



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ
ΑΛΛΑΓΗΣ**

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
Δ/ΝΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΤΜΗΜΑ Α'

Ταχ. Δ/ση : Μεσογείων 119

Ταχ. Κώδικας : 101 92

Πληροφορίες: Μ. Μανωλιός

Τηλ. : 210-6969420

Fax : 210-6969416

Αθήνα, 11-06-2010
Αρ. Πρωτ.: Δ5/ΗΛ/Α/Φ6/71/12161

**ΠΡΟΣ: Τη Βουλή των Ελλήνων
Δ/ση Κοινοβουλευτικού Ελέγχου Τμήμα
Ερωτήσεων**

Κοιν:

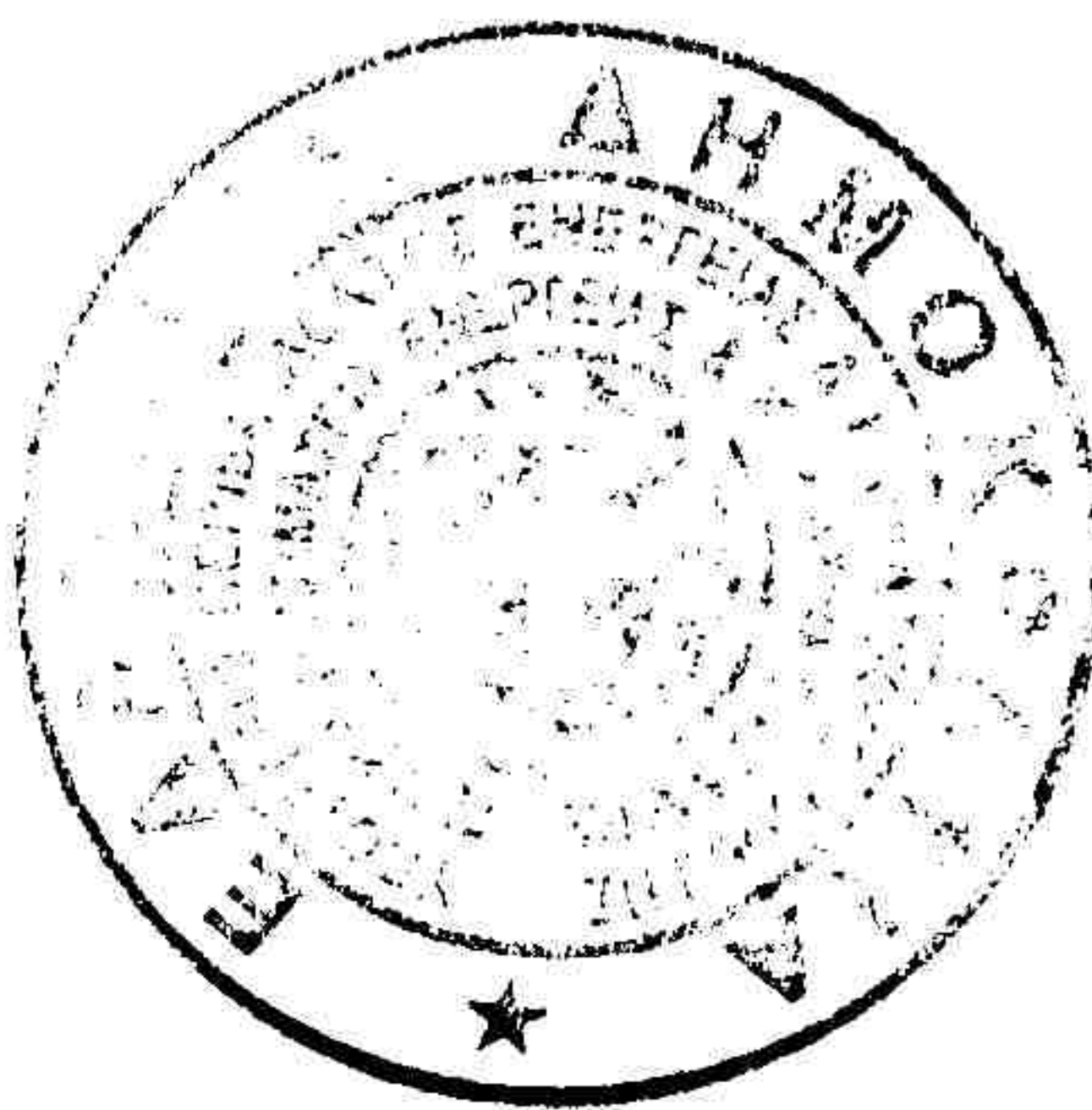
1. Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων,
Γραφείο Υπουργού
2. Βουλευτή Φ. Κουβέλη
3. ΔΕΗ ΑΕ, Χαλκοκονδύλη 30, Αθήνα 10432

