

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 1 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

Τίτλος Εγγράφου:	ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΡΑΔΙΟΦΑΣΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΑΛΑΤΟΣΠΗΛΑΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΣΤΗΝ ΟΔΟ ΦΙΛΕΛΛΗΝΩΝ 7
Συντάκτης Έκθεσης:	Παπανικολάου Νικόλαος 

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 2 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

1 Εισαγωγή

Η παρούσα έκθεση συντάχτηκε κατόπιν αιτήματος της εταιρείας CHANGELAND CONSULTING ΕΠΕ και αφορά μετρήσεις ραδιοφάσματος στη φασματική περιοχή 27-3000 MHz στο αλατοσπήλαιο Crystalotherapy Αθηνών, που βρίσκεται στην οδό Φιλελλήνων 7.

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν στις 24/8/2011 και ώρα 09:20 – 10:40 από τους:

- Παπανικολάου Νικόλαος, MSc, MBA, Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών Ε.Μ.Π., Αδειούχος Ραδιοηλεκτρολόγος Α' (Αρ. Αδείας ΡΑ 59-021), Μέλος Τ.Ε.Ε. (Α.Μ.98146)

Οι εν λόγω μετρήσεις υψηλόσυχνων ηλεκτρομαγνητικών πεδίων πραγματοποιούνται σύμφωνα με την υπ' αριθ. 2300 ΕΦΑ (493) Κ.Υ.Α. (ΦΕΚ 346/Β/3-3-2008) και ακολουθούνται :

- Το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 61566:1999 «Μετρήσεις της έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία ραδιοσυχνότητας – Ένταση πεδίου στην περιοχή συχνοτήτων 100 kHz έως 1 GHz»
- Το πρότυπο ΕΛΟΤ 1422-3 «Συνεγκατάσταση κεραιών ραδιοεπικοινωνιών- Μέρος 3: Τεχνικές δοκιμών και μετρήσεων-Όρια»
- Την οδηγία Revised ECC Recommendation (02)04 "Measuring non-ionising electromagnetic radiation (9kHz – 300 GHz)", Recommendation adopted by the Working Group "Frequency Management"(FM)

Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε, τα αποτελέσματα των μετρήσεων καθώς επίσης και τα συμπεράσματα από την σύγκριση των αποτελεσμάτων με τα όρια έκθεσης παρατίθενται στις αντίστοιχες παραγράφους στη συνέχεια της παρούσας έκθεσης.

2. Εξοπλισμός μέτρησης

Η βασική μονάδα μετρήσεων είναι η SRM-3006 (Selective Radiation Meter), της Narda Safety Test Solutions. Πρόκειται για μια φορητή μετρητική συσκευή που χρησιμοποιείται για ανάλυση ασφαλείας των ραδιοκυμάτων και των μικροκυματικών

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 3 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

ηλεκτρομαγνητικών πεδίων. Πρόκειται για έναν φορητό επιλεκτικό μετρητή ακτινοβολίας με δυνατότητα αναγωγής της ισχύος σε τιμές έντασης ηλεκτρικού πεδίου, μαγνητικού πεδίου και πυκνότητας ισχύος και σύγκρισης με τα εκάστοτε ισχύοντα όρια.

Αναλυτικά τα στοιχεία του οργάνου μέτρησης είναι τα ακόλουθα :

- Όργανο μέτρησης Ηλεκτρομαγνητικού πεδίου SRM-3006 (6 kHz – 6 GHz) της εταιρείας Narda Safety Test Solutions με σειριακό αριθμό B-0065 και ημερομηνία τελευταίας διακρίβωσης 14-01-2010 (Certificate No.: 300601-B0065-20100114-15 του εργαστηρίου διακρίβωσης της εταιρείας Narda Safety Test Solutions, Pfullingen Germany). Αντίγραφο του πιστοποιητικού διακρίβωσης υπάρχει στο παράρτημα 1.



Εικόνα 2.1 –NARDA SRM-3006

Σαν αισθητήρα μέτρησης χρησιμοποιούμε Ανιχνευτή Ηλεκτρικού Πεδίου Υψηλών Συχνοτήτων E- field probe (27 MHz – 3 GHz) της εταιρείας Narda Safety Test Solutions, Type

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 4 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

P/N 3501/03, με σειριακό αριθμό K-0105 και ημερομηνία τελευταίας διακρίβωσης 22-01-2010 (Certificate No.: 350103-K0105-100122 του εργαστηρίου διακρίβωσης της εταιρείας Narda Safety Test Solutions, Pfullingen Germany)



Εικόνα 2.2 –Ανιχνευτής Ηλεκτρικού Πεδίου Υψηλών Συχνοτήτων

Η συσκευή SRM-3006 μπορεί να υπολογίσει αποτελέσματα που αφορούν

- Επίπεδο της έντασης του πεδίου ή ποσοστό του επιτρεπτού επιπέδου έκθεσης
 - είτε από μία πηγή ή κανάλι
 - είτε από λίστα πολλών πηγών ή καναλιών
- Τη συνεισφορά κάθε δεδομένης τηλεπικοινωνιακής υπηρεσίας
- Τη συνεισφορά από όλες τις υπηρεσίες και το ποσοστό τους στην συνολική έκθεση

Τα αποτελέσματα μέτρησης παρουσιάζονται σε μονάδες έντασης πεδίου, πυκνότητας ισχύος ή ποσοστού του επιτρεπτού ορίου.

Η διάταξη μέτρησης εγκαθίσταται σε ξύλινο τρίποδο.

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 5 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

Το σύστημα αυτό επιτρέπει την πλήρη ανάλυση του φασματικού περιεχομένου των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων στην περιοχή συχνοτήτων από 27 MHz έως 3 GHz.

Σαν γεννήτρια συχνοτήτων χρησιμοποιήθηκε σύστημα γνωστής πηγής αναφοράς που καλύπτει όλο το εύρος συχνοτήτων από 27MHz έως 3GHz. Το σύστημα περιλαμβάνει μία πηγή αναφοράς που εκπέμπει σε συχνότητες 1MHz έως 3GHz της εταιρείας SEIBERSDORF LABORATORIES και συγκεκριμένα το μοντέλο RefRad 3000 και κατευθυντική κεραία AARONIA Hyperlog 3080.

