



**Μελέτη Εκτίμησης  
Η/Μ Υποβάθρου  
της περιοχής ενδιαφέροντος**

ΚΑΤΟΧΟΣ		VODAFONE
ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΣΗΣ		1101484
ΘΕΣΗ		ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΕΝΤΡΟ
ΓΕΩΓΡ. ΠΛΑΤΟΣ	ΕΓΣΑ'87	35° 11' 19"
ΓΕΩΓΡ. ΜΗΚΟΣ		25° 43' 11"
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ		ΟΔΟΣ ΛΑΣΘΕΝΟΥΣ & ΣΑΡΟΛΙΔΗ
ΔΗΜΟΣ		ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ
ΠΕΡΙΦ. ΕΝΟΤΗΤΑ		ΛΑΣΙΘΙΟΥ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ		ΚΡΗΤΗΣ



Παλλήνη, 09/02/2022

## ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Για την εκπόνηση της μελέτης εργάστηκε επιστημονική ομάδα της VICTUS NETWORKS, η οποία αποτελείται από τους ακόλουθους:

### Υπεύθυνοι Σύνταξης Μελέτης



#### Θωμάς Δασκάλου

Φυσικός Ιατρικής-  
Ακτινοφυσικός (BSc, MSc)

#### Αθανάσιος Παπασταμούλης

Φυσικός Ιατρικής- Ακτινοφυσικός  
(BSc, MSc)

#### Ελένη Αλεξανδρίδου

Φυσικός Ιατρικής-  
Ακτινοφυσικός (BSc, MSc)

#### Σταυρούλα Χανιώτη

Φυσικός Ιατρικής- Ακτινοφυσικός  
(BSc, MSc)

#### Σταυρούλα Ζαχαράκη

Ηλεκτρολόγος Μηχανικός &  
Τεχνολογίας Υπολογιστών (Dipl.  
Eng.)

#### Ευστάθιος Ξάνθης

Φυσικός Ιατρικής- Ακτινοφυσικός  
(BSc, MSc)

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	4
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΘΜΟΥ ΒΑΣΗΣ.....	4
1.1.1.    Κεραιосύστημα Σταθμού Βάσης.....	4
1.1.2.    Διασύνδεση του υπό εξέταση σταθμού με το δίκτυο κορμού.....	4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	6
ΕΚΤΙΜΗΣΗ Η/Μ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ .....	6
2.1.1    Μεθοδολογία Εκτίμησης Η/Μ Υποβάθρου - Κριτήρια Εκτίμησης Υποβάθρου	6
2.1.2    Όρια Ασφαλείας.....	8
2.1.3    Σχόλια .....	8
2.1.4    Μικροσταθμοί Βάσης (Μικροκυψέλες) .....	10
2.1.5    Μελέτη Εκτίμησης Υποβάθρου.....	11
2.1.6    Χώροι/Κτίρια Ευαίσθητης Χρήσης –Πομποί Η/Μ Ακτινοβολίας .....	11
2.1.7    ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ Η/Μ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ .....	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	19
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ – ΣΧΟΛΙΑ.....	19

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΘΜΟΥ ΒΑΣΗΣ

#### 1.1.1. Κεραιοσύστημα Σταθμού Βάσης

Ο συγκεκριμένος σταθμός βάσης της εταιρίας VODAFONE, στον οποίο θα φιλοξενείται και η εταιρία WIND, δύναται να λειτουργεί με βάση το κυψελωτό σύστημα τηλεπικοινωνιών στις παρακάτω συχνότητες.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΚΠΟΜΠΗΣ (MHz)	1800	2100
ΜΕΓΙΣΤΟ ΚΕΡΔΟΣ ΚΥΡΙΟΥ ΛΟΒΟΥ Gm (dBi)	17,5	17,9
ΙΣΧΥΣ ΣΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΤΗΣ ΚΕΡΑΙΟΔΙΑΤΑΞΗΣ (W)	6	6

#### 1.1.2. Διασύνδεση του υπό εξέταση σταθμού με το δίκτυο κορμού

Όσον αφορά στη διασύνδεση του υπό εξέταση σταθμού με το δίκτυο κορμού, σημειώνεται ότι αυτή δύναται να πραγματοποιείται **είτε ΕΝΣΥΡΜΑΤΑ ή/και ΑΣΥΡΜΑΤΑ**.

- Η χρήση ενσύρματου μέσου **δεν επηρεάζει** από άποψη Η/Μ ακτινοβολίας τον συνολικό ΔΕΠΠΣ.
- Ωστόσο η πρόβλεψη χρήσης ΚΕΡΑΙΩΝ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΙΚΗΣ ΖΕΥΞΗΣ υπαγορεύει τον **συνυπολογισμό της κανονικοποιημένης συνεισφοράς τους** στον συνολικό ΔΕΠΠΣ στους υπολογισμούς της παρούσας μελέτης που ακολουθούν.

Σημειώνεται ωστόσο ότι οι υπολογισμοί αυτοί γίνονται αποκλειστικά και μόνο για λόγους ακτινοπροστασίας χωρίς να καθορίζουν σε καμία περίπτωση την τελική επιλογή του τρόπου διασύνδεσης (ασύρματη ή/και ενσύρματη), διασφαλίζοντας έτσι τη συμμόρφωση με τα όρια ασφαλούς έκθεσης λαμβάνοντας, εκ των προτέρων υπόψη κάθε πιθανό τρόπο.

