 3	10,6 1		
3,6 1	7,3 9	6,5 5	10,51	1455	0	76	82	10	438	443,489392 8	10,5 1		
3,3 7	7,0 1	7,6 7	10,91	1460	0	76	87	10	439	445,013411 4	10,9 1		
2,9 7	6,7 7	9,2 7	11,85	1465	0	76	92	10	440	446,537429 9	11,8 5		
2,8 9	5,8 7	10, 5	12,39	1470	0	76	97	10	441	448,061448 4	12,3 9		
2,6 5	5,4 3	10, 6	12,15	1475	0	76	102	10	442	449,585467	12,1 5		
3,0 9	7,0 1	9,4 9	12,19	1479	0	76	106	10	443	450,804681 8	12,1 9		
1,8 5	8,0 9	9,2 9	12,45	1484	0	76	111	10	444	452,328700 3	12,4 5		
2,4 5	8,6 7	8,4 9	12,37	1489	0	76	116	10	445	453,852718 8	12,3 7		
1,2 9	9,0 9	4,5 9	10,25	1494	0	76	121	10	446	455,376737 4	10,2 5		
1,0 5	9,3 1	3,1 9	9,89	1498	0	76	125	10	447	456,595952 2	9,89		
1,0 1	9,1 3	3,3 5	9,77	1503	0	76	130	10	448	458,119970 7	9,77		
0,7 1	8,3 9	4,2 9	9,45	1508	0	76	135	10	449	459,643989 3	9,45		
0,9 1	7,9 1	5,5 9	9,73	1513	0	76	140	10	450	461,168007 8	9,73		
0,8 3	6,9 5	7,5 7	10,31	1517	0	76	144	10	451	462,387222 6	10,3 1		
0,8 3	5,2 3	8,7 7	10,25	1522	0	76	149	10	452	463,911241 2	10,2 5		
0,7 1	2,5 1	8,7 1	9,09	1526	0	76	153	10	453	465,130456	9,09		
2,5 7	1,4 7	7,9 9	8,51	1531	0	76	158	10	454	466,654474 5	8,51		
1,5 3	2,3 3	7,9 7	8,43	1536	0	76	163	10	455	468,178493 1	8,43		
1,0 5	1,7 7	5,4 3	5,81	1541	0	76	168	10	456	469,702511 6	5,81		
2,2	1,6	3,7	4,67	1545	0	76	172	10	457	470,921726	4,67		

9	9	1									4		
1,7 7	1,6 1	3,1 7	3,97	1549	0	76	176	10	458	472,140941 2	3,97		
1,5 9	1,3 3	3,2 3	3,83	1554	0	76	181	10	459	473,664959 8	3,83		
1,5 7	1,6 7	3,3 9	4,09	1558	0	76	185	10	460	474,884174 6	4,09		
1,7 5	1,5 1	3,7 9	4,43	1563	0	76	190	10	461	476,408193 1	4,43		
1,7 9	0,7 1	2,6 5	3,27	1568	0	76	195	10	462	477,932211 7	3,27		
2,5 3	1,3 5	2,0 1	3,49	1573	0	76	200	10	463	479,456230 2	3,49		
3,0 9	1,6 1	1,7 5	3,89	1577	0	76	204	10	464	480,675445	3,89		
3,7 3	0,7 3	2,3 9	4,49	1582	0	76	209	10	465	482,199463 5	4,49		
3,7 9	0,6 3	0,6 5	3,89	1587	0	76	214	10	466	483,723482 1	3,89		
3,5 3	0,1 1	0,4 9	3,57	1592	0	76	219	10	467	485,247500 6	3,57		
3,3 7	0,1 9	0,2 9	3,39	1597	0	76	224	10	468	486,771519 1	3,39		
3,2 9	0,5 5	0,3 9	3,35	1602	0	76	229	10	469	488,295537 7	3,35		
2,9 3	0,4 7	0,3 7	2,99	1605	0	76	232	10	470	489,209948 8	2,99		
2,6 3	0,6 3	0,1 7	2,71	1607	0	76	234	10	471	489,819556 2	2,71		
2,5 3	0,4 9	0,1 5	2,57	1607	0	76	234	10	472	489,819556 2	2,57		
0,9 1	0,4 5	2,2 7	2,49	1610	90	79	234	11	473	490,733967 3	2,49	13	
0,7 3	0,4 1	2,1 1	2,27	1614	90	83	234	10	474	491,953182 2	2,27		
0,5 9	0,6 7	1,8 9	2,09	1617	90	86	234	10	475	492,867593 3	2,09		
0,8 3	0,9 9	1,7 1	2,13	1619	90	88	234	10	476	493,477200 7	2,13		
0,8 1	1,0 9	1,7 1	2,17	1619	90	88	234	10	477	493,477200 7	2,17		
1,2 1	1,4 5	1,5 3	2,43	1623	180	88	230	11	478	494,696415 5	2,43	14	
1,2 1	1,6 5	1,7 3	2,67	1627	180	88	226	10	479	495,915630 3	2,67		
1,1 9	1,9 3	1,7 7	2,87	1630	180	88	223	10	480	496,830041 5	2,87		
1,2 3	2,4 1	1,8 7	3,29	1634	180	88	219	10	481	498,049256 3	3,29		
1,3	2,7	1,8	3,55	1638	180	88	215	10	482	499,268471	3,55		

5	3	3									1	
0,8 1	3,1 5	1,6 5	3,65	1643	180	88	210	10	483	500,792489 6	3,65	
1,0 3	3,6 5	1,7 9	4,19	1647	180	88	206	10	484	502,011704 5	4,19	
1,4 5	4,2 9	1,8 7	4,89	1651	180	88	202	10	485	503,230919 3	4,89	
0,9 1	3,1 9	1,3 1	3,57	1655	180	88	198	10	486	504,450134 1	3,57	
0,7 1	3,3 9	0,7 3	3,53	1660	180	88	193	10	487	505,974152 6	3,53	
0,6 5	3,9 5	0,8 9	4,09	1663	180	88	190	10	488	506,888563 8	4,09	
0,7 1	5,1 3	0,5 5	5,21	1668	180	88	185	10	489	508,412582 3	5,21	
0,6 1	5,4 7	0,3 1	5,51	1672	180	88	181	10	490	509,631797 1	5,51	
0,8 7	5,0 7	0,7 5	5,19	1677	180	88	176	10	491	511,155815 7	5,19	
1,1 3	4,8 5	1,3 7	5,17	1682	180	88	171	10	492	512,679834 2	5,17	
1,3 3	5,3 9	3,6 5	6,63	1687	180	88	166	10	493	514,203852 7	6,63	
0,6 9	7,3 3	4,2 1	8,47	1693	180	88	160	10	494	516,032675	8,47	
2,6 1	8,9 9	4,4 7	10,37	1697	180	88	156	10	495	517,251889 8	10,3 7	
1,1 3	8,9 7	6,3 9	11,07	1703	180	88	150	10	496	519,080712	11,0 7	
1,3 1	7,1 3	9,1 3	11,65	1708	180	88	145	10	497	520,604730 6	11,6 5	
1,2 5	4,2 5	9,6 1	10,57	1714	180	88	139	10	498	522,433552 8	10,5 7	
1,3 5	2,3 9	9,5 1	9,89	1719	180	88	134	10	499	523,957571 3	9,89	
0,5 1	3,2 7	8,8 3	9,43	1725	180	88	128	10	500	525,786393 6	9,43	
0,7 9	5,5 9	7,9 5	9,75	1730	180	88	123	10	501	527,310412 1	9,75	
3,7 3	7,2 5	6,9 5	10,71	1735	180	88	118	10	502	528,834430 6	10,7 1	
3,8 1	8,6 7	5,6 3	11,01	1741	180	88	112	10	503	530,663252 9	11,0 1	
4,2 5	11, 1	5,7 7	13,17	1746	180	88	107	10	504	532,187271 4	13,1 7	
0,7 9	12, 6	4,8 5	13,51	1751	180	88	102	10	505	533,711289 9	13,5 1	
1,2 5	12, 1	6,9 1	13,95	1757	180	88	96	10	506	535,540112 2	13,9 5	
1,3	10,	8,9	13,69	1763	180	88	90	10	507	537,368934	13,6	

3	3	1									4	9	
0,8 7	7,7 9	9,3 5	12,19	1769	180	88	84	10	508	539,197756 6	12,1 9		
0,9 3	6,8 7	8,6 7	11,09	1775	180	88	78	10	509	541,026578 9	11,0 9		
0,9 5	6,9 1	7,6 7	10,37	1781	180	88	72	10	510	542,855401 1	10,3 7		
3,9 9	7,8 5	5,9 7	10,63	1786	180	88	67	10	511	544,379419 7	10,6 3		
2,7 9	8,5 5	5,2 5	10,41	1792	180	88	61	10	512	546,208241 9	10,4 1		
2,2 7	10, 3	6,3 3	12,27	1797	180	88	56	10	513	547,732260 4	12,2 7		
1,8 3	13, 9	3,2 7	14,39	1803	180	88	50	10	514	549,561082 7	14,3 9		
1,4 7	13, 3	4,5 9	14,15	1809	180	88	44	10	515	551,389904 9	14,1 5		
1,2 3	11, 8	7,3 7	13,93	1814	180	88	39	10	516	552,913923 4	13,9 3		
0,9 9	8,1 7	9,0 1	12,19	1819	180	88	34	10	517	554,437942	12,1 9		
1,5 7	5,7 1	8,9 5	10,73	1825	180	88	28	10	518	556,266764 2	10,7 3		
1,2 5	2,7 7	9,2 7	9,75	1830	180	88	23	10	519	557,790782 7	9,75		
0,6 5	1,3 1	10, 9	10,95	1835	180	88	18	10	520	559,314801 3	10,9 5		
0,9 5	1,9 3	10, 2	10,37	1837	180	88	16	10	521	559,924408 7	10,3 7		
1,4 1	1,4 3	10, 1	10,31	1837	180	88	16	10	522	559,924408 7	10,3 1		
9,8 5	0,3 5	0,5 9	9,87	1841	90	92	16	11	523	561,143623 5	9,87	15	
9,5 9	1,1 3	0,9 3	9,69	1847	90	98	16	10	524	562,972445 7	9,69		
9,5 7	0,4 7	1,3 7	9,67	1851	90	102	16	10	525	564,191660 6	9,67		
9,3 7	1,1 9	1,7 3	9,59	1854	90	105	16	10	526	565,106071 7	9,59		
8,8 9	1,3 3	0,8 1	9,03	1855	90	106	16	10	527	565,410875 4	9,03		
8,7 7	1,5 7	0,8 3	8,95	1855	90	106	16	10	528	565,410875 4	8,95		
8,5 9	1,8 7	1,4 9	8,91	1857	0	106	18	11	529	566,020482 8	8,91	16	
5,7 5	3,6 3	7,6 1	10,19	1858	0	106	19	10	530	566,325286 5	10,1 9		
3,1 7	6,1 1	6,9 9	9,81	1862	0	106	23	10	531	567,544501 3	9,81		
5,1	5,1	6,9	10,09	1867	0	106	28	10	532	569,068519	10,0		

9	7	5									9	9	
5,5 3	4,1 9	8,3 3	10,83	1872	0	106	33	10	533	570,592538 4	10,8 3		
5,1 1	3,9 7	10, 4	12,21	1876	0	106	37	10	534	571,811753 2	12,2 1		
6,7 9	3,9 3	12, 2	14,45	1881	0	106	42	10	535	573,335771 8	14,4 5		
5,6 7	5,6 3	12, 5	14,83	1886	0	106	47	10	536	574,859790 3	14,8 3		
4,7 5	7,9 9	11, 5	14,81	1891	0	106	52	10	537	576,383808 8	14,8 1		
2,4 7	9,5 5	11, 4	15,07	1896	0	106	57	10	538	577,907827 4	15,0 7		
2,8 1	9,0 5	11	14,51	1901	0	106	62	10	539	579,431845 9	14,5 1		
2,3 9	9,0 7	7,1 3	11,77	1907	0	106	68	10	540	581,260668 1	11,7 7		
1,6 7	10	6,4 3	12,01	1912	0	106	73	10	541	582,784686 7	12,0 1		
2,4 5	10, 3	7,3 3	12,87	1918	0	106	79	10	542	584,613508 9	12,8 7		
1,2 9	10, 5	7,7 5	13,11	1923	0	106	84	10	543	586,137527 4	13,1 1		
0,8 1	9,9 7	9,3 7	13,71	1929	0	106	90	10	544	587,966349 7	13,7 1		
1,2 7	8,7 1	10, 6	13,77	1934	0	106	95	10	545	589,490368 2	13,7 7		
2,1 1	7,6 3	10, 8	13,41	1939	0	106	100	10	546	591,014386 7	13,4 1		
1,1 9	7,8 1	9,7 1	12,51	1944	0	106	105	10	547	592,538405 3	12,5 1		
3,2 9	8,8 7	9,1 9	13,19	1949	0	106	110	10	548	594,062423 8	13,1 9		
1,8 9	9,7 7	9,0 1	13,41	1953	0	106	114	10	549	595,281638 6	13,4 1		
1,8 9	10, 4	6,2 1	12,27	1957	0	106	118	10	550	596,500853 5	12,2 7		
1,2 9	10, 4	5,0 9	11,65	1961	0	106	122	10	551	597,720068 3	11,6 5		
1,8 1	9,8 7	5,7 7	11,57	1965	0	106	126	10	552	598,939283 1	11,5 7		
2,4 3	9,3 9	6,3 7	11,59	1969	0	106	130	10	553	600,158497 9	11,5 9		
2,7 9	9,2 7	7,2 3	12,07	1973	0	106	134	10	554	601,377712 8	12,0 7		
3,2 1	8,2 1	8,6 1	12,31	1978	0	106	139	10	555	602,901731 3	12,3 1		
2,9 9	7,0 5	9,5 9	12,27	1982	0	106	143	10	556	604,120946 1	12,2 7		
3,1	4,2	10,	11,99	1987	0	106	148	10	557	605,644964	11,9		

3	3	8									6	9	
2,7 3	2,5 1	8,6 7	9,43	1991	0	106	152	10	558	606,864179 5	9,43		
4,4 5	3,3 3	7,3 3	9,19	1995	0	106	156	10	559	608,083394 3	9,19		
5,2 5	4,0 7	7,6 1	10,09	1999	0	106	160	10	560	609,302609 1	10,0 9		
2,9 5	3,5 3	6,8 7	8,27	2004	0	106	165	10	561	610,826627 7	8,27		
1,6 9	2,3 3	4,6 3	5,45	2009	0	106	170	10	562	612,350646 2	5,45		
1,6 1	2,5 5	3,9 7	4,97	2014	0	106	175	10	563	613,874664 7	4,97		
1,6 9	2,5 1	3,0 9	4,31	2018	0	106	179	10	564	615,093879 5	4,31		
1,4 7	3,1 1	3,3 5	4,79	2023	0	106	184	10	565	616,617898 1	4,79		
1,2 5	2,6 1	4,1 3	5,03	2027	0	106	188	10	566	617,837112 9	5,03		
1,1 5	1,8 7	3,2 5	3,91	2031	0	106	192	10	567	619,056327 7	3,91		
0,8 3	2,2 5	2,1 7	3,23	2035	0	106	196	10	568	620,275542 6	3,23		
0,5 7	2,6 7	1,8 3	3,29	2040	0	106	201	10	569	621,799561 1	3,29		
1,2 5	3,2 1	2,3 7	4,17	2045	0	106	206	10	570	623,323579 6	4,17		
0,9 5	3,2 1	2,1 5	3,97	2051	0	106	212	10	571	625,152401 9	3,97		
0,8 7	3,0 7	1,2 7	3,43	2058	0	106	219	10	572	627,286027 8	3,43		
0,8 1	2,8 9	0,9 9	3,15	2064	0	106	225	10	573	629,11485	3,15		
0,5 1	2,3 3	1,1 1	2,63	2069	0	106	230	10	574	630,638868 6	2,63		
0,8 3	2,2 3	0,8 5	2,53	2074	0	106	235	10	575	632,162887 1	2,53		
0,4 3	2,2 9	0,2 9	2,35	2078	0	106	239	10	576	633,382101 9	2,35		
0,2 3	2,1 5	0,2 7	2,17	2079	0	106	240	10	577	633,686905 6	2,17		
0,4 1	2,1 3	0,2 7	2,19	2079	0	106	240	10	578	633,686905 6	2,19		
0,6 3	1,9 1	0,7 5	2,15	2084	90	111	240	11	579	635,210924 2	2,15	17	
0,5 9	1,7 5	1,2 7	2,23	2089	90	116	240	10	580	636,734942 7	2,23		
0,1 7	1,5 1	1,4 3	2,09	2091	90	118	240	10	581	637,344550 1	2,09		
0,1	1,3	1,5	2,09	2091	90	118	240	10	582	637,344550	2,09		

1	5	9									1	
1,8 5	1,1 9	0,5 3	2,25	2096	180	118	235	11	583	638,868568 6	2,25	18
2,2 7	1,4 7	1,1 3	2,93	2101	180	118	230	10	584	640,392587 2	2,93	
2,5 3	1,7 3	0,7 9	3,15	2106	180	118	225	10	585	641,916605 7	3,15	
2,8 1	1,2 9	1,7 9	3,57	2111	180	118	220	10	586	643,440624 2	3,57	
2,6 1	1,3 7	2,0 3	3,57	2116	180	118	215	10	587	644,964642 8	3,57	
3,1 5	0,6 7	1,0 3	3,37	2121	180	118	210	10	588	646,488661 3	3,37	
3,5 1	0,3 5	1,7 3	3,93	2125	180	118	206	10	589	647,707876 1	3,93	
3,6 9	1,0 7	0,6 7	3,89	2131	180	118	200	10	590	649,536698 4	3,89	
3,5 7	0,8 1	0,5 7	3,71	2135	180	118	196	10	591	650,755913 2	3,71	
3,3 9	0,8 9	0,9 3	3,63	2141	180	118	190	10	592	652,584735 4	3,63	
3,3 3	1,8 3	1,4 5	4,07	2146	180	118	185	10	593	654,108754	4,07	
2,8 5	3,4 9	0,5 3	4,53	2150	180	118	181	10	594	655,327968 8	4,53	
2,8 7	3,7 5	0,5 5	4,75	2156	180	118	175	10	595	657,156791	4,75	
2,6 1	3,9 7	0,9 7	4,85	2160	180	118	171	10	596	658,376005 9	4,85	
2,6 1	4,5 1	1,3 5	5,37	2165	180	118	166	10	597	659,900024 4	5,37	
2,6 3	5,5 5	2,7 9	6,73	2170	180	118	161	10	598	661,424042 9	6,73	
3,3 7	7,0 9	4,3 3	8,95	2174	180	118	157	10	599	662,643257 7	8,95	
3,9 9	7,6 1	6,2 5	10,61	2178	180	118	153	10	600	663,862472 6	10,6 1	
3,7 5	7,3 5	8,4 3	11,79	2182	180	118	149	10	601	665,081687 4	11,7 9	
3,6 1	6,5 5	9,1 1	11,79	2185	180	118	146	10	602	665,996098 5	11,7 9	
3,4 7	6,9 1	9,4 9	12,23	2190	180	118	141	10	603	667,520117	12,2 3	
2,9 3	5,7 7	10, 3	12,13	2194	180	118	137	10	604	668,739331 9	12,1 3	
3,2 5	4,3 9	10, 3	11,61	2197	180	118	134	10	605	669,653743	11,6 1	
2,4 9	4,6 9	8,5 7	10,07	2201	180	118	130	10	606	670,872957 8	10,0 7	
5,4	5,7	7,6	11,03	2205	180	118	126	10	607	672,092172	11,0	

9	3	7								6	3	
6,5 1	5,6 5	8,4 1	12,03	2209	180	118	122	10	608	673,311387 5	12,0 3	
3,1 7	6,1 7	7,9 1	10,51	2214	180	118	117	10	609	674,835406	10,5 1	
3,0 7	7,0 7	7,4 7	10,73	2219	180	118	112	10	610	676,359424 5	10,7 3	
1,8 7	8,0 3	8,1 1	11,55	2224	180	118	107	10	611	677,883443 1	11,5 5	
2,1 5	10, 8	6,6 7	12,89	2229	180	118	102	10	612	679,407461 6	12,8 9	
1,4 7	11, 6	5,9 1	13,09	2235	180	118	96	10	613	681,236283 8	13,0 9	
0,8 7	11 11	8,0 1	13,59	2240	180	118	91	10	614	682,760302 4	13,5 9	
1,3 1	9,1 7	10, 3	13,81	2246	180	118	85	10	615	684,589124 6	13,8 1	
1,6 7	7,6 5	10, 3	12,95	2252	180	118	79	10	616	686,417946 8	12,9 5	
1,8 5	7,9 5	9,3 1	12,37	2258	180	118	73	10	617	688,246769 1	12,3 7	
1,3 7	8,3 1	7,6 9	11,39	2263	180	118	68	10	618	689,770787 6	11,3 9	
4,2 9	8,4 5	6,9 1	11,73	2269	180	118	62	10	619	691,599609 9	11,7 3	
4,1 3	8,9 1	5,4 7	11,23	2275	180	118	56	10	620	693,428432 1	11,2 3	
6,0 3	10, 1	6,6 5	13,49	2280	180	118	51	10	621	694,952450 6	13,4 9	
2,4 3	13, 5	4,4 3	14,41	2286	180	118	45	10	622	696,781272 9	14,4 1	
2,9 5	12, 9	6,2 1	14,59	2292	180	118	39	10	623	698,610095 1	14,5 9	
2,9 5	10, 8	9,0 7	14,39	2298	180	118	33	10	624	700,438917 3	14,3 9	
2,1 7	7,0 9	9,7 3	12,23	2304	180	118	27	10	625	702,267739 6	12,2 3	
2,8 9	3,5 9	9,6 9	10,73	2310	180	118	21	10	626	704,096561 8	10,7 3	
2,0 1	2,5 9	10 10	10,55	2315	180	118	16	10	627	705,620580 3	10,5 5	
1,3 7	1,7 3	10, 2	10,47	2320	180	118	11	10	628	707,144598 9	10,4 7	
0,6 3	1,3 5	9,5 9	9,71	2320	180	118	11	10	629	707,144598 9	9,71	
8,8 3	1,0 5	1,1 1	8,95	2326	90	124	11	11	630	708,973421 1	8,95	19
8,1 3	1,1 1	1,4 7	8,33	2331	90	129	11	10	631	710,497439 6	8,33	
7,4	1,4	0,4	7,59	2336	90	134	11	10	632	712,021458	7,59	

5	1	9									2		
6,8 5	2,7 3	0,9 7	7,43	2340	90	138	11	10	633	713,240673	7,43		
6,6 1	3,3 1	0,5 9	7,41	2340	90	138	11	10	634	713,240673	7,41		
0,8 7	5,4 9	6,1 7	8,29	2345	0	138	16	11	635	714,764691 5	8,29	20	
1,4 3	4,7 1	7,4 9	8,95	2351	0	138	22	10	636	716,593513 8	8,95		
1,2 3	5,4 7	9,2 3	10,79	2356	0	138	27	10	637	718,117532 3	10,7 9		
2,5 7	4,4 7	11, 8	12,85	2362	0	138	33	10	638	719,946354 5	12,8 5		
0,6 1	4,7 1	12, 5	13,35	2368	0	138	39	10	639	721,775176 8	13,3 5		
1,6 7	8,4 3	11, 7	14,53	2374	0	138	45	10	640	723,603999	14,5 3		
0,5 1	11, 1	11, 3	15,85	2380	0	138	51	10	641	725,432821 3	15,8 5		
3,3 9	9,9 1	9,1 7	13,91	2386	0	138	57	10	642	727,261643 5	13,9 1		
4,6 7	9,0 5	5,2 7	11,47	2392	0	138	63	10	643	729,090465 7	11,4 7		
4,3 7	9,3 9	5,9 7	11,95	2398	0	138	69	10	644	730,919288	11,9 5		
3,3 9	9,4 9	7,3 3	12,45	2404	0	138	75	10	645	732,748110 2	12,4 5		
2,3 7	9,9 9	8,6 9	13,45	2409	0	138	80	10	646	734,272128 7	13,4 5		
1,6 1	9,2 5	10, 7	14,25	2415	0	138	86	10	647	736,100951	14,2 5		
2,6 5	8,0 9	11, 2	14,03	2421	0	138	92	10	648	737,929773 2	14,0 3		
2,9 5	8,1 7	9,9 5	13,21	2427	0	138	98	10	649	739,758595 5	13,2 1		
3,4 9	9,1 3	9,1 1	13,35	2433	0	138	104	10	650	741,587417 7	13,3 5		
4,0 5	10, 3	8,3 7	13,87	2434	0	138	105	10	651	741,892221 4	13,8 7		
5,3 5	10, 2	8,6 3	14,35	2434	0	138	105	10	652	741,892221 4	14,3 5		
2,6 9	10, 7	9,3 1	14,41	2440	0	138	111	10	653	743,721043 6	14,4 1		
2,1 7	12, 8	6,1 1	14,31	2446	0	138	117	10	654	745,549865 9	14,3 1		
1,6 7	12, 1	5,6 7	13,49	2451	0	138	122	10	655	747,073884 4	13,4 9		
2,0 7	11, 3	6,2 5	13,03	2458	0	138	129	10	656	749,207510 4	13,0 3		
2,5	10,	6,9	12,57	2463	0	138	134	10	657	750,731528	12,5		

9	2	5								9	7	
3,0 1	8,9 1	8,8 5	12,91	2470	0	138	141	10	658	752,865154 8	12,9 1	
3,4 3	4,7 3	9,7 1	11,33	2477	0	138	148	10	659	754,998780 8	11,3 3	
2,6 5	1,8 3	7,9 3	8,55	2483	0	138	154	10	660	756,827603	8,55	
2,6 7	1,8 3	5,3 5	6,25	2489	0	138	160	10	661	758,656425 3	6,25	
2,5 1	2,1 7	4,7 7	5,81	2493	0	138	164	10	662	759,875640 1	5,81	
2,2 9	2,2 3	3,5 1	4,75	2498	0	138	169	10	663	761,399658 6	4,75	
2,2 5	2,3 1	3,1 1	4,47	2504	0	138	175	10	664	763,228480 9	4,47	
2,4 7	2,4 3	3,0 1	4,59	2509	0	138	180	10	665	764,752499 4	4,59	
2,1 9	2,2 1	3,3 1	4,53	2513	0	138	184	10	666	765,971714 2	4,53	
2,2 3	1,0 1	3,5 3	4,29	2518	0	138	189	10	667	767,495732 7	4,29	
2,2 9	1,6 5	1,9 7	3,43	2523	0	138	194	10	668	769,019751 3	3,43	
2,3 1	2,2 9	1,5 9	3,61	2528	0	138	199	10	669	770,543769 8	3,61	
2,5 7	2,7 5	2,6 3	4,59	2533	0	138	204	10	670	772,067788 3	4,59	
2,8 7	2,0 1	1,6 9	3,89	2539	0	138	210	10	671	773,896610 6	3,89	
2,4 3	2,5 3	0,6 7	3,57	2544	0	138	215	10	672	775,420629 1	3,57	
2,4 9	2,8 3	0,3 5	3,79	2549	0	138	220	10	673	776,944647 6	3,79	
2,8 1	2,0 7	0,5 5	3,53	2554	0	138	225	10	674	778,468666 2	3,53	
2,5 3	1,8 3	0,9 9	3,27	2559	0	138	230	10	675	779,992684 7	3,27	
2,2 5	1,5 5	1,1 3	2,95	2561	0	138	232	10	676	780,602292 1	2,95	
2,1 3	1,3 5	1,2 5	2,81	2561	0	138	232	10	677	780,602292 1	2,81	
1,8 3	0,8 3	1,9 9	2,83	2565	90	142	232	11	678	781,821506 9	2,83	21
1,8 1	0,6 1	2,0 5	2,79	2569	90	146	232	10	679	783,040721 8	2,79	
1,6 5	0,9 1	2,0 1	2,75	2571	90	148	232	10	680	783,650329 2	2,75	
1,6 1	0,5 9	1,9 1	2,57	2571	90	148	232	10	681	783,650329 2	2,57	
1,4	0,8	1,6	2,33	2575	180	148	228	11	682	784,869544	2,33	22

3	1	5										
1,2 7	1,1 1	1,6 7	2,37	2580	180	148	223	10	683	786,393562 5	2,37	
0,9 3	1,3 3	1,4 7	2,19	2585	180	148	218	10	684	787,917581 1	2,19	
0,8 7	1,4 9	1,4 9	2,27	2590	180	148	213	10	685	789,441599 6	2,27	
0,9 5	1,8 9	1,0 1	2,33	2595	180	148	208	10	686	790,965618 1	2,33	
1,0 9	2,5 3	0,6 1	2,81	2600	180	148	203	10	687	792,489636 7	2,81	
1,3 9	3,8 9	1,0 7	4,27	2606	180	148	197	10	688	794,318458 9	4,27	
1,1 1	3,2 7	1,3 5	3,71	2611	180	148	192	10	689	795,842477 4	3,71	
0,9 5	3,0 1	0,6 1	3,21	2617	180	148	186	10	690	797,671299 7	3,21	
0,7 3	4,6 3	0,8 9	4,77	2622	180	148	181	10	691	799,195318 2	4,77	
1,2 5	4,3 3	0,7 7	4,57	2627	180	148	176	10	692	800,719336 7	4,57	
1,1 5	4,4 9	1,0 3	4,75	2632	180	148	171	10	693	802,243355 3	4,75	
1,5 7	4,8 1	0,9 7	5,15	2637	180	148	166	10	694	803,767373 8	5,15	
1,0 9	5,3 9	1,5 1	5,69	2642	180	148	161	10	695	805,291392 3	5,69	
0,9 3	5,8 5	3,3 5	6,81	2648	180	148	155	10	696	807,120214 6	6,81	
1,0 1	6,4 7	5,8 9	8,81	2653	180	148	150	10	697	808,644233 1	8,81	
0,8 5	5,7 9	8,9 1	10,65	2659	180	148	144	10	698	810,473055 4	10,6 5	
0,9 3	3,0 9	10, 6	11,07	2665	180	148	138	10	699	812,301877 6	11,0 7	
2,3 7	3,3 7	10, 2	11,03	2670	180	148	133	10	700	813,825896 1	11,0 3	
1,1 9	5,3 1	8,7 3	10,29	2676	180	148	127	10	701	815,654718 4	10,2 9	
1,6 3	6,5 5	8,0 1	10,47	2682	180	148	121	10	702	817,483540 6	10,4 7	
1,0 9	7,3 3	7,8 3	10,77	2688	180	148	115	10	703	819,312362 8	10,7 7	
0,7 1	8,6 5	9,5 7	12,91	2694	180	148	109	10	704	821,141185 1	12,9 1	
1,1 5	10, 5	7,2 1	12,77	2700	180	148	103	10	705	822,970007 3	12,7 7	
4,9 9	11, 1	5,5 5	13,33	2705	180	148	98	10	706	824,494025 8	13,3 3	
5,0	10,	7,5	13,97	2711	180	148	92	10	707	826,322848	13,9	

1	6	7									1	7	
4,8 9	8,5 1	10, 2	14,15	2718	180	148	85	10	708	828,456474	14,1 5		
4,6 7	6,2 9	9,8 1	12,55	2724	180	148	79	10	709	830,285296 3	12,5 5		
4,6 9	6,1 9	7,7 1	10,93	2730	180	148	73	10	710	832,114118 5	10,9 3		
3,9 7	6,3 7	7,2 9	10,45	2736	180	148	67	10	711	833,942940 7	10,4 5		
4,1 5	7,5 1	6,0 5	10,49	2743	180	148	60	10	712	836,076566 7	10,4 9		
4,0 9	8,7 3	6,4 1	11,57	2749	180	148	54	10	713	837,905388 9	11,5 7		
4,6 3	11, 6	4,3 1	13,19	2755	180	148	48	10	714	839,734211 2	13,1 9		
3,3 5	12, 3	4,4 3	13,51	2761	180	148	42	10	715	841,563033 4	13,5 1		
2,9 5	10, 9	8,4 7	14,13	2768	180	148	35	10	716	843,696659 4	14,1 3		
3,5 3	6,8 5	10, 3	12,81	2774	180	148	29	10	717	845,525481 6	12,8 1		
3,1 5	2,5 1	9,4 3	10,25	2780	180	148	23	10	718	847,354303 8	10,2 5		
3,0 1	2,2 3	7,6 3	8,49	2786	180	148	17	10	719	849,183126 1	8,49		
2,5 7	2,0 5	7,0 5	7,77	2791	180	148	12	10	720	850,707144 6	7,77		
1,5 5	2,3 1	6,2 3	6,81	2792	180	148	11	10	721	851,011948 3	6,81		
1,2 1	2,8 3	6,1 3	6,85	2792	180	148	11	10	722	851,011948 3	6,85		
5,5 9	2,6 7	2,7 9	6,79	2798	90	154	11	11	723	852,840770 5	6,79	23	
5,6 5	2,1 5	2,5 5	6,55	2804	90	160	11	10	724	854,669592 8	6,55		
5,5 5	2,2 7	2,3 7	6,45	2809	90	165	11	10	725	856,193611 3	6,45		
4,8 7	3,4 3	0,8 3	6,01	2811	90	167	11	10	726	856,803218 7	6,01		
4,9 9	3,5 9	0,5 9	6,17	2811	90	167	11	10	727	856,803218 7	6,17		
2,4 7	5,7 5	3,4 1	7,13	2816	0	167	16	11	728	858,327237 3	7,13	24	
1,7 3	7,0 3	2,8 5	7,77	2821	0	167	21	10	729	859,851255 8	7,77		
2,6 1	7,3 5	5,2 3	9,39	2826	0	167	26	10	730	861,375274 3	9,39		
3,5 3	6,3 3	8,0 1	10,79	2832	0	167	32	10	731	863,204096 6	10,7 9		
3,6	2,9	10,	11,19	2838	0	167	38	10	732	865,032918	11,1		