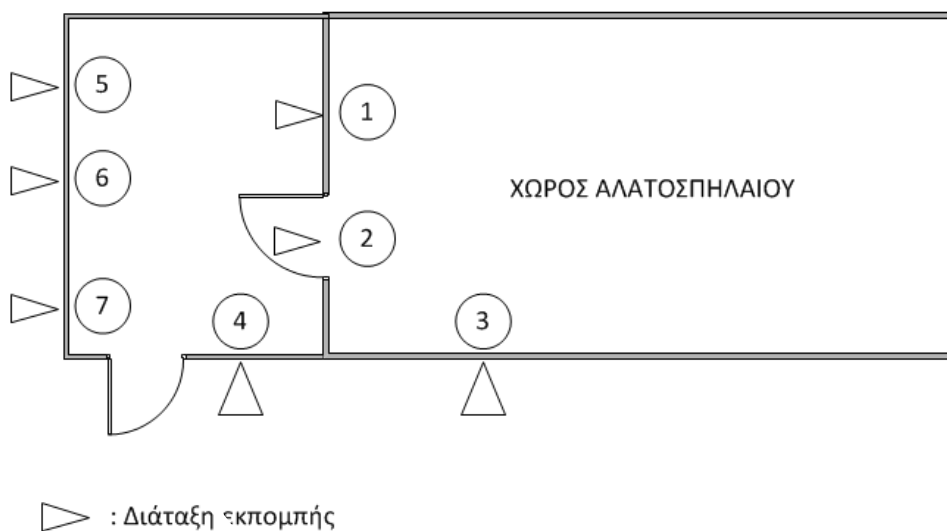
ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 6 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

3. Αποτελέσματα

3.1 Περιγραφή των θέσεων μέτρησης

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η περιοχή μετρήσεων και ακολουθεί η περιγραφή των σημείων στα οποία πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις. Στο παράρτημα 2 υπάρχει και φωτογραφικό υλικό από την περιοχή μετρήσεων.

Σχήμα 3.1 : Θέσεις Μετρήσεων

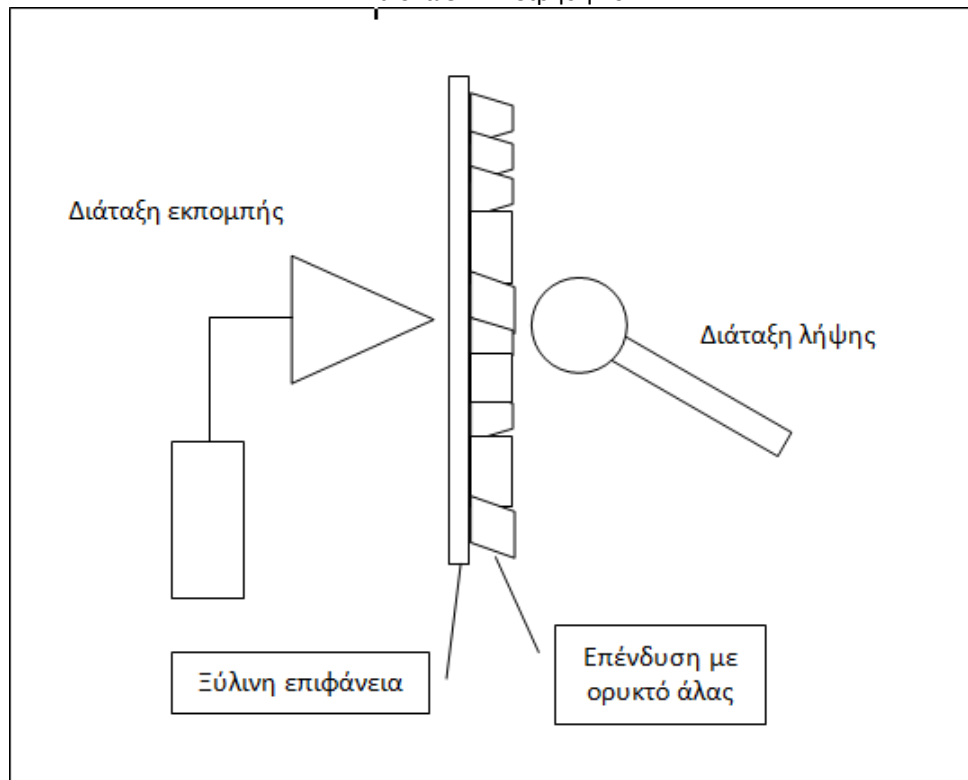


ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 7 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

Εικόνα 3.1. Μέτρηση 8



Εικόνα 3.2. Μέτρηση 10



ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 8 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

Πίνακας 3.1 : Θέσεις Μετρήσεων

Θέση Μέτρησης	Περιγραφή
1	Βλ. Σχήμα 3.1. Μεταξύ των διατάξεων εκπομπής και λήψης υπάρχει ο τοίχος του αλατοσπηλαίου.
2	Βλ. Σχήμα 3.1.
3	Βλ. Σχήμα 3.1. Μεταξύ των διατάξεων εκπομπής και λήψης υπάρχει ο τοίχος του αλατοσπηλαίου και τζάμι.
4	Βλ. Σχήμα 3.1. Μεταξύ των διατάξεων εκπομπής και λήψης υπάρχει τζάμι.
5	Βλ. Σχήμα 3.1. Μεταξύ των διατάξεων εκπομπής και λήψης υπάρχει ο τοίχος και μεγάλος πίνακας από ορυκτό αλάτι.
6	Βλ. Σχήμα 3.1. Μεταξύ των διατάξεων εκπομπής και λήψης υπάρχει ο τοίχος και μικρός πίνακας από ορυκτό αλάτι.
7	Βλ. Σχήμα 3.1. Μεταξύ των διατάξεων εκπομπής και λήψης υπάρχει τοίχος.
8	Βλ. Εικόνα 3.1. Μεταξύ των διατάξεων εκπομπής και λήψης υπάρχει δοκίμιο από ορυκτό αλάτι.
9	Βλ. Εικόνα 3.1. Ίδια απόσταση μεταξύ των διατάξεων εκπομπής και λήψης χωρίς το δοκίμιο από ορυκτό αλάτι.
10	Μεταξύ των διατάξεων εκπομπής και λήψης υπάρχει ξύλινη πλάκα με επένδυση από ορυκτό αλάτι.
11	Ίδια απόσταση με την μέτρηση 10, χωρίς την ξύλινη πλάκα με επένδυση από ορυκτό αλάτι.