Ως εκ τούτου για τους υπολογισμούς της παρούσας μελέτης λαμβάνονται υπόψη τα εξής:

#### **Μικροκυματικές Ζεύξεις Σταθμού Βάσης**

Στην περίπτωση ασύρματης διασύνδεσης ο υπό μελέτη Σταθμός Βάσης δύναται να φέρει μικροκυματικές κεραίες σημειακής ζεύξης βάσει του μέγιστου προβλεπόμενου αριθμού που δηλώνεται στους σχετικούς υπολογισμούς της παρούσας μελέτης. Σε αυτή την περίπτωση οι συχνότητες εκπομπής/λήψης που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την ασύρματη διασύνδεση του υπό μελέτη Σταθμού, δύναται να είναι από 4 έως 60GHz (μεταξύ του εύρους 4 έως 60GHz δύναται να χρησιμοποιηθούν όλες οι επιμέρους συχνότητες).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΕΚΤΙΜΗΣΗ Η/Μ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ

#### 2.1.1 Μεθοδολογία Εκτίμησης Η/Μ Υποβάθρου - Κριτήρια Εκτίμησης Υποβάθρου

##### ➤ ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην παρούσα Μελέτη υπολογίζεται η πυκνότητα ισχύος Η/Μ πεδίου ΠΡΙΝ και ΜΕΤΑ την λειτουργία του ΣΒ για κάθε κτίριο / θέση ευαίσθητης χρήσης ή/και σε διάφορες αποστάσεις (ζώνες) από τον ΣΒ. Λαμβάνονται υπόψη οι εγκαταστάσεις ευαίσθητων αποδεκτών που υπάρχουν στην περιοχή μελέτης σε ακτίνα 300m από τη θέση εγκατάστασης του εξεταζόμενου Σταθμού Βάσης καθώς και οι έτερες πηγές Η/Μ ακτινοβολίας στην ευρύτερη περιοχή (Πάγιο Υπόβαθρο). Τέλος, από το άθροισμα των λόγων πυκνότητας ισχύος προς αντίστοιχα όρια ασφαλείας (60%), υπολογίζεται η συνεισφορά όλων των πηγών μέσω του Δείκτη Έκθεσης Πηγών Πολλαπλών Συχνοτήτων (Δ.Ε.Π.Π.Σ.).

**Πρέπει να τονιστεί ότι τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται, αφορούν θεωρητική εκτίμηση για την περιοχή των 300m, με ενδεικτική σύγκριση των επιπέδων ΗΜ υποβάθρου τόσο ΧΩΡΙΣ, όσο και ΜΕ την λειτουργία του υπό μελέτη σταθμού βάσης κινητής τηλεφωνίας. Λεπτομερέστεροι υπολογισμοί των τιμών του Η/Μ πεδίου (κυρίως στην περιοχή εντός 50m από τον σταθμό), πραγματοποιούνται (εφόσον απαιτούνται από την Νομοθεσία) στην Μελέτη Ραδιοεκπομπών του υπό μελέτη σταθμού, βάσει του σχετικού τεχνικού προτύπου της ΕΕΑΕ, όπου σύμφωνα και με την κείμενη νομοθεσία είναι αυτοί οι οποίοι αποτελούν την ικανή συνθήκη για την τήρηση των ορίων ασφαλούς έκθεσης του κοινού.**

➤ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ Η/Μ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ

Σύμφωνα με τη θεωρία διάδοσης των Η/Μ κυμάτων και τα προαναφερθέντα τεχνικά πρότυπα ο υπολογισμός της έντασης ακτινοβολίας  $S$  (ονομάζεται στη βιβλιογραφία ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΙΣΧΥΟΣ) που παράγεται από κεραία γίνεται με βάση τον ακόλουθο τύπο :

$$S = \frac{P \cdot 10^{0.1G}}{4\pi R^2} u^2$$

όπου :

$S$ : η ένταση ακτινοβολίας (ή πυκνότητα ροής Η/Μ ισχύος), σε  $W/m^2$ .

$P$ : η ισχύς στην είσοδο της κεραίας σε Watt.

$G$ : το ιστροπικό κέρδος της κεραίας σε dBi.

$R$ : η απόσταση από την κεραία της θέσης υπολογισμού της έντασης ακτινοβολίας σε m.

$u$ : ο παράγοντας διάταξης που λαμβάνει υπόψη την ανάκλαση από το έδαφος.

Παραδοχές

1. Ο συντελεστής ανάκλασης λαμβάνεται ίσος με 2.
2. Η απόσταση  $R$  υπολογίζεται σε κάτοψη της περιοχής. Πρόκειται δηλαδή για οριζόντια απόσταση της βάσης του κτιρίου από τη βάση του πομπού Η/Μ ακτινοβολίας.

➤ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ

**Για να τηρούνται τα όρια ασφαλείας για κάθε συχνότητα λειτουργίας πρέπει ο δείκτης να είναι μικρότερος της μονάδας ( $\Delta.Ε.Π.Π.Σ. < 1$ ).**

$$\Delta.Ε.Π.Π.Σ. = \sum_f \frac{S_f}{S_{f,max}} \leq 1$$

### 2.1.2 Όρια Ασφαλείας

Η σύγκριση των υπολογιζόμενων τιμών πυκνότητας ισχύος και ο υπολογισμός του δείκτη Δ.Ε.Π.Π.Σ. γίνεται με βάση τα όρια ασφαλείας που έχουν θεσπιστεί από την Ελληνική Νομοθεσία (Ν.4070/10-04-2012) και αναφέρονται στον ακόλουθο Πίνακα 1, για κάθε ζώνη συχνοτήτων. Ως γνωστό οι πηγές ακτινοβολίας ταξινομούνται βάσει συχνοτήτων σε διάφορα εύρη (μπάντες) συχνοτήτων.