3	3	2								8	9	
3,8 1	2,0 7	9,2 7	10,23	2845	0	167	45	10	733	867,166544 7	10,2 3	
5,1 9	5,0 9	7,5 5	10,47	2851	0	167	51	10	734	868,995367	10,4 7	
6,3 9	8,6 5	4,5 7	11,67	2857	0	167	57	10	735	870,824189 2	11,6 7	
6,0 5	11	2,3 1	12,77	2863	0	167	63	10	736	872,653011 5	12,7 7	
5,3 9	10, 7	2,3 1	12,23	2869	0	167	69	10	737	874,481833 7	12,2 3	
5,9 1	9,7 5	2,8 1	11,73	2875	0	167	75	10	738	876,310655 9	11,7 3	
6,0 1	10, 4	4,9 7	12,97	2881	0	167	81	10	739	878,139478 2	12,9 7	
4,9 7	9,6 7	7,4 5	13,17	2887	0	167	87	10	740	879,968300 4	13,1 7	
6,1 9	6,8 5	8,9 3	12,83	2894	0	167	94	10	741	882,101926 4	12,8 3	
6,5 1	5,5 7	7,6 3	11,47	2900	0	167	100	10	742	883,930748 6	11,4 7	
5,5 3	6,6 3	5,9 5	10,47	2906	0	167	106	10	743	885,759570 8	10,4 7	
3,8 9	8,0 9	5,1 1	10,33	2912	0	167	112	10	744	887,588393 1	10,3 3	
3,4 7	8,1 7	5,0 5	10,21	2919	0	167	119	10	745	889,722019	10,2 1	
3,5 5	8,1 3	4,1 1	9,77	2924	0	167	124	10	746	891,246037 6	9,77	
5,7 1	8,2 5	3,1 3	10,51	2930	0	167	130	10	747	893,074859 8	10,5 1	
4,6 9	9,0 9	5,5 5	11,63	2936	0	167	136	10	748	894,903682	11,6 3	
3,8 5	7,9 7	8,1 3	12,01	2942	0	167	142	10	749	896,732504 3	12,0 1	
3,2 5	4,6 5	9,1 7	10,77	2949	0	167	149	10	750	898,866130 2	10,7 7	
2,8 3	3,1 5	7,4 7	8,59	2954	0	167	154	10	751	900,390148 7	8,59	
5,0 9	4,7 9	6,4 5	9,51	2960	0	167	160	10	752	902,218971	9,51	
2,7 9	4,3 9	4,3 3	6,77	2966	0	167	166	10	753	904,047793 2	6,77	
2,0 5	4,2 1	3,1 5	5,63	2972	0	167	172	10	754	905,876615 5	5,63	
2,3 9	4,2 9	2,3 1	5,43	2979	0	167	179	10	755	908,010241 4	5,43	
1,9 7	4,2 5	1,5 7	4,93	2984	0	167	184	10	756	909,534259 9	4,93	
3,1	1,7	1,5	3,93	2991	0	167	191	10	757	911,667885	3,93	

7	1	7								9		
3,3 9	0,4 9	0,7 9	3,51	2997	0	167	197	10	758	913,496708 1	3,51	
3,3 9	0,5 1	1,1 3	3,61	3004	0	167	204	10	759	915,630334 1	3,61	
3,2 1	1,5 1	1,1 7	3,73	3009	0	167	209	10	760	917,154352 6	3,73	
2,7 5	1,0 9	0,5 7	3,01	3015	0	167	215	10	761	918,983174 8	3,01	
2,6 1	0,4 5	0,7 1	2,73	3021	0	167	221	10	762	920,811997 1	2,73	
2,4 7	0,5 1	0,9 9	2,71	3025	0	167	225	10	763	922,031211 9	2,71	
2,1 1	0,9 1	1,2 3	2,61	3029	0	167	229	10	764	923,250426 7	2,61	
1,8 1	0,8 9	1,4 3	2,47	3029	0	167	229	10	765	923,250426 7	2,47	
1,8 1	0,4 9	2,1 9	2,87	3034	90	172	229	11	766	924,774445 3	2,87	25
2,0 7	0,8 9	2,6 3	3,45	3038	90	176	229	10	767	925,993660 1	3,45	
2,2 9	1,8 5	2,6 9	3,99	3041	90	179	229	10	768	926,908071 2	3,99	
2,6 1	2,3 1	2,4 3	4,25	3041	90	179	229	10	769	926,908071 2	4,25	
2,1 9	1,8 5	3,3 5	4,41	3044	180	179	226	11	770	927,822482 3	4,41	26
2,3 5	2,4 3	3,5 3	4,89	3049	180	179	221	10	771	929,346500 9	4,89	
3,0 5	3,3 1	4,1 5	6,11	3055	180	179	215	10	772	931,175323 1	6,11	
3,2 9	4,6 1	4,5 1	7,23	3059	180	179	211	10	773	932,394537 9	7,23	
2,8 7	6,1 3	3,5 3	7,63	3065	180	179	205	10	774	934,223360 2	7,63	
2,8 9	7,0 1	2,4 7	7,97	3070	180	179	200	10	775	935,747378 7	7,97	
3,5 9	8,0 3	3,5 3	9,47	3076	180	179	194	10	776	937,576200 9	9,47	
2,8 7	7,1 9	3,8 3	8,63	3081	180	179	189	10	777	939,100219 5	8,63	
2,5 1	7,8 5	1,8 7	8,45	3087	180	179	183	10	778	940,929041 7	8,45	
2,5 1	8,8 7	1,6 7	9,37	3092	180	179	178	10	779	942,453060 2	9,37	
1,8 9	7,6 5	1,2 5	7,97	3098	180	179	172	10	780	944,281882 5	7,97	
1,9 5	6,7 7	1,5 5	7,21	3103	180	179	167	10	781	945,805901	7,21	
1,6	5,8	1,7	6,35	3109	180	179	161	10	782	947,634723	6,35	

7	9	1									2		
1,4 3	5,1 5	1,6 3	5,59	3114	180	179	156	10	783	949,158741 8	5,59		
1,4 9	6,5 3	2,1 3	7,03	3120	180	179	150	10	784	950,987564	7,03		
1,9 9	6,8 1	3,4 7	7,89	3125	180	179	145	10	785	952,511582 5	7,89		
2,7 9	6,6 9	4,5 1	8,53	3130	180	179	140	10	786	954,035601 1	8,53		
3,7 9	5,8 7	5,6 3	8,97	3135	180	179	135	10	787	955,559619 6	8,97		
4,7 7	5,5 5	5,7 1	9,27	3140	180	179	130	10	788	957,083638 1	9,27		
5,9 3	5,1 1	4,3 1	8,93	3145	180	179	125	10	789	958,607656 7	8,93		
7,1 9	4,7 1	3,7 3	9,37	3149	180	179	121	10	790	959,826871 5	9,37		
6,4 1	5,6 1	5,5 1	10,13	3154	180	179	116	10	791	961,35089	10,1 3		
4,8 9	6,7 5	5,3 5	9,89	3159	180	179	111	10	792	962,874908 6	9,89		
3,9 7	6,6 9	5,1 9	9,35	3163	180	179	107	10	793	964,094123 4	9,35		
5,3 7	6,8 5	1,6 3	8,85	3168	180	179	102	10	794	965,618141 9	8,85		
6,8 1	7,1 3	1,2 5	9,93	3172	180	179	98	10	795	966,837356 7	9,93		
6,8 5	7,6 1	3,5 3	10,83	3176	180	179	94	10	796	968,056571 6	10,8 3		
6,6 3	7,6 5	2,3 7	10,39	3181	180	179	89	10	797	969,580590 1	10,3 9		
6,7 5	7,1 5	3,3 7	10,39	3185	180	179	85	10	798	970,799804 9	10,3 9		
6,9 3	5,6 3	5,2 5	10,35	3190	180	179	80	10	799	972,323823 5	10,3 5		
6,8 7	4,0 5	5,0 1	9,41	3195	180	179	75	10	800	973,847842	9,41		
7,3 7	2,6 7	3,6 1	8,63	3200	180	179	70	10	801	975,371860 5	8,63		
7,3 9	1,6 1	4,4 7	8,79	3205	180	179	65	10	802	976,895879 1	8,79		
5,9 3	1,0 5	6,3 1	8,71	3210	180	179	60	10	803	978,419897 6	8,71		
6,2 1	0,8 5	5,9 5	8,63	3216	180	179	54	10	804	980,248719 8	8,63		
6,9 1	2,2 3	4,2 3	8,39	3222	180	179	48	10	805	982,077542 1	8,39		
8,1 3	5,3 5	2,3 3	10,01	3228	180	179	42	10	806	983,906364 3	10,0 1		
6,9	5,3	3,6	9,51	3234	180	179	36	10	807	985,735186	9,51		

7	3	9								5		
5,4 7	4,4 5	5,7 1	9,07	3241	180	179	29	10	808	987,868812 5	9,07	
2,9 9	3,2 3	5,7 9	7,27	3246	180	179	24	10	809	989,392831	7,27	
2,4 9	1,1 3	5,7 5	6,37	3252	180	179	18	10	810	991,221653 3	6,37	
1,7 1	1,9 1	4,9 9	5,61	3257	180	179	13	10	811	992,745671 8	5,61	
0,9 3	1,9 1	4,3 9	4,87	3262	180	179	8	10	812	994,269690 3	4,87	
0,6 1	1,6 5	3,9 5	4,31	3264	180	179	6	10	813	994,879297 7	4,31	
0,5 9	1,9 1	3,8 9	4,37	3264	180	179	6	10	814	994,879297 7	4,37	
3,4 5	1,6 7	0,6 9	3,89	3269	90	184	6	11	815	996,403316 3	3,89	27
2,6 7	1,6 3	0,8 9	3,25	3274	90	189	6	10	816	997,927334 8	3,25	
2,8 5	1,4 5	1,4 1	3,49	3280	90	195	6	10	817	999,756157	3,49	
2,6 5	1,1 1	1,9 1	3,45	3283	90	198	6	10	818	1000,67056 8	3,45	
2,3 1	1,1 5	1,9 7	3,23	3284	90	199	6	10	819	1000,97537 2	3,23	
2,3 7	1,1 9	1,9 7	3,29	3284	90	199	6	10	820	1000,97537 2	3,29	
2,2 9	2,7 1	2,3 9	4,27	3290	0	199	12	11	821	1002,80419 4	4,27	28
2,7 5	3,5 1	1,9 7	4,87	3295	0	199	17	10	822	1004,32821 3	4,87	
3,2 7	3,2 9	2,8 7	5,45	3301	0	199	23	10	823	1006,15703 5	5,45	
3,8 3	2,7 3	3,6 3	5,93	3307	0	199	29	10	824	1007,98585 7	5,93	
4,6 1	1,4 7	4,1 9	6,39	3313	0	199	35	10	825	1009,81467 9	6,39	
5,4 3	0,6 3	4,1 9	6,89	3318	0	199	40	10	826	1011,33869 8	6,89	
5,2 7	0,9 7	3,7 7	6,55	3324	0	199	46	10	827	1013,16752	6,55	
5,2 9	1,6 5	4,2 5	6,97	3329	0	199	51	10	828	1014,69153 9	6,97	
3,6 1	2,5 1	4,6 5	6,39	3336	0	199	58	10	829	1016,82516 5	6,39	
2,5 3	2,1 5	3,8 1	5,05	3342	0	199	64	10	830	1018,65398 7	5,05	
2,6 7	2,0 1	2,6 7	4,27	3347	0	199	69	10	831	1020,17800 5	4,27	
3,3	1,9	3,0	4,95	3352	0	199	74	10	832	1021,70202	4,95	

7	3	9									4		
2,8 5	2,6 7	3,8 9	5,51	3359	0	199	81	10	833	1023,83565	5,51		
2,8 1	1,8 9	4,3 1	5,47	3364	0	199	86	10	834	1025,35966 8	5,47		
3,0 9	1,6 9	4,5 1	5,71	3370	0	199	92	10	835	1027,18849 1	5,71		
3,8 1	2,1 1	4,0 1	5,91	3377	0	199	99	10	836	1029,32211 7	5,91		
3,8 7	2,4 3	4,5 9	6,47	3382	0	199	104	10	837	1030,84613 5	6,47		
1,9 5	2,7 7	4,4 3	5,57	3388	0	199	110	10	838	1032,67495 7	5,57		
1,6 9	2,8 3	4,0 5	5,21	3394	0	199	116	10	839	1034,50378	5,21		
1,7 3	3,1 7	2,8 9	4,61	3400	0	199	122	10	840	1036,33260 2	4,61		
1,9 9	3,8 1	2,6 1	5,03	3406	0	199	128	10	841	1038,16142 4	5,03		
2,1 3	3,9 7	3,2 7	5,57	3412	0	199	134	10	842	1039,99024 6	5,57		
1,6 5	3,5 5	3,9 9	5,59	3417	0	199	139	10	843	1041,51426 5	5,59		
1,2 7	2,4 9	3,9 5	4,83	3422	0	199	144	10	844	1043,03828 3	4,83		
0,9 1	2,1 3	3,9 3	4,55	3428	0	199	150	10	845	1044,86710 6	4,55		
1,0 9	1,5 9	3,7 1	4,17	3433	0	199	155	10	846	1046,39112 4	4,17		
1,5 7	0,9 9	2,4 5	3,07	3439	0	199	161	10	847	1048,21994 6	3,07		
1,0 9	1,0 5	1,7 7	2,33	3445	0	199	167	10	848	1050,04876 9	2,33		
0,7 5	1,4 7	1,4 1	2,17	3451	0	199	173	10	849	1051,87759 1	2,17		
0,7 9	1,4 1	1,7 1	2,35	3457	0	199	179	10	850	1053,70641 3	2,35		
0,7 1	0,7 3	1,8 3	2,09	3462	0	199	184	10	851	1055,23043 2	2,09		
0,4 3	1,3 9	1,1 5	1,85	3468	0	199	190	10	852	1057,05925 4	1,85		
1,4 7	0,9 3	0,7 5	1,89	3475	0	199	197	10	853	1059,19288	1,89		
1,7 3	1,8 1	0,6 7	2,59	3481	0	199	203	10	854	1061,02170 2	2,59		
2,6 3	1,9 9	0,7 9	3,39	3487	0	199	209	10	855	1062,85052 4	3,39		
2,7 9	1,5 5	0,6 9	3,25	3493	0	199	215	10	856	1064,67934 7	3,25		
2,6	1,1	0,5	2,91	3500	0	199	222	10	857	1066,81297	2,91		

3	5	3								2		
2,5 9	0,8 5	0,5 3	2,77	3504	0	199	226	10	858	1068,03218 7	2,77	
2,4 3	0,8 7	0,4 3	2,61	3506	0	199	228	10	859	1068,64179 5	2,61	
2,3 7	0,8 7	0,5 1	2,57	3506	0	199	228	10	860	1068,64179 5	2,57	
0,5 3	1,2 9	1,9 5	2,39	3511	90	204	228	11	861	1070,16581 3	2,39	29
0,4 3	0,7 1	1,8 3	2,01	3516	90	209	228	10	862	1071,68983 2	2,01	
0,4 3	0,4 9	1,7 3	1,85	3517	90	210	228	10	863	1071,99463 5	1,85	
0,5 3	0,4 5	1,7 3	1,85	3517	90	210	228	10	864	1071,99463 5	1,85	
1,6 7	0,4 1	0,7 1	1,85	3524	180	210	221	11	865	1074,12826 1	1,85	30
1,4 7	0,8 5	1,3 7	2,17	3529	180	210	216	10	866	1075,65228	2,17	
0,9 7	0,9 3	1,4 7	1,99	3534	180	210	211	10	867	1077,17629 8	1,99	
1,1 3	0,8 1	1,7 5	2,23	3538	180	210	207	10	868	1078,39551 3	2,23	
0,5 3	0,9 7	1,2 5	1,67	3540	180	210	205	10	869	1079,00512 1	1,67	
0,9 3	0,9 1	1,8 9	2,29	3545	180	210	200	10	870	1080,52913 9	2,29	
0,9 9	0,6 5	1,2 9	1,75	3550	180	210	195	10	871	1082,05315 8	1,75	
0,8 9	1,0 1	0,8 5	1,59	3555	180	210	190	10	872	1083,57717 6	1,59	
0,7 9	1,1 7	1,0 7	1,77	3560	180	210	185	10	873	1085,10119 5	1,77	
0,8 5	1,4 3	1,1 1	1,99	3565	180	210	180	10	874	1086,62521 3	1,99	
0,7 3	1,9 9	0,6 9	2,23	3569	180	210	176	10	875	1087,84442 8	2,23	
1,1 7	1,8 1	0,2 5	2,17	3571	180	210	174	10	876	1088,45403 6	2,17	
1,1 1	1,8 9	0,6 5	2,29	3573	180	210	172	10	877	1089,06364 3	2,29	
0,9 5	1,6 1	0,7 5	2,01	3577	180	210	168	10	878	1090,28285 8	2,01	
1,7 5	0,8 7	0,3 5	1,99	3582	180	210	163	10	879	1091,80687 6	1,99	
2,0 5	1,3 9	1,3 3	2,81	3588	180	210	157	10	880	1093,63569 9	2,81	
0,9 1	2,3 7	1,8 7	3,15	3594	180	210	151	10	881	1095,46452 1	3,15	
0,6	3,2	2,3	4,03	3601	180	210	144	10	882	1097,59814	4,03	

3	5	1									7		
0,3 5	3,1 1	3,0 3	4,35	3607	180	210	138	10	883	1099,42696 9	4,35		
0,7 5	1,8 5	3,7 7	4,27	3613	180	210	132	10	884	1101,25579 1	4,27		
0,8 9	1,2 1	3,4 1	3,73	3619	180	210	126	10	885	1103,08461 4	3,73		
0,9 3	1,9 9	2,4 9	3,31	3625	180	210	120	10	886	1104,91343 6	3,31		
0,8 7	2,5 7	1,7 3	3,21	3631	180	210	114	10	887	1106,74225 8	3,21		
0,6 5	2,8 3	1,7 3	3,37	3638	180	210	107	10	888	1108,87588 4	3,37		
0,4 9	3,0 5	2,0 9	3,73	3644	180	210	101	10	889	1110,70470 6	3,73		
2,2 5	3,7 5	1,9 7	4,79	3649	180	210	96	10	890	1112,22872 5	4,79		
3,1 1	3,8 7	1,8 5	5,29	3656	180	210	89	10	891	1114,36235 1	5,29		
2,6 7	3,5 7	2,7 5	5,23	3662	180	210	83	10	892	1116,19117 3	5,23		
2,1 7	2,4 9	3,7 7	5,01	3668	180	210	77	10	893	1118,01999 5	5,01		
2,4 5	1,8 9	3,4 1	4,59	3674	180	210	71	10	894	1119,84881 7	4,59		
2,5 7	2,2 1	2,5 3	4,23	3680	180	210	65	10	895	1121,67764	4,23		
2,1 3	2,3 3	2,8 3	4,23	3686	180	210	59	10	896	1123,50646 2	4,23		
1,9 1	2,5 9	2,3 5	3,97	3693	180	210	52	10	897	1125,64008 8	3,97		
2,4 9	4,0 1	1,6 5	4,99	3698	180	210	47	10	898	1127,16410 6	4,99		
2,6 5	4,0 1	1,5 5	5,05	3704	180	210	41	10	899	1128,99292 9	5,05		
2,6 3	3,9 3	2,1 7	5,19	3711	180	210	34	10	900	1131,12655 4	5,19		
2,4 7	3,4 3	3,3 9	5,41	3717	180	210	28	10	901	1132,95537 7	5,41		
2,2 3	1,8 5	4,1 7	5,07	3723	180	210	22	10	902	1134,78419 9	5,07		
1,8 9	0,4 1	3,7 1	4,17	3729	180	210	16	10	903	1136,61302 1	4,17		
1,6 9	1,1 5	3,1 3	3,73	3735	180	210	10	10	904	1138,44184 3	3,73		
1,4 9	1,0 1	2,8 7	3,39	3741	180	210	4	10	905	1140,27066 6	3,39		
1,4 3	0,9 7	2,1 7	2,77	3742	180	210	3	10	906	1140,57546 9	2,77		
1,9	0,9	2,2	3,13	3747	90	215	3	11	907	1142,09948	3,13	31	

9	7	3									8		
1,8 7	2,0 1	1,1 9	2,99	3753	90	221	3	10	908	1143,92831	2,99		
1,0 9	1,7 7	0,5 7	2,15	3759	90	227	3	10	909	1145,75713 2	2,15		
1,2 7	1,5 9	0,5 3	2,09	3762	90	230	3	10	910	1146,67154 4	2,09		
1,1 5	1,5 9	0,4 1	1,99	3762	90	230	3	10	911	1146,67154 4	1,99		
0,5 1	1,9 3	1,1 1	2,27	3768	0	230	9	11	912	1148,50036 6	2,27	32	
0,5 5	2,2 1	1,8 1	2,91	3773	0	230	14	10	913	1150,02438 4	2,91		
0,7 1	2,1 7	3,1 9	3,91	3780	0	230	21	10	914	1152,15801	3,91		
0,8 3	1,5 7	4,2 1	4,57	3786	0	230	27	10	915	1153,98683 2	4,57		
0,9 3	0,4 3	4,4 5	4,57	3792	0	230	33	10	916	1155,81565 5	4,57		
1,0 3	1,8 5	3,9 5	4,47	3798	0	230	39	10	917	1157,64447 7	4,47		
1,1 1	2,3 1	3,8 7	4,63	3805	0	230	46	10	918	1159,77810 3	4,63		
1,6 5	1,6 5	2,2 1	3,21	3812	0	230	53	10	919	1161,91172 9	3,21		
1,2 9	1,8 9	1,4 7	2,71	3818	0	230	59	10	920	1163,74055 1	2,71		
0,7 5	2,2 5	1,3 9	2,75	3824	0	230	65	10	921	1165,56937 3	2,75		
0,8 9	2,6 9	1,9 1	3,41	3830	0	230	71	10	922	1167,39819 6	3,41		
0,8 5	2,8 3	2,9 3	4,15	3836	0	230	77	10	923	1169,22701 8	4,15		
0,9 7	1,9 9	4,1 3	4,69	3843	0	230	84	10	924	1171,36064 4	4,69		
1,2 1	1,4 9	4,1 9	4,61	3849	0	230	90	10	925	1173,18946 6	4,61		
1,0 5	2,0 1	3,9 1	4,51	3856	0	230	97	10	926	1175,32309 2	4,51		
0,8 1	2,5 9	3,0 1	4,05	3861	0	230	102	10	927	1176,84711	4,05		
0,3 9	2,6 3	2,0 1	3,33	3868	0	230	109	10	928	1178,98073 6	3,33		
0,6 7	2,8 1	1,5 7	3,29	3874	0	230	115	10	929	1180,80955 9	3,29		
0,9 9	3,1 7	1,2 1	3,53	3879	0	230	120	10	930	1182,33357 7	3,53		
0,9 5	3,5 5	1,9 5	4,15	3886	0	230	127	10	931	1184,46720 3	4,15		
0,7 5	3,2 5	3,0 5	4,51	3892	0	230	133	10	932	1186,29602	4,51		

3	5	5								5		
0,9 7	2,0 7	3,9 9	4,59	3899	0	230	140	10	933	1188,42965 1	4,59	
1,0 1	0,7 3	4,0 3	4,21	3906	0	230	147	10	934	1190,56327 7	4,21	
0,5 1	0,3 5	3,1 1	3,17	3912	0	230	153	10	935	1192,39209 9	3,17	
1,1 3	0,3 7	2,2 3	2,53	3919	0	230	160	10	936	1194,52572 5	2,53	
0,4 9	0,5 1	1,1 5	1,35	3925	0	230	166	10	937	1196,35454 8	1,35	
0,2 7	0,4 3	0,8 1	0,95	3932	0	230	173	10	938	1198,48817 4	0,95	
0,3 9	0,4 7	0,6 9	0,91	3938	0	230	179	10	939	1200,31699 6	0,91	
0,6 4	0,3 7	0,7 1	1,03	3944	0	230	185	0	940	1202,14581 8	1,03	
0,3 3	0,3 4	0,6 2	0,78	3950	0	230	191	0	941	1203,97464	0,78	
0,3 7	0,3 7	0,3 3	0,62	3956	0	230	197	0	942	1205,80346 3	0,62	
0,3 4	0,8 6	0,1 5	0,94	3962	0	230	203	0	943	1207,63228 5	0,94	
0,4 1	0,6 8	0,0 8	0,8	3967	0	230	208	0	944	1209,15630 3	0,8	
0,4 6	0,5 3	0,1 5	0,72	3973	0	230	214	0	945	1210,98512 6	0,72	
0,4 9	0,5 4	0,1 7	0,75	3978	0	230	219	0	946	1212,50914 4	0,75	
0,5 8	0,5 1	0,0 6	0,78	3982	0	230	223	0	947	1213,72835 9	0,78	
0,5 7	0,4 9	0,1 5	0,77	3983	0	230	224	0	948	1214,03316 3	0,77	
0,5 7	0,4 6	0,1 8	0,75	3983	0	230	224	0	949	1214,03316 3	0,75	
0,2 1	0,2 1	0,5 9	0,66	3989	90	236	224	1	950	1215,86198 5	0,66	33
0,1 7	0,2 4	0,5 4	0,62	3994	90	241	224	0	951	1217,38600 3	0,62	
0,1 7	0,2 5	0,4 7	0,56	3996	90	243	224	0	952	1217,99561 1	0,56	
0,1 2	0,3 6	0,4 2	0,57	3996	90	243	224	0	953	1217,99561 1	0,57	
0,4	0,3 5	0,3 4	0,63	4002	180	243	218	1	954	1219,82443 3	0,63	34
0,2 4	0,3 5	0,3 8	0,57	4007	180	243	213	0	955	1221,34845 2	0,57	
0,2 9	0,2 8	0,3 1	0,51	4012	180	243	208	0	956	1222,87247	0,51	
0,2	0,3	0,3	0,56	4017	180	243	203	0	957	1224,39648	0,56	

8	6	3								9		
0,1	0,4	0,5 3	0,67	4022	180	243	198	0	958	1225,92050 7	0,67	
0,1 4	0,2 9	0,6	0,68	4027	180	243	193	0	959	1227,44452 6	0,68	
0,1 5	0,2 1	0,2	0,33	4033	180	243	187	0	960	1229,27334 8	0,33	
0,1 7	0,3 5	0,1 2	0,41	4038	180	243	182	0	961	1230,79736 6	0,41	
0,1 8	0,5 4	0,1 9	0,6	4044	180	243	176	0	962	1232,62618 9	0,6	
0,4 1	0,7 8	0,1 3	0,89	4049	180	243	171	0	963	1234,15020 7	0,89	
0,3 8	0,8 4	0,3 2	0,98	4055	180	243	165	0	964	1235,97903	0,98	
0,4 6	0,9 1	0,7 3	1,25	4061	180	243	159	0	965	1237,80785 2	1,25	
0,5 7	1,2 6	1,2 7	1,88	4067	180	243	153	0	966	1239,63667 4	1,88	
0,1 3	2,7 5	1,6 7	3,21	4073	180	243	147	10	967	1241,46549 6	3,21	
0,3 7	3,0 3	2,3 9	3,87	4079	180	243	141	10	968	1243,29431 8	3,87	
0,4 9	2,5 9	3,5 5	4,41	4086	180	243	134	10	969	1245,42794 4	4,41	
0,1 7	1,0 7	4,0 5	4,19	4092	180	243	128	10	970	1247,25676 7	4,19	
0,2 1	1,1 5	3,0 9	3,31	4098	180	243	122	10	971	1249,08558 9	3,31	
0,2 9	2,2 3	2,0 5	3,03	4105	180	243	115	10	972	1251,21921 5	3,03	
0,1 9	2,8 1	1,5 3	3,21	4112	180	243	108	10	973	1253,35284 1	3,21	
0,2 5	2,8 9	1,1 7	3,13	4118	180	243	102	10	974	1255,18166 3	3,13	
0,7 1	3,2 9	1,5 9	3,71	4125	180	243	95	10	975	1257,31528 9	3,71	
0,8 5	4,0 9	1,4 7	4,43	4132	180	243	88	10	976	1259,44891 5	4,43	
0,9 9	3,9 3	2,5 3	4,77	4138	180	243	82	10	977	1261,27773 7	4,77	
1,0 3	2,7 3	3,6 3	4,65	4145	180	243	75	10	978	1263,41136 3	4,65	
0,6 5	2,0 3	3,5 5	4,13	4151	180	243	69	10	979	1265,24018 5	4,13	
0,8 1	2,1 3	2,5 5	3,41	4157	180	243	63	10	980	1267,06900 8	3,41	
1,2 5	2,7 1	1,8 1	3,49	4164	180	243	56	10	981	1269,20263 4	3,49	
0,5	2,7	1,4	3,19	4170	180	243	50	10	982	1271,03145	3,19	

5	9	7									6		
1,3 7	3,1 3	1,1 7	3,61	4177	180	243	43	10	983	1273,16508 2	3,61		
1,1 3	4,1 5	1,2 7	4,49	4183	180	243	37	10	984	1274,99390 4	4,49		
0,7 5	4,1 1	1,9 7	4,61	4189	180	243	31	10	985	1276,82272 6	4,61		
1,1 1	3,5 5	3,1 3	4,85	4195	180	243	25	10	986	1278,65154 8	4,85		
0,7 5	2,3 3	3,5 5	4,31	4201	180	243	19	10	987	1280,48037 1	4,31		
0,6 5	0,7 7	3,1 9	3,35	4207	180	243	13	10	988	1282,30919 3	3,35		
0,6 1	0,3 3	2,3 1	2,41	4213	180	243	7	10	989	1284,13801 5	2,41		
0,5 9	0,5 3	1,7 9	1,95	4219	180	243	1	10	990	1285,96683 7	1,95		
0,6 1	0,9 5	1,3 9	1,79	4220	180	243	0	10	991	1286,27164 1	1,79		
0,5 1	1,1 9	1,3 9	1,89	4220	180	243	0	10	992	1286,27164 1	1,89		
1,3 9	1,2 7	0,4 5	1,93	4227	90	250	0	11	993	1288,40526 7	1,93	35	
1,0 5	1,4 3	0,3 7	1,81	4233	90	256	0	10	994	1290,23408 9	1,81		
1,0 3	1,4 5	0,3 3	1,81	4238	90	261	0	10	995	1291,75810 8	1,81		
0,9 7	1,4 9	0,4 1	1,81	4240	90	263	0	10	996	1292,36771 5	1,81		
1,0 1	1,3 9	0,2 9	1,73	4241	90	264	0	10	997	1292,67251 9	1,73		
0,9 9	1,4 9	0,3 5	1,81	4241	90	264	0	10	998	1292,67251 9	1,81		
0,4 7	1,8 9	0,7 7	2,09	4246	0	264	5	11	999	1294,19653 7	2,09	36	
0,3 3	2,1 1	1,3 3	2,51	4252	0	264	11	10	1000	1296,02536	2,51		
0,3 5	2,1 3	2,6 7	3,43	4258	0	264	17	10	1001	1297,85418 2	3,43		
0,4 9	1,4 5	3,9 1	4,19	4265	0	264	24	10	1002	1299,98780 8	4,19		
0,6 5	0,4 3	4,0 3	4,11	4271	0	264	30	10	1003	1301,81663	4,11		
0,4 7	2,0 3	3,3 9	3,97	4278	0	264	37	10	1004	1303,95025 6	3,97		
0,6 5	2,7 1	2,3 9	3,67	4284	0	264	43	10	1005	1305,77907 8	3,67		
1,1 1	2,7 1	1,2 9	3,19	4290	0	264	49	10	1006	1307,60790 1	3,19		
0,3	2,9	1,0	3,15	4297	0	264	56	10	1007	1309,74152	3,15		