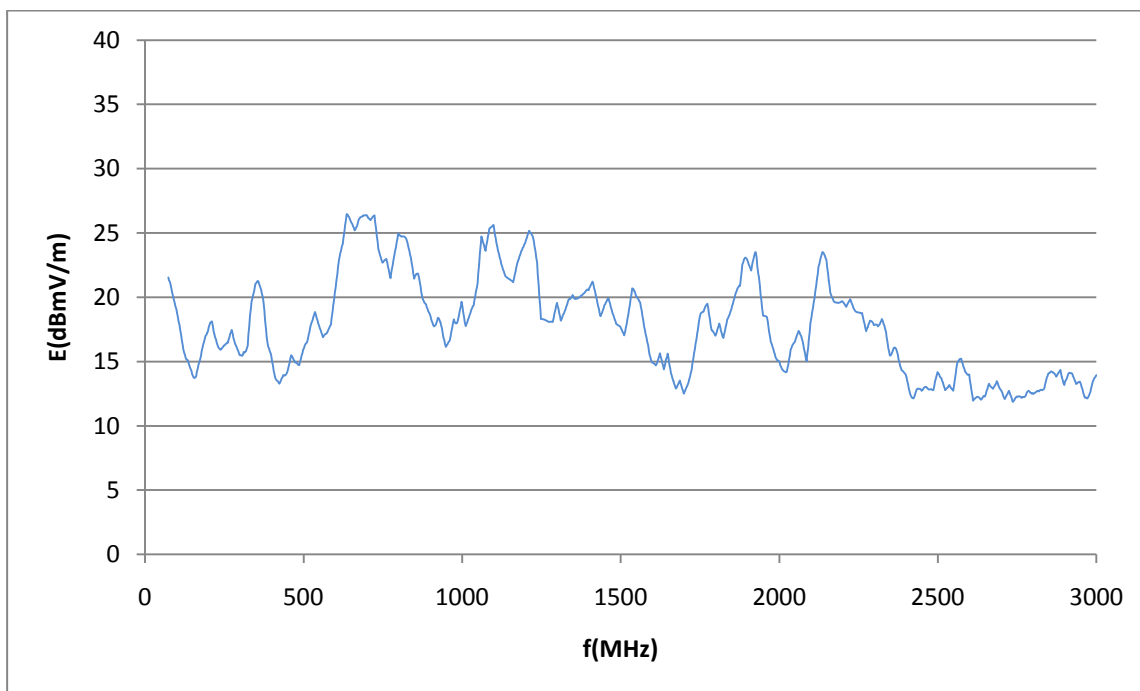
ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 9 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

3.2. Μετρήσεις

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν παρουσιάζονται αναλυτικά ανά θέση στις παρακάτω παραγράφους.

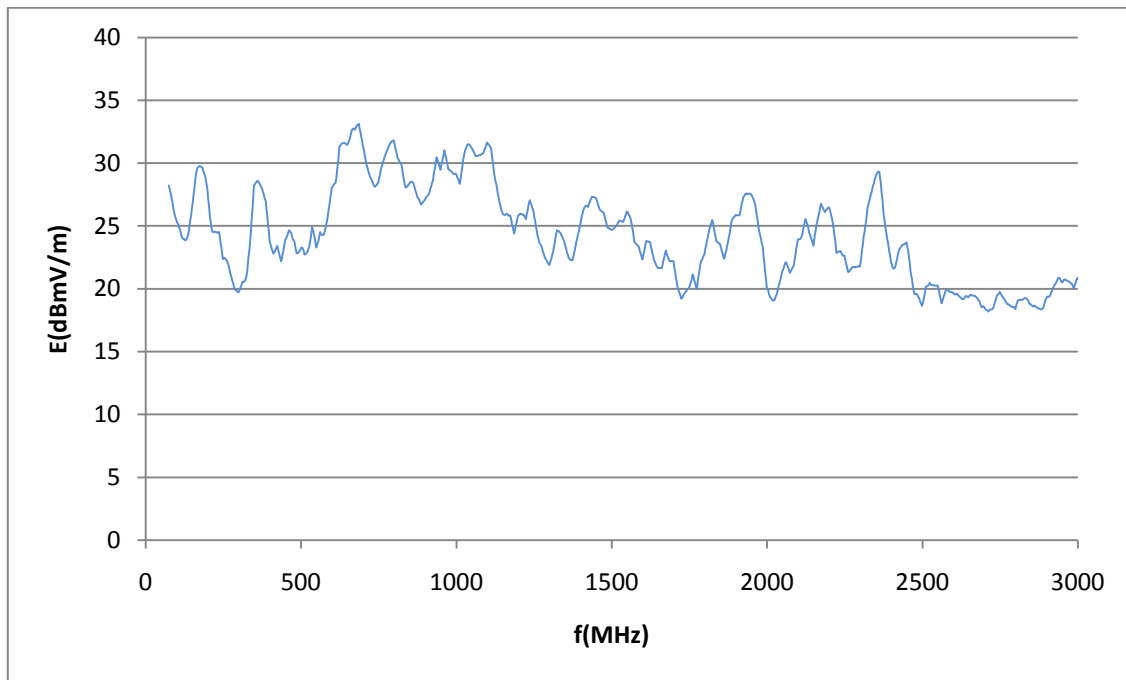
Το πρωτογενές μέγεθος που μετράται είναι η μέγιστη ένταση του ηλεκτρικού πεδίου E σε dBmV/m.

3.2.1 Θέση Μέτρησης 1



ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 10 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

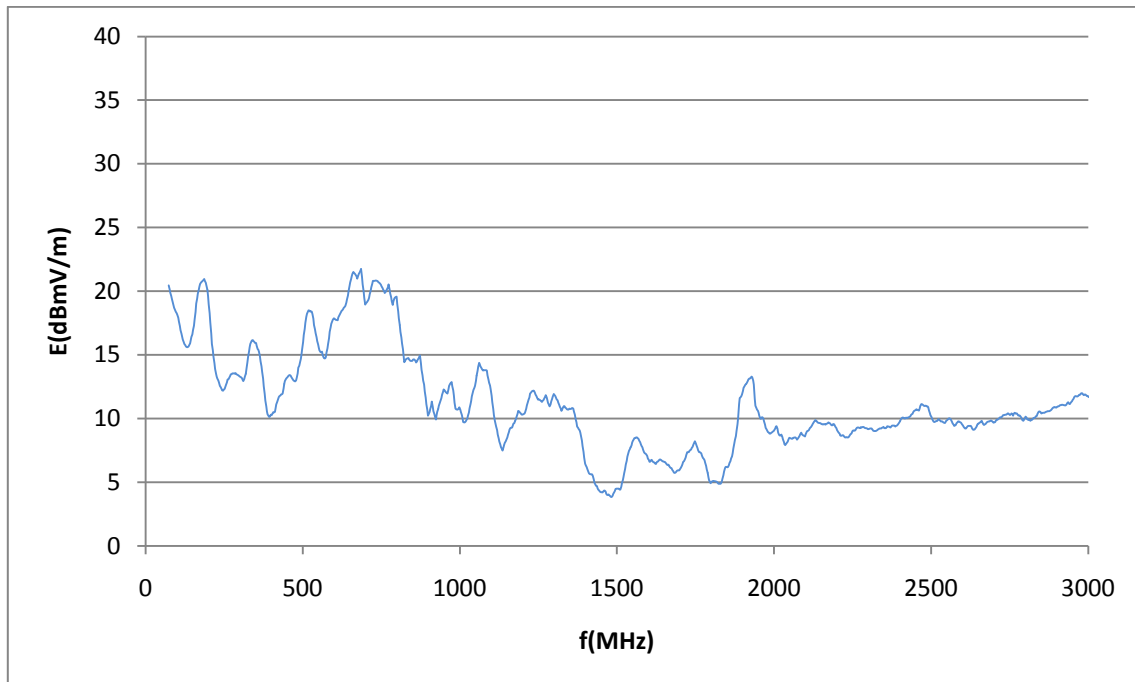
3.2.2 Θέση Μέτρησης 2



ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
--------------------------------	--

Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 11 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

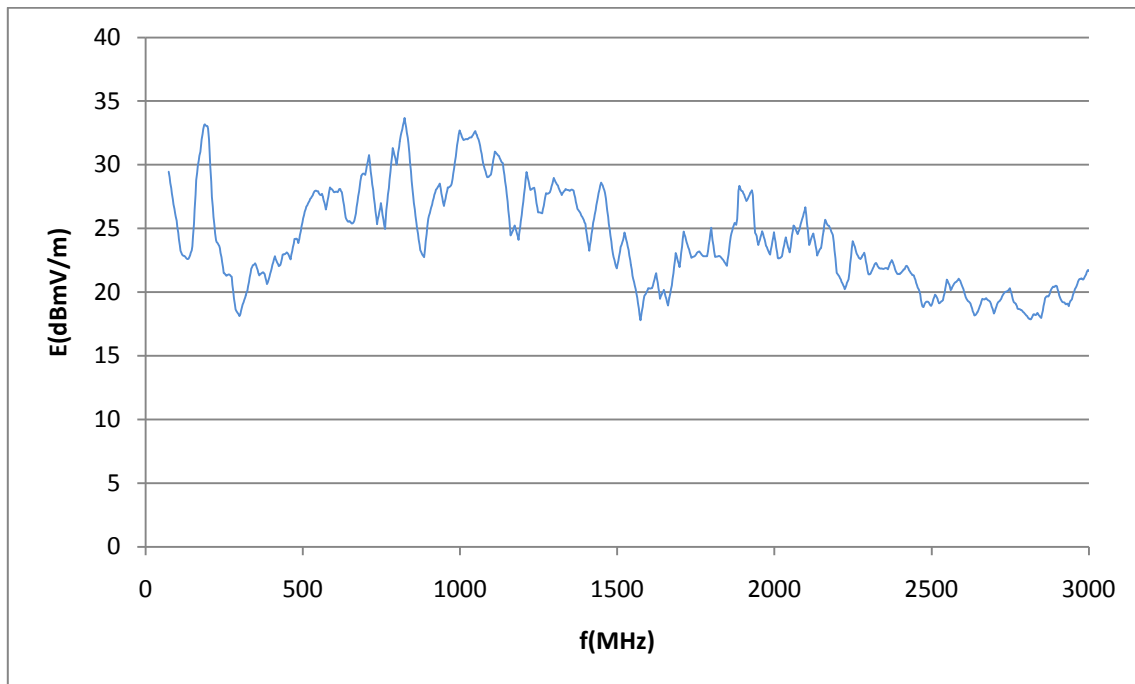
3.2.3 Θέση Μέτρησης 3



ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
--------------------------------	--

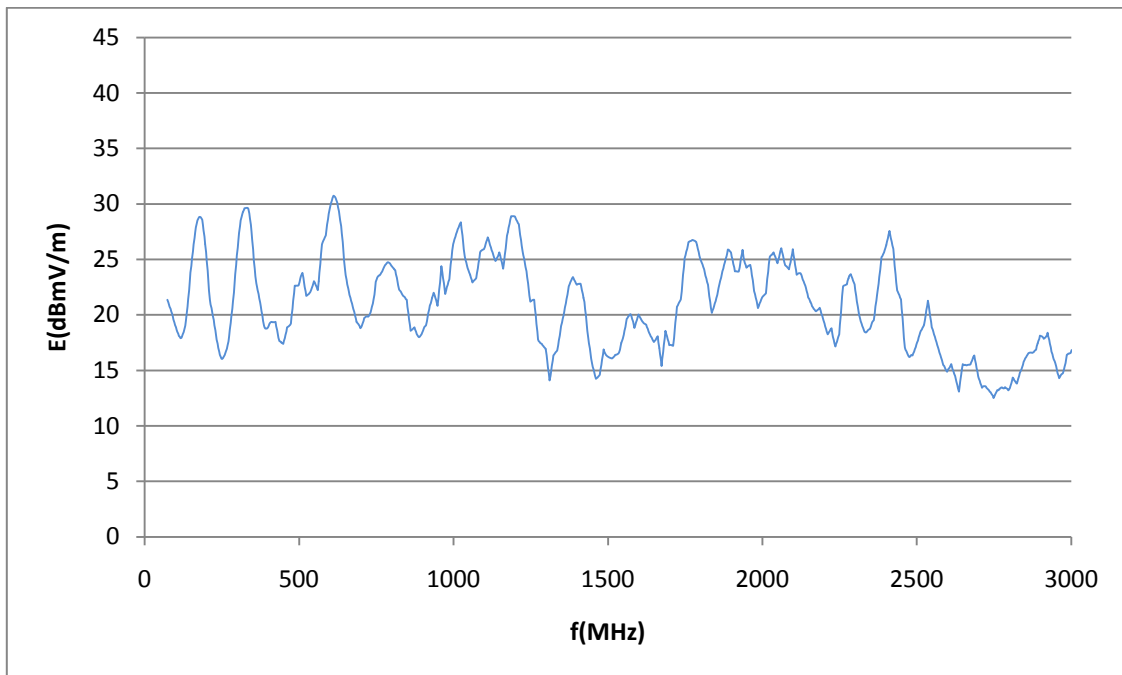
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 12 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

3.2.4 Θέση Μέτρησης 4



ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 13 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