ΘΕΜΑ: Απάντηση στην 9864/10-05-2010 Ερώτηση

Σε απάντηση της υπ' αριθ. 9864/10-05-2010 Ερώτησης που κατατέθηκε στη Βουλή από τον Βουλευτή κ. Φ. Κουβέλη, σας στέλνουμε το ΓρΔ/2547/27-05-10 έγγραφο της ΔΕΗ Α.Ε., το οποίο καλύπτει το θέμα.

Ο Υφυπουργός

Γιάννης Μανιάτης



**ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ
α.α.**

Μ. ΜΑΣΤΟΡΑΝΤΩΝΑΚΗ

Εσωτερική Διανομή:

- Γραφείο κας Υπουργού
- Γραφείο κ. Υφυπουργού
- Γραφείο κ. Γενικού Γραμματέα
- Δ15
- Γραφείο κ. Γενικού Διευθυντή Ενέργειας (4925/13-05-10)
- Δ5 - Διευθυντής
- Δ5/Τμήμα Α'

12



ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.

Πρόεδρος & Διευθύνων Σύμβουλος

ΑΡ./ΗΜ.: Γρ.Δ/2547/27-5-10

Προς: Κα Τίνα Μπιρμπίλη
Υπουργό Περιβάλλοντος,
Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής

Περίληψη : Μεταφορά -υπογειοποίηση των πυλώνων μεταφοράς ρεύματος υψηλής τάσης της ΔΕΗ στην περιοχή Ν. Πεντέλης.

Σχετικά : Υπ' αριθμ.9864/10.5.2010 Ερώτηση του Βουλευτή κ. Φώτη Κουβέλη.

Κυρία Υπουργέ,

Απαντώντας στη σχετική Ερώτηση, σας πληροφορούμε τα εξής :

1. Από την περιοχή του Δήμου Ν. Πεντέλης διέρχονται οι ΓΜ400kV Παλλήνη - Αγ. Στέφανος (ΦΕΚ Κήρυξης 38/Δ/7.2.83, ΦΕΚ Συντέλεσης 38.6/Δ/27.6.84) και Αργυρούπολη-Κουμουνδούρου (ΦΕΚ Κήρυξης 251/Δ/31.2.68, ΦΕΚ Συντέλεσης 193/Δ/9.9.75). Οι υπόψη Γραμμές Μεταφοράς 400kV όταν κατασκευάσθηκαν στις αρχές της δεκαετίας του '70 δεν γειτνιάζαν με οικισμό ή μεμονωμένα οικήματα. Είναι από τις πρώτες ΓΜ υπερυψηλής τάσης που λειτούργησαν στο Εθνικό Διασυνδεδεμένο Σύστημα Μεταφοράς της χώρας, εξυπηρετώντας έκτοτε ζωτικές ανάγκες κάλυψης των φορτίων του Λεκανοπεδίου της Πρωτεύουσας.
2. Αναφορικά με τις παραπάνω ΓΜ θα θέλαμε να σας πληροφορήσουμε ότι δεν προβλέπεται υπογειοποίηση των οδεύσεων σύμφωνα με την τελευταία εγκριθείσα Μελέτη Ανάπτυξης Συστήματος Μεταφοράς (ΜΑΣΜ) 2008-2012, που καταρτίζεται από τον ΔΕΣΜΗΕ και ο οποίος είναι υπεύθυνος για τον κεντρικό σχεδιασμό του Συστήματος.
3. Σε ότι αφορά τις μετατοπίσεις των πυλώνων στην οποία γίνεται αναφορά, θα θέλαμε να σας γνωστοποιήσουμε ότι οποτεδήποτε έχουμε μεταβολές στο Σύστημα Μεταφοράς (π.χ. μετακίνηση ΓΜ), αυτές προκύπτουν με αμορμή ευρύτερες αναβαθμίσεις του εγκατεστημένου εξοπλισμού ή την κατασκευή μεγάλων έργων (π.χ. Ολυμπιακά έργα, ΠΑΘΕ, Αττική οδός κ.λ.π.) και σε καμία περίπτωση επιλεκτική ικανοποίηση αιτημάτων μεμονωμένων πολιτών ή άλλων φορέων.
4. Σε κάθε περίπτωση όμως αυτές, εν γένει, είναι τεχνικά δυνατόν να υλοποιηθούν με την προϋπόθεση ότι ο ενδιαφερόμενος φορέας αναλαμβάνει:
 - Να εξασφαλισθούν τα νέα εδαφοτεμάχια για την εγκατάσταση των νέων πυλώνων