3	7	3									6	
0,0 9	3,1 3	1,2 5	3,37	4304	0	264	63	10	1008	1311,87515 2	3,37	
0,8 1	3,2 9	2,2 9	4,09	4310	0	264	69	10	1009	1313,70397 5	4,09	
0,5 7	2,9 1	3,4 5	4,55	4317	0	264	76	10	1010	1315,83760 1	4,55	
1,0 1	2,0 5	4,0 3	4,63	4324	0	264	83	10	1011	1317,97122 7	4,63	
1,0 7	2,3 5	3,3 9	4,25	4331	0	264	90	10	1012	1320,10485 2	4,25	
0,9 7	2,9 1	2,9 3	4,23	4338	0	264	97	10	1013	1322,23847 8	4,23	
0,4 1	2,5 7	1,6 3	3,07	4344	0	264	103	10	1014	1324,06730 1	3,07	
0,1 9	2,7 9	1,1 5	3,03	4350	0	264	109	10	1015	1325,89612 3	3,03	
0,3 3	3,0 1	0,8 7	3,15	4357	0	264	116	10	1016	1328,02974 9	3,15	
0,7 1	3,4 1	1,2 7	3,71	4363	0	264	122	10	1017	1329,85857 1	3,71	
0,6 3	3,5 7	2,9 7	4,69	4370	0	264	129	10	1018	1331,99219 7	4,69	
0,9 5	2,8 1	3,3 3	4,45	4376	0	264	135	10	1019	1333,82101 9	4,45	
1,3 9	0,8 3	3,3 7	3,73	4382	0	264	141	10	1020	1335,64984 2	3,73	
1,6 7	0,3 5	2,7 7	3,25	4388	0	264	147	10	1021	1337,47866 4	3,25	
1,3 9	0,8 3	1,8 3	2,43	4394	0	264	153	10	1022	1339,30748 6	2,43	
0,8 9	0,3 7	1,8 9	2,11	4398	0	264	157	10	1023	1340,52670 1	2,11	
0,4 3	0,2 3	1,1 3	1,23	4402	0	264	161	10	1024	1341,74591 6	1,23	
0,3 9	0,3 5	1,0 5	1,17	4403	0	264	162	10	1025	1342,05071 9	1,17	
0,3 7	0,2 1	0,8 1	0,91	4409	0	264	168	10	1026	1343,87954 2	0,91	
0,3 5	0,4 1	0,7 1	0,89	4414	0	264	173	10	1027	1345,40356	0,89	
0,3 5	0,3 1	0,7 3	0,87	4419	0	264	178	10	1028	1346,92757 9	0,87	
0,3 5	0,2 7	0,3 7	0,57	4426	0	264	185	10	1029	1349,06120 5	0,57	
0,2 9	0,1 7	0,1 1	0,35	4432	0	264	191	0	1030	1350,89002 7	0,35	
0,1 6	0,3	0,1	0,36	4438	0	264	197	0	1031	1352,71884 9	0,36	
0,0	0,2	0,1	0,29	4445	0	264	204	0	1032	1354,85247	0,29	

6	7									5		
0,1 2	0,2 3	0,0 9	0,28	4451	0	264	210	0	1033	1356,68129 7	0,28	
0,1 2	0,1 3	0,0 5	0,18	4457	0	264	216	0	1034	1358,51011 9	0,18	
0,0 8	0,1 5	0,1 6	0,23	4462	0	264	221	0	1035	1360,03413 8	0,23	
0,1 1	0,3	0,1 2	0,34	4464	0	264	223	0	1036	1360,64374 5	0,34	
0,1 1	0,3	0,1 6	0,36	4464	0	264	223	0	1037	1360,64374 5	0,36	
0,1 6	0,2 6	0,1 8	0,36	4469	90	269	223	1	1038	1362,16776 4	0,36	37
0,1 1	0,2 1	0,1 8	0,3	4473	90	273	223	0	1039	1363,38697 9	0,3	
0,1 5	0,2	0,1	0,27	4473	90	273	223	0	1040	1363,38697 9	0,27	
0,0 9	0,1 5	0,2 2	0,28	4476	180	273	220	1	1041	1364,30139	0,28	38
0,0 5	0,0 7	0,0 7	0,11	4481	180	273	215	0	1042	1365,82540 8	0,11	
0,0 2	0,0 9	0,0 4	0,1	4487	180	273	209	0	1043	1367,65423 1	0,1	
0,0 3	0,1 4	0,0 5	0,15	4492	180	273	204	0	1044	1369,17824 9	0,15	
0,0 4	0,1 8	0,0 9	0,21	4497	180	273	199	0	1045	1370,70226 8	0,21	
0,0 6	0,2	0,1 5	0,26	4500	180	273	196	0	1046	1371,61667 9	0,26	
0,0 5	0,2	0,1 2	0,24	4505	180	273	191	0	1047	1373,14069 7	0,24	
0,0 6	0,2 2	0,0 9	0,25	4510	180	273	186	0	1048	1374,66471 6	0,25	
0,0 6	0,2 5	0,1 7	0,31	4517	180	273	179	0	1049	1376,79834 2	0,31	
0,1 3	0,5 2	0,2 4	0,59	4523	180	273	173	0	1050	1378,62716 4	0,59	
0,1 8	0,7 4	0,1 1	0,77	4529	180	273	167	0	1051	1380,45598 6	0,77	
0,2 7	0,7 6	0,1	0,81	4534	180	273	162	0	1052	1381,98000 5	0,81	
0,4 3	0,7 5	0,5 4	1,02	4540	180	273	156	0	1053	1383,80882 7	1,02	
0,4 4	1,0 3	1,1 8	1,63	4546	180	273	150	0	1054	1385,63764 9	1,63	
0,4 7	1,8 3	1,5 7	2,45	4553	180	273	143	10	1055	1387,77127 5	2,45	
0,7 1	2,1 7	2,1 3	3,11	4559	180	273	137	10	1056	1389,60009 8	3,11	
0,8	1,4	3,2	3,67	4565	180	273	131	10	1057	1391,42892	3,67	

9	7	5											
1,3 9	0,6 1	3,2 3	3,57	4572	180	273	124	10	1058	1393,56254 6	3,57		
1,9 3	1,3 1	2,2 7	3,25	4578	180	273	118	10	1059	1395,39136 8	3,25		
2,4 3	2,0 1	2,1 5	3,81	4585	180	273	111	10	1060	1397,52499 4	3,81		
2,0 5	1,7 7	2,1 9	3,47	4591	180	273	105	10	1061	1399,35381 6	3,47		
1,5 9	1,9 7	1,5 3	2,95	4598	180	273	98	10	1062	1401,48744 2	2,95		
1,5 7	2,7 9	0,8 5	3,31	4604	180	273	92	10	1063	1403,31626 4	3,31		
1,7 3	3,3 5	1,3 7	4,01	4610	180	273	86	10	1064	1405,14508 7	4,01		
1,5 3	3,0 7	2,4 3	4,19	4617	180	273	79	10	1065	1407,27871 3	4,19		
1,3 7	1,9 5	2,9 3	3,77	4623	180	273	73	10	1066	1409,10753 5	3,77		
1,3 5	1,6 7	2,4 1	3,23	4630	180	273	66	10	1067	1411,24116 1	3,23		
1,6 5	2,2 9	1,6 7	3,27	4636	180	273	60	10	1068	1413,06998 3	3,27		
1,6 1	1,9 9	2,0 9	3,29	4642	180	273	54	10	1069	1414,89880 5	3,29		
1,1 9	2,2 9	1,6 3	3,05	4648	180	273	48	10	1070	1416,72762 7	3,05		
1,5 5	2,4 7	0,9 7	3,07	4654	180	273	42	10	1071	1418,55645	3,07		
1,6 7	3,5 3	0,5 1	3,93	4661	180	273	35	10	1072	1420,69007 6	3,93		
1,1 1	3,4 7	1,7 3	4,03	4667	180	273	29	10	1073	1422,51889 8	4,03		
0,8 1	2,6 7	2,6 9	3,87	4674	180	273	22	10	1074	1424,65252 4	3,87		
0,7 9	0,9 5	2,6 9	2,95	4680	180	273	16	10	1075	1426,48134 6	2,95		
0,5 5	0,2 7	1,7 9	1,89	4686	180	273	10	10	1076	1428,31016 8	1,89		
0,5 9	0,5 5	1,2 1	1,45	4693	180	273	3	10	1077	1430,44379 4	1,45		
0,7 5	0,7 5	0,7 9	1,31	4696	180	273	0	10	1078	1431,35820 5	1,31		
0,8 3	0,7 3	0,6 7	1,29	4696	180	273	0	10	1079	1431,35820 5	1,29		
0,7 3	0,8 3	0,7 1	1,31	4703	90	280	0	11	1080	1433,49183 1	1,31	39	
0,4 5	0,5 1	0,7 9	1,03	4708	90	285	0	10	1081	1435,01585	1,03		
0,4	0,3	0,7	0,95	4713	90	290	0	10	1082	1436,53986	0,95		

9	1	5								8		
0,4 3	0,4 3	0,7 3	0,95	4716	90	293	0	10	1083	1437,45427 9	0,95	
0,4 9	0,5 3	0,6 3	0,95	4716	90	293	0	10	1084	1437,45427 9	0,95	
0,6 4	0,5 1	0,6 3	1,03	4722	0	293	6	1	1085	1439,28310 2	1,03	40
0,6 4	0,5 8	0,8 4	1,19	4729	0	293	13	0	1086	1441,41672 8	1,19	
0,6 4	0,4 8	1,2 4	1,48	4735	0	293	19	0	1087	1443,24555	1,48	
0,8 5	0,4 9	1,6 9	1,95	4741	0	293	25	10	1088	1445,07437 2	1,95	
1,2 7	0,7 9	1,8 7	2,39	4748	0	293	32	10	1089	1447,20799 8	2,39	
1,5 9	1,1 9	1,4 9	2,47	4755	0	293	39	10	1090	1449,34162 4	2,47	
2,2 9	1,3 5	0,9 3	2,81	4762	0	293	46	10	1091	1451,47525	2,81	
2,0 9	1,2 3	1,3 1	2,75	4769	0	293	53	10	1092	1453,60887 6	2,75	
2,0 3	1,1 3	0,7 5	2,43	4776	0	293	60	10	1093	1455,74250 2	2,43	
2,2 5	0,5 3	0,7 9	2,43	4783	0	293	67	10	1094	1457,87612 8	2,43	
2,3 1	0,6 1	1,2 1	2,67	4790	0	293	74	10	1095	1460,00975 4	2,67	
2,2 1	0,5 5	1,5 1	2,73	4797	0	293	81	10	1096	1462,14338	2,73	
2,2 7	0,5 7	1,4 9	2,77	4803	0	293	87	10	1097	1463,97220 2	2,77	
2,3 1	1,0 7	1,3 1	2,85	4810	0	293	94	10	1098	1466,10582 8	2,85	
2,2 5	1,5 1	1,7 5	3,21	4817	0	293	101	10	1099	1468,23945 4	3,21	
1,6 7	1,3 7	1,5 7	2,67	4823	0	293	107	10	1100	1470,06827 6	2,67	
1,7 7	0,8 1	1,0 5	2,21	4829	0	293	113	10	1101	1471,89709 8	2,21	
1,9 7	0,4 1	0,5 1	2,07	4836	0	293	120	10	1102	1474,03072 4	2,07	
2,1 3	0,7 1	1,1 5	2,51	4843	0	293	127	10	1103	1476,16435	2,51	
1,7 3	0,5 7	1,4 7	2,33	4849	0	293	133	10	1104	1477,99317 2	2,33	
1,3 9	0,3 7	1,8 5	2,33	4856	0	293	140	10	1105	1480,12679 8	2,33	
0,8 9	0,3 7	1,6 7	1,93	4862	0	293	146	10	1106	1481,95562 1	1,93	
0,7	0,3	1,6	1,79	4869	0	293	153	10	1107	1484,08924	1,79	

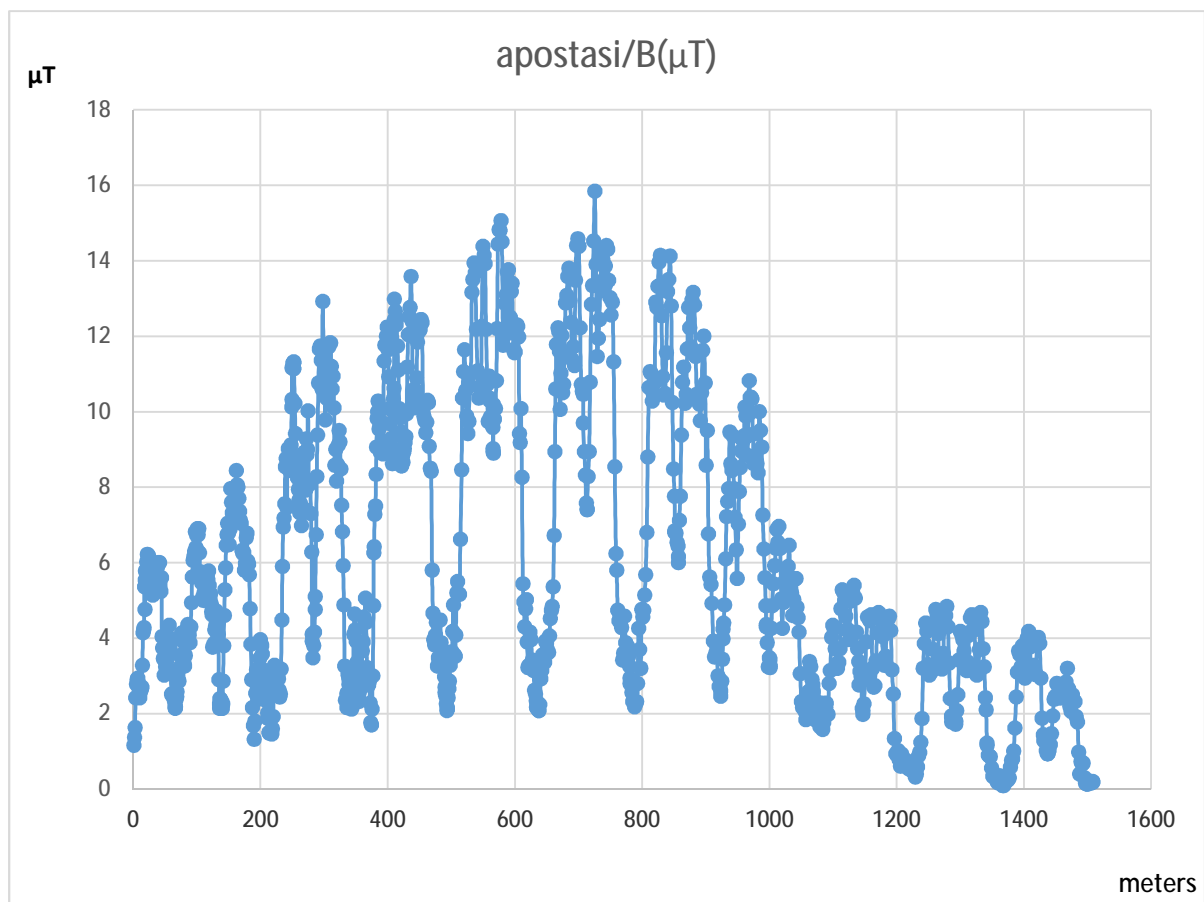
1	3	1								7	
0,49	0,17	0,85	0,99	4875	0	293	159	10	1108	1485,918069	0,99
0,31	0,11	0,25	0,41	4880	0	293	164	10	1109	1487,442087	0,41
0,52	0,36	0,38	0,74	4887	0	293	171	0	1110	1489,575713	0,74
0,37	0,39	0,4	0,67	4893	0	293	177	0	1111	1491,404535	0,67
0,41	0,31	0,47	0,7	4898	0	293	182	0	1112	1492,928554	0,7
0,21	0,13	0,18	0,31	4905	0	293	189	0	1113	1495,06218	0,31
0,04	0,12	0,11	0,17	4910	0	293	194	0	1114	1496,586198	0,17
0,05	0,1	0,1	0,15	4915	0	293	199	0	1115	1498,110217	0,15
0,06	0,12	0,01	0,14	4920	0	293	204	0	1116	1499,634236	0,14
0,07	0,2	0,0	0,22	4926	0	293	210	0	1117	1501,463058	0,22
0,04	0,21	0,0	0,22	4931	0	293	215	0	1118	1502,987076	0,22
0,03	0,16	0,0	0,17	4936	0	293	220	0	1119	1504,511095	0,17
0,08	0,15	0,0	0,18	4941	0	293	225	0	1120	1506,035113	0,18
0,02	0,2	0,0	0,2	4944	0	293	228	0	1121	1506,949525	0,2
0,03	0,2	0,0	0,21	4947	0	293	231	0	1122	1507,863936	0,21
0,04	0,19	0,0	0,21	4947	0	293	231	0	1123	1507,863936	0,21
0,02	0,18	0,0	0,19	4948	0	293	232	0	1124	1508,168739	0,19

Σχήμα 2.22. Πίνακας μετρήσεων μαγνητικού πεδίου στους ζυγούς 150 KV.

MIN B(μT):	0,1
MAX B(μT):	15,85
AVE B(μT):	5,8159

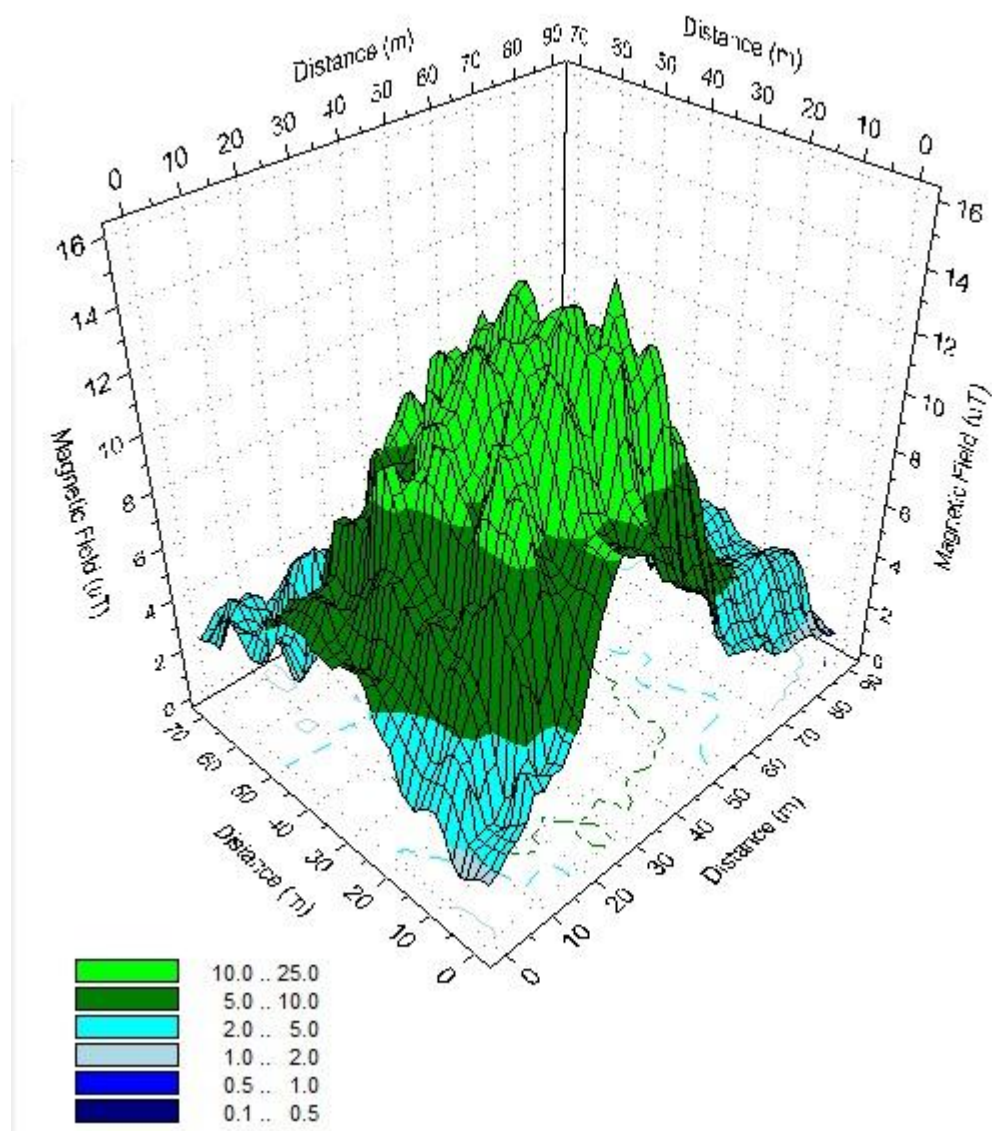
Σχήμα 2.23. Οι μέγιστη, οι ελάχιστη και οι μέση τιμή των μετρήσεων στους ζυγούς των 150 KV.

Με βάση τις μετρήσεις που πήραμε η ελάχιστη τιμή μαγνητικού πεδίου είναι $0.1 \mu\text{T}$, η μέγιστη τιμή είναι $15.85 \mu\text{T}$ και η μέση τιμή είναι $5.8159 \mu\text{T}$.



Σχήμα 2.24. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η γραφική απεικόνιση του μαγνητικού πεδίου βάσει των παραπάνω μετρήσεων.

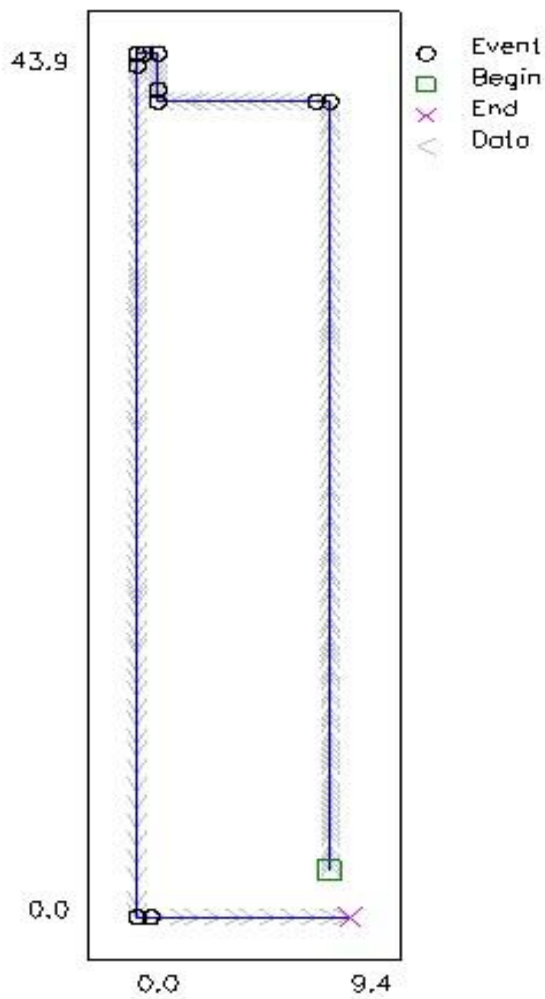
Από τις παραπάνω μετρήσεις γίνεται σαφές ότι η μέγιστη τιμή της μαγνητικής επαγωγής που μετρήθηκε ανερχόταν σε $15,85 \mu\text{T}$. Η τιμή αυτή είναι κατά όχι μόνο $1000 \mu\text{T} / 15,85 \mu\text{T} = 63$ φορές μικρότερη από το όριο των $1000 \mu\text{T}$ της επαγγελματικής απασχόληση, αλλά και $100 / 15,85 = 6,3$ φορές μικρότερη από το όριο των $100 \mu\text{T}$ της έκθεσης του κοινού!



Σχήμα 2.25. Στο παραπάνω τρισδιάστατο διάγραμμα απεικονίζεται η ένταση του μαγνητικού πεδίου στους ζυγούς των 150 KV σε σχέση με την απόσταση.

2.6. Μέτρηση Μαγνητικού πεδίου εξωτερικά του control room.

Η μέτρηση έγινε στον εξωτερικό χώρο και περιμετρικά του control room. Η μέτρηση έγινε για να διαπιστωθεί κατά πόσο το μαγνητικό πεδίο βρίσκεται στα επιτρεπτά όρια.



Units: Meters

Σχήμα: 2.26. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων απεικονίζονται στο παρακάτω πίνακα:

X	Y	Z	Brd Reslt	Click s	Azmt h	x(ft)	y(ft)	Ke y	Recor d	Apostasi (x)	B (μT)	Even t
0,1 1	0,3 4	0,2 8	0,45	1	0	0	1	0	1	0,30480370 6	0,45	
0,0 9	0,3 5	0,2 2	0,42	2	0	0	2	0	2	0,60960741 3	0,42	
0,0 9	0,3 4	0,1 8	0,4	3	0	0	3	0	3	0,91441111 9	0,4	
0,1 3	0,3 4	0,1 4	0,37	4	0	0	4	0	4	1,21921482 6	0,37	
0,1 2	0,3 1	0,1 2	0,35	5	0	0	5	0	5	1,52401853 2	0,35	

0,1 2	0,3	0,1	0,34	7	0	0	7	0	6	2,13362594 5	0,34
0,1 1	0,2 9	0,0 9	0,32	8	0	0	8	0	7	2,43842965 1	0,32
0,1 1	0,2 8	0,1	0,32	9	0	0	9	0	8	2,74323335 8	0,32
0,1 1	0,2 6	0,0 9	0,3	10	0	0	10	0	9	3,04803706 4	0,3
0,1 1	0,2 6	0,0 9	0,3	11	0	0	11	0	10	3,35284077 1	0,3
0,1 1	0,2 5	0,0 8	0,29	12	0	0	12	0	11	3,65764447 7	0,29
0,1 2	0,2 4	0,0 7	0,28	13	0	0	13	0	12	3,96244818 3	0,28
0,1 3	0,2 4	0,0 8	0,29	14	0	0	14	0	13	4,26725189	0,29
0,1 2	0,2 4	0,0 8	0,28	15	0	0	15	0	14	4,57205559 6	0,28
0,1 2	0,2 3	0,0 7	0,27	16	0	0	16	0	15	4,87685930 3	0,27
0,1 2	0,2 3	0,0 7	0,27	17	0	0	17	0	16	5,18166300 9	0,27
0,1 3	0,2 3	0,0 8	0,28	19	0	0	19	0	17	5,79127042 2	0,28
0,1 3	0,2 2	0,0 9	0,27	20	0	0	20	0	18	6,09607412 8	0,27
0,1 3	0,2 1	0,0 8	0,26	21	0	0	21	0	19	6,40087783 5	0,26
0,1 3	0,2	0,0 7	0,25	22	0	0	22	0	20	6,70568154 1	0,25
0,1 5	0,1 9	0,0 8	0,26	23	0	0	23	0	21	7,01048524 8	0,26
0,1 5	0,1 9	0,0 8	0,26	24	0	0	24	0	22	7,31528895 4	0,26
0,1 5	0,1 9	0,0 8	0,26	26	0	0	26	0	23	7,92489636 7	0,26
0,1 5	0,2	0,0 7	0,26	27	0	0	27	0	24	8,22970007 3	0,26
0,1 5	0,2 1	0,1	0,28	28	0	0	28	0	25	8,53450378	0,28
0,1 5	0,2 1	0,0 8	0,27	30	0	0	30	0	26	9,14411119 2	0,27
0,1 5	0,2	0,0 9	0,27	31	0	0	31	0	27	9,44891489 9	0,27
0,1 4	0,2	0,1	0,26	31	0	0	31	0	28	9,44891489 9	0,26
0,1 4	0,2	0,0 9	0,26	33	0	0	33	0	29	10,0585223 1	0,26
0,1 6	0,2	0,0 9	0,27	34	0	0	34	0	30	10,3633260 2	0,27

0,1 6	0,1 9	0,1	0,27	35	0	0	35	0	31	10,6681297 2	0,27
0,1 6	0,1 9	0,1 1	0,27	37	0	0	37	0	32	11,2777371 4	0,27
0,1 5	0,1 9	0,1 2	0,27	38	0	0	38	0	33	11,5825408 4	0,27
0,1 5	0,1 9	0,1 2	0,27	39	0	0	39	0	34	11,8873445 5	0,27
0,1 5	0,1 7	0,1 1	0,25	40	0	0	40	0	35	12,1921482 6	0,25
0,1 6	0,1 9	0,1 1	0,27	42	0	0	42	0	36	12,8017556 7	0,27
0,1 6	0,1 9	0,1 1	0,27	43	0	0	43	0	37	13,1065593 8	0,27
0,1 5	0,1 8	0,1 1	0,26	45	0	0	45	0	38	13,7161667 9	0,26
0,1 7	0,1 8	0,1 1	0,27	47	0	0	47	0	39	14,3257742	0,27
0,1 8	0,1 6	0,1 3	0,27	48	0	0	48	0	40	14,6305779 1	0,27
0,1 7	0,1 6	0,1 1	0,26	50	0	0	50	0	41	15,2401853 2	0,26
0,1 7	0,1 8	0,1	0,27	51	0	0	51	0	42	15,5449890 3	0,27
0,1 7	0,1 9	0,1 2	0,28	53	0	0	53	0	43	16,1545964 4	0,28
0,1 6	0,1 8	0,1 3	0,27	54	0	0	54	0	44	16,4594001 5	0,27
0,1 8	0,1 7	0,1 2	0,28	55	0	0	55	0	45	16,7642038 5	0,28
0,2 4	0,1 4	0,1 4	0,31	57	0	0	57	0	46	17,3738112 7	0,31
0,2 1	0,1 5	0,1 8	0,32	59	0	0	59	0	47	17,9834186 8	0,32
0,1 9	0,1 6	0,1 5	0,29	60	0	0	60	0	48	18,2882223 8	0,29
0,2	0,1 6	0,1 9	0,32	62	0	0	62	0	49	18,8978298	0,32
0,1 9	0,1 6	0,1 9	0,31	64	0	0	64	0	50	19,5074372 1	0,31
0,2 3	0,1 5	0,1 9	0,33	65	0	0	65	0	51	19,8122409 2	0,33
0,2 2	0,1 5	0,2 3	0,35	67	0	0	67	0	52	20,4218483 3	0,35
0,2 2	0,1 6	0,2 5	0,37	69	0	0	69	0	53	21,0314557 4	0,37
0,2 5	0,1 6	0,2 9	0,42	71	0	0	71	0	54	21,6410631 6	0,42
0,2 5	0,1 6	0,3 7	0,47	73	0	0	73	0	55	22,2506705 7	0,47

0,2 7	0,1 6	0,4 2	0,52	75	0	0	75	0	56	22,8602779 8	0,52
0,2 8	0,2	0,5 2	0,62	77	0	0	77	0	57	23,4698853 9	0,62
0,2 9	0,2 9	0,5 6	0,69	78	0	0	78	0	58	23,7746891	0,69
0,3 5	0,4 8	0,5 2	0,79	80	0	0	80	0	59	24,3842965 1	0,79
0,3 3	0,6 4	0,3 2	0,79	82	0	0	82	0	60	24,9939039 3	0,79
0,3 3	0,6 1	0,0 8	0,7	84	0	0	84	0	61	25,6035113 4	0,7
0,3 3	0,4 6	0,1 1	0,58	86	0	0	86	0	62	26,2131187 5	0,58
0,3 4	0,4 1	0,1 3	0,55	88	0	0	88	0	63	26,8227261 6	0,55
0,3 8	0,4	0,1 2	0,57	90	0	0	90	0	64	27,4323335 8	0,57
0,4	0,3 8	0,1	0,56	91	0	0	91	0	65	27,7371372 8	0,56
0,4 1	0,3 6	0,0 5	0,55	92	0	0	92	0	66	28,0419409 9	0,55
0,4 1	0,3 5	0,0 6	0,54	93	0	0	93	0	67	28,3467447	0,54
0,4 2	0,3 7	0,1 5	0,58	93	0	0	93	0	68	28,3467447	0,58
0,4	0,3 5	0,1 3	0,55	95	0	0	95	0	69	28,9563521 1	0,55
0,4 4	0,3 1	0,1 1	0,55	96	0	0	96	0	70	29,2611558 2	0,55
0,4 7	0,3	0,1	0,57	98	0	0	98	0	71	29,8707632 3	0,57
0,4 9	0,2 8	0,1 3	0,58	100	0	0	100	0	72	30,4803706 4	0,58
0,5 1	0,2 8	0,1 7	0,61	101	0	0	101	0	73	30,7851743 5	0,61
0,5 1	0,2 9	0,1 2	0,6	103	0	0	103	0	74	31,3947817 6	0,6
0,5 4	0,2 6	0,1 9	0,63	105	0	0	105	0	75	32,0043891 7	0,63
0,5 4	0,2 6	0,2 4	0,65	107	0	0	107	0	76	32,6139965 9	0,65
0,5 4	0,3	0,0 7	0,62	109	0	0	109	0	77	33,223604	0,62
0,6 1	0,2 6	0,1 3	0,68	111	0	0	111	0	78	33,8332114 1	0,68
0,6 4	0,2 5	0,1 6	0,71	113	0	0	113	0	79	34,4428188 2	0,71
0,6 4	0,2 6	0,1 3	0,7	115	0	0	115	0	80	35,0524262 4	0,7