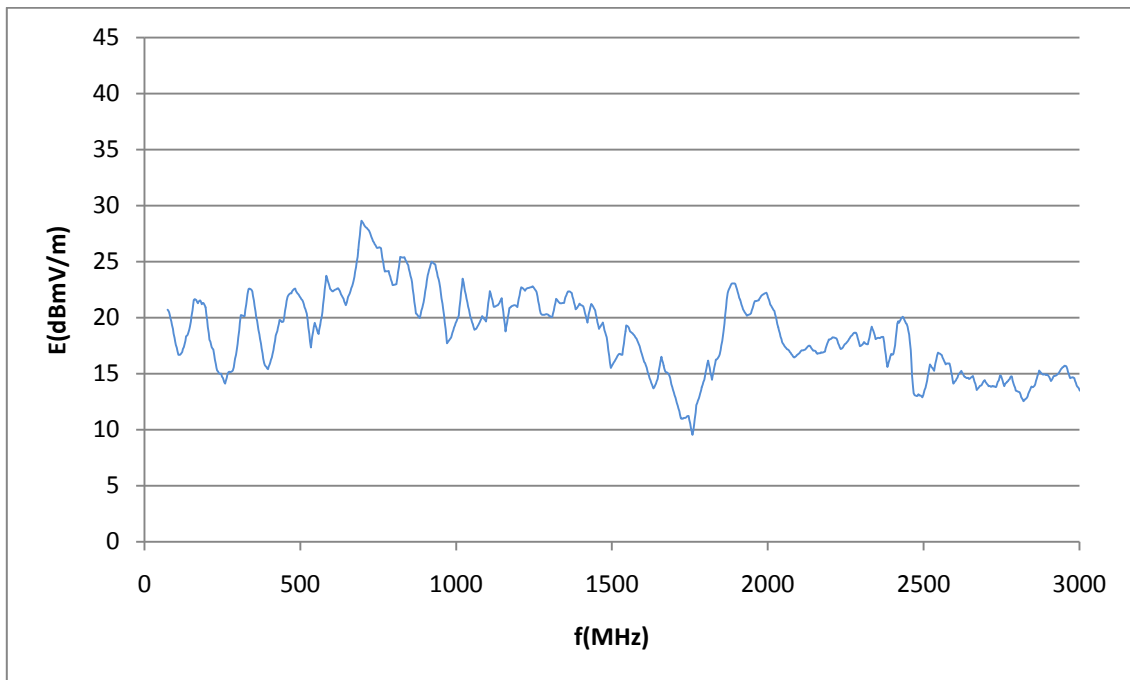
3.2.5 Θέση Μέτρησης 5



ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
--------------------------------	--

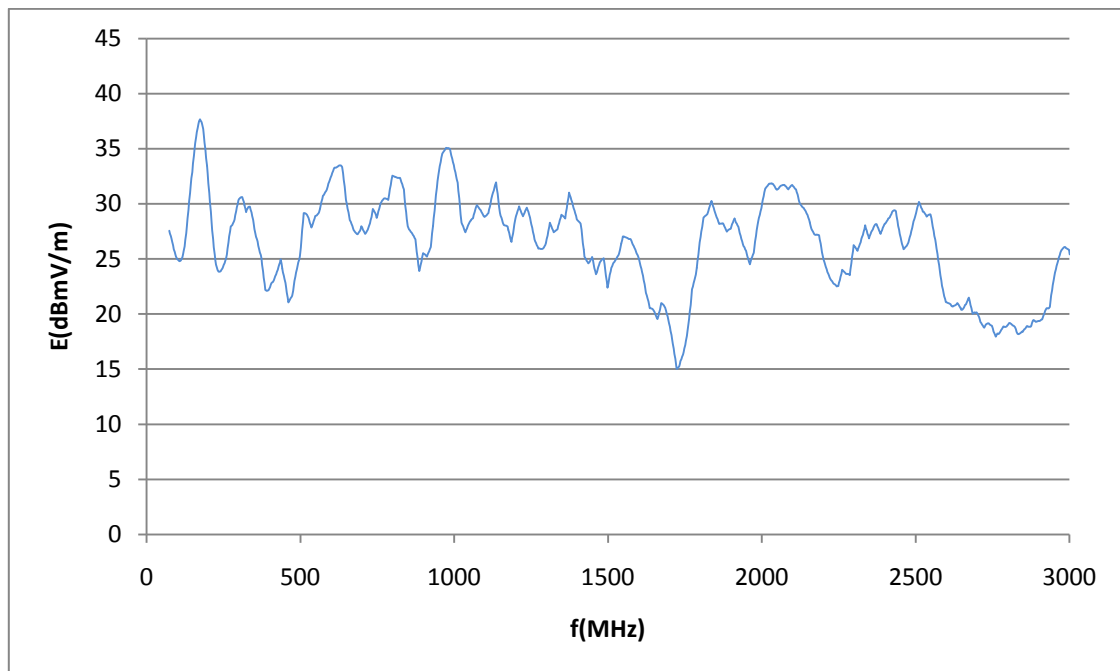
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 14 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

3.2.6 Θέση Μέτρησης 6



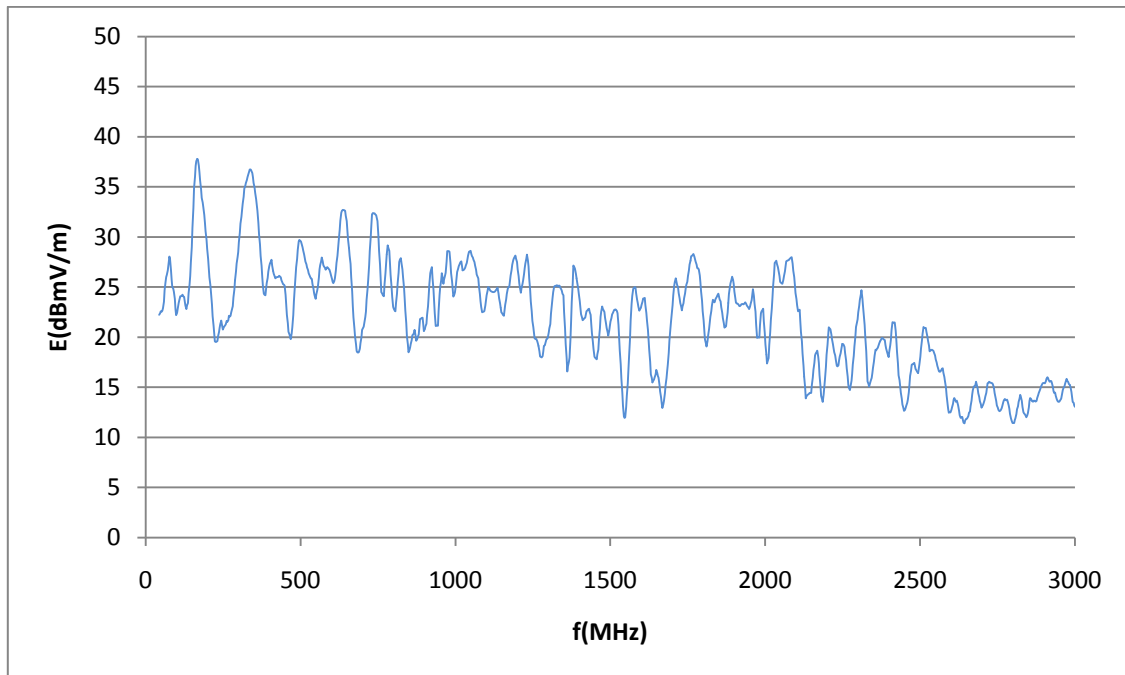
ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 15 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

3.2.7 Θέση Μέτρησης 7



ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 16 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