**Πίνακας 1** Θεσπισμένα, από την ελληνική νομοθεσία, όρια ασφαλείας, για κάθε ζώνη συχνοτήτων.

<i>Εφαρμογή</i>	<i>Συχνότητες</i>	<i>Όριο Έντασης Πυκνότητας Ισχύος S (W/m<sup>2</sup>) (100% των ορίων της ICNIRP και ΕΕ)</i>	<i>Όριο Έντασης Πυκνότητας Ισχύος S (W/m<sup>2</sup>) (60% των ορίων της ICNIRP και ΕΕ)</i>
<i>Ραδιοφωνία FM, TETRA, VHF (TV+COM)</i>	<i>10-400MHZ</i>	<i>2,0</i>	<i>1,2</i>
<i>Εκπομπές TV UHF</i>	<i>600MHZ</i>	<i>3,0</i>	<i>1,8</i>
<i>Κινητή Τηλεφωνία 700</i>	<i>700MHZ</i>	<i>3,5</i>	<i>2,1</i>
<i>Κινητή Τηλεφωνία 800</i>	<i>800MHZ</i>	<i>4,0</i>	<i>2,4</i>
<i>Κινητή Τηλεφωνία 900</i>	<i>900MHZ</i>	<i>4,5</i>	<i>2.7</i>
<i>Κινητή Τηλεφωνία 1800</i>	<i>1800MHZ</i>	<i>9,0</i>	<i>5.4</i>
<i>Κινητή Τηλεφωνία, Μικροκυματικές ζεύξεις LINK, WIFI, δορυφορικές επικοινωνίες</i>	<i>2- 300GHZ</i>	<i>10</i>	<i>6</i>

### 2.1.3 Σχόλια

- Η εκτίμηση Η/Μ υποβάθρου γίνεται σύμφωνα με την ΚΥΑ 174610 (ΦΕΚ Β 2498/19-9-2014) «Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις για έργα και δραστηριότητες της κατηγορίας Β της 12ης ομάδας "Ειδικά Έργα και Δραστηριότητες", α/α 6 "Σταθμοί Βάσης Κινητής και Ασύρματης Σταθερής Τηλεφωνίας"», το Νόμο υπ' αριθμ. 4070 (ΦΕΚ Α 82/10.04.2012) «Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών,

Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις» & Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) με θέμα "Μέτρα προφύλαξης του κοινού από τη λειτουργία κεραιών εγκατεστημένων στην ξηρά" με αρ. Φ.Ε.Κ. 1105/Β/6 Σεπτεμβρίου 2000.

Στον υπολογισμό του H/M υποβάθρου γίνονται οι εξής παραδοχές :

- Κατά την εκτίμηση του ηλεκτρομαγνητικού υποβάθρου συνυπολογίζεται το Πάγιο H/M Υπόβαθρο της περιοχής μελέτης. Στην περίπτωση υπαίθριου περιβάλλοντος το υπόβαθρο θεωρείται ίσο με 0,3V/m ενώ σε περίπτωση πυκνοκατοικημένου αστικού περιβάλλοντος **η τιμή υποβάθρου κυμαίνεται μεταξύ 0,6-6V/m** προκειμένου να ληφθεί υπόψη ενδεχόμενη παρουσία και άλλων πηγών ακτινοβολίας στην ευρύτερη περιοχή. **Για την τελική επιλογή του Πάγιου Υποβάθρου, συνεκτιμάται η κατανομή των γειτονικών αυτών πομπών στην ευρύτερη περιοχή άλλα και πέραν αυτής (πχ Πάρκα κεραιών).**
- Για την συνεισφορά των μικροκυματικών κατόπτρων του εξεταζόμενου σταθμού στους υπολογισμούς λαμβάνονται ως εγκατεστημένα σε ένα σημείο με τον ίδιο προσανατολισμό, με αποτέλεσμα την τελική υπερεκτίμηση του υποβάθρου. *Με αυτό τον τρόπο ακόμη και αυτή η αμελητέα συνεισφορά της οριακής συμβολής των εκπεμπόμενων κυμάτων στα H/M πεδία της περιοχής έχει πλήρως καλυφθεί.*
- Για την εκτίμηση H/M υποβάθρου χρησιμοποιείται μέγιστος συντελεστής ανάκλασης κυμάτων (ίσος με 2) σε μακρινές αποστάσεις, κάτι που οδηγεί πάλι σε υπερεκτίμηση.
- Δεν λαμβάνονται υπόψη υψομετρικές διαφορές μεταξύ κεραίας και ευαίσθητων χρήσεων γης, κάτι που οδηγεί σε μείωση της απόστασης πηγής – σημείου ενδιαφέροντος, με αποτέλεσμα την υπερεκτίμηση του πεδίου.
- Στην περιοχή εντός των 50m, δηλαδή στη Μελέτη Ραδιοεκπομπών (όπου απαιτείται σύνταξη της βάσει των προβλέψεων της (ΚΥΑ) με θέμα "Μέτρα προφύλαξης του κοινού από τη λειτουργία κεραιών εγκατεστημένων στην ξηρά" με αρ. Φ.Ε.Κ. 1105/Β/6 Σεπτεμβρίου 2000 & του Ν.4070), κατά την κρίση του μελετητή και όταν αυτό απαιτείται από τα στοιχεία λειτουργίας του Σταθμού Βάσης καθώς και από τα τοπογραφικά & αρχιτεκτονικά σχέδια, λαμβάνεται υπόψη η οριακή συμβολή των H/M πεδίων. Σε μεγαλύτερες αποστάσεις, η συνεισφορά της οριακής συμβολής είναι αμελητέα.
- Παρ' όλα αυτά, στις περιπτώσεις που υπάρχουν χρήσεις γης στην περιοχή συμβολής εκτός των 50m, θα γίνεται διπλασιασμός της ισχύος για την συγκεκριμένη χρήση γης

κατά την εκτίμηση του μελετητή, κάτι το οποίο οδηγεί επίσης στην υπερεκτίμηση του υποβάθρου.