0,6 6	0,2 6	0,1 2	0,72	117	0	0	117	0	81	35,6620336 5	0,72	
0,6 9	0,2 5	0,2	0,76	119	0	0	119	0	82	36,2716410 6	0,76	
0,7	0,2	0,1	0,74	121	0	0	121	0	83	36,8812484 8	0,74	
0,7 3	0,1 7	0,1 2	0,76	123	0	0	123	0	84	37,4908558 9	0,76	
0,7 6	0,1 6	0,1 2	0,79	125	0	0	125	0	85	38,1004633	0,79	
0,7 8	0,1 3	0,0 5	0,79	126	0	0	126	0	86	38,4052670 1	0,79	
0,7 9	0,2 5	0,0 6	0,83	128	0	0	128	0	87	39,0148744 2	0,83	
0,7 9	0,3	0,0 9	0,85	129	0	0	129	0	88	39,3196781 3	0,85	
0,8 1	0,3 2	0,0 4	0,87	129	0	0	129	1	89	39,3196781 3	0,87	1
0,0 4	0,2 5	0,8 8	0,92	131	270	-2	129	1	90	39,9292855 4	0,92	2
0,1 1	0,1 2	0,9 8	0,99	133	270	-4	129	0	91	40,5388929 5	0,99	
0,0 5	0,0 1	0,9 7	0,97	135	270	-6	129	0	92	41,1485003 7	0,97	
0,0 2	0,1 3	0,7 7	0,78	137	270	-8	129	0	93	41,7581077 8	0,78	
0,0 4	0,1 5	0,6 2	0,64	139	270	-10	129	0	94	42,3677151 9	0,64	
0,0 3	0,1 1	0,5 2	0,53	141	270	-12	129	0	95	42,9773226	0,53	
0,0 5	0,0 7	0,4	0,41	143	270	-14	129	0	96	43,5869300 2	0,41	
0,0 5	0,0 5	0,4	0,41	145	270	-16	129	0	97	44,1965374 3	0,41	
0,0 1	0,0 4	0,3 7	0,37	147	270	-18	129	0	98	44,8061448 4	0,37	
0,0 3	0,0 4	0,3 5	0,35	149	270	-20	129	0	99	45,4157522 6	0,35	
0,0 3	0,0 5	0,3 3	0,34	150	270	-21	129	0	100	45,7205559 6	0,34	
0,0 6	0,0 8	0,3 3	0,35	152	270	-23	129	0	101	46,3301633 7	0,35	
0,0 3	0,0 8	0,3	0,31	154	270	-25	129	0	102	46,9397707 9	0,31	
0,0 7	0,0 7	0,2 9	0,31	154	270	-25	129	1	103	46,9397707 9	0,31	3
0,2 4	0,1	0,2	0,33	156	0	-25	131	1	104	47,5493782	0,33	4
0,2 4	0,0 9	0,2 3	0,35	157	0	-25	132	0	105	47,8541819 1	0,35	

0,2 5	0,0 7	0,2 5	0,36	158	0	-25	133	0	106	48,1589856 1	0,36	
0,2 7	0,0 1	0,2 6	0,38	159	0	-25	134	0	107	48,4637893 2	0,38	
0,3 1	0,0 3	0,2 8	0,42	160	0	-25	135	0	108	48,7685930 3	0,42	
0,2 7	0,0 5	0,2 8	0,39	161	0	-25	136	0	109	49,0733967 3	0,39	
0,2 5	0,0 9	0,2 9	0,39	161	0	-25	136	0	110	49,0733967 3	0,39	
0,2 1	0,1 0,1	0,3 0,3	0,38	162	0	-25	137	1	111	49,3782004 4	0,38	5
0,2 4	0,0 8	0,2 4	0,35	164	270	-27	137	1	112	49,9878078 5	0,35	6
0,2 9	0,0 7	0,2 2	0,37	165	270	-28	137	0	113	50,2926115 6	0,37	
0,3 6	0,0 5	0,2 3	0,39	165	270	-28	137	1	114	50,2926115 6	0,39	7
0,3 6	0,0 5	0,1 7	0,4	167	180	-28	135	1	115	50,9022189 7	0,4	8
0,2 8	0,1 2	0,1 8	0,35	168	180	-28	134	0	116	51,2070226 8	0,35	
0,2 2	0,2 2	0,1 4	0,32	170	180	-28	132	0	117	51,8166300 9	0,32	
0,2 2	0,2 5	0,1 0,1	0,34	171	180	-28	131	0	118	52,1214338	0,34	
0,2 2	0,2 6	0,0 8	0,34	173	180	-28	129	0	119	52,7310412 1	0,34	
0,2 3	0,2 2	0,0 6	0,32	174	180	-28	128	0	120	53,0358449 2	0,32	
0,2 4	0,1 8	0,0 7	0,31	176	180	-28	126	0	121	53,6454523 3	0,31	
0,2 7	0,1 3	0,0 9	0,31	178	180	-28	124	0	122	54,2550597 4	0,31	
0,2 4	0,1 2	0,1 1	0,29	180	180	-28	122	0	123	54,8646671 5	0,29	
0,2 4	0,0 5	0,0 4	0,25	182	180	-28	120	0	124	55,4742745 7	0,25	
0,2 5	0,0 6	0,0 6	0,26	184	180	-28	118	0	125	56,0838819 8	0,26	
0,2 5	0,0 8	0,0 3	0,26	185	180	-28	117	0	126	56,3886856 9	0,26	
0,2 5	0,0 7	0,0 5	0,27	188	180	-28	114	0	127	57,3030968 1	0,27	
0,2 5	0,0 6	0,0 5	0,26	190	180	-28	112	0	128	57,9127042 2	0,26	
0,2 4	0,0 5	0,0 5	0,25	192	180	-28	110	0	129	58,5223116 3	0,25	
0,2 3	0,0 7	0,0 7	0,25	194	180	-28	108	0	130	59,1319190 4	0,25	

0,2 2	0,0 6	0,0 3	0,23	195	180	-28	107	0	131	59,4367227 5	0,23
0,2 4	0,0 7	0,1 5	0,29	197	180	-28	105	0	132	60,0463301 6	0,29
0,1 6	0,0 7	0,1 4	0,22	200	180	-28	102	0	133	60,9607412 8	0,22
0,2 1	0,0 5	0,0 7	0,23	202	180	-28	100	0	134	61,5703487	0,23
0,2	0,0 8	0,0 9	0,23	203	180	-28	99	0	135	61,8751524	0,23
0,1 6	0,0 9	0,0 7	0,2	204	180	-28	98	0	136	62,1799561 1	0,2
0,1 7	0,0 8	0,0 3	0,19	205	180	-28	97	0	137	62,4847598 1	0,19
0,2 4	0,0 7	0,0 3	0,25	206	180	-28	96	0	138	62,7895635 2	0,25
0,2 3	0,0 7	0,0 8	0,25	208	180	-28	94	0	139	63,3991709 3	0,25
0,2 2	0,0 9	0,1 2	0,27	209	180	-28	93	0	140	63,7039746 4	0,27
0,2 4	0,1 2	0,0 7	0,28	210	180	-28	92	0	141	64,0087783 5	0,28
0,2 5	0,1 7	0,0 7	0,31	212	180	-28	90	0	142	64,6183857 6	0,31
0,2 6	0,2 1	0,0 7	0,34	214	180	-28	88	0	143	65,2279931 7	0,34
0,2 8	0,2	0,0 7	0,35	216	180	-28	86	0	144	65,8376005 9	0,35
0,2 6	0,2 3	0,0 6	0,35	218	180	-28	84	0	145	66,447208	0,35
0,2 5	0,2 9	0,0 6	0,39	220	180	-28	82	0	146	67,0568154 1	0,39
0,2 7	0,2 9	0,0 7	0,4	222	180	-28	80	0	147	67,6664228 2	0,4
0,2 5	0,2 9	0,0 5	0,39	225	180	-28	77	0	148	68,5808339 4	0,39
0,2 4	0,2 7	0,0 7	0,37	227	180	-28	75	0	149	69,1904413 6	0,37
0,2 4	0,2 2	0,0 5	0,33	228	180	-28	74	0	150	69,4952450 6	0,33
0,2 6	0,2 2	0,0 5	0,34	230	180	-28	72	0	151	70,1048524 8	0,34
0,2 7	0,2 4	0,0 7	0,37	233	180	-28	69	0	152	71,0192635 9	0,37
0,2 7	0,2 4	0,0 5	0,37	235	180	-28	67	0	153	71,6288710 1	0,37
0,2 8	0,2 3	0,0 5	0,37	237	180	-28	65	0	154	72,2384784 2	0,37
0,2 9	0,2	0,0 7	0,36	240	180	-28	62	0	155	73,1528895 4	0,36

0,2 8	0,2 1	0,0 8	0,36	242	180	-28	60	0	156	73,7624969 5	0,36
0,3 1	0,1 9	0,0 6	0,37	244	180	-28	58	0	157	74,3721043 6	0,37
0,2 9	0,1 9	0,0 5	0,35	246	180	-28	56	0	158	74,9817117 8	0,35
0,3 3	0,2 2	0,2 5	0,46	249	180	-28	53	0	159	75,8961229	0,46
0,0 6	0,2 2	0,1 5	0,26	251	180	-28	51	0	160	76,5057303 1	0,26
0,0 9	0,1 2	0,1 5	0,21	253	180	-28	49	0	161	77,1153377 2	0,21
0,0 8	0,0 9	0,0 4	0,13	253	180	-28	49	0	162	77,1153377 2	0,13
0,1 3	0,0 6	0,0 7	0,16	255	180	-28	47	0	163	77,7249451 4	0,16
0,1 4	0,0 3	0,2 4	0,28	256	180	-28	46	0	164	78,0297488 4	0,28
0,1 5	0,2 1	0,2 3	0,35	257	180	-28	45	0	165	78,3345525 5	0,35
0,1 5	0,2 1	0,2 8	0,38	257	180	-28	45	0	166	78,3345525 5	0,38
0,1 6	0,1 6	0,1 7	0,28	259	180	-28	43	0	167	78,9441599 6	0,28
0,1 6	0,2 1	0,1 1	0,29	259	180	-28	43	0	168	78,9441599 6	0,29
0,1 3	0,1 8	0,0 8	0,24	262	180	-28	40	0	169	79,8585710 8	0,24
0,1 1	0,1 5	0,1 1	0,21	264	180	-28	38	0	170	80,4681784 9	0,21
0,1 1	0,1 1	0,0 8	0,16	265	180	-28	37	0	171	80,7729822	0,16
0,1 1	0,1 1	0,0 7	0,16	268	180	-28	34	0	172	81,6873933 2	0,16
0,1 3	0,1 1	0,0 7	0,18	270	180	-28	32	0	173	82,2970007 3	0,18
0,1 3	0,0 9	0,0 6	0,17	272	180	-28	30	0	174	82,9066081 4	0,17
0,1 2	0,0 9	0,0 7	0,17	275	180	-28	27	0	175	83,8210192 6	0,17
0,1 2	0,1 1	0,0 6	0,17	277	180	-28	25	0	176	84,4306266 8	0,17
0,1 1	0,1 1	0,0 5	0,16	280	180	-28	22	0	177	85,3450378	0,16
0,1 2	0,1 1	0,0 4	0,17	282	180	-28	20	0	178	85,9546452 1	0,17
0,1 3	0,1 2	0,0 5	0,18	285	180	-28	17	0	179	86,8690563 3	0,18
0,1 1	0,1 2	0,0 4	0,16	288	180	-28	14	0	180	87,7834674 5	0,16

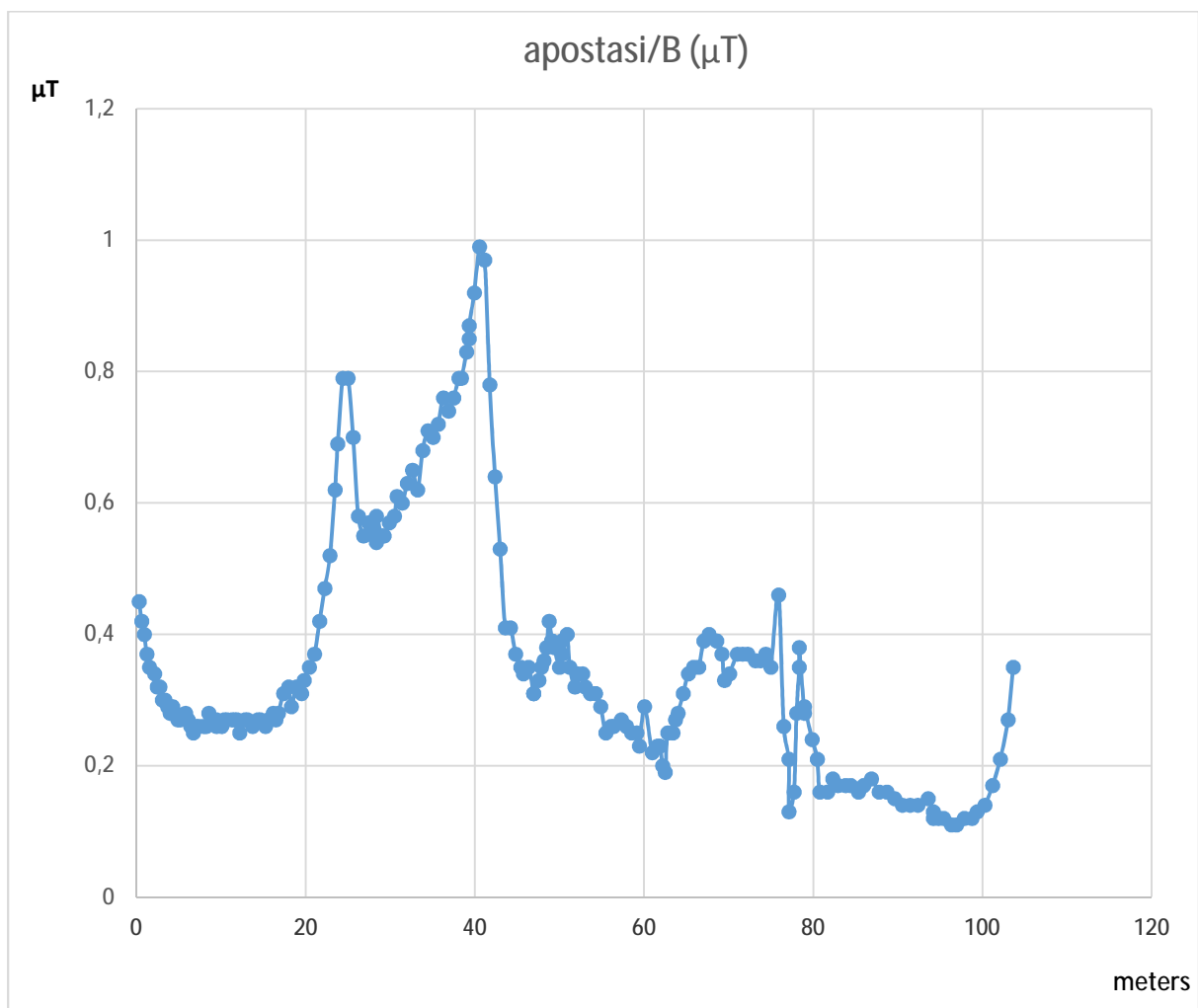
0,1	0,1	0,0	0,16	291	180	-28	11	0	181	88,6978785	0,16	
7	2	5								7		
0,0	0,1	0,0	0,15	294	180	-28	8	0	182	89,6122896	0,15	
7	2	5								9		
0,0	0,1	0,0	0,14	297	180	-28	5	0	183	90,5267008	0,14	
7	1	5										
0,0	0,1	0,0	0,14	300	180	-28	2	0	184	91,4411119	0,14	
7	1	5								2		
0,0	0,1	0,0	0,14	303	180	-28	-1	0	185	92,3555230	0,14	
6	1	6								4		
0,0	0,1	0,0	0,15	307	180	-28	-5	0	186	93,5747378	0,15	
6	0,1	9								7		
0,0	0,0	0,0	0,13	309	180	-28	-7	0	187	94,1843452	0,13	
7	7	9								8		
0,0	0,0	0,0	0,12	309	180	-28	-7	1	188	94,1843452	0,12	9
7	6	8								8		
0,0	0,0	0,0	0,12	311	90	-26	-7	1	189	94,7939526	0,12	10
9	7	4								9		
0,0	0,0	0,0	0,12	313	90	-24	-7	0	190	95,4035601	0,12	
9	7	4								1		
0,0	0,0	0,0	0,11	316	90	-21	-7	0	191	96,3179712	0,11	
8	7	3								3		
0,0	0,0	0,0	0,11	318	90	-19	-7	0	192	96,9275786	0,11	
8	7	4								4		
0,0	0,0	0,0	0,12	321	90	-16	-7	0	193	97,8419897	0,12	
8	8	4								6		
0,0	0,0	0,0	0,12	324	90	-13	-7	0	194	98,7564008	0,12	
8	9	2								8		
0,0	0,1	0,0	0,13	326	90	-11	-7	0	195	99,3660082	0,13	
8	0,1	3								9		
0,0	0,1	0,0	0,14	329	90	-8	-7	0	196	100,280419	0,14	
7	2	3								4		
0,0	0,1	0,0	0,17	332	90	-5	-7	0	197	101,194830	0,17	
9	4	5								5		
0,1	0,1	0,0	0,21	335	90	-2	-7	0	198	102,109241	0,21	
2	5	9								6		
0,1	0,1	0,1	0,27	338	90	1	-7	0	199	103,023652	0,27	
8	4	4								8		
0,3	0,1	0,0	0,35	340	90	3	-7	0	200	103,633260	0,35	
2	1	7								2		

Σχήμα 2.27. Πίνακας μετρήσεων μαγνητικού πεδίου εξωτερικά του control room.

MIN B(μ T):	0,11
MAX B(μ T):	0,99
AVE B(μ T):	0,36

Σχήμα 2.28. Οι μέγιστη, οι ελάχιστη και οι μέση τιμή των μετρήσεων εξωτερικά του control room.

Με βάση τις μετρήσεις που πήραμε η ελάχιστη τιμή μαγνητικού πεδίου είναι 0.11 μ T , η μέγιστη τιμή είναι 0.99 μ T και η μέση τιμή είναι 0.36 μ T.



Σχήμα: 2.29. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση του μαγνητικού πεδίου βάσει των παραπάνω μετρήσεων.

Από τις παραπάνω μετρήσεις γίνεται σαφές ότι η μέγιστη τιμή της μαγνητικής επαγωγής που μετρήθηκε ανερχόταν σε 0,99μΤ. Η τιμή αυτή είναι κατά όχι μόνο $1000\mu\text{T}/0,99\mu\text{T}=1010$ φορές μικρότερη από το όριο των 1000μΤ της επαγγελματικής απασχόληση, αλλά και $100/0,99=101$ φορές μικρότερη από το όριο των 100μΤ της έκθεσης του κοινού!

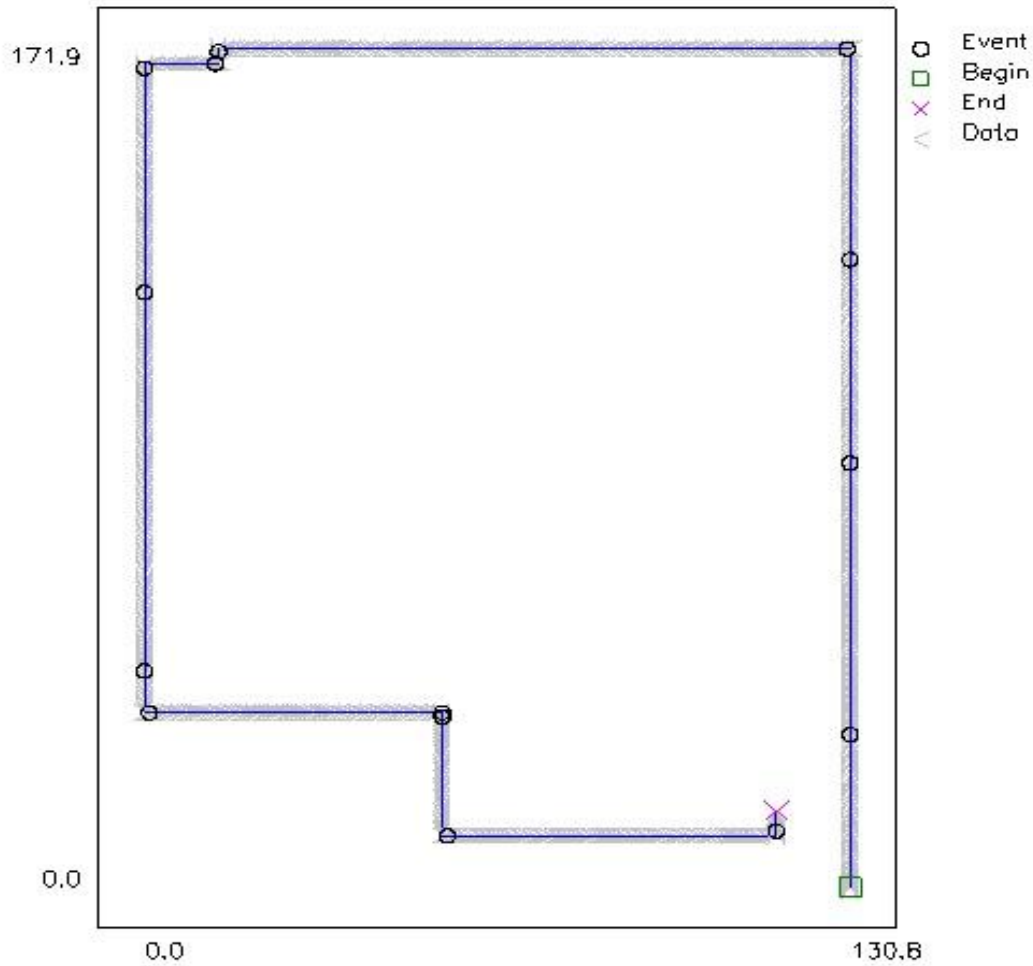
2.7. Μέτρηση Μαγνητικού πεδίου στη εσωτερική περίμετρο του υποσταθμού.



Σχήμα: 2.30. Στην παραπάνω εικόνα εμφανίζεται τμήμα του περιφραγμένου περιβάλλοντα χώρου του υποσταθμού.

Η μέτρηση έγινε στον εξωτερικό χώρο και περιμετρικά του μαντρότοιχου.

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται η διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση.



Units: Meters

Σχήμα: 2.31. Στο σχήμα αυτό απεικονίζεται η διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων απεικονίζονται στο παρακάτω πίνακα:

X	Y	Z	Brd Reslt	Clicks	Azimuth	x(ft)	y(ft)	Key	Record	Apostasi (x)	B (μT)	Event
0,19	0,35	0,08	0,41	2	0	0	2	0	1	0,609607413	0,41	
0,18	0,34	0,03	0,39	3	0	0	3	0	2	0,914411119	0,39	
0,23	0,31	0,07	0,39	4	0	0	4	0	3	1,219214826	0,39	
0,21	0,31	0,1	0,39	5	0	0	5	0	4	1,524018532	0,39	
0,21	0,31	0,12	0,39	7	0	0	7	0	5	2,133625945	0,39	
0,19	0,32	0,12	0,39	8	0	0	8	0	6	2,438429651	0,39	
0,17	0,32	0,12	0,38	9	0	0	9	0	7	2,743233358	0,38	
0,17	0,3	0,16	0,38	11	0	0	11	0	8	3,352840771	0,38	
0,15	0,3	0,17	0,38	13	0	0	13	0	9	3,962448183	0,38	
0,14	0,28	0,19	0,37	15	0	0	15	0	10	4,572055596	0,37	
0,16	0,25	0,19	0,35	17	0	0	17	0	11	5,181663009	0,35	
0,2	0,24	0,12	0,34	19	0	0	19	0	12	5,791270422	0,34	
0,25	0,22	0,11	0,35	21	0	0	21	0	13	6,400877835	0,35	
0,25	0,22	0,1	0,35	23	0	0	23	0	14	7,010485248	0,35	
0,26	0,23	0,1	0,36	25	0	0	25	0	15	7,62009266	0,36	
0,26	0,22	0,09	0,35	28	0	0	28	0	16	8,53450378	0,35	
0,32	0,21	0,09	0,39	30	0	0	30	0	17	9,144111192	0,39	
0,35	0,19	0,12	0,42	33	0	0	33	0	18	10,05852231	0,42	
0,35	0,17	0,12	0,41	35	0	0	35	0	19	10,66812972	0,41	
0,35	0,17	0,12	0,41	37	0	0	37	0	20	11,27773714	0,41	
0,38	0,14	0,1	0,42	39	0	0	39	0	21	11,88734455	0,42	
0,32	0,12	0,12	0,36	41	0	0	41	0	22	12,49695196	0,36	
0,35	0,14	0,22	0,44	44	0	0	44	0	23	13,41136308	0,44	
0,33	0,15	0,22	0,42	46	0	0	46	0	24	14,0209705	0,42	
0,49	0,16	0,23	0,46	48	0	0	48	0	25	14,63057791	0,46	
0,36	0,16	0,29	0,49	50	0	0	50	0	26	15,24018532	0,49	
0,26	0,17	0,42	0,52	52	0	0	52	0	27	15,84979273	0,52	
0,08	0,16	0,46	0,49	54	0	0	54	0	28	16,45940015	0,49	
0,1	0,16	0,49	0,53	57	0	0	57	0	29	17,37381127	0,53	
0,09	0,17	0,53	0,56	60	0	0	60	0	30	18,28822238	0,56	
0,1	0,18	0,57	0,61	63	0	0	63	0	31	19,2026335	0,61	
0,14	0,24	0,61	0,67	66	0	0	66	0	32	20,11704462	0,67	
0,19	0,26	0,62	0,7	69	0	0	69	0	33	21,03145574	0,7	
0,35	0,39	0,64	0,83	71	0	0	71	0	34	21,64106316	0,83	
0,36	0,4	0,89	1,04	73	0	0	73	0	35	22,25067057	1,04	
0,54	0,5	0,86	1,13	75	0	0	75	0	36	22,86027798	1,13	
0,71	0,52	0,66	1,1	77	0	0	77	0	37	23,46988539	1,1	
0,78	0,61	0,48	1,1	77	0	0	77	0	38	23,46988539	1,1	
0,89	0,42	0,5	1,1	78	0	0	78	0	39	23,7746891	1,1	
0,84	0,63	0,1	1,06	82	0	0	82	0	40	24,99390393	1,06	
0,83	0,84	0,21	1,2	85	0	0	85	0	41	25,90831505	1,2	

0,7	0,87	0,2	1,14	87	0	0	87	0	42	26,51792246	1,14
0,6	0,84	0,27	1,07	90	0	0	90	0	43	27,43233358	1,07
0,52	0,83	0,29	1,02	93	0	0	93	0	44	28,3467447	1,02
0,48	0,78	0,31	0,97	95	0	0	95	0	45	28,95635211	0,97
0,47	0,67	0,37	0,9	98	0	0	98	0	46	29,87076323	0,9

0,2	0,41	0,14	0,48	171	0	0	171	0	94	52,1214338	0,48
0,18	0,43	0,13	0,48	173	0	0	173	0	95	52,73104121	0,48
0,14	0,43	0,12	0,47	175	0	0	175	0	96	53,34064862	0,47
0,18	0,42	0,15	0,48	177	0	0	177	0	97	53,95025604	0,48
0,16	0,41	0,16	0,47	179	0	0	179	0	98	54,55986345	0,47
0,13	0,41	0,15	0,46	181	0	0	181	0	99	55,16947086	0,46
0,13	0,4	0,15	0,45	182	0	0	182	0	100	55,47427457	0,45
0,11	0,4	0,17	0,45	184	0	0	184	0	101	56,08388198	0,45
0,1	0,4	0,18	0,45	185	0	0	185	0	102	56,38868569	0,45
0,1	0,38	0,17	0,43	187	0	0	187	0	103	56,9982931	0,43
0,09	0,35	0,23	0,43	189	0	0	189	0	104	57,60790051	0,43
0,07	0,34	0,23	0,42	190	0	0	190	0	105	57,91270422	0,42
0,08	0,29	0,26	0,4	192	0	0	192	0	106	58,52231163	0,4
0,07	0,26	0,27	0,38	194	0	0	194	0	107	59,13191904	0,38
0,08	0,23	0,28	0,37	195	0	0	195	0	108	59,43672275	0,37
0,05	0,22	0,26	0,34	197	0	0	197	0	109	60,04633016	0,34
0,07	0,19	0,26	0,33	198	0	0	198	0	110	60,35113387	0,33
0,07	0,16	0,27	0,32	200	0	0	200	0	111	60,96074128	0,32
0,05	0,13	0,26	0,3	201	0	0	201	0	112	61,26554499	0,3
0,07	0,09	0,24	0,27	203	0	0	203	0	113	61,8751524	0,27
0,07	0,08	0,23	0,25	205	0	0	205	0	114	62,48475981	0,25
0,06	0,06	0,23	0,25	206	0	0	206	0	115	62,78956352	0,25
0,07	0,01	0,21	0,22	206	0	0	206	0	116	62,78956352	0,22
0,01	0,01	0,18	0,18	208	0	0	208	0	117	63,39917093	0,18
0,11	0,05	0,15	0,19	210	0	0	210	0	118	64,00877835	0,19
0,08	0,05	0,13	0,16	211	0	0	211	0	119	64,31358205	0,16
0,11	0,08	0,09	0,16	214	0	0	214	0	120	65,22799317	0,16
0,12	0,11	0,04	0,17	216	0	0	216	0	121	65,83760059	0,17
0,14	0,12	0,04	0,19	216	0	0	216	0	122	65,83760059	0,19
0,13	0,13	0,03	0,19	219	0	0	219	0	123	66,7520117	0,19
0,15	0,15	0,06	0,22	221	0	0	221	0	124	67,36161912	0,22
0,16	0,15	0,11	0,25	223	0	0	223	0	125	67,97122653	0,25
0,19	0,14	0,15	0,28	225	0	0	225	0	126	68,58083394	0,28
0,2	0,12	0,17	0,29	226	0	0	226	0	127	68,88563765	0,29
0,25	0,12	0,23	0,36	228	0	0	228	0	128	69,49524506	0,36
0,26	0,09	0,29	0,4	230	0	0	230	0	129	70,10485248	0,4
0,26	0,12	0,29	0,41	232	0	0	232	0	130	70,71445989	0,41
0,3	0,11	0,32	0,45	233	0	0	233	0	131	71,01926359	0,45
0,35	0,07	0,37	0,51	235	0	0	235	0	132	71,62887101	0,51
0,33	0,06	0,42	0,54	237	0	0	237	0	133	72,23847842	0,54
0,36	0,06	0,42	0,56	239	0	0	239	0	134	72,84808583	0,56
0,42	0,07	0,45	0,62	241	0	0	241	0	135	73,45769325	0,62
0,46	0,11	0,52	0,7	243	0	0	243	0	136	74,06730066	0,7

0,5	0,22	0,61	0,82	244	0	0	244	0	137	74,37210436	0,82	
0,43	0,25	0,5	0,71	245	0	0	245	0	138	74,67690807	0,71	
0,46	0,38	0,55	0,81	247	0	0	247	0	139	75,28651548	0,81	
0,59	0,39	0,54	0,89	249	0	0	249	0	140	75,8961229	0,89	