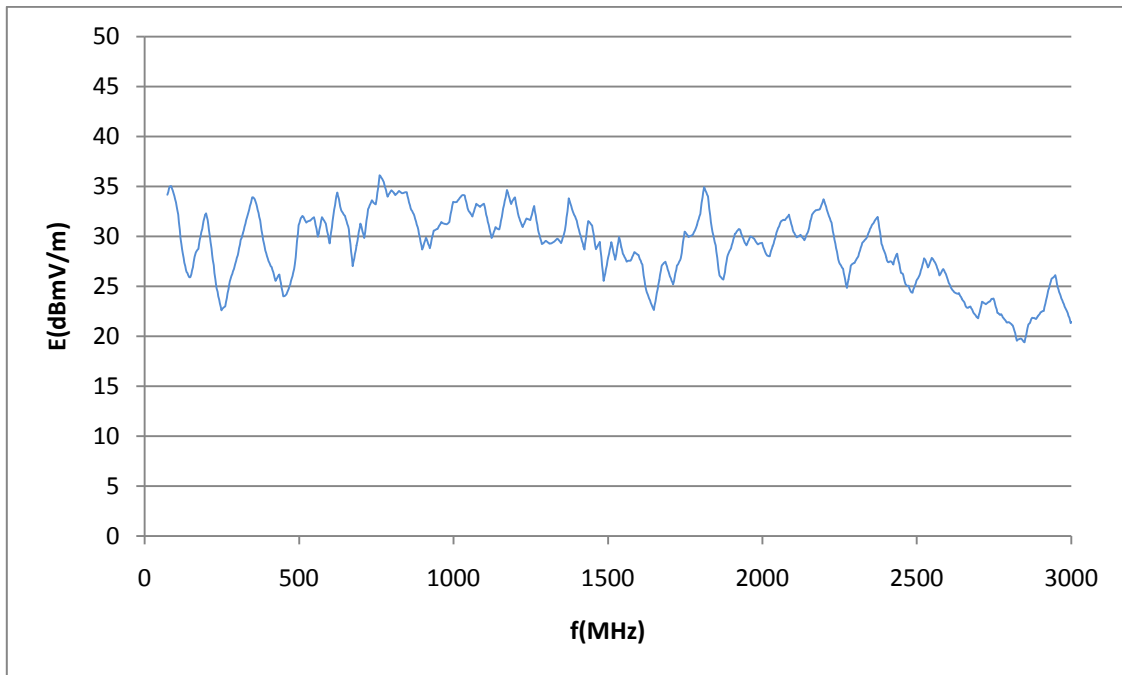
3.2.8 Θέση Μέτρησης 8



ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
--------------------------------	--

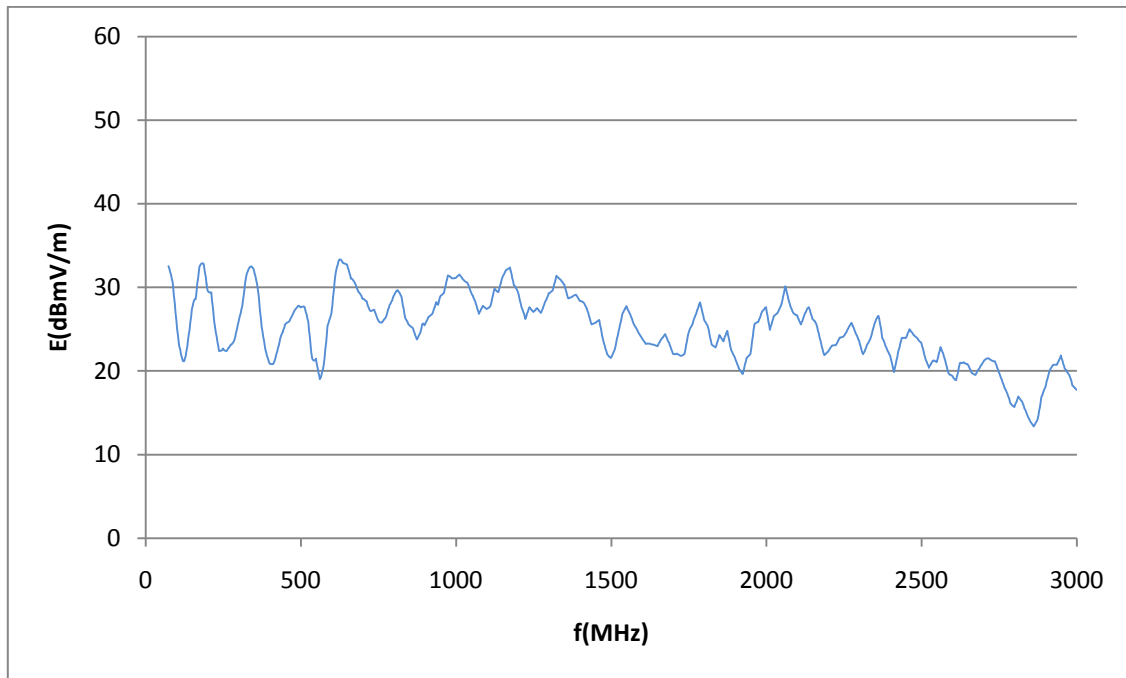
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 17 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

3.2.9 Θέση Μέτρησης 9



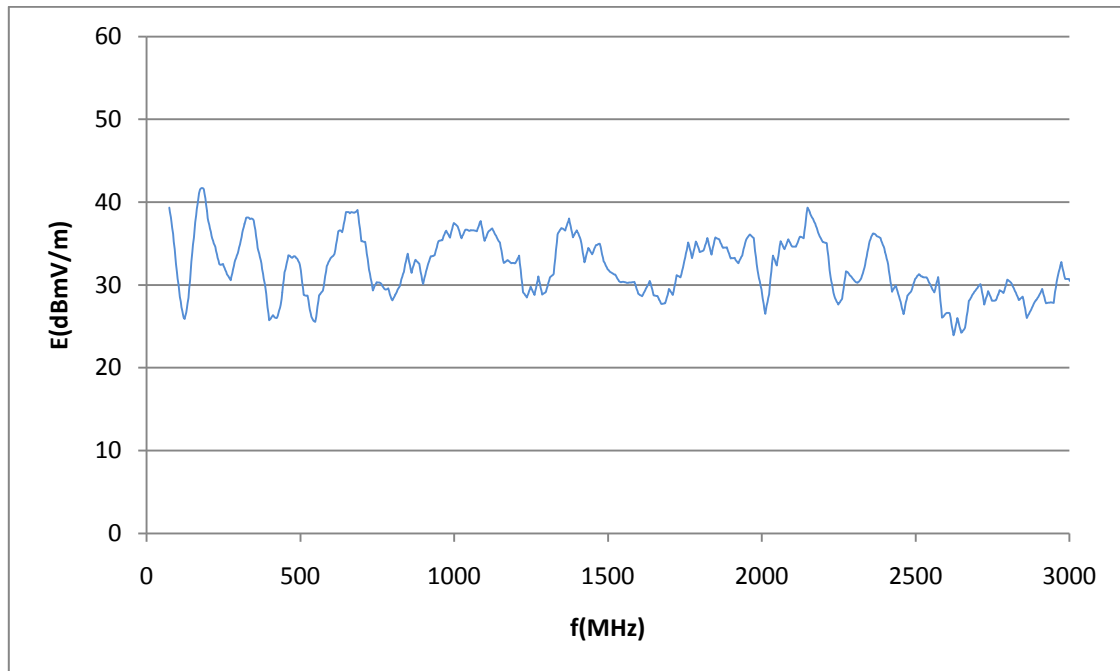
ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 18 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