- Να εξασφαλισθεί η δουλεία διέλευσης της όδευσης του νέου τμήματος της γραμμής
- Να εγκριθεί η αναγκαία ΜΠΕ
- Να αναλάβει το συνολικό κόστος του έργου.

5. Επίσης θα θέλαμε να σας ενημερώσουμε ότι, οι ηλεκτρικές γραμμές δεν προκαλούν επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον στις περιοχές όπου είναι εγκαταστημένες. Είναι από τη φύση τους «καθαρά έργα» δεδομένου ότι δεν εκπέμπουν αέρια, υγρά ή στερεά απόβλητα που να μολύνουν κατά οποιονδήποτε τρόπο τον αέρα, το έδαφος ή τα νερά και δεν προκαλούν επίπτωση στην πανίδα ούτε στην χλωρίδα της περιοχής. Δεν εκπέμπουν αέριους ρύπους, δεν δημιουργούν αναταράξεις ή αλλαγές στα αέρια ρεύματα και στο κλίμα της περιοχής, δεν έχουν την παραμικρή επίδραση στο επιφανειακό ή υπόγειο δίκτυο απορροών της περιοχής. Έτσι η εγκατάσταση και η λειτουργία των εναέριων γραμμών δεν έχει καμία επίπτωση στις φυσικές διεργασίες, την αποδοτικότητα των φυσικών πόρων ή την ισορροπία και την εξέλιξη οικοσυστημάτων.

6. Ιδιαίτερα σχετικά με την ένταση του ηλεκτρικού πεδίου (E) και τη μαγνητική επαγωγή (B) σημειώνονται τα εξής:

- Η Παγκόσμια Οργάνωση για την Προστασία από τη μη Ιονίζουσα Ακτινοβολία (ICNIRP) με την οδηγία που εξέδωσε το 1999 «Οδηγίες και όρια εκθέσεως σε χρονικά μεταβαλλόμενα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία» έθεσε σε χώρους προσιτούς από το κοινό ως όριο για την ασφαλή έκθεση του κοινού τα 5kV/m για το ηλεκτρικό πεδίο και τα 100μΤγια τη μαγνητική επαγωγή. Οι τιμές αυτές αποτελούν όρια πρόληψης, και όχι όρια επικινδυνότητας και εμπεριέχουν μεγάλους συντελεστές ασφαλείας, ώστε να καλύπτεται η απαίτηση για πρόληψη δυσμενών επιπτώσεων. Επισημαίνουμε ότι οι παραπάνω κανονισμοί δίνουν όρια τιμών των πεδίων και όχι όρια αποστάσεων. Θα θέλαμε να τονίσουμε ότι δεν προβλέπονται διαφορετικό, αυστηρότερα όρια για την προστασία των παιδιών στα σχολεία, στα νηπιαγωγεία, στους βρεφονηπιακούς σταθμούς, παιδικές χαρές και στα κέντρα αθλητικών εγκαταστάσεων, κ.λ.π.
- Από το σύνολο των επιδημιολογικών μελετών και των εργαστηριακών ερευνών που έχουν γίνει μέχρι σήμερα δεν συνάγεται καμία σχέση αιτίου - αποτελέσματος, μεταξύ της έκθεσης των ανθρώπων στα πεδία αυτά και πιθανών βλαβών στην υγεία τους, ούτε έχει εξακριβωθεί κάποιος μηχανισμός βιολογικής επίδρασης στον ανθρώπινο οργανισμό.
- Από μετρήσεις που έχουν γίνει προέκυψε ότι οι τιμές του μαγνητικού και του ηλεκτρικού πεδίου που συνήθως μετρούνται είναι δεκάδες ή εκατοντάδες φορές μικρότερες.