0,46	0,47	0,52	0,84	251	0	0	251	0	141	76,50573031	0,84	
0,53	0,48	0,51	0,88	252	0	0	252	0	142	76,81053402	0,88	
0,47	0,66	0,74	1,1	254	0	0	254	0	143	77,42014143	1,1	
0,12	0,62	0,68	0,93	257	0	0	257	0	144	78,33455255	0,93	
0,68	0,56	0,42	0,98	259	0	0	259	0	145	78,94415996	0,98	
0,69	0,57	0,6	1,08	261	0	0	261	0	146	79,55376737	1,08	
0,67	0,68	0,74	1,21	262	0	0	262	0	147	79,85857108	1,21	
0,57	0,66	0,54	1,03	264	0	0	264	0	148	80,46817849	1,03	
0,59	0,66	0,79	1,19	265	0	0	265	0	149	80,7729822	1,19	
0,68	0,87	0,78	1,35	267	0	0	267	0	150	81,38258961	1,35	
0,43	1,1	0,46	1,27	268	0	0	268	0	151	81,68739332	1,27	
0,57	1,13	0,39	1,31	271	0	0	271	10	152	82,60180444	1,31	
0,67	1,21	0,09	1,39	272	0	0	272	10	153	82,90660814	1,39	
0,53	1,29	0,15	1,39	275	0	0	275	10	154	83,82101926	1,39	
0,53	1,19	0,37	1,35	277	0	0	277	10	155	84,43062668	1,35	
0,45	1,09	0,35	1,23	280	0	0	280	10	156	85,3450378	1,23	
0,35	1,03	0,25	1,11	283	0	0	283	10	157	86,25944891	1,11	
0,67	0,85	0,25	1,11	285	0	0	285	10	158	86,86905633	1,11	
0,79	0,77	0,19	1,11	285	0	0	285	10	159	86,86905633	1,11	
0,75	0,81	0,27	1,13	287	0	0	287	11	160	87,47866374	1,13	2
0,69	0,87	0,05	1,11	289	0	0	289	10	161	88,08827115	1,11	
0,61	0,81	0,15	1,01	291	0	0	291	10	162	88,69787857	1,01	
0,69	0,81	0,05	1,07	294	0	0	294	10	163	89,61228969	1,07	
0,71	0,77	0,21	1,07	296	0	0	296	10	164	90,2218971	1,07	
0,63	0,81	0,15	1,03	299	0	0	299	10	165	91,13630822	1,03	
0,59	0,79	0,27	1,01	301	0	0	301	10	166	91,74591563	1,01	
0,53	0,81	0,05	0,97	304	0	0	304	10	167	92,66032675	0,97	
0,59	0,77	0,07	0,97	306	0	0	306	10	168	93,26993416	0,97	
0,63	0,73	0,09	0,97	309	0	0	309	10	169	94,18434528	0,97	
0,55	0,69	0,05	0,87	311	0	0	311	10	170	94,79395269	0,87	
0,57	0,72	0,09	0,92	314	0	0	314	0	171	95,70836381	0,92	
0,57	0,69	0,08	0,9	317	0	0	317	0	172	96,62277493	0,9	
0,56	0,69	0,07	0,89	319	0	0	319	0	173	97,23238235	0,89	
0,58	0,67	0,11	0,89	322	0	0	322	0	174	98,14679347	0,89	
0,58	0,65	0,06	0,87	324	0	0	324	0	175	98,75640088	0,87	
0,52	0,72	0,03	0,89	327	0	0	327	0	176	99,670812	0,89	
0,45	0,71	0,07	0,84	329	0	0	329	0	177	100,2804194	0,84	
0,5	0,71	0,08	0,87	331	0	0	331	0	178	100,8900268	0,87	
0,48	0,68	0,1	0,84	334	0	0	334	0	179	101,8044379	0,84	
0,49	0,71	0,09	0,87	336	0	0	336	0	180	102,4140454	0,87	
0,45	0,73	0,13	0,87	338	0	0	338	0	181	103,0236528	0,87	
0,5	0,67	0,05	0,84	341	0	0	341	0	182	103,9380639	0,84	
0,43	0,6	0,06	0,74	343	0	0	343	0	183	104,5476713	0,74	
0,45	0,69	0,06	0,83	344	0	0	344	0	184	104,852475	0,83	
0,5	0,68	0,12	0,85	347	0	0	347	0	185	105,7668861	0,85	

0,39	0,71	0,2	0,84	350	0	0	350	0	186	106,6812972	0,84	
0,5	0,7	0,19	0,88	353	0	0	353	0	187	107,5957084	0,88	

0,45	0,7	0,25	0,87	356	0	0	356	0	188	108,5101195	0,87	
0,35	0,69	0,24	0,81	359	0	0	359	0	189	109,4245306	0,81	
0,28	0,73	0,13	0,79	361	0	0	361	0	190	110,034138	0,79	
0,14	0,78	0,06	0,8	364	0	0	364	0	191	110,9485491	0,8	
0,08	0,8	0,04	0,81	367	0	0	367	0	192	111,8629603	0,81	
0,02	0,81	0,06	0,81	370	0	0	370	0	193	112,7773714	0,81	
0,09	0,79	0,06	0,8	374	0	0	374	0	194	113,9965862	0,8	
0,08	0,77	0,1	0,78	377	0	0	377	0	195	114,9109973	0,78	
0,09	0,76	0,08	0,77	381	0	0	381	0	196	116,1302121	0,77	
0,07	0,75	0,04	0,75	384	0	0	384	0	197	117,0446233	0,75	
0,02	0,74	0,03	0,74	388	0	0	388	0	198	118,2638381	0,74	
0,04	0,73	0,04	0,73	391	0	0	391	0	199	119,1782492	0,73	
0,03	0,71	0,02	0,71	394	0	0	394	0	200	120,0926603	0,71	
0,11	0,69	0,06	0,7	398	0	0	398	0	201	121,3118752	0,7	
0,06	0,68	0,07	0,69	400	0	0	400	0	202	121,9214826	0,69	
0,01	0,65	0,1	0,66	403	0	0	403	0	203	122,8358937	0,66	
0,07	0,68	0,07	0,69	406	0	0	406	0	204	123,7503048	0,69	
0,06	0,68	0,11	0,69	409	0	0	409	0	205	124,6647159	0,69	
0,12	0,7	0,13	0,72	412	0	0	412	0	206	125,579127	0,72	
0,29	0,69	0,22	0,78	415	0	0	415	0	207	126,4935382	0,78	
0,14	0,72	0,14	0,75	416	0	0	416	0	208	126,7983419	0,75	
0,1	0,68	0,11	0,7	419	0	0	419	0	209	127,712753	0,7	
0,14	0,76	0,08	0,78	421	0	0	421	0	210	128,3223604	0,78	
0,04	0,78	0,04	0,78	421	0	0	421	0	211	128,3223604	0,78	
0,2	0,77	0,13	0,81	424	0	0	424	1	212	129,2367715	0,81	3
0,03	0,8	0,1	0,81	426	0	0	426	0	213	129,8463789	0,81	
0,06	0,77	0,2	0,8	428	0	0	428	0	214	130,4559863	0,8	
0,2	0,76	0,11	0,79	429	0	0	429	0	215	130,7607901	0,79	
0,23	0,74	0,16	0,79	432	0	0	432	0	216	131,6752012	0,79	
0,28	0,73	0,13	0,79	434	0	0	434	0	217	132,2848086	0,79	
0,3	0,74	0,11	0,81	437	0	0	437	0	218	133,1992197	0,81	
0,37	0,74	0,23	0,86	440	0	0	440	0	219	134,1136308	0,86	
0,19	0,73	0,21	0,78	442	0	0	442	0	220	134,7232382	0,78	
0,32	0,77	0,07	0,84	444	0	0	444	0	221	135,3328456	0,84	
0,38	0,74	0,13	0,84	447	0	0	447	0	222	136,2472568	0,84	
0,44	0,68	0,06	0,81	450	0	0	450	0	223	137,1616679	0,81	
0,5	0,66	0,03	0,83	452	0	0	452	0	224	137,7712753	0,83	
0,43	0,72	0,03	0,84	454	0	0	454	0	225	138,3808827	0,84	
0,44	0,71	0,06	0,84	457	0	0	457	0	226	139,2952938	0,84	
0,42	0,66	0,09	0,79	460	0	0	460	0	227	140,209705	0,79	
0,53	0,59	0,07	0,8	462	0	0	462	0	228	140,8193124	0,8	
0,56	0,57	0,08	0,8	465	0	0	465	0	229	141,7337235	0,8	
0,61	0,54	0,03	0,82	467	0	0	467	0	230	142,3433309	0,82	
0,61	0,48	0,11	0,78	470	0	0	470	0	231	143,257742	0,78	
0,58	0,55	0,06	0,8	472	0	0	472	0	232	143,8673494	0,8	
0,53	0,62	0,02	0,82	474	0	0	474	0	233	144,4769568	0,82	
0,58	0,5	0,11	0,77	476	0	0	476	0	234	145,0865643	0,77	

0,59	0,44	0,18	0,76	479	0	0	479	0	235	146,0009754	0,76	
0,6	0,45	0,09	0,76	481	0	0	481	0	236	146,6105828	0,76	
0,63	0,38	0,23	0,77	483	0	0	483	0	237	147,2201902	0,77	
0,55	0,51	0,04	0,75	486	0	0	486	0	238	148,1346013	0,75	
0,63	0,38	0,17	0,76	488	0	0	488	0	239	148,7442087	0,76	
0,61	0,3	0,22	0,72	490	0	0	490	0	240	149,3538161	0,72	
0,63	0,24	0,23	0,71	493	0	0	493	0	241	150,2682273	0,71	
0,62	0,21	0,15	0,67	496	0	0	496	0	242	151,1826384	0,67	
0,59	0,29	0,03	0,66	498	0	0	498	0	243	151,7922458	0,66	
0,63	0,21	0,1	0,67	501	0	0	501	0	244	152,7066569	0,67	
0,64	0,19	0,16	0,69	503	0	0	503	0	245	153,3162643	0,69	
0,6	0,12	0,11	0,62	506	0	0	506	0	246	154,2306754	0,62	
0,6	0,05	0,23	0,65	509	0	0	509	0	247	155,1450866	0,65	
0,56	0,04	0,27	0,62	512	0	0	512	0	248	156,0594977	0,62	
0,52	0,01	0,13	0,54	514	0	0	514	0	249	156,6691051	0,54	
0,52	0,11	0,06	0,54	516	0	0	516	0	250	157,2787125	0,54	
0,53	0,02	0,02	0,53	516	0	0	516	0	251	157,2787125	0,53	
0,5	0,01	0,08	0,51	520	0	0	520	0	252	158,4979273	0,51	
0,52	0,01	0,22	0,57	522	0	0	522	0	253	159,1075347	0,57	
0,48	0,06	0,19	0,52	525	0	0	525	0	254	160,0219459	0,52	
0,47	0,03	0,18	0,5	527	0	0	527	0	255	160,6315533	0,5	
0,45	0,03	0,14	0,47	530	0	0	530	0	256	161,5459644	0,47	
0,45	0,02	0,1	0,46	531	0	0	531	0	257	161,8507681	0,46	
0,45	0,02	0,18	0,49	532	0	0	532	0	258	162,1555718	0,49	
0,43	0,02	0,03	0,43	537	0	0	537	0	259	163,6795903	0,43	
0,41	0,13	0,1	0,44	539	0	0	539	0	260	164,2891978	0,44	
0,38	0,09	0,15	0,42	542	0	0	542	0	261	165,2036089	0,42	
0,37	0,09	0,15	0,41	545	0	0	545	0	262	166,11802	0,41	
0,36	0,05	0,12	0,38	548	0	0	548	0	263	167,0324311	0,38	
0,36	0,07	0,16	0,4	551	0	0	551	0	264	167,9468422	0,4	
0,35	0,05	0,13	0,38	553	0	0	553	0	265	168,5564496	0,38	
0,34	0,02	0,11	0,36	557	0	0	557	0	266	169,7756645	0,36	
0,34	0,05	0,14	0,37	560	0	0	560	0	267	170,6900756	0,37	
0,33	0,1	0,15	0,38	562	0	0	562	0	268	171,299683	0,38	
0,31	0,06	0,14	0,35	565	0	0	565	0	269	172,2140941	0,35	
0,3	0,05	0,16	0,34	566	0	0	566	0	270	172,5188978	0,34	
0,28	0,08	0,18	0,34	566	0	0	566	0	271	172,5188978	0,34	
0,1	0,03	0,32	0,34	568	270	-2	566	1	272	173,1285052	0,34	4
0,06	0,02	0,3	0,31	570	270	-4	566	0	273	173,7381127	0,31	
0,1	0,02	0,29	0,31	571	270	-5	566	0	274	174,0429164	0,31	
0,06	0,01	0,28	0,29	573	270	-7	566	0	275	174,6525238	0,29	
0,05	0,02	0,26	0,27	574	270	-8	566	0	276	174,9573275	0,27	
0,04	0,01	0,25	0,25	575	270	-9	566	0	277	175,2621312	0,25	
0,08	0,02	0,23	0,24	576	270	-10	566	0	278	175,5669349	0,24	
0,11	0,02	0,21	0,24	577	270	-11	566	0	279	175,8717386	0,24	
0,1	0,02	0,2	0,23	578	270	-12	566	0	280	176,1765423	0,23	
0,1	0,02	0,18	0,21	579	270	-13	566	0	281	176,481346	0,21	

0,12	0,02	0,17	0,21	580	270	-14	566	0	282	176,7861497	0,21	
------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	---	-----	-------------	------	--

0,12	0,03	0,17	0,21	580	270	-14	566	0	283	176,7861497	0,21
0,14	0,05	0,17	0,23	583	270	-17	566	0	284	177,7005608	0,23
0,2	0,06	0,18	0,28	585	270	-19	566	0	285	178,3101683	0,28
0,16	0,06	0,2	0,26	587	270	-21	566	0	286	178,9197757	0,26
0,17	0,05	0,18	0,25	589	270	-23	566	0	287	179,5293831	0,25
0,2	0,07	0,2	0,29	590	270	-24	566	0	288	179,8341868	0,29
0,17	0,07	0,19	0,27	591	270	-25	566	0	289	180,1389905	0,27
0,18	0,06	0,17	0,26	595	270	-29	566	0	290	181,3582053	0,26
0,17	0,05	0,17	0,25	597	270	-31	566	0	291	181,9678127	0,25
0,19	0,05	0,16	0,25	600	270	-34	566	0	292	182,8822238	0,25
0,17	0,04	0,14	0,22	602	270	-36	566	0	293	183,4918313	0,22
0,17	0,05	0,15	0,23	604	270	-38	566	0	294	184,1014387	0,23
0,19	0,06	0,14	0,24	605	270	-39	566	0	295	184,4062424	0,24
0,17	0,05	0,13	0,22	607	270	-41	566	0	296	185,0158498	0,22
0,17	0,06	0,13	0,22	609	270	-43	566	0	297	185,6254572	0,22
0,17	0,05	0,13	0,22	609	270	-43	566	0	298	185,6254572	0,22
0,18	0,04	0,13	0,23	612	270	-46	566	0	299	186,5398683	0,23
0,17	0,05	0,13	0,22	615	270	-49	566	0	300	187,4542794	0,22
0,17	0,03	0,12	0,21	617	270	-51	566	0	301	188,0638869	0,21
0,16	0,03	0,11	0,2	619	270	-53	566	0	302	188,6734943	0,2
0,16	0,04	0,11	0,2	622	270	-56	566	0	303	189,5879054	0,2
0,18	0,04	0,11	0,22	625	270	-59	566	0	304	190,5023165	0,22
0,17	0,05	0,11	0,21	628	270	-62	566	0	305	191,4167276	0,21
0,18	0,04	0,09	0,21	630	270	-64	566	0	306	192,026335	0,21
0,17	0,06	0,11	0,21	633	270	-67	566	0	307	192,9407462	0,21
0,17	0,07	0,13	0,23	635	270	-69	566	0	308	193,5503536	0,23
0,17	0,07	0,14	0,23	637	270	-71	566	0	309	194,159961	0,23
0,16	0,08	0,12	0,22	639	270	-73	566	0	310	194,7695684	0,22
0,16	0,09	0,15	0,24	642	270	-76	566	0	311	195,6839795	0,24
0,14	0,08	0,15	0,22	644	270	-78	566	0	312	196,2935869	0,22
0,16	0,08	0,25	0,31	647	270	-81	566	0	313	197,207998	0,31
0,1	0,06	0,3	0,32	651	270	-85	566	0	314	198,4272129	0,32
0,1	0,18	0,16	0,26	654	270	-88	566	0	315	199,341624	0,26
0,19	0,15	0,11	0,27	657	270	-91	566	0	316	200,2560351	0,27
0,21	0,1	0,07	0,24	660	270	-94	566	0	317	201,1704462	0,24
0,22	0,09	0,07	0,25	663	270	-97	566	0	318	202,0848574	0,25
0,22	0,09	0,05	0,24	666	270	-100	566	0	319	202,9992685	0,24
0,22	0,09	0,07	0,25	669	270	-103	566	0	320	203,9136796	0,25
0,23	0,08	0,06	0,25	672	270	-106	566	0	321	204,8280907	0,25
0,22	0,08	0,06	0,24	675	270	-109	566	0	322	205,7425018	0,24
0,21	0,09	0,05	0,23	678	270	-112	566	0	323	206,6569129	0,23
0,22	0,08	0,04	0,24	681	270	-115	566	0	324	207,5713241	0,24
0,22	0,07	0,07	0,24	684	270	-118	566	0	325	208,4857352	0,24
0,22	0,06	0,06	0,24	687	270	-121	566	0	326	209,4001463	0,24
0,19	0,06	0,02	0,2	691	270	-125	566	0	327	210,6193611	0,2
0,23	0,05	0,06	0,24	694	270	-128	566	0	328	211,5337723	0,24

0,23	0,05	0,05	0,24	697	270	-131	566	0	329	212,4481834	0,24
0,23	0,05	0,04	0,24	700	270	-134	566	0	330	213,3625945	0,24

0,23	0,05	0,03	0,24	704	270	-138	566	0	331	214,5818093	0,24
0,23	0,05	0,09	0,25	707	270	-141	566	0	332	215,4962204	0,25
0,23	0,05	0,05	0,24	711	270	-145	566	0	333	216,7154353	0,24
0,24	0,05	0,1	0,27	714	270	-148	566	0	334	217,6298464	0,27
0,23	0,05	0,05	0,24	718	270	-152	566	0	335	218,8490612	0,24
0,24	0,05	0,05	0,25	722	270	-156	566	0	336	220,068276	0,25
0,24	0,05	0,05	0,25	725	270	-159	566	0	337	220,9826871	0,25
0,25	0,07	0,04	0,26	728	270	-162	566	0	338	221,8970983	0,26
0,24	0,06	0,06	0,26	732	270	-166	566	0	339	223,1163131	0,26
0,23	0,05	0,1	0,26	735	270	-169	566	0	340	224,0307242	0,26
0,23	0,06	0,07	0,25	738	270	-172	566	0	341	224,9451353	0,25
0,23	0,07	0,05	0,25	741	270	-175	566	0	342	225,8595465	0,25
0,24	0,06	0,05	0,25	743	270	-177	566	0	343	226,4691539	0,25
0,24	0,06	0,03	0,25	747	270	-181	566	0	344	227,6883687	0,25
0,24	0,06	0,08	0,26	750	270	-184	566	0	345	228,6027798	0,26
0,24	0,06	0,06	0,26	753	270	-187	566	0	346	229,5171909	0,26
0,24	0,07	0,08	0,26	756	270	-190	566	0	347	230,431602	0,26
0,24	0,07	0,08	0,26	759	270	-193	566	0	348	231,3460132	0,26
0,24	0,07	0,06	0,26	762	270	-196	566	0	349	232,2604243	0,26
0,24	0,07	0,04	0,25	765	270	-199	566	0	350	233,1748354	0,25
0,24	0,07	0,05	0,26	768	270	-202	566	0	351	234,0892465	0,26
0,25	0,07	0,03	0,26	771	270	-205	566	0	352	235,0036576	0,26
0,24	0,07	0,13	0,28	774	270	-208	566	0	353	235,9180688	0,28
0,23	0,07	0,09	0,26	776	270	-210	566	0	354	236,5276762	0,26
0,25	0,05	0,14	0,29	778	270	-212	566	0	355	237,1372836	0,29
0,24	0,08	0,12	0,28	781	270	-215	566	0	356	238,0516947	0,28
0,29	0,05	0,21	0,36	783	270	-217	566	0	357	238,6613021	0,36
0,33	0,06	0,42	0,54	786	270	-220	566	0	358	239,5757132	0,54
0,32	0,25	0,27	0,49	788	270	-222	566	0	359	240,1853207	0,49
0,51	0,41	0,32	0,73	790	270	-224	566	0	360	240,7949281	0,73
0,47	0,56	0,16	0,75	792	270	-226	566	0	361	241,4045355	0,75
0,59	0,63	0,11	0,87	795	270	-229	566	0	362	242,3189466	0,87
0,64	0,51	0,07	0,82	798	270	-232	566	0	363	243,2333577	0,82
0,58	0,4	0,14	0,72	801	270	-235	566	0	364	244,1477688	0,72
0,57	0,3	0,14	0,66	804	270	-238	566	0	365	245,06218	0,66
0,59	0,25	0,02	0,64	806	270	-240	566	0	366	245,6717874	0,64
0,55	0,3	0,04	0,63	809	270	-243	566	0	367	246,5861985	0,63
0,54	0,31	0,1	0,63	811	270	-245	566	0	368	247,1958059	0,63
0,53	0,33	0,11	0,63	813	270	-247	566	0	369	247,8054133	0,63
0,55	0,29	0,14	0,64	815	270	-249	566	0	370	248,4150207	0,64
0,51	0,26	0,1	0,58	818	270	-252	566	0	371	249,3294318	0,58
0,57	0,27	0,09	0,64	820	270	-254	566	0	372	249,9390393	0,64
0,58	0,25	0,13	0,65	822	270	-256	566	0	373	250,5486467	0,65
0,6	0,22	0,04	0,64	825	270	-259	566	0	374	251,4630578	0,64
0,61	0,26	0,09	0,67	827	270	-261	566	0	375	252,0726652	0,67

0,6	0,3	0,07	0,68	830	270	-264	566	0	376	252,9870763	0,68
0,63	0,26	0,08	0,69	831	270	-265	566	0	377	253,29188	0,69
0,62	0,28	0,09	0,69	831	270	-265	566	0	378	253,29188	0,69

0,61	0,3	0,08	0,69	835	270	-269	566	0	379	254,5110949	0,69	
0,64	0,23	0,07	0,68	837	270	-271	566	0	380	255,1207023	0,68	
0,62	0,24	0,13	0,68	840	270	-274	566	0	381	256,0351134	0,68	
0,64	0,24	0,04	0,69	843	270	-277	566	0	382	256,9495245	0,69	
0,7	0,27	0,07	0,75	845	270	-279	566	0	383	257,5591319	0,75	
0,71	0,25	0,18	0,77	848	270	-282	566	0	384	258,473543	0,77	
0,78	0,24	0,12	0,83	851	270	-285	566	0	385	259,3879542	0,83	
0,79	0,24	0,05	0,83	855	270	-289	566	0	386	260,607169	0,83	
0,74	0,35	0,24	0,85	858	270	-292	566	0	387	261,5215801	0,85	
0,57	0,49	0,15	0,77	860	270	-294	566	0	388	262,1311875	0,77	
0,42	0,5	0,13	0,67	863	270	-297	566	0	389	263,0455986	0,67	
0,26	0,5	0,04	0,57	867	270	-301	566	0	390	264,2648135	0,57	
0,21	0,43	0,1	0,49	870	270	-304	566	0	391	265,1792246	0,49	
0,21	0,36	0,16	0,45	873	270	-307	566	0	392	266,0936357	0,45	
0,23	0,35	0,24	0,48	876	270	-310	566	0	393	267,0080468	0,48	
0,18	0,38	0,3	0,52	879	270	-313	566	0	394	267,9224579	0,52	
0,14	0,34	0,45	0,58	882	270	-316	566	0	395	268,8368691	0,58	
0,07	0,27	0,51	0,58	883	270	-317	566	0	396	269,1416728	0,58	
0,08	0,25	0,54	0,6	884	270	-318	566	0	397	269,4464765	0,6	
0,04	0,26	0,53	0,59	884	270	-318	566	0	398	269,4464765	0,59	
0,14	0,3	0,52	0,62	886	270	-320	566	0	399	270,0560839	0,62	
0,09	0,35	0,48	0,6	886	270	-320	566	0	400	270,0560839	0,6	
0,13	0,25	0,57	0,64	888	270	-322	566	0	401	270,6656913	0,64	
0,11	0,07	0,46	0,48	890	270	-324	566	0	402	271,2752987	0,48	
0,09	0,11	0,31	0,34	892	270	-326	566	0	403	271,8849061	0,34	
0,11	0,09	0,2	0,25	895	270	-329	566	0	404	272,7993172	0,25	
0,12	0,08	0,15	0,21	897	270	-331	566	0	405	273,4089247	0,21	
0,14	0,09	0,11	0,2	900	270	-334	566	0	406	274,3233358	0,2	
0,14	0,11	0,09	0,2	903	270	-337	566	0	407	275,2377469	0,2	
0,15	0,12	0,09	0,21	905	270	-339	566	0	408	275,8473543	0,21	
0,13	0,13	0,09	0,21	908	270	-342	566	0	409	276,7617654	0,21	
0,13	0,14	0,08	0,21	910	270	-344	566	0	410	277,3713728	0,21	
0,14	0,14	0,09	0,22	914	270	-348	566	0	411	278,5905877	0,22	
0,14	0,16	0,12	0,24	916	270	-350	566	0	412	279,2001951	0,24	
0,13	0,16	0,14	0,25	919	270	-353	566	0	413	280,1146062	0,25	
0,14	0,17	0,19	0,29	922	270	-356	566	0	414	281,0290173	0,29	
0,12	0,14	0,25	0,31	925	270	-359	566	0	415	281,9434284	0,31	
0,12	0,08	0,19	0,24	928	270	-362	566	0	416	282,8578396	0,24	
0,1	0,11	0,08	0,17	931	270	-365	566	0	417	283,7722507	0,17	
0,09	0,08	0,04	0,13	934	270	-368	566	0	418	284,6866618	0,13	
0,09	0,07	0,03	0,12	937	270	-371	566	0	419	285,6010729	0,12	
0,09	0,06	0,04	0,12	940	270	-374	566	0	420	286,515484	0,12	
0,1	0,06	0,03	0,12	943	270	-377	566	0	421	287,4298951	0,12	
0,08	0,06	0,02	0,1	946	270	-380	566	0	422	288,3443063	0,1	

0,09	0,06	0,03	0,11	948	270	-382	566	0	423	288,9539137	0,11	
0,08	0,05	0,03	0,1	949	270	-383	566	0	424	289,2587174	0,1	
0,09	0,05	0,03	0,11	949	270	-383	566	0	425	289,2587174	0,11	
0,09	0,06	0,03	0,11	950	270	-384	566	0	426	289,5635211	0,11	
0,02	0,07	0,06	0,09	952	180	-384	564	1	427	290,1731285	0,09	5

0,04	0,06	0,05	0,09	954	180	-384	562	0	428	290,7827359	0,09	
0,04	0,04	0,04	0,07	956	180	-384	560	0	429	291,3923433	0,07	
0,04	0,03	0,03	0,06	959	180	-384	557	0	430	292,3067545	0,06	
0,04	0,02	0,04	0,06	960	180	-384	556	0	431	292,6115582	0,06	
0,04	0,02	0,04	0,06	960	180	-384	556	0	432	292,6115582	0,06	
0,03	0,01	0,04	0,05	962	270	-386	556	1	433	293,2211656	0,05	6
0,04	0,01	0,04	0,06	965	270	-389	556	0	434	294,1355767	0,06	
0,07	0,01	0,04	0,08	968	270	-392	556	0	435	295,0499878	0,08	
0,03	0,02	0,05	0,06	970	270	-394	556	0	436	295,6595952	0,06	
0,04	0,01	0,04	0,06	973	270	-397	556	0	437	296,5740063	0,06	
0,04	0,01	0,04	0,06	976	270	-400	556	0	438	297,4884175	0,06	
0,04	0,02	0,03	0,05	979	270	-403	556	0	439	298,4028286	0,05	
0,03	0,03	0,04	0,06	982	270	-406	556	0	440	299,3172397	0,06	
0,03	0,03	0,03	0,05	985	270	-409	556	0	441	300,2316508	0,05	
0,03	0,02	0,04	0,05	987	270	-411	556	0	442	300,8412582	0,05	
0,03	0,03	0,03	0,05	989	270	-413	556	0	443	301,4508656	0,05	
0,03	0,03	0,03	0,05	992	270	-416	556	0	444	302,3652768	0,05	
0,03	0,04	0,03	0,06	995	270	-419	556	0	445	303,2796879	0,06	
0,03	0,04	0,02	0,05	997	270	-421	556	0	446	303,8892953	0,05	
0,02	0,04	0,01	0,05	1001	270	-425	556	0	447	305,1085101	0,05	
0,03	0,05	0,01	0,06	1003	270	-427	556	0	448	305,7181175	0,06	
0,03	0,05	0,03	0,07	1005	270	-429	556	0	449	306,3277249	0,07	
0,03	0,05	0,03	0,07	1005	270	-429	556	0	450	306,3277249	0,07	
0,03	0,06	0,02	0,07	1008	180	-429	553	1	451	307,2421361	0,07	7
0,03	0,06	0,01	0,07	1010	180	-429	551	0	452	307,8517435	0,07	
0,03	0,05	0,02	0,06	1011	180	-429	550	0	453	308,1565472	0,06	
0,03	0,05	0,02	0,06	1014	180	-429	547	0	454	309,0709583	0,06	
0,04	0,04	0,05	0,08	1016	180	-429	545	0	455	309,6805657	0,08	
0,04	0,04	0,02	0,06	1019	180	-429	542	0	456	310,5949768	0,06	
0,04	0,03	0,02	0,05	1021	180	-429	540	0	457	311,2045842	0,05	
0,04	0,03	0,02	0,05	1024	180	-429	537	0	458	312,1189954	0,05	
0,05	0,03	0,03	0,07	1027	180	-429	534	0	459	313,0334065	0,07	
0,04	0,02	0,03	0,05	1030	180	-429	531	0	460	313,9478176	0,05	
0,06	0,01	0,02	0,06	1033	180	-429	528	0	461	314,8622287	0,06	
0,05	0,01	0,03	0,06	1035	180	-429	526	0	462	315,4718361	0,06	
0,05	0,01	0,03	0,06	1038	180	-429	523	0	463	316,3862473	0,06	
0,06	0,02	0,03	0,07	1041	180	-429	520	0	464	317,3006584	0,07	
0,07	0,04	0,04	0,09	1044	180	-429	517	0	465	318,2150695	0,09	
0,11	0,09	0,06	0,15	1048	180	-429	513	0	466	319,4342843	0,15	
0,11	0,16	0,04	0,2	1050	180	-429	511	0	467	320,0438917	0,2	
0,12	0,16	0,03	0,2	1050	180	-429	511	0	468	320,0438917	0,2	
0,1	0,17	0,07	0,21	1053	180	-429	508	0	469	320,9583029	0,21	

0,1	0,18	0,07	0,22	1054	180	-429	507	0	470	321,2631066	0,22	
0,12	0,15	0,07	0,21	1056	180	-429	505	0	471	321,872714	0,21	
0,1	0,16	0,07	0,2	1056	180	-429	505	0	472	321,872714	0,2	
0,12	0,16	0,05	0,21	1057	180	-429	504	0	473	322,1775177	0,21	
0,12	0,15	0,06	0,2	1059	180	-429	502	0	474	322,7871251	0,2	
0,13	0,15	0,06	0,21	1059	180	-429	502	0	475	322,7871251	0,21	
0,13	0,14	0,07	0,2	1063	180	-429	498	0	476	324,0063399	0,2	