- **Σημειώνεται ότι, κατά την εκτίμηση του ηλεκτρομαγνητικού υποβάθρου της περιοχής μελέτης, έχουν ληφθεί υπόψη τα όρια ασφαλείας που αντιστοιχούν σε χώρους ευαίσθητης χρήσης γης (νοσοκομεία, σχολεία, βρεφονηπιακοί σταθμοί, γηροκομεία) βάσει της Ελληνικής Νομοθεσίας (Ν. 4070/10-4-2012). Δηλαδή, ολόκληρη η περιοχή μελέτης θεωρείται ότι αποτελείται από ευαίσθητες χρήσεις γης και μελετάται με τα αυστηρότερα όρια της νομοθεσίας (συντελεστής μείωσης 40% σε σχέση με τα όρια ασφαλείας της ΕΕ και του ΠΟΥ). Επομένως, κάθε κτίριο, οικία και χώρος, εντός της περιοχής μελέτης, μπορεί να θεωρηθεί ως χώρος ευαίσθητης χρήσης γης. Συμπερασματικά, με την εφαρμογή των ορίων ασφαλείας με συντελεστή μείωσης 40%, καλύπτονται ακόμη και οι περιπτώσεις όπου υπάρχει κάποιο κτίριο ευαίσθητης χρήσης και δεν έχει καταγραφεί τον χάρτη χρήσεως γης ή θα υπάρξει τέτοια χρήση στο μέλλον.**

Συνεπώς υπάρχουν ήδη αυστηρές παραδοχές που διασφαλίζουν τη συμμόρφωση των Η/Μ επιπέδων με τα όρια ασφαλείας.

Τέλος, τα τεχνικά στοιχεία των κεραιοσυστημάτων, που χρησιμοποιούνται στις μελέτες ραδιοεκπομπών και στις Μελέτες Η/Μ Υποβάθρου ταυτίζονται και παρουσιάζονται αναλυτικά στη μελέτη ραδιοεκπομπών. Ο διπλασιασμός της ισχύος λόγω πιθανής συμβολής αφορά στη μεθοδολογία του υπολογισμού του Η/Μ υποβάθρου, η οποία είναι στη κρίση του μελετητή βάσει της Νομοθεσίας και η μη εφαρμογή αυτής δεν αποτελεί αλλοίωση των τεχνικών χαρακτηριστικών των κυψελών. Στη Μελέτη Ραδιοεκπομπών η μεθοδολογία της συμβολής βασίζεται σε εθνικό πρότυπο και συνοδεύεται και από άλλες παραδοχές, οι οποίες δεν αποτελούν κατ' ανάγκη και μεθοδολογία για την εκτίμηση Η/Μ υποβάθρου σε ευρύτερες ακτίνες από την πηγή ακτινοβολίας.

#### **2.1.4 Μικροσταθμοί Βάσης (Μικροκυψέλες)**

Λόγω της πολύ χαμηλής ισχύος εκπομπής οι πομποί Η/Μ ακτινοβολίας ραδιοσυχνότητας των οποίων η συνολική ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς όλων των καναλιών είναι μικρότερη από το όριο των 164 WEIRP (δηλαδή οι Μικροσταθμοί Βάσης-Μικροκυψέλες). Η συνεισφορά τους λαμβάνεται υπόψη στη μέγιστη τιμή πάγιου ΗΜ υποβάθρου.

Το παραπάνω όριο ισχύος (164 Weirp) αναφέρεται στον ν. 4070/10-4-2012 και στην Κ.Υ.Α. με θέμα: «Μέτρα Προφύλαξης του Κοινού από τη λειτουργία κεραιών εγκατεστημένων στην ξηρά» (Άρθρο 6, Παράγραφος 6, Φ.Ε.Κ. 1105, 06-09-2000). **Σημειώνεται ότι οι Σταθμοί αυτοί εξαιρούνται και της απαίτησης κατάθεσης Μελέτης Ραδιοεκπομπών στην Ε.Ε.Α.Ε.**

#### 2.1.5 Μελέτη Εκτίμησης Υποβάθρου

Με βάση τα (διαθέσιμα) στοιχεία των ευαίσθητων χρήσεων γης, εντός ακτίνας 300m από τη θέση εγκατάστασης του Σταθμού Βάσης, ακολουθούνται τα παρακάτω βήματα εκτίμησης του υποβάθρου Η/Μ ακτινοβολίας.

#### 2.1.6 Χώροι/Κτίρια Ευαίσθητης Χρήσης –Πομποί Η/Μ Ακτινοβολίας

Όπως αποτυπώνεται και στον επισυναπτόμενο Χάρτη Χρήσεως Γης, σε ακτίνα 300m από τη θέση εγκατάστασης του Σταθμού, εντοπίζονται οι παρακάτω χώροι ευαίσθητων χρήσεων:

Είδος Χώρου	Προσανατολισμός ως προς θέση Σταθμού	Απόσταση από Σταθμό (m)
2ο Νηπιαγωγείο Αγ. Νικολάου	ΝΔ	156

**Η παρουσία και Η/Μ συνεισφορά όλων των γειτονικών πομπών εντός 300m περιμετρικά του εξεταζόμενου σταθμού, αξιολογείται και συνυπολογίζεται στην παρούσα Μελέτη Εκτίμησης Η/Μ Υποβάθρου, μέσω της ληφθείσας τιμής του Πάγιου Η/Μ υποβάθρου στους σχετικούς υπολογισμούς.**

Για λόγους ακτινοπροστασίας, θα υπολογιστούν επιπρόσθετα των παραπάνω οι τιμές της Πυκνότητας Ισχύος και ο Δείκτης ΔΕΠΠΣ, και σε διάφορες αποστάσεις (50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275 & 300m), περιμετρικά του εξεταζόμενου Σταθμού Βάσης VODAFONE, συνυπολογίζοντας τις εκπομπές από όλες τις πηγές ραδιοσυχνοτήτων. Από τη γεωγραφική κατανομή των πηγών Η/Μ ακτινοβολίας, η τιμή για το Πάγιο Η/Μ Υπόβαθρο λαμβάνεται ίση με: **4 V/m.**

### 2.1.7 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ Η/Μ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι τιμές Πυκνότητας Ισχύος και ο Δείκτης ΔΕΠΠΣ για τους χώρους ευαίσθητων χρήσεων και για αποστάσεις 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 275 & 300m περιμετρικά του Σ.Β. της VODAFONE.