7. Τελειώνοντας θα θέλαμε να τονίσουμε ότι οι κανονισμοί προστασίας των ανθρώπων έναντι ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων είναι επιστημονικά τεκμηριωμένοι. Η ορθή εφαρμογή των κανονισμών επαρκεί για την προστασία των ανθρώπων. Η επιστημονική όμως τεκμηρίωση των κανονισμών και η ορθή εφαρμογή τους δεν επαρκούν για την απαλλαγή του κοινού από αδικαιολόγητους φόβους. Είναι αναγκαία η συνεχής, αντικειμενική ενημέρωση του κοινού, στην κατεύθυνση της οποίας, θα θέλαμε να σας διαβεβαιώσουμε ότι η Δημόσια



Επιχείρηση Ηλεκτρισμού κινείται με συνέπεια. Στα πλαίσια της ενημέρωσης αυτής έχει εκδώσει και το έντυπο που επισυνάπτεται.

Με τιμή

Αρθούρης Ζερβός

Συνημμένα:

-Τεχνικό φυλλάδιο

Κοινοποίηση:

- Γραφείο Υφυπουργού ΥΠΕΚΑ
κ. Ι. Μανιάτη
- Γραφείο Γεν. Γραμματέα ΥΠΕΚΑ
κ. Κ. Μαθιουδάκη
- Γενική Γραμματεία Ενέργειας &
Κλιματικής Αλλαγής
- Γενική Δ/ση Ενέργειας /Δ/ση Ηλεκτροπαραγωγής

Ηλεκτρικά και Μαγνητικά πεδία Όσα πρέπει να γνωρίζουμε



Ενεργούμε υπεύθυνα



Τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία στη ζωή μας

Η εντυπωσιακή αύξηση της χρήσης του ηλεκτρισμού στο σύγχρονο κόσμο, οδήγησε αναπόφευκτα και στην αύξηση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (σταθμοί παραγωγής, δίκτυα μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, καλωδιώσεις και ηλεκτρικές συσκευές), από τις οποίες δημιουργούνται ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία.

Για το λόγο αυτό, έχει αναπτυχθεί έντονο ενδιαφέρον στην κοινή γνώμη - ίσως και ανησυχία κάποιες φορές - για την επίδραση των ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων στον άνθρωπο και τους πιθανούς κινδύνους που αυτά μπορεί να εγκυμονούν για την υγεία του.

Η ΔΕΗ θεώρησε χρήσιμη την έκδοση αυτού του φυλλαδίου, στο οποίο δίνονται οι βασικές πληροφορίες και γνώσεις - τεκμηριωμένες επιστημονικά - ανταποκρινόμενη έτσι στην ανάγκη του κοινού για υπεύθυνη ενημέρωση στο θέμα αυτό.

Τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία

Γύρω από οποιοδήποτε ηλεκτροφόρο στοιχείο (ηλεκτρικές οικιακές συσκευές, εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, ηλεκτρικές μηχανές) αναπτύσσονται ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία, τα μεγέθη των οποίων εξαρτώνται για δεδομένη θέση από την τάση και την ένταση του ρεύματος αντίστοιχα.

Έτσι, γύρω από ένα καλώδιο συνδεδεμένο με την πρίζα υπάρχει ηλεκτρικό πεδίο, ακόμη και όταν η συσκευή που τροφοδοτεί είναι εκτός λειτουργίας, σε αντίθεση με το μαγνητικό πεδίο, που για να δημιουργηθεί θα πρέπει να υπάρχει ροή ρεύματος, δηλαδή η τροφοδοτούμενη συσκευή να λειτουργεί.