0,14	0,15	0,1	0,23	1065	180	-429	496	0	477	324,6159473	0,23	
0,14	0,17	0,1	0,24	1068	180	-429	493	0	478	325,5303584	0,24	
0,13	0,18	0,08	0,24	1072	180	-429	489	0	479	326,7495733	0,24	
0,14	0,2	0,09	0,26	1075	180	-429	486	0	480	327,6639844	0,26	
0,15	0,21	0,12	0,29	1078	180	-429	483	0	481	328,5783955	0,29	
0,14	0,18	0,12	0,26	1080	180	-429	481	0	482	329,1880029	0,26	
0,17	0,14	0,09	0,24	1084	180	-429	477	0	483	330,4072178	0,24	
0,18	0,11	0,07	0,22	1086	180	-429	475	0	484	331,0168252	0,22	
0,15	0,11	0,04	0,19	1088	180	-429	473	0	485	331,6264326	0,19	
0,14	0,11	0,04	0,18	1091	180	-429	470	0	486	332,5408437	0,18	
0,12	0,12	0,02	0,17	1093	180	-429	468	0	487	333,1504511	0,17	
0,12	0,13	0,03	0,18	1096	180	-429	465	0	488	334,0648622	0,18	
0,14	0,13	0,03	0,19	1097	180	-429	464	0	489	334,3696659	0,19	
0,12	0,14	0,03	0,19	1097	180	-429	464	0	490	334,3696659	0,19	
0,11	0,16	0,05	0,2	1101	180	-429	460	0	491	335,5888808	0,2	
0,12	0,18	0,04	0,22	1102	180	-429	459	0	492	335,8936845	0,22	
0,14	0,21	0,06	0,26	1105	180	-429	456	0	493	336,8080956	0,26	
0,13	0,25	0,03	0,28	1108	180	-429	453	0	494	337,7225067	0,28	
0,14	0,28	0,02	0,31	1110	180	-429	451	0	495	338,3321141	0,31	
0,13	0,26	0,02	0,29	1112	180	-429	449	0	496	338,9417215	0,29	
0,15	0,26	0,01	0,3	1113	180	-429	448	0	497	339,2465252	0,3	
0,15	0,26	0,02	0,3	1115	180	-429	446	0	498	339,8561327	0,3	
0,13	0,27	0,03	0,3	1117	180	-429	444	0	499	340,4657401	0,3	
0,14	0,28	0,05	0,32	1120	180	-429	441	0	500	341,3801512	0,32	
0,15	0,3	0,06	0,34	1123	180	-429	438	0	501	342,2945623	0,34	
0,13	0,33	0,11	0,37	1126	180	-429	435	0	502	343,2089734	0,37	
0,11	0,37	0,09	0,4	1129	180	-429	432	0	503	344,1233845	0,4	
0,11	0,38	0,09	0,41	1131	180	-429	430	0	504	344,732992	0,41	
0,13	0,39	0,06	0,42	1133	180	-429	428	0	505	345,3425994	0,42	
0,16	0,39	0,13	0,44	1136	180	-429	425	0	506	346,2570105	0,44	
0,14	0,39	0,13	0,43	1138	180	-429	423	0	507	346,8666179	0,43	
0,14	0,4	0,16	0,45	1141	180	-429	420	0	508	347,781029	0,45	
0,16	0,4	0,2	0,48	1143	180	-429	418	0	509	348,3906364	0,48	
0,19	0,4	0,13	0,46	1146	180	-429	415	0	510	349,3050475	0,46	
0,28	0,32	0,26	0,5	1149	180	-429	412	0	511	350,2194587	0,5	
0,22	0,33	0,3	0,5	1152	180	-429	409	0	512	351,1338698	0,5	
0,18	0,34	0,35	0,52	1154	180	-429	407	0	513	351,7434772	0,52	
0,17	0,34	0,39	0,55	1156	180	-429	405	0	514	352,3530846	0,55	
0,11	0,34	0,38	0,52	1156	180	-429	405	0	515	352,3530846	0,52	
0,19	0,33	0,46	0,6	1159	180	-429	402	1	516	353,2674957	0,6	8

0,12	0,34	0,5	0,62	1161	180	-429	400	0	517	353,8771031	0,62	
0,13	0,31	0,5	0,6	1161	180	-429	400	0	518	353,8771031	0,6	
0,2	0,39	0,47	0,64	1164	180	-429	397	0	519	354,7915143	0,64	
0,12	0,41	0,54	0,69	1167	180	-429	394	0	520	355,7059254	0,69	
0,13	0,4	0,59	0,73	1169	180	-429	392	0	521	356,3155328	0,73	
0,21	0,36	0,68	0,8	1172	180	-429	389	0	522	357,2299439	0,8	
0,16	0,34	0,74	0,83	1175	180	-429	386	0	523	358,144355	0,83	
0,16	0,33	0,84	0,92	1177	180	-429	384	0	524	358,7539624	0,92	
0,13	0,31	0,96	1,02	1180	180	-429	381	0	525	359,6683736	1,02	

0,1	0,27	1,07	1,11	1183	180	-429	378	0	526	360,5827847	1,11
0,07	0,24	1,13	1,16	1186	180	-429	375	0	527	361,4971958	1,16
0,09	0,27	1,15	1,19	1189	180	-429	372	10	528	362,4116069	1,19
0,21	0,17	1,11	1,13	1192	180	-429	369	10	529	363,326018	1,13
0,15	0,03	1,17	1,17	1194	180	-429	367	10	530	363,9356255	1,17
0,29	0,05	1,17	1,21	1197	180	-429	364	10	531	364,8500366	1,21
0,33	0,21	1,21	1,27	1200	180	-429	361	10	532	365,7644477	1,27
0,21	0,29	1,15	1,21	1202	180	-429	359	10	533	366,3740551	1,21
0,41	0,47	1,09	1,25	1205	180	-429	356	10	534	367,2884662	1,25
0,39	0,59	1,05	1,25	1208	180	-429	353	10	535	368,2028773	1,25
0,47	0,65	0,85	1,17	1210	180	-429	351	10	536	368,8124848	1,17
0,67	0,75	0,87	1,33	1213	180	-429	348	10	537	369,7268959	1,33
0,59	0,89	0,79	1,33	1217	180	-429	344	10	538	370,9461107	1,33
0,67	0,95	0,69	1,35	1219	180	-429	342	10	539	371,5557181	1,35
0,57	0,99	0,41	1,21	1222	180	-429	339	10	540	372,4701292	1,21
0,65	1,05	0,23	1,25	1225	180	-429	336	10	541	373,3845404	1,25
0,79	1,07	0,17	1,33	1227	180	-429	334	10	542	373,9941478	1,33
0,77	1,03	0,23	1,31	1230	180	-429	331	10	543	374,9085589	1,31
0,77	1,03	0,31	1,31	1232	180	-429	329	10	544	375,5181663	1,31
0,77	0,95	0,33	1,27	1235	180	-429	326	10	545	376,4325774	1,27
0,75	0,89	0,33	1,21	1237	180	-429	324	10	546	377,0421848	1,21
0,73	0,89	0,39	1,21	1240	180	-429	321	10	547	377,956596	1,21
0,67	0,87	0,43	1,17	1243	180	-429	318	10	548	378,8710071	1,17
0,65	0,85	0,49	1,17	1245	180	-429	316	10	549	379,4806145	1,17
0,67	0,79	0,61	1,19	1248	180	-429	313	10	550	380,3950256	1,19
0,59	0,75	0,51	1,07	1251	180	-429	310	10	551	381,3094367	1,07
0,59	0,71	0,61	1,09	1254	180	-429	307	10	552	382,2238478	1,09
0,57	0,61	0,59	1,01	1256	180	-429	305	10	553	382,8334553	1,01
0,6	0,52	0,65	1,03	1259	180	-429	302	0	554	383,7478664	1,03
0,59	0,59	0,82	1,17	1262	180	-429	299	0	555	384,6622775	1,17
0,44	0,66	0,76	1,1	1265	180	-429	296	0	556	385,5766886	1,1
0,38	0,61	0,76	1,05	1268	180	-429	293	0	557	386,4910997	1,05
0,37	0,54	0,78	1,02	1271	180	-429	290	0	558	387,4055109	1,02
0,25	0,47	0,79	0,95	1274	180	-429	287	0	559	388,319922	0,95
0,24	0,34	0,77	0,88	1276	180	-429	285	0	560	388,9295294	0,88
0,25	0,28	0,74	0,83	1279	180	-429	282	0	561	389,8439405	0,83
0,23	0,25	0,71	0,79	1282	180	-429	279	0	562	390,7583516	0,79
0,25	0,27	0,67	0,77	1285	180	-429	276	0	563	391,6727627	0,77

0,21	0,36	0,58	0,71	1288	180	-429	273	0	564	392,5871739	0,71
0,23	0,42	0,5	0,69	1291	180	-429	270	0	565	393,501585	0,69
0,26	0,49	0,45	0,71	1294	180	-429	267	0	566	394,4159961	0,71
0,25	0,54	0,34	0,69	1297	180	-429	264	0	567	395,3304072	0,69
0,22	0,61	0,22	0,69	1300	180	-429	261	0	568	396,2448183	0,69
0,24	0,65	0,17	0,71	1303	180	-429	258	0	569	397,1592295	0,71
0,23	0,69	0,24	0,77	1306	180	-429	255	0	570	398,0736406	0,77
0,21	0,68	0,3	0,77	1309	180	-429	252	0	571	398,9880517	0,77
0,21	0,68	0,38	0,81	1312	180	-429	249	0	572	399,9024628	0,81
0,19	0,66	0,48	0,84	1315	180	-429	246	0	573	400,8168739	0,84
0,19	0,62	0,56	0,86	1318	180	-429	243	0	574	401,7312851	0,86

0,16	0,56	0,67	0,89	1321	180	-429	240	0	575	402,6456962	0,89
0,18	0,51	0,74	0,92	1324	180	-429	237	0	576	403,5601073	0,92
0,23	0,42	0,81	0,94	1328	180	-429	233	0	577	404,7793221	0,94
0,35	0,3	0,79	0,92	1331	180	-429	230	0	578	405,6937332	0,92
0,44	0,23	0,85	0,99	1334	180	-429	227	0	579	406,6081444	0,99
0,42	0,17	0,77	0,89	1337	180	-429	224	0	580	407,5225555	0,89
0,54	0,2	0,67	0,88	1340	180	-429	221	0	581	408,4369666	0,88
0,63	0,26	0,65	0,94	1343	180	-429	218	0	582	409,3513777	0,94
0,65	0,29	0,57	0,91	1346	180	-429	215	0	583	410,2657888	0,91
0,7	0,3	0,46	0,89	1349	180	-429	212	0	584	411,1802	0,89
0,7	0,33	0,45	0,9	1353	180	-429	208	0	585	412,3994148	0,9
0,73	0,37	0,43	0,93	1356	180	-429	205	0	586	413,3138259	0,93
0,75	0,36	0,32	0,89	1359	180	-429	202	0	587	414,228237	0,89
0,79	0,41	0,39	0,97	1362	180	-429	199	0	588	415,1426481	0,97
0,82	0,35	0,23	0,92	1365	180	-429	196	0	589	416,0570593	0,92
0,81	0,32	0,22	0,9	1368	180	-429	193	0	590	416,9714704	0,9
0,86	0,22	0,12	0,9	1371	180	-429	190	0	591	417,8858815	0,9
0,84	0,28	0,05	0,89	1374	180	-429	187	0	592	418,8002926	0,89
0,83	0,34	0,08	0,9	1377	180	-429	184	0	593	419,7147037	0,9
0,8	0,39	0,29	0,94	1380	180	-429	181	0	594	420,6291149	0,94
0,81	0,37	0,32	0,95	1383	180	-429	178	0	595	421,543526	0,95
0,86	0,34	0,32	0,98	1386	180	-429	175	0	596	422,4579371	0,98
0,89	0,31	0,36	1,01	1389	180	-429	172	0	597	423,3723482	1,01
0,88	0,27	0,44	1,02	1391	180	-429	170	0	598	423,9819556	1,02
0,91	0,15	0,39	1	1392	180	-429	169	0	599	424,2867593	1
0,88	0,23	0,54	1,06	1395	180	-429	166	0	600	425,2011704	1,06
0,92	0,19	0,45	1,04	1397	180	-429	164	0	601	425,8107779	1,04
0,86	0,14	0,44	0,98	1400	180	-429	161	0	602	426,725189	0,98
0,85	0,11	0,48	0,98	1402	180	-429	159	0	603	427,3347964	0,98
0,74	0,11	0,45	0,87	1405	180	-429	156	0	604	428,2492075	0,87
0,86	0,09	0,51	1	1407	180	-429	154	0	605	428,8588149	1
0,77	0,1	0,56	0,96	1409	180	-429	152	0	606	429,4684223	0,96
0,73	0,09	0,44	0,86	1410	180	-429	151	0	607	429,773226	0,86
0,77	0,1	0,58	0,97	1412	180	-429	149	0	608	430,3828335	0,97
0,72	0,11	0,58	0,93	1413	180	-429	148	0	609	430,6876372	0,93
0,67	0,16	0,56	0,89	1413	180	-429	148	0	610	430,6876372	0,89

0,75	0,12	0,48	0,9	1414	180	-429	147	1	611	430,9924409	0,9	9
0,72	0,1	0,53	0,9	1417	180	-429	144	0	612	431,906852	0,9	
0,75	0,1	0,67	1,01	1420	180	-429	141	0	613	432,8212631	1,01	
0,7	0,09	0,4	0,81	1422	180	-429	139	0	614	433,4308705	0,81	
0,69	0,1	0,5	0,86	1425	180	-429	136	0	615	434,3452816	0,86	
0,6	0,08	0,6	0,85	1428	180	-429	133	0	616	435,2596928	0,85	
0,55	0,2	0,41	0,72	1430	180	-429	131	0	617	435,8693002	0,72	
0,49	0,15	0,34	0,62	1433	180	-429	128	0	618	436,7837113	0,62	
0,39	0,15	0,29	0,51	1436	180	-429	125	0	619	437,6981224	0,51	
0,29	0,07	0,28	0,41	1438	180	-429	123	0	620	438,3077298	0,41	
0,26	0,06	0,26	0,37	1441	180	-429	120	0	621	439,2221409	0,37	
0,23	0,05	0,19	0,3	1442	180	-429	119	0	622	439,5269446	0,3	
0,22	0,08	0,2	0,31	1442	180	-429	119	0	623	439,5269446	0,31	

0,2	0,18	0,19	0,33	1445	90	-426	119	1	624	440,4413558	0,33	10
0,2	0,18	0,17	0,32	1447	90	-424	119	0	625	441,0509632	0,32	
0,21	0,17	0,17	0,32	1450	90	-421	119	0	626	441,9653743	0,32	
0,23	0,17	0,2	0,35	1452	90	-419	119	0	627	442,5749817	0,35	
0,21	0,15	0,31	0,4	1454	90	-417	119	0	628	443,1845891	0,4	
0,13	0,14	0,3	0,36	1456	90	-415	119	0	629	443,7941965	0,36	
0,25	0,16	0,29	0,42	1459	90	-412	119	0	630	444,7086077	0,42	
0,34	0,13	0,24	0,44	1462	90	-409	119	0	631	445,6230188	0,44	
0,43	0,16	0,26	0,53	1465	90	-406	119	0	632	446,5374299	0,53	
0,48	0,19	0,3	0,6	1467	90	-404	119	0	633	447,1470373	0,6	
0,53	0,22	0,15	0,59	1471	90	-400	119	0	634	448,3662521	0,59	
0,57	0,25	0,18	0,65	1474	90	-397	119	0	635	449,2806633	0,65	
0,67	0,27	0,25	0,77	1476	90	-395	119	0	636	449,8902707	0,77	
0,75	0,27	0,04	0,8	1479	90	-392	119	0	637	450,8046818	0,8	
0,77	0,25	0,14	0,82	1482	90	-389	119	0	638	451,7190929	0,82	
0,78	0,24	0,12	0,83	1485	90	-386	119	0	639	452,633504	0,83	
0,76	0,23	0,09	0,8	1488	90	-383	119	0	640	453,5479151	0,8	
0,74	0,23	0,18	0,8	1491	90	-380	119	0	641	454,4623263	0,8	
0,72	0,24	0,25	0,8	1494	90	-377	119	0	642	455,3767374	0,8	
0,7	0,31	0,08	0,77	1497	90	-374	119	0	643	456,2911485	0,77	
0,71	0,3	0,35	0,85	1500	90	-371	119	0	644	457,2055596	0,85	
0,69	0,28	0,42	0,86	1500	90	-371	119	0	645	457,2055596	0,86	
0,71	0,37	0,22	0,83	1504	90	-367	119	0	646	458,4247744	0,83	
0,53	0,43	0,4	0,79	1506	90	-365	119	0	647	459,0343819	0,79	
0,68	0,38	0,49	0,92	1506	90	-365	119	0	648	459,0343819	0,92	
0,8	0,39	0,26	0,93	1509	90	-362	119	0	649	459,948793	0,93	
0,89	0,38	0,37	1,04	1511	90	-360	119	0	650	460,5584004	1,04	
0,85	0,42	0,23	0,98	1513	90	-358	119	0	651	461,1680078	0,98	
1,07	0,26	0,61	1,26	1516	90	-355	119	0	652	462,0824189	1,26	
1,14	0,44	0,65	1,38	1518	90	-353	119	0	653	462,6920263	1,38	
1,39	0,63	0,55	1,61	1521	90	-350	119	10	654	463,6064375	1,61	
1,45	0,75	0,37	1,67	1523	90	-348	119	10	655	464,2160449	1,67	
1,69	0,71	0,35	1,87	1526	90	-345	119	10	656	465,130456	1,87	
1,77	0,71	0,07	1,91	1529	90	-342	119	10	657	466,0448671	1,91	

1,95	0,59	0,19	2,05	1531	90	-340	119	10	658	466,6544745	2,05	
1,93	0,55	0,25	2,01	1533	90	-338	119	10	659	467,2640819	2,01	
1,91	0,57	0,43	2,03	1535	90	-336	119	10	660	467,8736893	2,03	
1,89	0,57	0,07	1,97	1538	90	-333	119	10	661	468,7881005	1,97	
1,97	0,53	0,51	2,09	1540	90	-331	119	10	662	469,3977079	2,09	
1,95	0,57	0,15	2,03	1543	90	-328	119	10	663	470,312119	2,03	
2,07	0,49	0,37	2,15	1545	90	-326	119	10	664	470,9217264	2,15	
2,09	0,43	0,31	2,15	1548	90	-323	119	10	665	471,8361375	2,15	
2,09	0,47	0,25	2,15	1550	90	-321	119	10	666	472,4457449	2,15	
1,99	0,49	0,49	2,11	1552	90	-319	119	10	667	473,0553524	2,11	
2,01	0,59	0,57	2,17	1555	90	-316	119	10	668	473,9697635	2,17	
2,05	0,65	0,39	2,19	1557	90	-314	119	10	669	474,5793709	2,19	
2,01	0,71	0,67	2,23	1558	90	-313	119	10	670	474,8841746	2,23	
1,97	0,79	0,33	2,15	1561	90	-310	119	10	671	475,7985857	2,15	
1,97	0,73	0,47	2,15	1563	90	-308	119	10	672	476,4081931	2,15	

1,91	0,87	0,37	2,13	1566	90	-305	119	10	673	477,3226042	2,13	
1,89	0,85	0,35	2,09	1566	90	-305	119	10	674	477,3226042	2,09	
1,85	0,91	0,25	2,07	1569	90	-302	119	10	675	478,2370154	2,07	
1,97	0,75	0,11	2,11	1571	90	-300	119	10	676	478,8466228	2,11	
2,03	0,75	0,11	2,17	1574	90	-297	119	10	677	479,7610339	2,17	
2,13	0,61	0,13	2,21	1576	90	-295	119	10	678	480,3706413	2,21	
2,17	0,45	0,19	2,23	1579	90	-292	119	10	679	481,2850524	2,23	
2,17	0,47	0,21	2,23	1582	90	-289	119	10	680	482,1994635	2,23	
2,17	0,55	0,29	2,25	1584	90	-287	119	10	681	482,809071	2,25	
2,15	0,39	0,23	2,19	1587	90	-284	119	10	682	483,7234821	2,19	
2,15	0,41	0,25	2,21	1589	90	-282	119	10	683	484,3330895	2,21	
2,09	0,35	0,27	2,13	1592	90	-279	119	10	684	485,2475006	2,13	
2,11	0,31	0,35	2,15	1595	90	-276	119	10	685	486,1619117	2,15	
2,13	0,31	0,35	2,17	1598	90	-273	119	10	686	487,0763228	2,17	
2,15	0,31	0,33	2,19	1600	90	-271	119	10	687	487,6859303	2,19	
2,13	0,37	0,37	2,19	1603	90	-268	119	10	688	488,6003414	2,19	
2,13	0,31	0,39	2,19	1606	90	-265	119	10	689	489,5147525	2,19	
2,11	0,23	0,51	2,17	1609	90	-262	119	10	690	490,4291636	2,17	
2,11	0,15	0,89	2,29	1612	90	-259	119	10	691	491,3435747	2,29	
2,03	0,23	0,77	2,17	1615	90	-256	119	10	692	492,2579859	2,17	
1,89	0,45	0,53	2,01	1618	90	-253	119	10	693	493,172397	2,01	
1,75	0,37	0,41	1,83	1621	90	-250	119	10	694	494,0868081	1,83	
1,67	0,27	0,31	1,71	1622	90	-249	119	10	695	494,3916118	1,71	
1,61	0,13	0,33	1,65	1623	90	-248	119	10	696	494,6964155	1,65	
1,57	0,17	0,21	1,59	1623	90	-248	119	11	697	494,6964155	1,59	11
0,81	0,41	1,31	1,59	1626	180	-248	116	11	698	495,6108266	1,59	12
0,73	0,51	1,13	1,43	1628	180	-248	114	10	699	496,220434	1,43	
0,85	0,57	1,07	1,47	1630	180	-248	112	10	700	496,8300415	1,47	
0,91	0,71	0,83	1,41	1632	180	-248	110	10	701	497,4396489	1,41	
0,91	0,67	0,73	1,33	1635	180	-248	107	10	702	498,35406	1,33	
0,81	0,65	0,57	1,17	1638	180	-248	104	10	703	499,2684711	1,17	
0,79	0,55	0,45	1,05	1641	180	-248	101	10	704	500,1828822	1,05	

0,77	0,45	0,47	1,01	1643	180	-248	99	10	705	500,7924896	1,01	
0,69	0,47	0,55	0,99	1646	180	-248	96	10	706	501,7069008	0,99	
0,37	0,48	0,6	0,85	1649	180	-248	93	0	707	502,6213119	0,85	
0,19	0,42	0,5	0,68	1651	180	-248	91	0	708	503,2309193	0,68	
0,11	0,36	0,41	0,56	1654	180	-248	88	0	709	504,1453304	0,56	
0,12	0,31	0,35	0,48	1657	180	-248	85	0	710	505,0597415	0,48	
0,13	0,26	0,31	0,43	1660	180	-248	82	0	711	505,9741526	0,43	
0,12	0,23	0,28	0,38	1663	180	-248	79	0	712	506,8885638	0,38	
0,15	0,21	0,23	0,35	1666	180	-248	76	0	713	507,8029749	0,35	
0,18	0,18	0,21	0,33	1669	180	-248	73	0	714	508,717386	0,33	
0,22	0,18	0,17	0,33	1671	180	-248	71	0	715	509,3269934	0,33	
0,24	0,16	0,17	0,34	1674	180	-248	68	0	716	510,2414045	0,34	
0,26	0,14	0,19	0,35	1676	180	-248	66	0	717	510,8510119	0,35	
0,23	0,14	0,16	0,31	1679	180	-248	63	0	718	511,7654231	0,31	
0,22	0,14	0,16	0,31	1682	180	-248	60	0	719	512,6798342	0,31	
0,23	0,11	0,15	0,3	1684	180	-248	58	0	720	513,2894416	0,3	
0,24	0,1	0,16	0,31	1687	180	-248	55	0	721	514,2038527	0,31	

0,23	0,11	0,2	0,32	1690	180	-248	52	0	722	515,1182638	0,32	
0,17	0,14	0,21	0,3	1693	180	-248	49	0	723	516,032675	0,3	
0,09	0,13	0,17	0,23	1695	180	-248	47	0	724	516,6422824	0,23	
0,1	0,1	0,13	0,19	1698	180	-248	44	0	725	517,5566935	0,19	
0,09	0,08	0,11	0,16	1701	180	-248	41	0	726	518,4711046	0,16	
0,07	0,07	0,11	0,15	1703	180	-248	39	0	727	519,080712	0,15	
0,08	0,06	0,09	0,14	1705	180	-248	37	0	728	519,6903194	0,14	
0,07	0,06	0,09	0,13	1706	180	-248	36	0	729	519,9951231	0,13	
0,07	0,05	0,1	0,13	1706	180	-248	36	0	730	519,9951231	0,13	
0,12	0,03	0,01	0,12	1709	90	-245	36	1	731	520,9095343	0,12	13
0,11	0,03	0,01	0,12	1711	90	-243	36	0	732	521,5191417	0,12	
0,12	0,03	0,03	0,13	1714	90	-240	36	0	733	522,4335528	0,13	
0,12	0,03	0,02	0,13	1715	90	-239	36	0	734	522,7383565	0,13	
0,12	0,03	0,02	0,13	1717	90	-237	36	0	735	523,3479639	0,13	
0,12	0,03	0,01	0,12	1718	90	-236	36	0	736	523,6527676	0,12	
0,12	0,03	0,02	0,13	1720	90	-234	36	0	737	524,262375	0,13	
0,12	0,04	0,02	0,13	1722	90	-232	36	0	738	524,8719824	0,13	
0,12	0,04	0,02	0,13	1725	90	-229	36	0	739	525,7863936	0,13	
0,12	0,04	0,01	0,13	1726	90	-228	36	0	740	526,0911973	0,13	
0,12	0,04	0,02	0,13	1729	90	-225	36	0	741	527,0056084	0,13	
0,11	0,04	0,02	0,12	1731	90	-223	36	0	742	527,6152158	0,12	
0,11	0,05	0,01	0,12	1733	90	-221	36	0	743	528,2248232	0,12	
0,11	0,05	0,01	0,12	1735	90	-219	36	0	744	528,8344306	0,12	
0,11	0,05	0,02	0,12	1737	90	-217	36	0	745	529,444038	0,12	
0,11	0,05	0,02	0,12	1739	90	-215	36	0	746	530,0536455	0,12	
0,11	0,06	0,02	0,13	1741	90	-213	36	0	747	530,6632529	0,13	
0,11	0,06	0,02	0,13	1744	90	-210	36	0	748	531,577664	0,13	
0,1	0,06	0,02	0,12	1746	90	-208	36	0	749	532,1872714	0,12	
0,1	0,06	0,02	0,12	1749	90	-205	36	0	750	533,1016825	0,12	
0,1	0,06	0,02	0,12	1751	90	-203	36	0	751	533,7112899	0,12	

0,09	0,06	0,02	0,11	1754	90	-200	36	0	752	534,625701	0,11	
0,09	0,07	0,02	0,12	1756	90	-198	36	0	753	535,2353085	0,12	
0,09	0,07	0,02	0,12	1759	90	-195	36	0	754	536,1497196	0,12	
0,08	0,06	0,02	0,1	1761	90	-193	36	0	755	536,759327	0,1	
0,08	0,06	0,03	0,11	1764	90	-190	36	0	756	537,6737381	0,11	
0,08	0,09	0,03	0,12	1767	90	-187	36	0	757	538,5881492	0,12	
0,08	0,07	0,02	0,11	1769	90	-185	36	0	758	539,1977566	0,11	
0,07	0,07	0,02	0,1	1769	90	-185	36	0	759	539,1977566	0,1	
0,07	0,08	0,02	0,11	1772	90	-182	36	0	760	540,1121678	0,11	
0,07	0,08	0,03	0,11	1774	90	-180	36	0	761	540,7217752	0,11	
0,07	0,08	0,02	0,11	1777	90	-177	36	0	762	541,6361863	0,11	
0,07	0,08	0,02	0,11	1778	90	-176	36	0	763	541,94099	0,11	
0,06	0,09	0,03	0,11	1780	90	-174	36	0	764	542,5505974	0,11	
0,06	0,09	0,02	0,11	1782	90	-172	36	0	765	543,1602048	0,11	
0,06	0,08	0,02	0,1	1784	90	-170	36	0	766	543,7698122	0,1	
0,06	0,08	0,02	0,1	1785	90	-169	36	0	767	544,0746159	0,1	
0,06	0,08	0,02	0,1	1787	90	-167	36	0	768	544,6842234	0,1	
0,06	0,07	0,02	0,09	1789	90	-165	36	0	769	545,2938308	0,09	

0,06	0,08	0,02	0,1	1790	90	-164	36	0	770	545,5986345	0,1
0,06	0,08	0,03	0,11	1792	90	-162	36	0	771	546,2082419	0,11
0,06	0,08	0,02	0,1	1794	90	-160	36	0	772	546,8178493	0,1
0,06	0,08	0,02	0,1	1797	90	-157	36	0	773	547,7322604	0,1
0,06	0,07	0,02	0,09	1798	90	-156	36	0	774	548,0370641	0,09
0,06	0,07	0,03	0,1	1800	90	-154	36	0	775	548,6466715	0,1
0,06	0,08	0,03	0,11	1803	90	-151	36	0	776	549,5610827	0,11
0,06	0,08	0,04	0,11	1805	90	-149	36	0	777	550,1706901	0,11
0,06	0,09	0,02	0,11	1806	90	-148	36	0	778	550,4754938	0,11
0,06	0,09	0,02	0,11	1808	90	-146	36	0	779	551,0851012	0,11
0,06	0,08	0,04	0,11	1810	90	-144	36	0	780	551,6947086	0,11
0,08	0,07	0,04	0,11	1812	90	-142	36	0	781	552,304316	0,11
0,06	0,08	0,03	0,11	1814	90	-140	36	0	782	552,9139234	0,11
0,06	0,08	0,04	0,11	1817	90	-137	36	0	783	553,8283346	0,11
0,06	0,08	0,04	0,11	1819	90	-135	36	0	784	554,437942	0,11
0,06	0,08	0,04	0,11	1822	90	-132	36	0	785	555,3523531	0,11
0,06	0,09	0,03	0,11	1824	90	-130	36	0	786	555,9619605	0,11
0,06	0,09	0,06	0,12	1824	90	-130	36	0	787	555,9619605	0,12
0,07	0,09	0,07	0,13	1827	90	-127	36	0	788	556,8763716	0,13
0,08	0,09	0,03	0,12	1830	90	-124	36	0	789	557,7907827	0,12
0,06	0,09	0,04	0,12	1832	90	-122	36	0	790	558,4003901	0,12
0,05	0,1	0,05	0,12	1835	90	-119	36	0	791	559,3148013	0,12
0,06	0,09	0,05	0,12	1838	90	-116	36	0	792	560,2292124	0,12
0,06	0,09	0,05	0,12	1840	90	-114	36	0	793	560,8388198	0,12
0,05	0,08	0,04	0,1	1843	90	-111	36	0	794	561,7532309	0,1
0,05	0,08	0,04	0,1	1846	90	-108	36	0	795	562,667642	0,1
0,05	0,08	0,04	0,1	1849	90	-105	36	0	796	563,5820532	0,1
0,05	0,08	0,05	0,11	1852	90	-102	36	0	797	564,4964643	0,11
0,05	0,08	0,05	0,11	1855	90	-99	36	0	798	565,4108754	0,11