**Πίνακας 1:** Τιμές Πυκνότητας Ισχύος και Δείκτης Δ.Ε.Π.Π.Σ.

1	2ο Νηπιαγωγείο Αγ. Νικολάου						
Πάροχος	Πηγή	Απόσταση οριζόντια από κεραιοσύστημα R(m)	Ισχύς μέγιστη (Watt)	Κέρδος Μέγιστο (dBi)	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
VODAFONE	1800MHZ	156	6	17,5	0,0044	0,0008	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
VODAFONE	2-300 GHZ	156	6	17,9	0,0048	0,0008	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης & Συνυπολογισμός Μικροκυματικών κατόπτρων							
			Πάγιο Υπόβαθρο (V/m)	Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πάγιο Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης (σε V/m)			4		0,04244	0,03537	ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΣ
Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων VODAFONE				2	0,00100	0,00017	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Αποτελέσματα							
ΔΕΠΠΣ (χωρίς το Σταθμό) =	0,0354	φορές κάτω από το όριο (ΥΠΟΒΑΘΡΟ) =	28,3				
ΔΕΠΠΣ (με το Σταθμό) =	0,0372	φορές κάτω από το όριο =	26,9				

σε απόσταση 50m από τον εξεταζόμενο Σ.Β. VF							
Πάροχος	Πηγή	Απόσταση οριζόντια από κεραιοσύστημα R(m)	Ισχύς μέγιστη (Watt)	Κέρδος Μέγιστο (dBi)	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
VODAFONE	1800MHZ	50	6	17,5	0,0430	0,0080	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
VODAFONE	2-300 GHZ	50	6	17,9	0,0471	0,0079	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ

Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης & Συνυπολογισμός Μικροκυματικών κατόπτρων							
			Πάγιο Υπόβαθρο (V/m)	Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πάγιο Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης (σε V/m)			4		0,04244	0,03537	ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΣ
Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων VODAFONE				2	0,00100	0,00017	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Αποτελέσματα							
ΔΕΠΠΣ (χωρίς το Σταθμό) =	0,0354	φορές κάτω από το όριο (ΥΠΟΒΑΘΡΟ) =	28,3				
ΔΕΠΠΣ (με το Σταθμό) =	0,0513	φορές κάτω από το όριο =	19,5				
		σε απόσταση 75m από τον εξεταζόμενο Σ.Β. VF					
Πάροχος	Πηγή	Απόσταση οριζόντια από κεραιοσύστημα R(m)	Ισχύς μέγιστη (Watt)	Κέρδος Μέγιστο (dBi)	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
VODAFONE	1800MHZ	75	6	17,5	0,0191	0,0035	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
VODAFONE	2-300 GHZ	75	6	17,9	0,0209	0,0035	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης & Συνυπολογισμός Μικροκυματικών κατόπτρων							
			Πάγιο Υπόβαθρο (V/m)	Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πάγιο Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης (σε V/m)			4		0,04244	0,03537	ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΣ
Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων VODAFONE				2	0,00100	0,00017	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Αποτελέσματα							
ΔΕΠΠΣ (χωρίς το Σταθμό) =	0,0354	φορές κάτω από το όριο (ΥΠΟΒΑΘΡΟ) =	28,3				
ΔΕΠΠΣ (με το Σταθμό) =	0,0426	φορές κάτω από το όριο =	23,5				
		σε απόσταση 100m από τον εξεταζόμενο Σ.Β. VF					
Πάροχος	Πηγή	Απόσταση οριζόντια από κεραιοσύστημα R(m)	Ισχύς μέγιστη (Watt)	Κέρδος Μέγιστο (dBi)	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Εκτίμηση Ηλεκτρομαγνητικού Υποβάθρου Σταθμού Βάσης Κινητής Τηλεφωνίας  
«1101484 ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΕΝΤΡΟ»

VODAFONE	1800MHZ	100	6	17,5	0,0107	0,0020	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
VODAFONE	2-300 GHZ	100	6	17,9	0,0118	0,0020	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης & Συνυπολογισμός Μικροκυματικών κατόπτρων							
			Πάγιο Υπόβαθρο (V/m)	Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πάγιο Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης (σε V/m)			4		0,04244	0,03537	ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΣ
Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων VODAFONE				2	0,00100	0,00017	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Αποτελέσματα							
ΔΕΠΠΣ (χωρίς το Σταθμό) =	0,0354	φορές κάτω από το όριο (ΥΠΟΒΑΘΡΟ) =	28,3				
ΔΕΠΠΣ (με το Σταθμό) =	0,0395	φορές κάτω από το όριο =	25,3				
	σε απόσταση 125m από τον εξεταζόμενο Σ.Β. VF						
Πάροχος	Πηγή	Απόσταση οριζόντια από κερασιούστημα R(m)	Ισχύς μέγιστη (Watt)	Κέρδος Μέγιστο (dBi)	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
VODAFONE	1800MHZ	125	6	17,5	0,0069	0,0013	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
VODAFONE	2-300 GHZ	125	6	17,9	0,0075	0,0013	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης & Συνυπολογισμός Μικροκυματικών κατόπτρων							
			Πάγιο Υπόβαθρο (V/m)	Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πάγιο Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης (σε V/m)			4		0,04244	0,03537	ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΣ
Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων VODAFONE				2	0,00100	0,00017	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Αποτελέσματα							
ΔΕΠΠΣ (χωρίς το Σταθμό) =	0,0354	φορές κάτω από το όριο (ΥΠΟΒΑΘΡΟ) =	28,3				
ΔΕΠΠΣ (με το Σταθμό) =	0,0381	φορές κάτω από το όριο =	26,3				