Τα όρια ασφαλούς έκθεσης στα πεδία

Η επίδραση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας μελετάται συστηματικά από τη Διεθνή Επιτροπή Προστασίας έναντι Μη Ιονίζουσας Ακτινοβολίας (ICNIRP), σε συνεργασία με το Περιβαλλοντικό Τμήμα της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (WHO), με αποτέλεσμα έκδοση οδηγίας το 1998, η οποία υιοθετήθηκε από την Ε.Ε. και ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία. Η οδηγία καθορίζει τα όρια ασφαλούς συνεχούς έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία, ως εξής:

- 100 μ T (μικροτέσλα), για το μαγνητικό πεδίο
- 5000 V/m (βολτ ανά μέτρο), για το ηλεκτρικό πεδίο.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι οι παραπάνω τιμές αποτελούν όρια πρόληψης και δεν είναι όρια επικινδυνότητας, αλλά περιέχουν πολύ μεγάλους συντελεστές ασφαλείας, ώστε να πληρούται η απαίτηση για πρόληψη τυχόν δυσμενών επιπτώσεων.



**Οι τιμές των ηλεκτρικών και μαγνητικών πεδίων
στο περιβάλλον που ζούμε**

Οικιακές ηλεκτρικές συσκευές

Μέσα στις κατοικίες, τα πεδία ποικίλλουν από περισσότερο των 150 μT και 200 V/m σε απόσταση μερικών εκατοστών από ορισμένες συσκευές και λιγότερο των 0,02 μT και 2 V/m στο κέντρο πολλών δωματίων.

Οι συσκευές που έχουν τα υψηλότερα μαγνητικά πεδία είναι οι ηλεκτρικές σκούπες, οι φούρνοι μικροκυμάτων, οι ηλεκτρικές εστίες μαγειρέματος, τα μπλέντερ, τα σεσουάρ και οι ξυριστικές μηχανές.

Τα πεδία των ηλεκτρικών συσκευών μειώνονται γρήγορα όσο αυξάνεται η απόσταση από τη συσκευή.

Τα ηλεκτρικά ρολόγια και τα ραδιο-ξυπνητήρια, που έχουν αναφερθεί ως σημαντικές πηγές νυχτερινής έκθεσης των παιδιών, δεν έχουν ιδιαίτερα υψηλά μαγνητικά πεδία (0,04 - 0,06 μT σε απόσταση μισού μέτρου).

Γραμμές διανομής 20 kV

Αποτελούν το γνωστό δίκτυο της ΔΕΗ που διέρχεται από τους δρόμους των κατοικημένων περιοχών και στηρίζεται σε ξύλινους ή τσιμεντένιους στύλους. Για τις γραμμές διανομής, οι αντίστοιχες τιμές των πεδίων είναι 0,2 - 0,5 μT και 200 V/m κάτω από τη γραμμή. Μιλάμε δηλαδή για τιμές που είναι αρκετές δεκάδες φορές μικρότερες από τα όρια ασφαλούς έκθεσης, ενώ σε πολύ μικρή απόσταση από τον άξονα των γραμμών διανομής, τα πεδία πρακτικά μηδενίζονται.

Γραμμές μεταφοράς υψηλής και υπερυψηλής τάσης 150 και 400 kV

Πρόκειται για τις γραμμές που στηρίζονται στο τις γνωστούς δικτυωτούς μεταλλικούς πυλώνες που συνδέουν Υποσταθμούς και Κέντρα Υπερυψηλής Τάσης.

Κάτω από μια γραμμή μεταφοράς υψηλής και υπερυψηλής τάσης, τα μαγνητικά και ηλεκτρικά πεδία είναι 0,3 - 4 μT και 500 - 4.000 V/m αντίστοιχα, ενώ 25 μέτρα μακριά από τη γραμμή μειώνονται στα 0,05 - 2 μT και 50 - 500 V/m. Ακόμη δηλαδή και στην περίπτωση που βρίσκεται κανείς κάτω από τους πυλώνες, είναι μέσα στα όρια ασφαλούς έκθεσης, ενώ σε απόσταση λίγων μέτρων, οι τιμές των πεδίων είναι δεκάδες φορές μικρότερες από τα όρια.