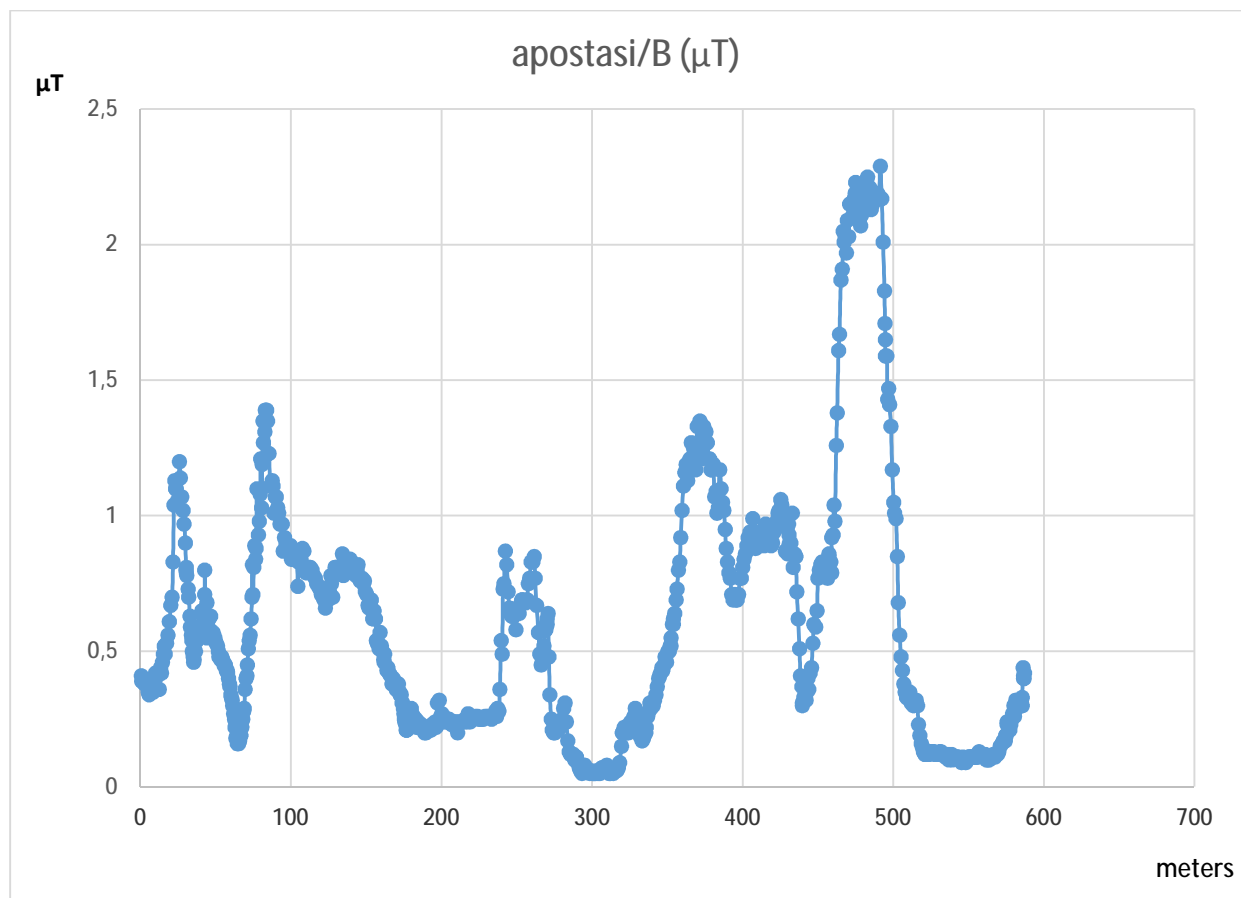
0,06	0,08	0,06	0,12	1858	90	-96	36	0	799	566,3252865	0,12	
0,06	0,07	0,06	0,11	1861	90	-93	36	0	800	567,2396976	0,11	
0,06	0,07	0,07	0,12	1864	90	-90	36	0	801	568,1541088	0,12	
0,07	0,08	0,06	0,12	1867	90	-87	36	0	802	569,0685199	0,12	
0,07	0,09	0,07	0,13	1870	90	-84	36	0	803	569,982931	0,13	
0,08	0,1	0,07	0,15	1873	90	-81	36	0	804	570,8973421	0,15	
0,08	0,09	0,11	0,16	1877	90	-77	36	0	805	572,1165569	0,16	
0,07	0,07	0,14	0,17	1880	90	-74	36	0	806	573,0309681	0,17	
0,07	0,06	0,14	0,17	1882	90	-72	36	0	807	573,6405755	0,17	
0,08	0,05	0,14	0,17	1882	90	-72	36	0	808	573,6405755	0,17	
0,09	0,03	0,14	0,17	1884	90	-70	36	0	809	574,2501829	0,17	
0,1	0,05	0,15	0,19	1885	90	-69	36	0	810	574,5549866	0,19	
0,12	0,07	0,13	0,19	1886	90	-68	36	0	811	574,8597903	0,19	
0,16	0,09	0,15	0,24	1888	90	-66	36	0	812	575,4693977	0,24	
0,17	0,1	0,12	0,23	1888	90	-66	36	0	813	575,4693977	0,23	
0,12	0,11	0,17	0,24	1890	90	-64	36	0	814	576,0790051	0,24	
0,14	0,1	0,15	0,23	1891	90	-63	36	0	815	576,3838088	0,23	
0,12	0,12	0,15	0,23	1892	90	-62	36	0	816	576,6886125	0,23	
0,09	0,08	0,17	0,21	1894	90	-60	36	0	817	577,2982199	0,21	
0,14	0,07	0,17	0,23	1896	90	-58	36	0	818	577,9078274	0,23	
0,14	0,07	0,2	0,25	1898	90	-56	36	0	819	578,5174348	0,25	
0,17	0,08	0,19	0,27	1900	90	-54	36	0	820	579,1270422	0,27	
0,18	0,08	0,22	0,3	1903	90	-51	36	0	821	580,0414533	0,3	
0,16	0,08	0,19	0,26	1904	90	-50	36	0	822	580,346257	0,26	
0,18	0,15	0,16	0,28	1905	90	-49	36	0	823	580,6510607	0,28	
0,19	0,15	0,21	0,32	1907	90	-47	36	0	824	581,2606681	0,32	
0,2	0,16	0,17	0,31	1909	90	-45	36	0	825	581,8702755	0,31	
0,18	0,21	0,14	0,31	1909	90	-45	36	0	826	581,8702755	0,31	
0,13	0,28	0,05	0,31	1912	0	-45	39	1	827	582,7846867	0,31	14
0,12	0,28	0,04	0,31	1913	0	-45	40	0	828	583,0894904	0,31	
0,13	0,26	0,08	0,3	1915	0	-45	42	0	829	583,6990978	0,3	
0,13	0,26	0,09	0,3	1917	0	-45	44	0	830	584,3087052	0,3	
0,13	0,27	0,1	0,32	1918	0	-45	45	0	831	584,6135089	0,32	
0,12	0,27	0,13	0,32	1919	0	-45	46	0	832	584,9183126	0,32	
0,11	0,25	0,12	0,3	1919	0	-45	46	0	833	584,9183126	0,3	
0,11	0,26	0,11	0,3	1921	0	-45	48	0	834	585,52792	0,3	
0,12	0,26	0,17	0,33	1921	0	-45	48	0	835	585,52792	0,33	
0,22	0,23	0,3	0,44	1923	0	-45	50	0	836	586,1375274	0,44	
0,2	0,22	0,28	0,41	1924	0	-45	51	0	837	586,4423311	0,41	
0,15	0,24	0,28	0,4	1924	0	-45	51	0	838	586,4423311	0,4	
0,15	0,21	0,31	0,4	1925	0	-45	52	0	839	586,7471348	0,4	
0,21	0,34	0,11	0,42	1926	0	-45	53	0	840	587,0519386	0,42	

Σχήμα 2.32. Πίνακας μετρήσεων μαγνητικού πεδίου στην εσωτερική περίμετρο του υποσταθμού.

MIN B(μ T):	0,05
MAX B(μ T):	2,29
AVE B(μ T):	0,6

Σχήμα 2.33. Οι μέγιστη, οι ελάχιστη και οι μέση τιμή των μετρήσεων στην εσωτερική περίμετρο του υποσταθμού.

Με βάση τις μετρήσεις που πήραμε η ελάχιστη τιμή μαγνητικού πεδίου είναι 0.05 μ T , η μέγιστη τιμή είναι 2.29 μ T και η μέση τιμή είναι 0.6 μ T.



Σχήμα: 2.34. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση του μαγνητικού πεδίου βάσει των παραπάνω μετρήσεων.

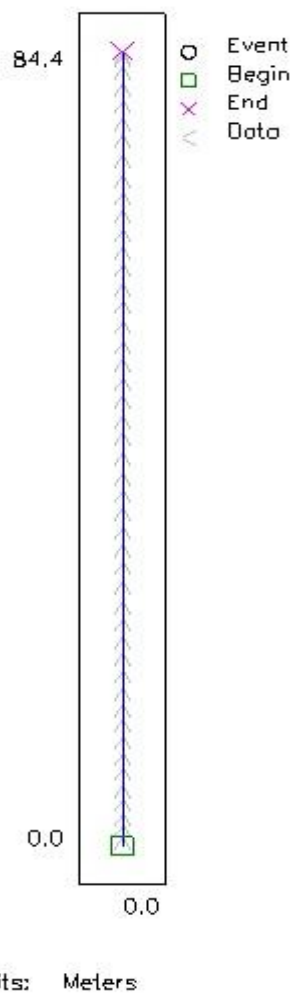
Από τις παραπάνω μετρήσεις γίνεται σαφές ότι η μέγιστη τιμή της μαγνητικής επαγωγής που μετρήθηκε ανερχόταν σε 2.29 μ T. Η τιμή αυτή είναι κατά όχι μόνο $1000\mu\text{T}/2,29\mu\text{T}=436$ φορές μικρότερη από το όριο των 1000 μ T της επαγγελματικής απασχόληση, αλλά και $100/2,29=43$ φορές μικρότερη από το όριο των 100 μ T της έκθεσης του κοινού!

2.8. Μέτρηση Μαγνητικού πεδίου στους δρόμους εντός του υποσταθμού.



Σχήμα: 2.35. Στην παραπάνω εικόνα εμφανίζεται ένας από τους δρόμους εντός του υποσταθμού.

Η μέτρηση έγινε στο μέσο των δρόμων και σε όλο το μήκος αυτών. Η μέτρηση έγινε τμηματικά και αποτελείται από 5 διαδρομές. Η μέτρηση έγινε για να διαπιστωθεί κατά πόσο το μαγνητικό πεδίο βρίσκεται στα επιτρεπτά όρια.



Σχήμα: 2.36. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η πρώτη διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων απεικονίζονται στο παρακάτω πίνακα:

Key	Record	Event	Apostasi (x)	B (μT)	Event
0	1		1,219214826	0,63	
0	2		3,048037064	0,65	
0	3		4,876859303	0,61	
0	4		6,705681541	0,68	
0	5		8,53450378	0,74	
0	6		10,36332602	0,62	
0	7		12,49695196	0,52	
0	8		14,3257742	0,32	
0	9		16,15459644	0,25	
0	10		16,45940015	0,29	
0	11		16,45940015	0,24	
1	12	1	17,98341868	0,24	1
0	13		19,81224092	0,27	

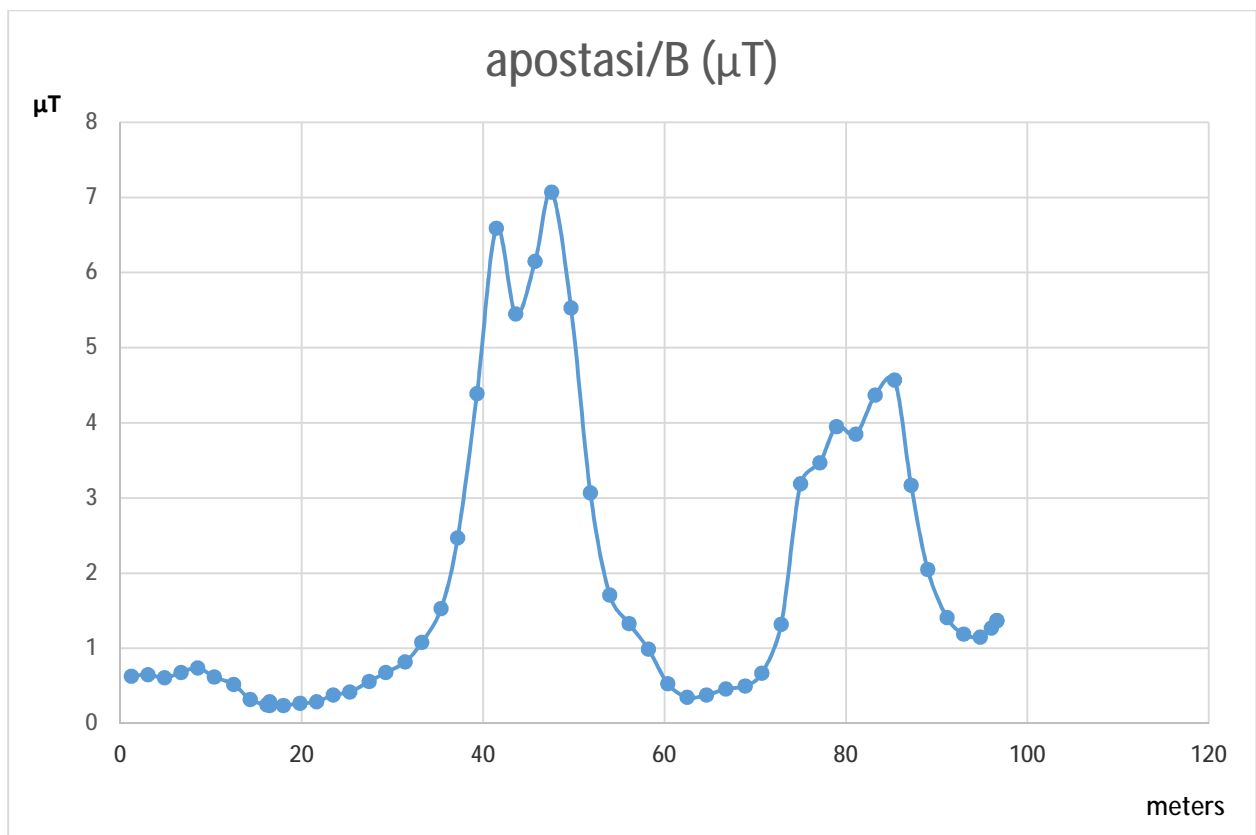
0	14	21,64106316	0,29
0	15	23,46988539	0,38
0	16	25,29870763	0,42
0	17	27,43233358	0,56
0	18	29,26115582	0,68
0	19	31,39478176	0,82
0	20	33,223604	1,08
0	21	35,35722994	1,53
10	22	37,18605218	2,47
10	23	39,31967813	4,39
10	24	41,45330407	6,59
10	25	43,58693002	5,45
10	26	45,72055596	6,15
10	27	47,5493782	7,07
10	28	49,68300415	5,53
10	29	51,81663009	3,07
10	30	53,95025604	1,71
10	31	56,08388198	1,33
10	32	58,21750792	0,99
10	33	60,35113387	0,53
0	34	62,48475981	0,35
0	35	64,61838576	0,38
0	36	66,7520117	0,46
0	37	68,88563765	0,5
0	38	70,71445989	0,67
0	39	72,84808583	1,32
10	40	74,98171178	3,19
10	41	77,11533772	3,47
10	42	78,94415996	3,95
10	43	81,07778591	3,85
10	44	83,21141185	4,37
10	45	85,3450378	4,57
10	46	87,17386003	3,17
10	47	89,00268227	2,05
10	48	91,13630822	1,41
10	49	92,96513046	1,19
10	50	94,79395269	1,15
10	51	96,01316752	1,27
10	52	96,62277493	1,37
10	53	96,62277493	1,37

Σχήμα 2.37. Πίνακας μετρήσεων μαγνητικού πεδίου για την πρώτη διαδρομή από τους δρόμους του υποσταθμού.

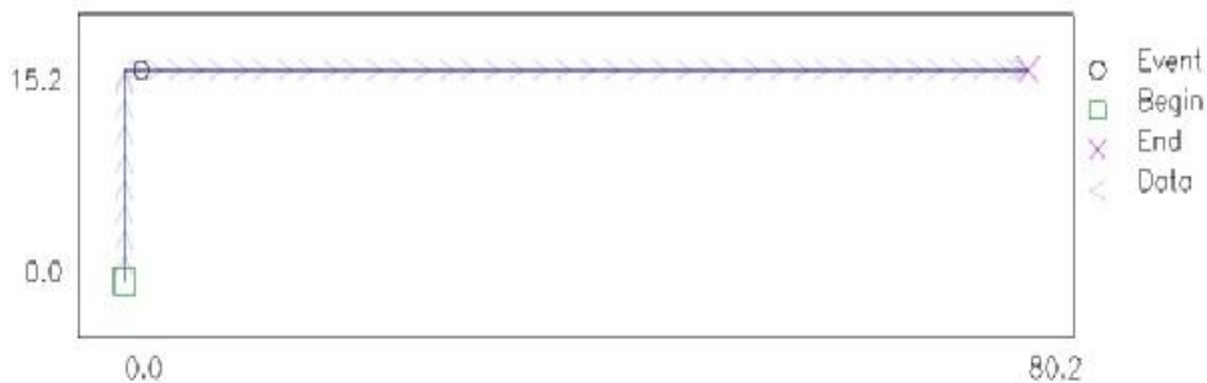
MIN B(μ T):	0,24
MAX B(μ T):	7,07
AVE B(μ T):	1,833208

Σχήμα 2.38. Οι μέγιστη, οι ελάχιστη και οι μέση τιμή των μετρήσεων για την πρώτη διαδρομή από τους δρόμους του υποσταθμού.

Με βάση τις μετρήσεις που πήραμε η ελάχιστη τιμή μαγνητικού πεδίου είναι 0.24 μ T , η μέγιστη τιμή είναι 7.07 μ T και η μέση τιμή είναι 1.833208 μ T.



Σχήμα: 2.39. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση του μαγνητικού πεδίου βάσει των παραπάνω μετρήσεων.



Units: Meters

Σχήμα: 2.40. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η δεύτερη διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων απεικονίζονται στο παρακάτω πίνακα:

X	Y	Z	Brd Reslt	Clicks	Azimuth	x(ft)	y(ft)	key	Record	Event	Apostasi (x)	B (μT)
0,1	0,24	0,38	0,45	3	0	0	3	0	1		0,914411119	0,45
0	0,26	0,43	0,5	6	0	0	6	0	2		1,828822238	0,5
0	0,23	0,53	0,58	10	0	0	10	0	3		3,048037064	0,58
0	0,2	0,64	0,67	14	0	0	14	0	4		4,26725189	0,67
0,1	0,17	0,79	0,82	19	0	0	19	0	5		5,791270422	0,82
0,2	0,24	0,96	1	24	0	0	24	0	6		7,315288954	1
0,2	0,38	1,27	1,34	30	0	0	30	0	7		9,144111192	1,34
0,1	0,69	1,17	1,35	35	0	0	35	10	8		10,66812972	1,35
0,3	0,43	1,05	1,17	41	0	0	41	10	9		12,49695196	1,17
0,6	0,39	0,93	1,15	47	0	0	47	10	10		14,3257742	1,15
0,7	0,51	0,77	1,15	52	0	0	52	10	11		15,84979273	1,15
0,7	0,47	0,67	1,09	58	0	0	58	10	12		17,67861497	1,09
0,9	0,49	0,69	1,23	64	0	0	64	10	13		19,50743721	1,23
0,9	0,41	0,67	1,17	70	0	0	70	10	14		21,33625945	1,17
1	0,31	0,63	1,21	76	0	0	76	10	15		23,16508169	1,21
1	0,37	0,75	1,29	82	0	0	82	10	16		24,99390393	1,29
1	0,49	0,83	1,35	88	0	0	88	10	17		26,82272616	1,35
1,1	0,61	0,97	1,57	95	0	0	95	10	18		28,95635211	1,57
1,5	0,79	1,05	1,95	102	0	0	102	10	19		31,08997805	1,95
2	1,27	0,57	2,43	108	0	0	108	10	20		32,91880029	2,43
2,4	1,73	1,11	3,13	114	0	0	114	10	21		34,74762253	3,13
1,5	1,33	1,61	2,57	121	0	0	121	10	22		36,88124848	2,57
0,6	0,93	1,43	1,79	127	0	0	127	10	23		38,71007071	1,79
0,1	0,61	0,87	1,07	133	0	0	133	10	24		40,53889295	1,07
0,2	0,17	0,65	0,69	140	0	0	140	10	25		42,6725189	0,69
0,2	0,09	0,45	0,49	147	0	0	147	0	26		44,80614484	0,49
0,1	0,23	0,26	0,36	153	0	0	153	0	27		46,63496708	0,36

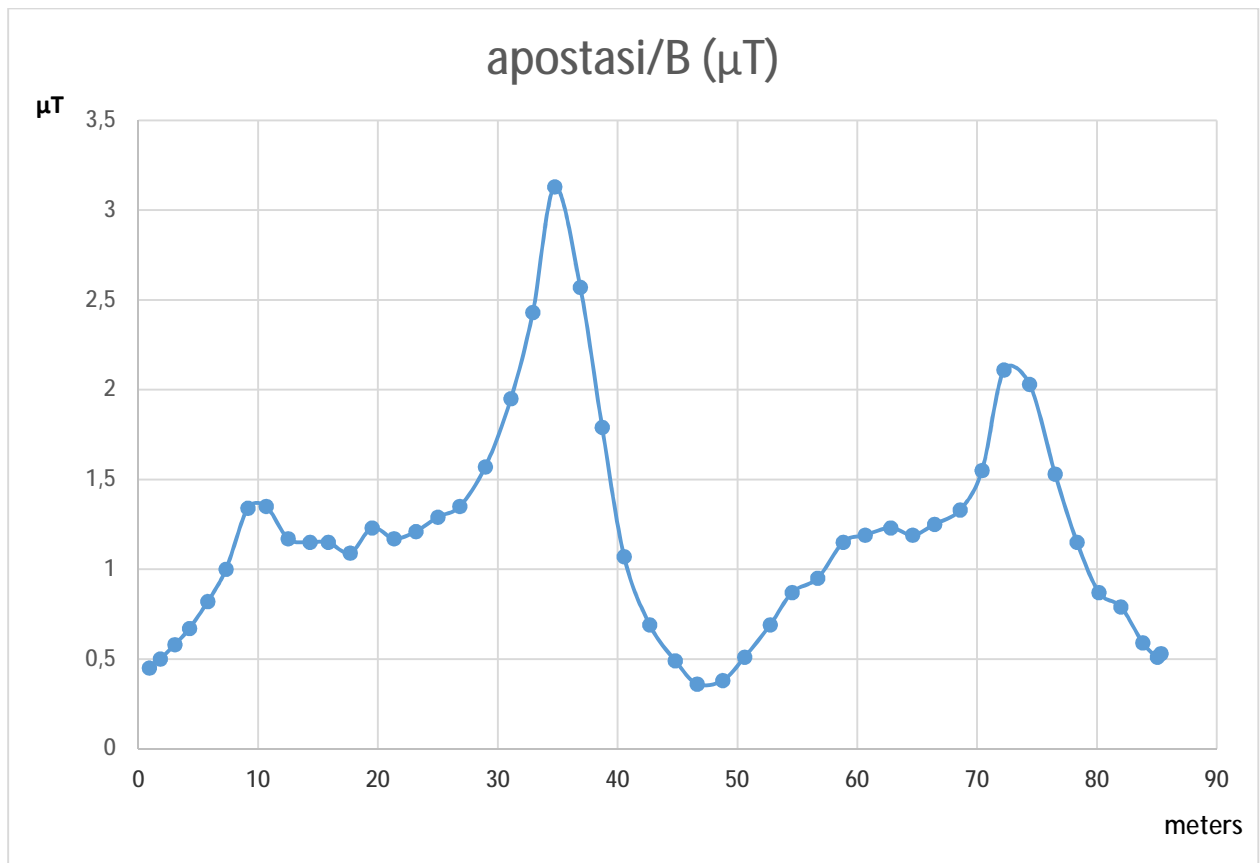
0,1	0,37	0,05	0,38	160	0	0	160	0	28		48,76859303	0,38
0,1	0,44	0,22	0,51	166	0	0	166	0	29		50,59741526	0,51
0,1	0,45	0,51	0,69	173	0	0	173	0	30		52,73104121	0,69
0,1	0,38	0,77	0,87	179	0	0	179	0	31		54,55986345	0,87
0,1	0,08	0,94	0,95	186	0	0	186	0	32		56,69348939	0,95
0,1	0,26	1,11	1,15	193	0	0	193	0	33		58,82711534	1,15
0,2	0,49	1,07	1,19	199	0	0	199	10	34		60,65593758	1,19
0,2	0,81	0,91	1,23	206	0	0	206	10	35		62,78956352	1,23
0,3	0,83	0,81	1,19	212	0	0	212	10	36		64,61838576	1,19
0,3	1,07	0,57	1,25	218	0	0	218	10	37		66,447208	1,25
0,7	1,11	0,27	1,33	225	0	0	225	10	38		68,58083394	1,33
0,9	1,23	0,35	1,55	231	0	0	231	10	39		70,40965618	1,55
1,3	1,41	0,97	2,11	237	0	0	237	10	40		72,23847842	2,11
1,1	0,99	1,39	2,03	244	0	0	244	10	41		74,37210436	2,03
0,8	0,57	1,19	1,53	251	0	0	251	10	42		76,50573031	1,53
0,5	0,39	0,97	1,15	257	0	0	257	10	43		78,33455255	1,15
0,4	0,31	0,73	0,87	263	0	0	263	10	44		80,16337479	0,87
0,4	0,31	0,61	0,79	269	0	0	269	10	45		81,99219703	0,79
0,3	0,3	0,42	0,59	275	0	0	275	0	46		83,82101926	0,59

Σχήμα 2.41. Πίνακας μετρήσεων μαγνητικού πεδίου για την δεύτερη διαδρομή από τους δρόμους του υποσταθμού.

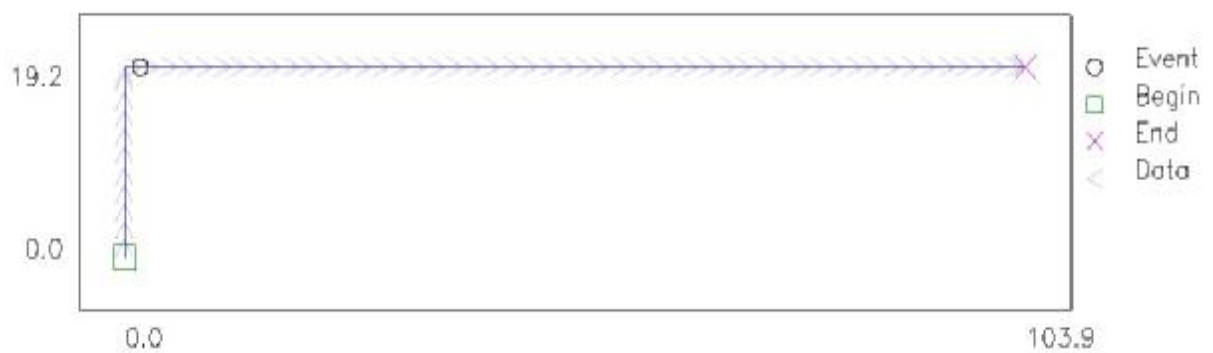
MIN B(μT):	0,36
MAX B(μT):	3,13
AVE B(μT):	1,166

Σχήμα 2.42. Οι μέγιστη, οι ελάχιστη και οι μέση τιμή των μετρήσεων για την δεύτερη διαδρομή από τους δρόμους του υποσταθμού.

Με βάση τις μετρήσεις που πήραμε η ελάχιστη τιμή μαγνητικού πεδίου είναι 0.36 μT , η μέγιστη τιμή είναι 3.13μT και η μέση τιμή είναι 1.166 μT.



Σχήμα: 2.43. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση του μαγνητικού πεδίου βάσει των παραπάνω μετρήσεων.



Units: Meters

Σχήμα: 2.44. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η τρίτη διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων απεικονίζονται στο παρακάτω πίνακα:

X	Y	Z	Brd Reslt	Clicks	Azmth	x(ft)	y(ft)	Key	Record	Apostasi (x)	B (μT)	Event
0,92	0,56	1,27	1,67	7	0	0	7	0	1	2,133625945	1,67	

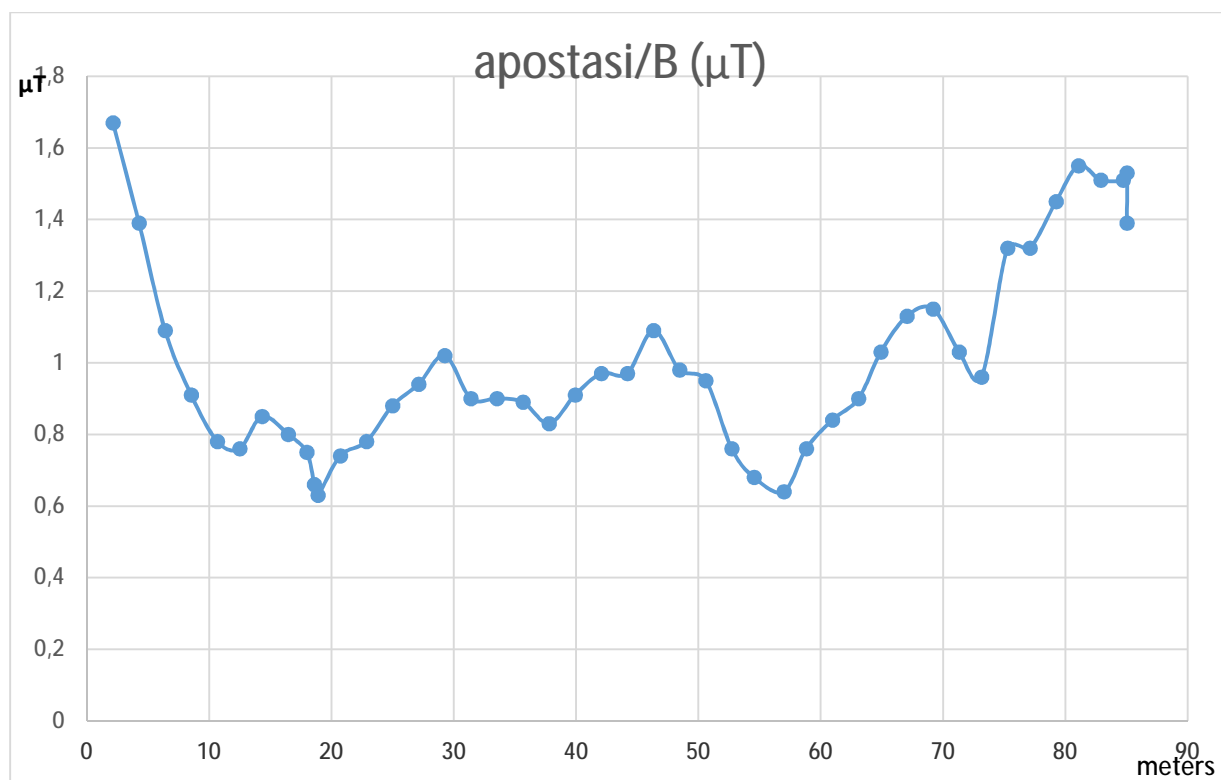
0,53	0,47	1,21	1,39	14	0	0	14	10	2	4,26725189	1,39	
0,77	0,15	0,77	1,09	21	0	0	21	10	3	6,400877835	1,09	
0,63	0,13	0,65	0,91	28	0	0	28	10	4	8,53450378	0,91	
0,48	0,35	0,51	0,78	35	0	0	35	0	5	10,66812972	0,78	
0,48	0,44	0,39	0,76	41	0	0	41	0	6	12,49695196	0,76	
0,59	0,49	0,37	0,85	47	0	0	47	0	7	14,3257742	0,85	
0,53	0,42	0,43	0,8	54	0	0	54	0	8	16,45940015	0,8	
0,61	0,27	0,34	0,75	59	0	0	59	0	9	17,98341868	0,75	
0,52	0,25	0,31	0,66	61	0	0	61	0	10	18,59302609	0,66	
0,51	0,25	0,27	0,63	62	0	0	62	0	11	18,8978298	0,63	
0,59	0,36	0,27	0,74	68	90	6	62	1	12	20,72665204	0,74	1
0,64	0,37	0,26	0,78	75	90	13	62	0	13	22,86027798	0,78	
0,71	0,34	0,4	0,88	82	90	20	62	0	14	24,99390393	0,88	
0,7	0,36	0,51	0,94	89	90	27	62	0	15	27,12752987	0,94	
0,82	0,36	0,48	1,02	96	90	34	62	0	16	29,26115582	1,02	
0,78	0,28	0,34	0,9	103	90	41	62	0	17	31,39478176	0,9	
0,83	0,25	0,23	0,9	110	90	48	62	0	18	33,52840771	0,9	
0,79	0,35	0,2	0,89	117	90	55	62	0	19	35,66203365	0,89	
0,68	0,45	0,14	0,83	124	90	62	62	0	20	37,7956596	0,83	
0,77	0,47	0,14	0,91	131	90	69	62	0	21	39,92928554	0,91	
0,77	0,54	0,24	0,97	138	90	76	62	0	22	42,06291149	0,97	
0,68	0,58	0,38	0,97	145	90	83	62	0	23	44,19653743	0,97	
0,61	0,55	0,72	1,09	152	90	90	62	0	24	46,33016337	1,09	
0,44	0,38	0,79	0,98	159	90	97	62	0	25	48,46378932	0,98	
0,25	0,27	0,88	0,95	166	90	104	62	0	26	50,59741526	0,95	
0,12	0,08	0,75	0,76	173	90	111	62	0	27	52,73104121	0,76	
0,21	0,29	0,58	0,68	179	90	117	62	0	28	54,55986345	0,68	
0,22	0,45	0,39	0,64	187	90	125	62	0	29	56,9982931	0,64	
0,25	0,6	0,39	0,76	193	90	131	62	0	30	58,82711534	0,76	
0,21	0,56	0,59	0,84	200	90	138	62	0	31	60,96074128	0,84	
0,13	0,45	0,77	0,9	207	90	145	62	0	32	63,09436723	0,9	
0,24	0,32	0,95	1,03	213	90	151	62	0	33	64,92318947	1,03	
0,3	0,19	1,07	1,13	220	90	158	62	0	34	67,05681541	1,13	
0,59	0,2	0,97	1,15	227	90	165	62	0	35	69,19044136	1,15	
0,63	0,08	0,81	1,03	234	90	172	62	0	36	71,3240673	1,03	
0,67	0,16	0,67	0,96	240	90	178	62	0	37	73,15288954	0,96	
0,88	0,56	0,81	1,32	247	90	185	62	0	38	75,28651548	1,32	
0,98	0,68	0,56	1,32	253	90	191	62	0	39	77,11533772	1,32	
0,98	0,98	0,41	1,45	260	90	198	62	0	40	79,24896367	1,45	
1	1,17	0,18	1,55	266	90	204	62	0	41	81,07778591	1,55	
0,83	1,23	0,35	1,51	272	90	210	62	10	42	82,90660814	1,51	
0,71	1,29	0,39	1,51	278	90	216	62	10	43	84,73543038	1,51	
0,65	1,09	0,85	1,53	279	90	217	62	10	44	85,04023409	1,53	
0,49	1,15	0,63	1,39	279	90	217	62	10	45	85,04023409	1,39	

Σχήμα 2.45. Πίνακας μετρήσεων μαγνητικού πεδίου για την τρίτη διαδρομή από τους δρόμους του υποσταθμού.