Εκτίμηση Ηλεκτρομαγνητικού Υποβάθρου Σταθμού Βάσης Κινητής Τηλεφωνίας  
«1101484 ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΕΝΤΡΟ»

		σε απόσταση 150m από τον εξεταζόμενο Σ.Β. VF					
Πάροχος	Πηγή	Απόσταση οριζόντια από κεραιοσύστημα R(m)	Ισχύς μέγιστη (Watt)	Κέρδος Μέγιστο (dBi)	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
VODAFONE	1800MHZ	150	6	17,5	0,0048	0,0009	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
VODAFONE	2-300 GHZ	150	6	17,9	0,0052	0,0009	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης & Συνυπολογισμός Μικροκυματικών κατόπτρων							
			Πάγιο Υπόβαθρο (V/m)	Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πάγιο Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης (σε V/m)			4		0,04244	0,03537	ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΣ
Πλήθος Μικροκυματικών κάτοπτρων VODAFONE				2	0,00100	0,00017	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Αποτελέσματα							
ΔΕΠΠΣ (χωρίς το Σταθμό) =	0,0354	φορές κάτω από το όριο (ΥΠΟΒΑΘΡΟ) =	28,3				
ΔΕΠΠΣ (με το Σταθμό) =	0,0373	φορές κάτω από το όριο =	26,8				
		σε απόσταση 175m από τον εξεταζόμενο Σ.Β. VF					
Πάροχος	Πηγή	Απόσταση οριζόντια από κεραιοσύστημα R(m)	Ισχύς μέγιστη (Watt)	Κέρδος Μέγιστο (dBi)	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
VODAFONE	1800MHZ	175	6	17,5	0,0035	0,0006	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
VODAFONE	2-300 GHZ	175	6	17,9	0,0038	0,0006	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης & Συνυπολογισμός Μικροκυματικών κατόπτρων							
			Πάγιο Υπόβαθρο (V/m)	Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πάγιο Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης (σε V/m)			4		0,04244	0,03537	ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΣ
Πλήθος Μικροκυματικών κάτοπτρων VODAFONE				2	0,00100	0,00017	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Αποτελέσματα							

Εκτίμηση Ηλεκτρομαγνητικού Υποβάθρου Σταθμού Βάσης Κινητής Τηλεφωνίας  
«1101484 ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΕΝΤΡΟ»

ΔΕΠΠΣ (χωρίς το Σταθμό) =	0,0354	φορές κάτω από το όριο (ΥΠΟΒΑΘΡΟ) =	28,3				
ΔΕΠΠΣ (με το Σταθμό) =	0,0368	φορές κάτω από το όριο =	27,2				
		σε απόσταση 200m από τον εξεταζόμενο Σ.Β. VF					
Πάροχος	Πηγή	Απόσταση οριζόντια από κεραιοσύστημα R(m)	Ισχύς μέγιστη (Watt)	Κέρδος Μέγιστο (dBi)	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
VODAFONE	1800MHZ	200	6	17,5	0,0027	0,0005	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
VODAFONE	2-300 GHZ	200	6	17,9	0,0029	0,0005	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης & Συνυπολογισμός Μικροκυματικών κατόπτρων							
			Πάγιο Υπόβαθρο (V/m)	Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πάγιο Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης (σε V/m)			4		0,04244	0,03537	ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΣ
Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων VODAFONE				2	0,00100	0,00017	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Αποτελέσματα							
ΔΕΠΠΣ (χωρίς το Σταθμό) =	0,0354	φορές κάτω από το όριο (ΥΠΟΒΑΘΡΟ) =	28,3				
ΔΕΠΠΣ (με το Σταθμό) =	0,0365	φορές κάτω από το όριο =	27,4				
		σε απόσταση 225m από τον εξεταζόμενο Σ.Β. VF					
Πάροχος	Πηγή	Απόσταση οριζόντια από κεραιοσύστημα R(m)	Ισχύς μέγιστη (Watt)	Κέρδος Μέγιστο (dBi)	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
VODAFONE	1800MHZ	225	6	17,5	0,0021	0,0004	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
VODAFONE	2-300 GHZ	225	6	17,9	0,0023	0,0004	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης & Συνυπολογισμός Μικροκυματικών κατόπτρων							
			Πάγιο Υπόβαθρο (V/m)	Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πάγιο Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης (σε V/m)			4		0,04244	0,03537	ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΣ
Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων VODAFONE				2	0,00100	0,00017	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ

Αποτελέσματα							
ΔΕΠΠΣ (χωρίς το Σταθμό) =	0,0354	φορές κάτω από το όριο (ΥΠΟΒΑΘΡΟ) =	28,3				
ΔΕΠΠΣ (με το Σταθμό) =	0,0363	φορές κάτω από το όριο =	27,5				
	σε απόσταση 250m από τον εξεταζόμενο Σ.Β. VF						
Πάροχος	Πηγή	Απόσταση οριζόντια από κεραιοσύστημα R(m)	Ισχύς μέγιστη (Watt)	Κέρδος Μέγιστο (dBi)	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
VODAFONE	1800MHZ	250	6	17,5	0,0017	0,0003	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
VODAFONE	2-300 GHZ	250	6	17,9	0,0019	0,0003	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης & Συνυπολογισμός Μικροκυματικών κατόπτρων							
			Πάγιο Υπόβαθρο (V/m)	Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πάγιο Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης (σε V/m)			4		0,04244	0,03537	ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΣ
Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων VODAFONE				2	0,00100	0,00017	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Αποτελέσματα							
ΔΕΠΠΣ (χωρίς το Σταθμό) =	0,0354	φορές κάτω από το όριο (ΥΠΟΒΑΘΡΟ) =	28,3				
ΔΕΠΠΣ (με το Σταθμό) =	0,0362	φορές κάτω από το όριο =	27,7				
	σε απόσταση 275m από τον εξεταζόμενο Σ.Β. VF						
Πάροχος	Πηγή	Απόσταση οριζόντια από κεραιοσύστημα R(m)	Ισχύς μέγιστη (Watt)	Κέρδος Μέγιστο (dBi)	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
VODAFONE	1800MHZ	275	6	17,5	0,0014	0,0003	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
VODAFONE	2-300 GHZ	275	6	17,9	0,0016	0,0003	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης & Συνυπολογισμός Μικροκυματικών κατόπτρων							
			Πάγιο Υπόβαθρο (V/m)	Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Εκτίμηση Ηλεκτρομαγνητικού Υποβάθρου Σταθμού Βάσης Κινητής Τηλεφωνίας  
«1101484 ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΕΝΤΡΟ»