Οι προαναφερόμενες τιμές προέρχονται από μετρήσεις της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας.



Κέντρα Υπερυψηλής Τάσης (ΚΥΤ) και Υποσταθμοί

Πρόκειται για τις εγκαταστάσεις υποβιβασμού τάσης και διακίνησης ηλεκτρικής ενέργειας.

Η λειτουργία τους είναι απαραίτητη καθώς τα ΚΥΤ μετατρέπουν την υπερυψηλή τάση σε υψηλή, δίνοντας ηλεκτρική ενέργεια στους Υποσταθμούς, που στη συνέχεια μετατρέπουν την τάση από υψηλή σε μέση, προκειμένου, μέσω του δικτύου διανομής, να φθάσει στους τελικούς καταναλωτές.

Τα πεδία στην περίμετρο των ΚΥΤ και των Υποσταθμών, δημιουργούνται αποκλειστικά από τις γραμμές που συνδέονται στις εγκαταστάσεις αυτές και οι τιμές τους είναι οι τιμές που καταγράφονται και στο περιβάλλον των γραμμών που αναφέραμε παραπάνω. Είναι εσφαλμένη λοιπόν η άποψη που έχουν αρκετοί άνθρωποι πως τα ίδια τα ΚΥΤ ή οι Υποσταθμοί αναπτύσσουν μεγάλα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία.

Γενικά, μπορούμε να πούμε ότι, αναλόγως του τύπου της γραμμής και του ρεύματος, τα μαγνητικά πεδία των γραμμών μεταφοράς σε απόσταση 20 - 70 μέτρων, γίνονται μικρότερα από εκείνα που παράγονται μέσα σε μια συνήθη κατοικία.

Η διαχείριση των πεδίων από τη ΔΕΗ: έλεγχος και υπευθυνότητα

Η ΔΕΗ πραγματοποιεί συστηματικά μετρήσεις γύρω από τις γραμμές μεταφοράς καθώς και στην περίμετρο υποσταθμών και ΚΥΤ και διαπιστώνει ότι οι τιμές των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων που καταγράφονται στις εγκαταστάσεις της, είναι κατά πολύ μικρότερες των θεσπισμένων ορίων.

Τέλος, η ΔΕΗ θέλει να διαβεβαιώσει όλους τους πολίτες ότι μεριμνώντας κυρίως για την υγεία και ασφάλειά τους, τηρεί με σχολαστικότητα τις απαιτήσεις της Διεθνούς Επιτροπής Προστασίας έναντι Μη Ιονίζουσας Ακτινοβολίας (ICNIRP) και της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (WHO), κατά την κατασκευή και λειτουργία των εγκαταστάσεών της, εξασφαλίζοντας τα προδιαγραφόμενα όρια και μάλιστα με μεγάλα περιθώρια ασφαλείας.