3.2.10 Θέση Μέτρησης 10



ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 19 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

3.2.11 Θέση Μέτρησης 11



ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

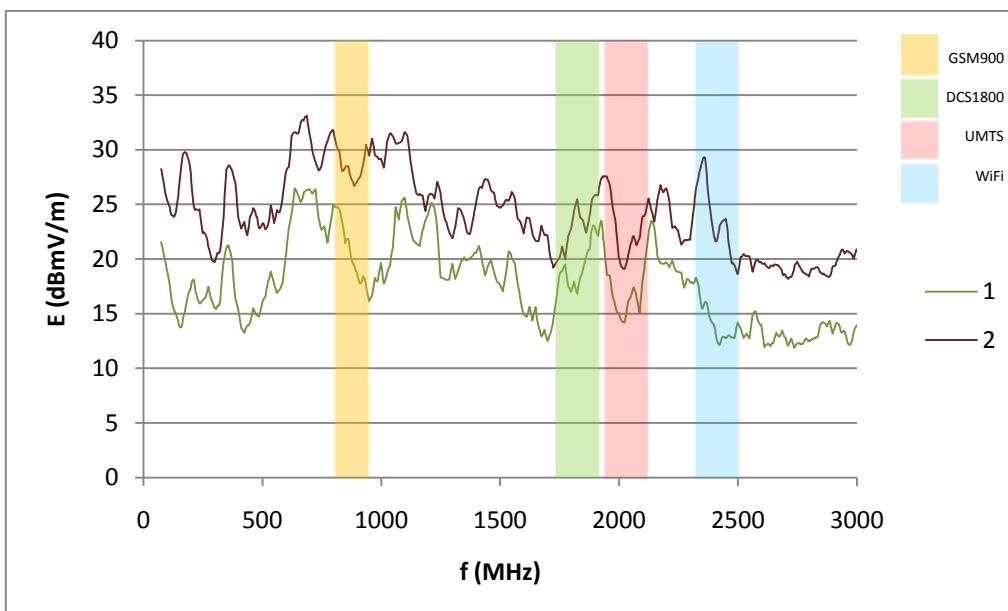
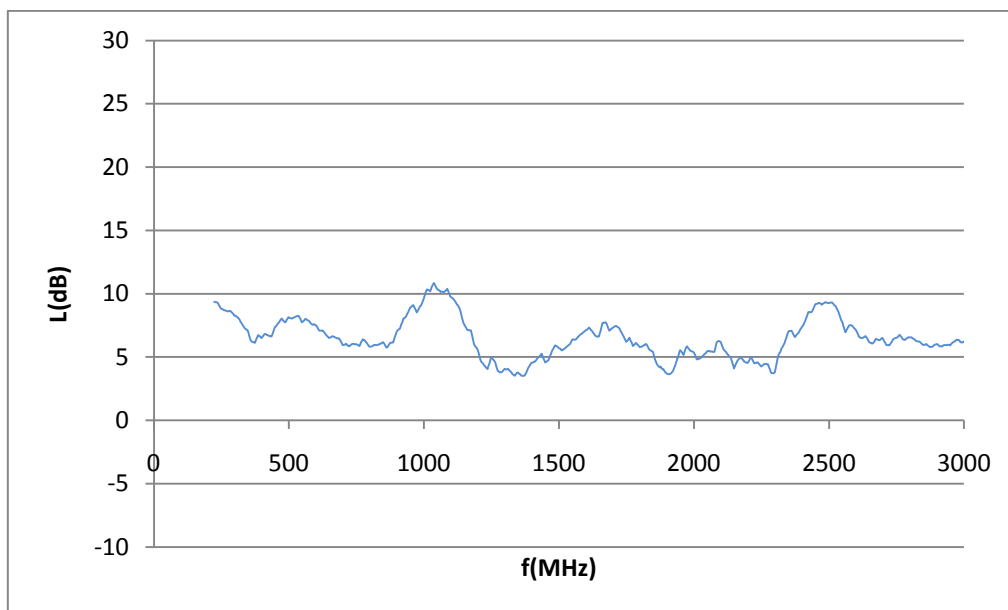
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01

Σελίδα 20 από 31

Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1

Ισχύει από : 04/07/2011

3.2.12 Διαφορά 1-2



Παρατηρούμε ότι ο τοίχος του αλατοσπηλαίου με γυψοσανίδα, όπως ήταν στη μέτρηση 1, έχει καλύτερη επίδοση (εισάγει περίπου 10dB εξασθένηση) στις συχνότητες της κινητής τηλεφωνίας GSM900 (900-1000MHz), καθώς και στη φασματική περιοχή των ασύρματων δικτύων WiFi (2.4GHz).