Πάγιο Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης (σε V/m)			4		0,04244	0,03537	ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΣ
Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων VODAFONE				2	0,00100	0,00017	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Αποτελέσματα							
ΔΕΠΠΣ (χωρίς το Σταθμό) =	0,0354	φορές κάτω από το όριο (ΥΠΟΒΑΘΡΟ) =	28,3				
ΔΕΠΠΣ (με το Σταθμό) =	0,0361	φορές κάτω από το όριο =	27,7				
	σε απόσταση 300m από τον εξεταζόμενο Σ.Β. VF						
Πάροχος	Πηγή	Απόσταση οριζόντια από κεραιοσύστημα R(m)	Ισχύς μέγιστη (Watt)	Κέρδος Μέγιστο (dBi)	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
VODAFONE	1800MHZ	300	6	17,5	0,0012	0,0002	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
VODAFONE	2-300 GHZ	300	6	17,9	0,0013	0,0002	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης & Συνυπολογισμός Μικροκυματικών κατόπτρων							
			Πάγιο Υπόβαθρο (V/m)	Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων	S (W/m2)	Λόγος πυκνότητας ισχύος / όριο ασφαλείας	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
Πάγιο Υπόβαθρο Περιοχής Μελέτης (σε V/m)			4		0,04244	0,03537	ΓΕΙΤΟΝΙΚΟΣ
Πλήθος Μικροκυματικών κατόπτρων VODAFONE				2	0,00100	0,00017	ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟΣ
Αποτελέσματα							
ΔΕΠΠΣ (χωρίς το Σταθμό) =	0,0354	φορές κάτω από το όριο (ΥΠΟΒΑΘΡΟ) =	28,3				
ΔΕΠΠΣ (με το Σταθμό) =	0,0360	φορές κάτω από το όριο =	27,8				

Σύμφωνα με την παραπάνω εκτίμηση, το υπόβαθρο του Ηλεκτρομαγνητικού Πεδίου στο χώρο εντός ακτίνας 300m από το σταθμό βάσης είναι **τουλάχιστον 28,3 φορές κάτω από το όριο ασφαλείας των ραδιοσυχνοτήτων (χωρίς το σταθμό)** και θα κυμαίνεται από 19,5 έως 27,8 φορές κάτω από το όριο ασφαλείας των ραδιοσυχνοτήτων (με το σταθμό).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ – ΣΧΟΛΙΑ

#### ➤ Επίπεδα Ηλεκτρομαγνητικής Έκθεσης του κοινού -ΕΕΑΕ

Σε πρόσφατη δημοσίευση του ενημερωτικού της φυλλαδίου (2015), με τίτλο «ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ: Ερωτήσεις και απαντήσεις για τις κεραίες κινητής τηλεφωνίας και τα κινητά τηλέφωνα», της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (Ε.Ε.Α.Ε.), παρουσιάζεται Πίνακας (Πίνακας 2), όπου αναφέρονται τυπικές τιμές έντασης H/M πεδίου μακριά και κοντά από κεραίες εκπομπής.

**Πίνακας 2** Τυπικές τιμές έντασης H/M πεδίου σε περιοχές μακριά και κοντά από κεραίες εκπομπής.

Επίπεδα έκθεσης του κοινού και όρια	Ένταση ηλεκτρικού πεδίου E (V/m)	Ένταση μαγνητικού πεδίου H (A/m)	Πυκνότητα ισχύος ισοδύναμου επίπεδου κύματος P (W/m²)	Σύγκριση με τα επίπεδα αναφοράς της Ευρωπαϊκής Ένωσης ανάλογα με την χρησιμοποιούμενη περιοχή συχνοτήτων σε κάθε σύστημα κινητής τηλεφωνίας		
				900 MHz (GSM & UMTS)	1800 MHz (DCS & LTE)	2100 MHz (UMTS)
Τυπικά επίπεδα σε αγροτικές περιοχές	0,19	0,0005	0,0001	45.000 φορές κάτω	90.000 φορές κάτω	100.000 φορές κάτω
Τυπικά επίπεδα σε αστικές περιοχές	0,61	0,0016	0,001	4.500 φορές κάτω	9.000 φορές κάτω	10.000 φορές κάτω
	1,37	0,0036	0,005	900 φορές κάτω	1.800 φορές κάτω	2.000 φορές κάτω
Τυπικές τιμές σε ταράτσες και απολήξεις ψηλών κτιρίων κοντά σε σταθμούς βάσης κινητής τηλεφωνίας	1,94	0,0052	0,01	450 φορές κάτω	900 φορές κάτω	1.000 φορές κάτω
	2,74	0,0073	0,02	225 φορές κάτω	450 φορές κάτω	500 φορές κάτω
	4,34	0,0115	0,05	1,1%	180 φορές κάτω	200 φορές κάτω
	6,14	0,0163	0,1	2,2%	1,1%	1%
Ελληνικά όρια για 900 MHz (GSM & UMTS) για σταθμούς βάσης σε απόσταση <300 μέτρων από ευαίσθητες χρήσεις* (60 % των τιμών της ΕΕ)	31,9	0,0860	2,70	60%	30%	27%
Ελληνικά όρια για 900 MHz (GSM & UMTS) γενικά (70 % των τιμών της Ευρωπαϊκής Ένωσης)	34,5	0,0929	3,15	70%	35%	31,5%
Ευρωπαϊκά όρια για 900 MHz (GSM & UMTS)	41,2	0,1110	4,50	100%	50%	45%
Ελληνικά όρια για 1800 MHz (DCS & LTE) για σταθμούς βάσης σε απόσταση <300 μέτρων από ευαίσθητες χρήσεις* (60 % των τιμών της ΕΕ)	45,1	0,1216	5,40	120%	60%	54%
Ελληνικά όρια για 2100 MHz (UMTS) για σταθμούς βάσης σε απόσταση <300 μέτρων από ευαίσθητες χρήσεις* (60 % των τιμών της ΕΕ)	47,2	0,1239	6,00	133%	66,7%	60%
Ελληνικά όρια για 1800 MHz (DCS & LTE) γενικά (70 % των τιμών της ΕΕ)	48,8	0,1313	6,30	140%	70%	63%
Ελληνικά όρια για 2100 MHz (UMTS) γενικά (70 % των τιμών της Ευρωπαϊκής Ένωσης)	51,0	0,1339	7,00	156%	77,8%	70%
Ευρωπαϊκά όρια για 1800 MHz (DCS & LTE)	58,3	0,1570	9,00	200%	100%	90%
Ευρωπαϊκά όρια για 2100 MHz (UMTS)	61,0	0,1600	10,0	222%	111%	100%