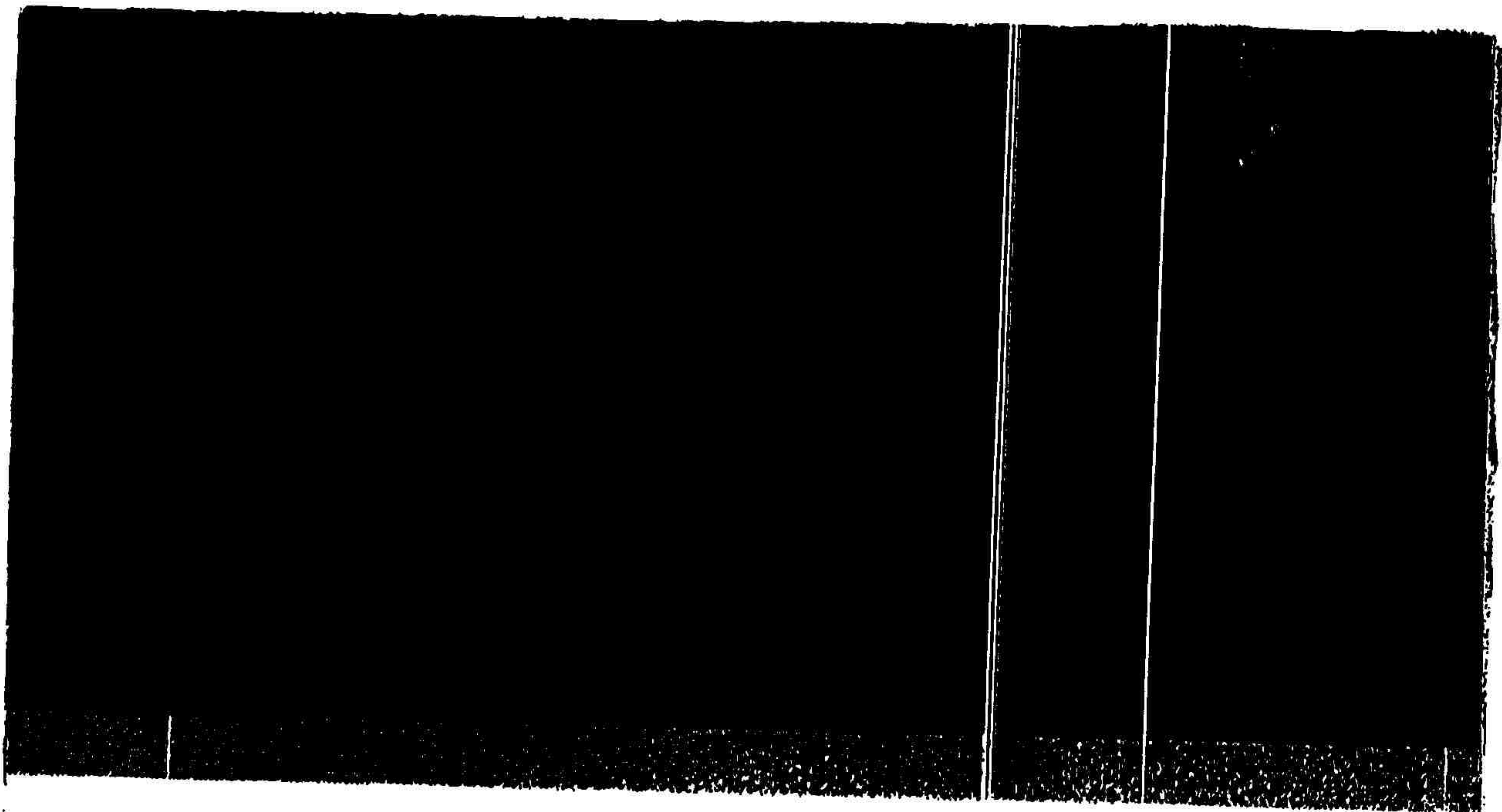
Περισσότερες πληροφορίες στο www.deli.gr
Για οποιοδήποτε ερώτημα απευθυνθείτε στο info@deli.com.gr

Γιατί δεν πρέπει να ανησυχούμε!

Ο Τα ηλεκτρικά και μαγνητικά πεδία μεταφέρουν πολύ μικρή ενέργεια, που δεν είναι ικανή να προκαλέσει βλαπτικά θερμικά ή γενετικά φαινόμενα στους ζώντες οργανισμούς. Επιπλέον, η ένταση αυτών των πεδίων εξασθενεί ραγδαία όσο αυξάνεται η απόσταση από την πηγή που τα δημιουργεί.

Από το σύνολο των έγκριτων επιδημιολογικών μελετών και εργαστηριακών ερευνών που έχουν γίνει, δεν συνάγεται καμία σχέση μεταξύ της έκθεσης των ανθρώπων στα πεδία αυτά και πιθανών βλαβών στην υγεία, ούτε έχει εξακριβωθεί κάποιος μηχανισμός βιολογικής επίδρασης στον ανθρώπινο οργανισμό.





ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.

Μεταφορά

Παραγωγή ενέργειας: Γενική Διεύθυνση Μεταφοράς / ΔΑΔΜ
Επιμέλεια έκδοσης: Διεύθυνση Επικοινωνίας

Δυρραχίου 89 & Κηφισού, 104 43 Αθήνα, Τηλ.: 210 5192 1311, Fax: 210 5192 324, www.dei.gr