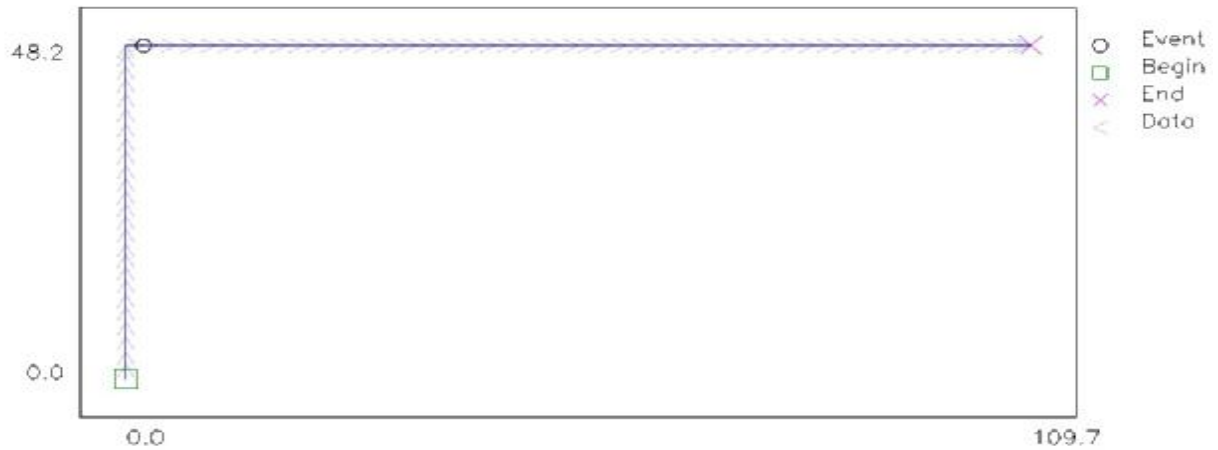
MIN B(μ T):	0,63
MAX B(μ T):	1,67
AVE B(μ T):	1,0111

Σχήμα 2.46. Οι μέγιστη, οι ελάχιστη και οι μέση τιμή των μετρήσεων για την τρίτη διαδρομή από τους δρόμους του υποσταθμού.

Με βάση τις μετρήσεις που πήραμε η ελάχιστη τιμή μαγνητικού πεδίου είναι 0.63 μ T , η μέγιστη τιμή είναι 1.67 μ T και η μέση τιμή είναι 1.0111 μ T.



Σχήμα: 2.47. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η γραφική απεικόνιση του μαγνητικού πεδίου βάσει των παραπάνω μετρήσεων.



Units: Meters

Σχήμα: 2.48. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η τέταρτη διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων απεικονίζονται στο παρακάτω πίνακα:

X	Y	Z	Brd Reslt	Clicks	Azmth	x(ft)	y(ft)	Key	Record	Apostasi (x)	B (μT)	Event
0,07	0,24	0,46	0,52	5	0	0	5	0	1	1,524018532	0,52	
0,06	0,28	0,29	0,41	11	0	0	11	0	2	3,352840771	0,41	
0,06	0,2	0,08	0,22	17	0	0	17	0	3	5,181663009	0,22	
0,12	0,13	0,09	0,2	23	0	0	23	0	4	7,010485248	0,2	
0,09	0,14	0,17	0,24	29	0	0	29	0	5	8,839307486	0,24	
0,05	0,11	0,12	0,17	35	0	0	35	0	6	10,66812972	0,17	
0,05	0,08	0,2	0,22	42	0	0	42	0	7	12,80175567	0,22	
0,04	0,07	0,13	0,15	48	0	0	48	0	8	14,63057791	0,15	
0,05	0,08	0,18	0,2	54	0	0	54	0	9	16,45940015	0,2	
0,06	0,1	0,22	0,25	60	0	0	60	0	10	18,28822238	0,25	
0,07	0,1	0,26	0,29	66	0	0	66	0	11	20,11704462	0,29	
0,08	0,12	0,26	0,3	68	0	0	68	0	12	20,72665204	0,3	
0,11	0,15	0,25	0,31	68	0	0	68	0	13	20,72665204	0,31	
0,14	0,19	0,3	0,38	74	90	6	68	1	14	22,55547427	0,38	1
0,16	0,27	0,81	0,87	81	90	13	68	0	15	24,68910022	0,87	
0,11	1,23	1,24	1,75	88	90	20	68	0	16	26,82272616	1,75	
0,29	1,53	0,91	1,79	94	90	26	68	10	17	28,6515484	1,79	
0,27	1,33	0,79	1,57	101	90	33	68	10	18	30,78517435	1,57	
0,15	0,71	0,51	0,89	108	90	40	68	10	19	32,91880029	0,89	
0,17	0,83	0,61	1,03	114	90	46	68	10	20	34,74762253	1,03	
0,21	1,03	0,61	1,21	121	90	53	68	10	21	36,88124848	1,21	
0,33	1,35	0,67	1,53	127	90	59	68	10	22	38,71007071	1,53	
0,65	1,85	0,61	2,05	134	90	66	68	10	23	40,84369666	2,05	
1,11	2,27	0,73	2,63	140	90	72	68	10	24	42,6725189	2,63	
1,57	2,59	1,95	3,59	147	90	79	68	10	25	44,80614484	3,59	
2,01	4,05	0,49	4,55	154	90	86	68	10	26	46,93977079	4,55	
2,85	3,25	0,49	4,35	161	90	93	68	10	27	49,07339673	4,35	

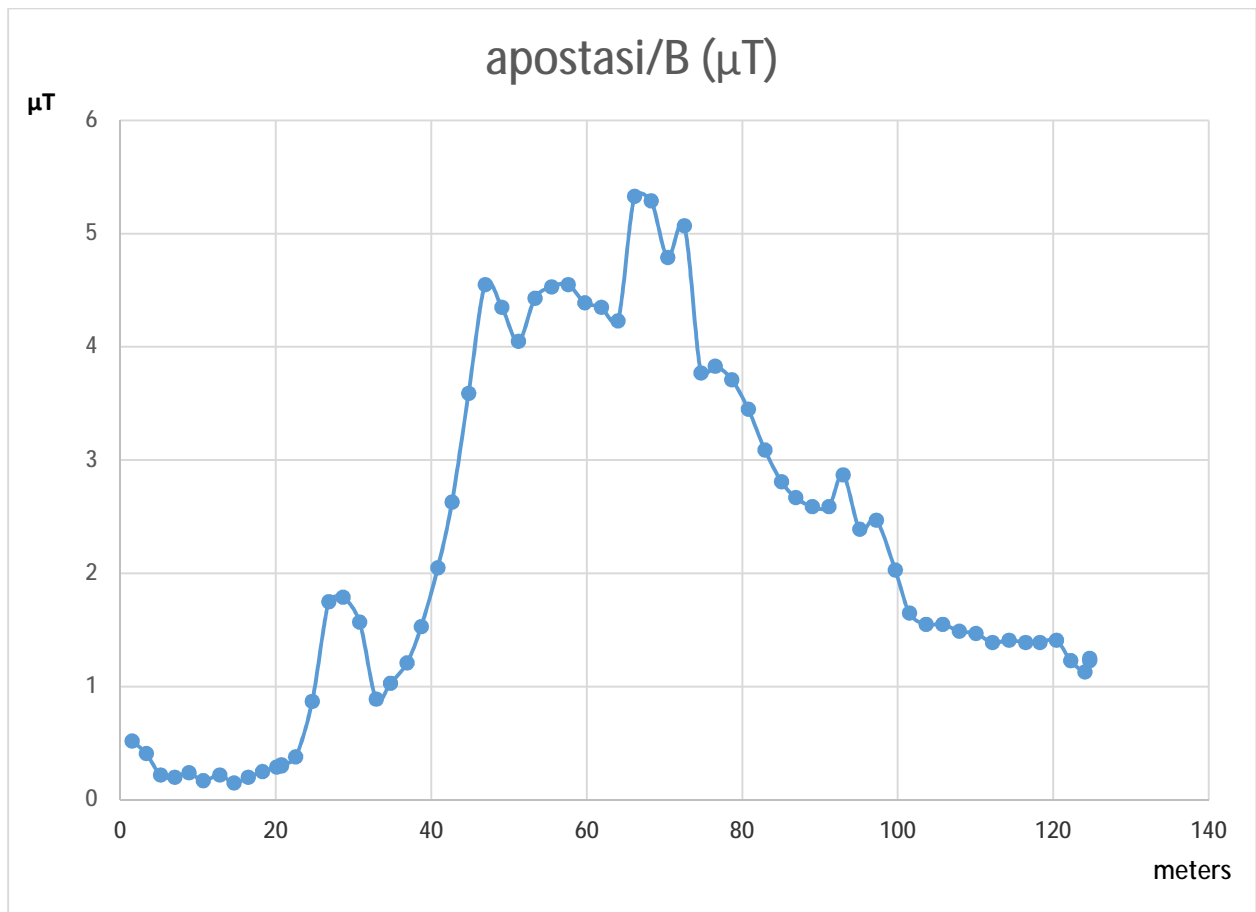
2,85	2,87	0,25	4,05	168	90	100	68	10	28	51,20702268	4,05
3,49	2,71	0,35	4,43	175	90	107	68	10	29	53,34064862	4,43
3,59	2,69	0,67	4,53	182	90	114	68	10	30	55,47427457	4,53
3,63	2,59	0,91	4,55	189	90	121	68	10	31	57,60790051	4,55
3,57	2,41	0,87	4,39	196	90	128	68	10	32	59,74152646	4,39
3,51	2,47	0,75	4,35	203	90	135	68	10	33	61,8751524	4,35
3,39	2,53	0,25	4,23	210	90	142	68	10	34	64,00877835	4,23
3,55	3,71	1,47	5,33	217	90	149	68	10	35	66,14240429	5,33
3,83	3,23	1,69	5,29	224	90	156	68	10	36	68,27603024	5,29
3,21	3,01	1,91	4,79	231	90	163	68	10	37	70,40965618	4,79
3,09	2,99	2,69	5,07	238	90	170	68	10	38	72,54328213	5,07
2,33	2,25	1,93	3,77	245	90	177	68	10	39	74,67690807	3,77
2,19	2,65	1,71	3,83	251	90	183	68	10	40	76,50573031	3,83
2,13	2,79	1,23	3,71	258	90	190	68	10	41	78,63935625	3,71
1,89	2,83	0,65	3,45	265	90	197	68	10	42	80,7729822	3,45
1,53	2,63	0,55	3,09	272	90	204	68	10	43	82,90660814	3,09
1,35	2,39	0,61	2,81	279	90	211	68	10	44	85,04023409	2,81
1,47	2,13	0,67	2,67	285	90	217	68	10	45	86,86905633	2,67
1,51	1,87	0,97	2,59	292	90	224	68	10	46	89,00268227	2,59

Σχήμα 2.49. Πίνακας μετρήσεων μαγνητικού πεδίου για την τέταρτη διαδρομή από τους δρόμους του υποσταθμού.

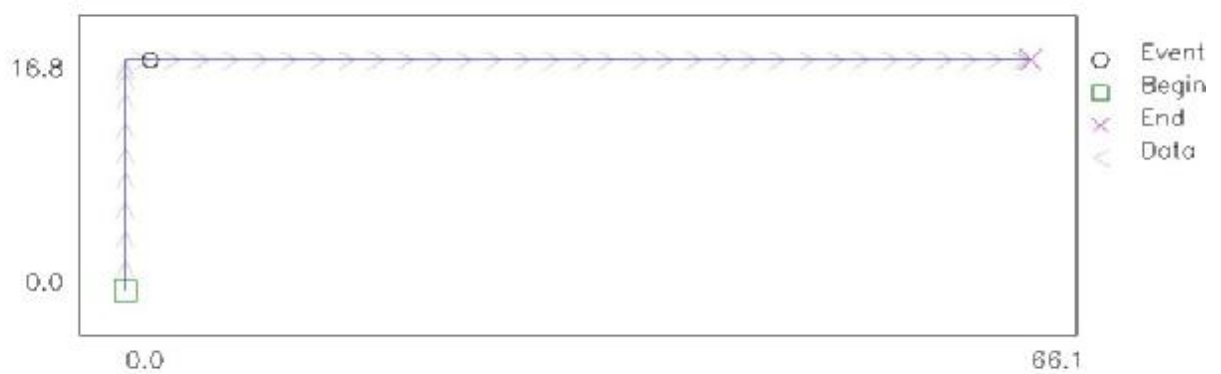
MIN B(μT):	0,15
MAX B(μT):	5,33
AVE B(μT):	2,1614

Σχήμα 2.50. Οι μέγιστη, οι ελάχιστη και οι μέση τιμή των μετρήσεων για την τέταρτη διαδρομή από τους δρόμους του υποσταθμού.

Με βάση τις μετρήσεις που πήραμε η ελάχιστη τιμή μαγνητικού πεδίου είναι 0.15 μT , η μέγιστη τιμή είναι 5.33μT και η μέση τιμή είναι 2.1614 μT.



Σχήμα: 2.51. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση του μαγνητικού πεδίου βάσει των παραπάνω μετρήσεων.



Units: Meters

Σχήμα: 2.52. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η Πέμπτη διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση.

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων απεικονίζονται στο παρακάτω πίνακα:

X	Y	Z	Brd Reslt	Clicks	Azmth	x(ft)	y(ft)	Key	Record	Apostasi (x)	B (μT)	Event
0,24	0,26	0,47	0,59	4	0	0	4	0	1	1,219214826	0,59	
0,31	0,05	0,75	0,81	11	0	0	11	0	2	3,352840771	0,81	
0,2	0,24	0,33	0,46	17	0	0	17	0	3	5,181663009	0,46	
0,18	0,15	0,48	0,53	24	0	0	24	0	4	7,315288954	0,53	
0,29	0,19	0,67	0,76	31	0	0	31	0	5	9,448914899	0,76	
0,45	0,17	0,76	0,9	38	0	0	38	0	6	11,58254084	0,9	
0,62	0,23	0,86	1,09	44	0	0	44	0	7	13,41136308	1,09	
0,93	0,15	0,76	1,21	51	0	0	51	0	8	15,54498903	1,21	
1,09	0,13	0,86	1,4	57	0	0	57	0	9	17,37381127	1,4	
1,37	0,29	0,55	1,49	63	0	0	63	10	10	19,2026335	1,49	
1,51	0,43	0,81	1,77	68	0	0	68	10	11	20,72665204	1,77	
1,55	0,53	0,47	1,69	75	0	0	75	10	12	22,86027798	1,69	
1,81	0,67	0,71	2,05	81	0	0	81	10	13	24,68910022	2,05	
1,97	0,45	0,47	2,07	87	0	0	87	10	14	26,51792246	2,07	
2,05	0,47	0,33	2,13	93	0	0	93	10	15	28,3467447	2,13	
2,03	0,51	0,33	2,11	99	0	0	99	10	16	30,17556693	2,11	
1,99	0,45	0,31	2,07	105	0	0	105	10	17	32,00438917	2,07	
1,97	0,43	0,25	2,03	112	0	0	112	10	18	34,13801512	2,03	
1,99	0,43	0,39	2,07	118	0	0	118	10	19	35,96683736	2,07	
1,97	0,33	0,27	2,01	125	0	0	125	10	20	38,1004633	2,01	
1,91	0,35	0,31	1,97	132	0	0	132	10	21	40,23408925	1,97	
1,87	0,33	0,49	1,95	139	0	0	139	10	22	42,36771519	1,95	
1,79	0,25	0,33	1,83	146	0	0	146	10	23	44,50134114	1,83	
1,71	0,33	0,49	1,81	152	0	0	152	10	24	46,33016337	1,81	
1,65	0,25	0,55	1,75	158	0	0	158	10	25	48,15898561	1,75	
1,53	0,25	0,71	1,71	162	0	0	162	10	26	49,37820044	1,71	
1,51	0,33	0,53	1,63	162	0	0	162	10	27	49,37820044	1,63	
1,45	0,69	1,49	2,19	169	90	7	162	11	28	51,51182638	2,19	1
1,15	1,25	2,71	3,19	175	90	13	162	10	29	53,34064862	3,19	
1,27	2,57	2,07	3,53	182	90	20	162	10	30	55,47427457	3,53	
1,21	1,67	3,11	3,73	190	90	28	162	10	31	57,91270422	3,73	
1,35	1,93	3,23	3,99	198	90	36	162	10	32	60,35113387	3,99	
0,97	1,47	1,19	2,11	205	90	43	162	10	33	62,48475981	2,11	
0,97	0,49	0,29	1,11	212	90	50	162	10	34	64,61838576	1,11	
1,43	0,65	0,51	1,65	219	90	57	162	10	35	66,7520117	1,65	
1,73	1,23	0,71	2,23	226	90	64	162	10	36	68,88563765	2,23	
1,91	1,23	0,53	2,33	233	90	71	162	10	37	71,01926359	2,33	
1,45	0,91	0,13	1,71	240	90	78	162	10	38	73,15288954	1,71	
0,95	0,65	1,25	1,69	246	90	84	162	10	39	74,98171178	1,69	
0,81	0,41	2,45	2,61	253	90	91	162	10	40	77,11533772	2,61	
1,13	1,13	2,77	3,19	259	90	97	162	10	41	78,94415996	3,19	
1,57	2,13	3,27	4,19	266	90	104	162	10	42	81,07778591	4,19	
1,73	2,57	3,15	4,41	272	90	110	162	10	43	82,90660814	4,41	
1,87	3,47	2,89	4,89	278	90	116	162	10	44	84,73543038	4,89	
2,43	4,05	2,21	5,21	285	90	123	162	10	45	86,86905633	5,21	

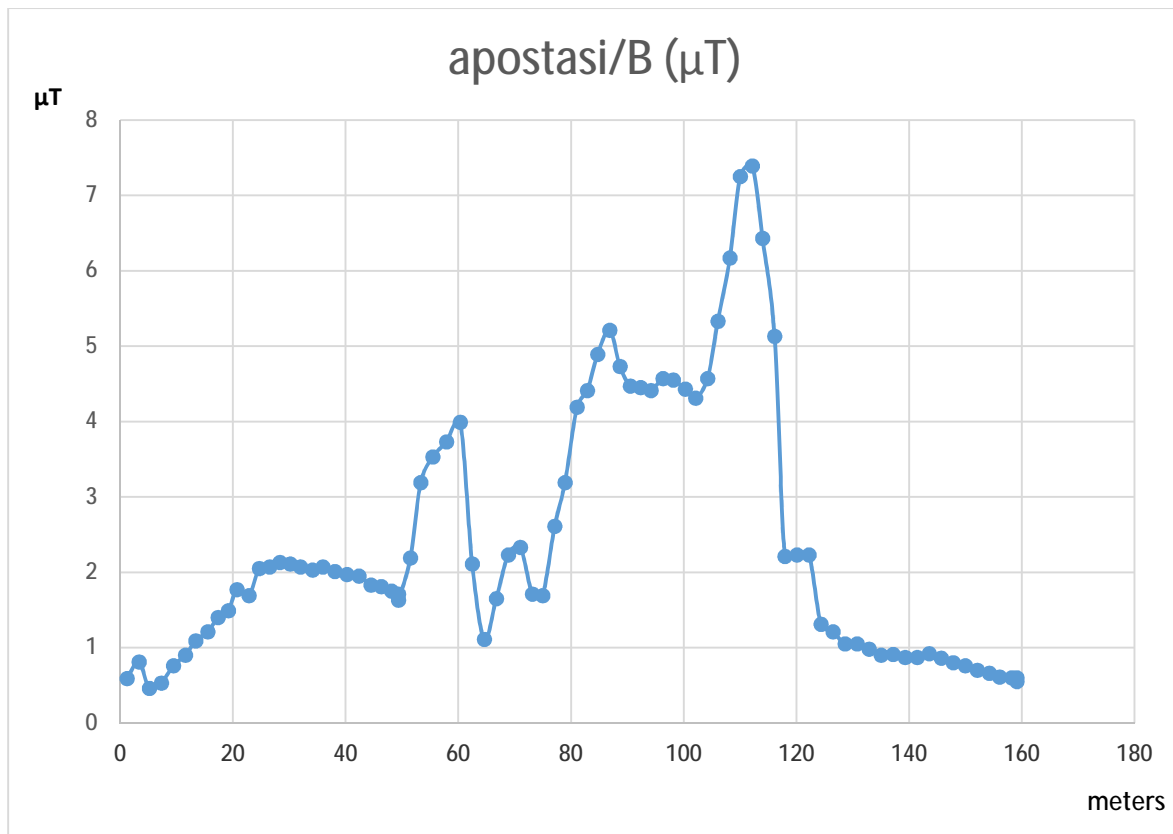
1,67	4,05	1,79	4,73	291	90	129	162	10	46	88,69787857	4,73
------	------	------	------	-----	----	-----	-----	----	----	-------------	------

Σχήμα 2.53. Πίνακας μετρήσεων μαγνητικού πεδίου για την πέμπτη διαδρομή από τους δρόμους του υποσταθμού.

MIN B(μT):	0,46
MAX B(μT):	7,39
AVE B(μT):	2,4015

Σχήμα 2.54. Οι μέγιστη, οι ελάχιστη και οι μέση τιμή των μετρήσεων για την πέμπτη διαδρομή από τους δρόμους του υποσταθμού.

Με βάση τις μετρήσεις που πήραμε η ελάχιστη τιμή μαγνητικού πεδίου είναι 0.46 μT , η μέγιστη τιμή είναι 7.39 μT και η μέση τιμή είναι 2.4015 μT .



Σχήμα: 2.55. Στο παραπάνω σχήμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση του μαγνητικού πεδίου βάσει των παραπάνω μετρήσεων.

Από τις παραπάνω μετρήσεις στους δρόμους του υποσταθμού μετρήθηκαν κατά σειρά δρόμων τα μέγιστα 7,07 μT , 3,13 μT , 1,67 μT , 5,33 μT , 7,39 μT , γίνεται σαφές ότι η μέγιστη τιμή της μαγνητικής επαγωγής που μετρήθηκε ανερχόταν σε 7,39 μT . Η τιμή αυτή είναι κατά

όχι μόνο $1000\mu\text{T}/7,39\mu\text{T}=135$ φορές μικρότερη από το όριο των $1000\mu\text{T}$ της επαγγελματικής απασχόληση, αλλά και $100/7,39=13,5$ φορές μικρότερη από το όριο των $100\mu\text{T}$ της έκθεσης του κοινού!

2.9 Επεξήγηση των διαδρομών των μετρήσεων του μαγνητικού πεδίου μέσω αεροφωτογραφίας.

Στο παρακάτω σχήμα εμφανίζονται όλες οι διαδρομές που έγιναν για τις μετρήσεις των μαγνητικών πεδίων στον Υ/Σ Πάτρα II. Πρέπει να σημειωθεί ότι τα events στους πίνακες συμβολίζουν την αλλαγή πορείας του οργάνου μετρήσεων. Στο νούμερο 1 φαίνεται το control room, στο νούμερο 2 φαίνεται ο Μ/Σ Νο1, στο νούμερο 3 φαίνεται η διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση του μαγνητικού πεδίου στους ζυγούς των 20 KV, στο νούμερο 4 φαίνεται η διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση του μαγνητικού πεδίου στους ζυγούς των 150 KV, στο νούμερο 5 φαίνεται η διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση του μαγνητικού πεδίου περιμετρικά του control room, στο νούμερο 6 φαίνεται η διαδρομή που ακολουθήθηκε για την μέτρηση του μαγνητικού πεδίου της περιμέτρου ολόκληρου του υποσταθμού και τέλος στα νούμερα 7α, 7β, 7γ, 7δ, 7ε, φαίνονται οι διαδρομές που ακολουθήθηκαν για την μέτρηση του μαγνητικού πεδίου των δρόμων του υποσταθμού.



Σχήμα: 2.56. Στη παραπάνω αεροφωτογραφία απεικονίζονται οι διαδρομές των μετρήσεων του μαγνητικού πεδίου στον Υ/Σ Πάτρα.

2.10 Ανάλυση των Μέγιστων μετρηθέντων τιμών του Μαγνητικού πεδίου.

Μέγιστες μετρηθήσες τιμές B(μΤ)	MAX B(μΤ)
Control Room	2,16
Μ/Σ 01	36,8
Ζυγοί 20 KV	13,07
Ζύγοι 150 KV	15,85
Περίμετρος Control Room	0,99
Περίμετρος Υ/Σ	2,29
Δρόμος εντός του Υ/Σ Νο1	7,07
Δρόμος εντός του Υ/Σ Νο2	3,13
Δρόμος εντός του Υ/Σ Νο3	1,67
Δρόμος εντός του Υ/Σ Νο4	5,33
Δρόμος εντός του Υ/Σ Νο5	7,39

Σχήμα 2.57. Πίνακας μέγιστων μετρηθέντων τιμών στον υποσταθμό Πάτρα II.

Με βάση το παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι η μέγιστη μετρηθήσα τιμή μαγνητικής επαγωγής που καταγράφηκε στο συνολικό χώρο του υποσταθμού είναι 15,85μΤ. Η τιμή αυτή είναι κατά πολύ μικρότερη από τα επιτρεπτά όρια που έχουν οριστεί για την ασφάλεια του κοινού και των εργαζομένων. Συγκεκριμένα είναι $1000\mu\text{T}/15,85\mu\text{T}=63$ φορές μικρότερη από το όριο των 1000μΤ της επαγγελματικής απασχόληση, αλλά και $100/15,85=6,3$ φορές μικρότερη από το όριο των 100μΤ της έκθεσης του κοινού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1. Γενικό συμπέρασμα

Οι υποσταθμοί 150 kV υπαίθριου τύπου και τα Κέντρα Διανομής 150kV προκαλούν συχνά ανησυχίες στο κοινό, επειδή θεωρούνται ως πηγές ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων με υψηλές τιμές, λόγω των μεγάλων διαστάσεων του εξοπλισμού τους. Όμως, για την εξαγωγή συμπερασμάτων οι μέγιστες τιμές της μαγνητικής επαγωγής πρέπει να συγκρίνονται με τις επιτρεπόμενες οριακές τιμές. Η τιμή αυτή για την προστασία του κοινού έναντι συνεχούς έκθεσης σε πεδία συχνότητας 50Hz είναι 100μΤ. Η οριακή αυτή τιμή είναι κοινή στη Σύσταση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης του 1999 [5] και στην Κοινή Υπουργική Απόφαση 3060ΦΟΡ238, ΦΕΚ512/Β/25.04.02 [9]. Πρέπει να τονιστεί ότι το 2010 η διεθνής επιτροπή προστασίας έναντι μη ιονίζουσας ακτινοβολίας (ICNIRP) διπλασίασε το όριο του κοινού σε 200μΤ και της επαγγελματικής απασχόλησης σε 1000μΤ. Το νέο όριο της επαγγελματικής απασχόλησης υιοθετήθηκε από την οδηγία 2013/35/ΕΕ του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της ευρωπαϊκής ένωσης.

Από τις συστηματικές μετρήσεις στον υποσταθμό ΠΑΤΡΑ II 150 kV υπαίθριου τύπου, που πραγματοποιήθηκαν τις μέγιστες ώρες αιχμής, προέκυψαν τα ακόλουθα:

α) Εντός του υποσταθμού εμφανίζονται αξιόλογες τιμές της μαγνητικής επαγωγής, μόνο σε μικρές περιοχές πλησίον του εξοπλισμού, ενώ στις υπόλοιπες περιοχές η μαγνητική επαγωγή αποκτά πολύ χαμηλές τιμές. Οι μέγιστες τιμές της μαγνητικής επαγωγής που μετρήθηκαν σε θέσεις προσιτές στο προσωπικό είναι κατά πολύ μικρότερες, όχι μόνο από τα επιτρεπόμενα όρια της επαγγελματικής έκθεσης (1000μΤ), αλλά και από τα επιτρεπόμενα όρια συνεχούς έκθεσης του κοινού (100μΤ).

β) Οι μέγιστες τιμές της μαγνητικής επαγωγής, στο όριο περιφραξής του Υ/Σ, εκτός των περιοχών των γραμμών τροφοδοτήσεως 150kV και των εναερίων αναχωρήσεων 20kV, αποκτούν εξαιρετικά χαμηλές, πρακτικά αμελητέες τιμές.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι πληρούνται οι απαιτήσεις των κανονισμών για την προστασία των ανθρώπων έναντι των μαγνητικών πεδίων του υποσταθμού 150 kV/20 kV, ΠΑΤΡΑ II, αφού οι μέγιστες δυνατές τιμές της μαγνητικής επαγωγής σε θέσεις προσιτές στους ανθρώπους, εντός και εκτός του Υ/Σ είναι πολύ μικρότερες από το επιτρεπόμενο όριο του εν γένει κοινού (100μΤ).

Επισημαίνεται ότι ο θεωρητικός υπολογισμός των μαγνητικών πεδίων σε χώρους με πολύπλοκες διατάξεις όπως είναι οι υποσταθμοί, είναι χρονοβόρος και πολύ δύσκολος. Για το λόγο αυτό οι μετρήσεις των μαγνητικών πεδίων στους χώρους αυτούς κρίνεται ως ο μοναδικός εύκολος και ακριβής τρόπος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Τσανάκας Δ, Ειδικά Κεφάλαια Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων Και Δικτύων Α΄ Μέρος
- [2] Engineers and specialists worldwide exchange information, Innovation in the Power Systems industry, CIGRE copyright 21, rue d'Artois, 75008 Paris-ISSN: 1286-1146.
- [3] Τσανάκας Δ, Μίμος Ε, Ζαχαροπούλου Π, Καραμανής Κ. Το ηλεκτρικό και το μαγνητικό πεδίο των Υ/Σ 150kV εξωτερικού χώρου ως περιβαλλοντικοί παράγοντες. ΕΕ CIGRE, Σύνοδος Αθήνα 2003.
- [4] Int. Commission on Non Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), "Guidelines for limiting exposure to time varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz)," Health Phys., vol. 74, pp. 495-523, Apr. 1998.
- [5] Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης: Σύσταση του Συμβουλίου της 12ης Ιουλίου 1999 περί του περιορισμού της έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία (0Hz - 300GHz), 1999/519/EK, Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, L199, σελ. 59 - 70, 30/7/1999.
- [6] IEEE Standard for safety levels with respect to human exposure to electromagnetic fields, IEEE Std C95.6-2002, 0-3 kHz, p.11, Oct. 2002,
- [7] Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου, Περί των ελαχίστων προδιαγραφών υγείας και ασφάλειας όσον αφορά στην έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (ηλεκτρομαγνητικά πεδία), Οδηγία 2004/40/EK, Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, L159, σελ. 1 - 26, 30/4/2004.
- [8] οδηγία 2013/35/ΕΕ του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της ευρωπαϊκής ένωσης «περί ελαχίστων απαιτήσεων υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (ηλεκτρομαγνητικά πεδία)»
- [9] Κοινή Υπουργική Απόφαση, Αριθμός 3060 (ΦΟΡ) 238, ΦΕΚ 512 / Β / 25.04.02: «Μέτρα προφύλαξης του κοινού από τη λειτουργία διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων».
- [10] οδηγία 2013/35/ΕΕ του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της ευρωπαϊκής ένωσης 26.6.2013, περί ελαχίστων απαιτήσεων υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (ηλεκτρομαγνητικά πεδία).
- [11] CIGRE WG 36.01, "Electric and Magnetic Fields Produced by Transmission Systems. Description of Phenomena - Practical Guide for Calculation," CIGRE Tech. Brochure 21, 1980.
- [12] D.W.Deno and L.E.Zaffanella, "Field effects of overhead transmission lines and stations," in Transmission Line Reference Book – 345 kV and Above, 2nd ed., California: Electric Power Research Institute, 1982, ch.8.