\*κτιριακές εγκαταστάσεις βρεφονηπιακών σταθμών, σχολείων, γηροκομείων και νοσοκομείων

➤ **Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) -Ενημερωτικό φυλλάδιο Νο 304,  
Μάιος 2006.**

«Καθώς ο αριθμός των Σταθμών Βάσης και των ασύρματων δικτύων αυξάνει, τόσο αυξάνει και η έκθεση του πληθυσμού σε πεδία ραδιοσυχνοτήτων. Πρόσφατες εκτιμήσεις έχουν δείξει ότι η έκθεση από πεδία ραδιοσυχνοτήτων Σταθμών Βάσης εκτείνονται από 0,002% έως και 2% των επιπέδων των διεθνών οδηγιών έκθεσης, εξαρτώμενη από ένα πλήθος παραγόντων όπως η εγγύτητα με την κεραία και το γειτονικό περιβάλλον. Αυτά τα επίπεδα είναι χαμηλότερα ή συγκρίσιμα με την έκθεση από πομπούς τηλεόρασης ή ραδιοφώνου».

‘As the number of base stations and local wireless networks increases so does the RF exposure of the population. Recent surveys have shown that the RF exposures from base stations range from 0.002% to 2% of the levels of international exposure guidelines, depending on a variety of factors such as the proximity to the antenna and the surrounding environment. This is lower or comparable to RF exposures from radio or television broadcast transmitters’.

➤ **Όρια ασφαλούς έκθεσης του κοινού**

Τα όρια ασφαλούς έκθεσης του κοινού καθορίστηκαν στους Νόμους 3431/2006 και 4070/2012 καθώς και από τα άρθρα 2-4 της υπ’ αριθ. 53571/3839 (ΦΕΚ 1105/Β/6-9-2000) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Υγείας και Πρόνοιας, Μεταφορών και Επικοινωνιών, με θέμα «Μέτρα προφύλαξης του κοινού από την λειτουργία κεραιών εγκατεστημένων στην ξηρά» εισήχθη στην Ελληνική Νομοθεσία το πλαίσιο προστασίας της Σύστασης του Συμβουλίου της Ε.Ε., L 199 (1999/519/EC), 30-7-1999, «Σχετικά με τον περιορισμό της έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία 0 Hz - 300 GHz».

Πρέπει εδώ να αναφερθεί ότι τόσο στην προαναφερθείσα Κ.Υ.Α. όσο και στη Σύσταση της Ε.Ε. το πλαίσιο προστασίας προβλέπει βασικούς περιορισμούς και επίπεδα αναφοράς για την έκθεση στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία, υιοθετώντας τις κατευθυντήριες γραμμές της Διεθνούς Επιτροπής Προστασίας από Μη Ιοντίζουσες Ακτινοβολίες, ICNIRP που δημοσιεύτηκαν το 1998.

➤ **Διεθνής Επιτροπή για την Προστασία από τη μη Ιοντίζουσα Ακτινοβολία- ICNIRP 2009- Οδηγίες για τον περιορισμό της έκθεσης σε χρονικά μεταβαλλόμενα ηλεκτρικά, μαγνητικά και Ηλεκτρομαγνητικά πεδία (έως 300GHz).**

*«...Ως εκ τούτου, η ICNIRP επιβεβαιώνει εκ νέου τους βασικούς περιορισμούς του 1998 όσον αφορά στη συχνότητα εύρους από 100kHz έως 300GHz μέχρι νεοτέρας.»*

*“...Therefore, ICNIRP reconfirms the 1998 basic restrictions in the frequency range 100 kHz–300 GHz until further notice.”*

- **Διεθνής Επιτροπή για την Προστασία από τη μη Ιοντίζουσα Ακτινοβολία- ICNIRP- Ενημερωτικό φυλλάδιο 2015** “Does electromagnetic field exposure endanger health? New SCENIHR opinion examines latest data on health impact of latest technologies”

*«Τα αποτελέσματα της τρέχουσας επιστημονικής έρευνας δείχνουν ότι δεν υπάρχουν δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία όταν η έκθεση παραμένει σε επίπεδα χαμηλότερα από αυτά που ορίζουν τα ισχύοντα όρια.»*

*‘The results of current scientific research show that there are no evident adverse health effects if exposure remains below the levels set by current standards.’*