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

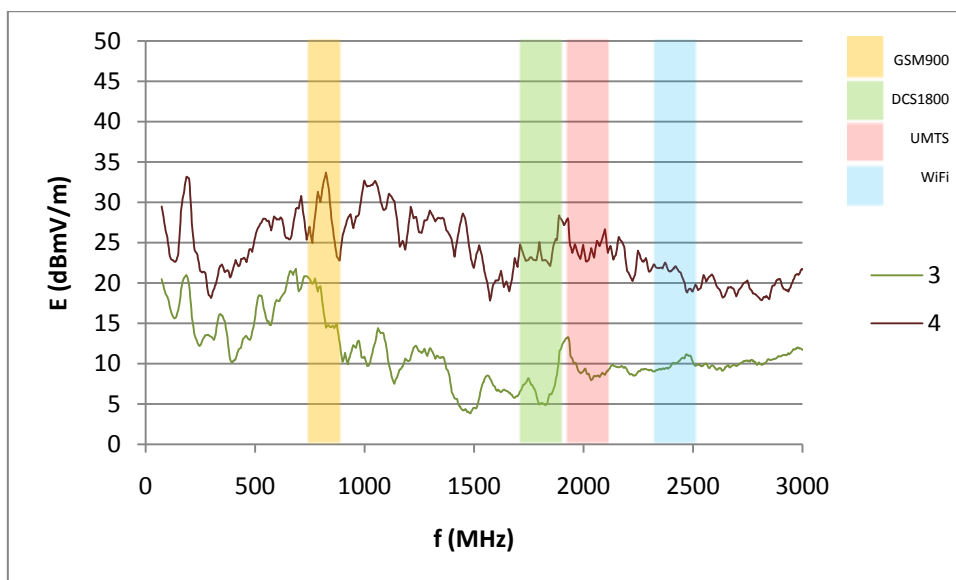
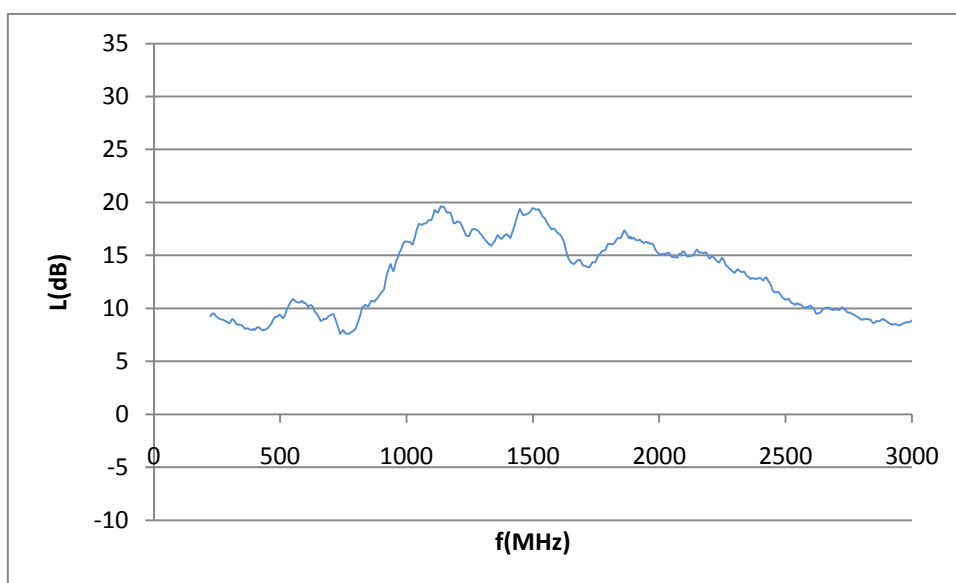
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01

Σελίδα 21 από 31

Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1

Ισχύει από : 04/07/2011

3.2.13 Διαφορά 3-4



Παρατηρούμε ότι ο τοίχος του αλατοσπηλαίου με τζάμι εξωτερικά του, παρουσιάζει πολύ καλή εξασθένηση ($>10\text{dB}$) σε όλες τις συχνότητες πάνω από 900MHz, που αντιστοιχούν στις υπηρεσίες της κινητής τηλεφωνίας 2^{ης} και 3^{ης} γενιάς (GSM900, DCS1800, UMTS) και στα ασύρματα δίκτυα WiFi (2.4GHz).

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

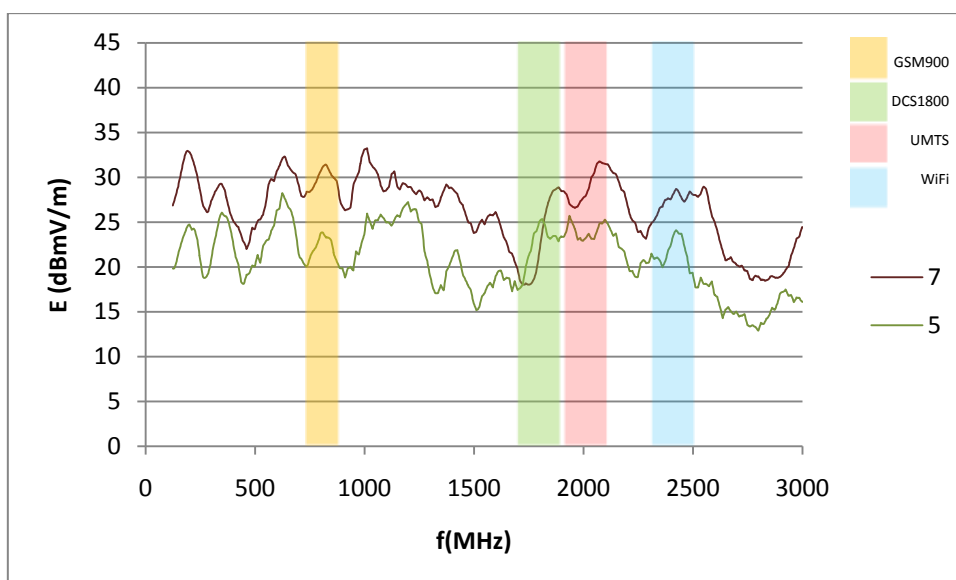
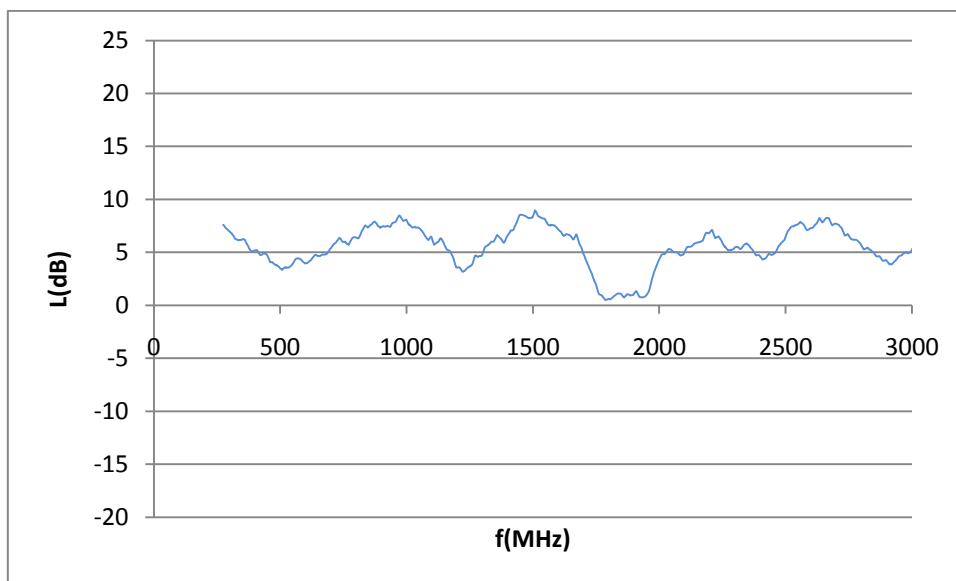
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01

Σελίδα 22 από 31

Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1

Ισχύει από : 04/07/2011

3.2.14 Διαφορά 5-7



Αφορά την απόσβεση που εισάγει ο μεγάλος πίνακας που είναι κρεμασμένος στον τοίχο, η οποία διαπιστώνουμε ότι είναι πολύ χαμηλή για την φασματική περιοχή της κινητής τηλεφωνίας DCS1800 και UMTS, ενώ παρουσιάζει ικανοποιητική επίδοση σε όλες τις άλλες συχνότητες.

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

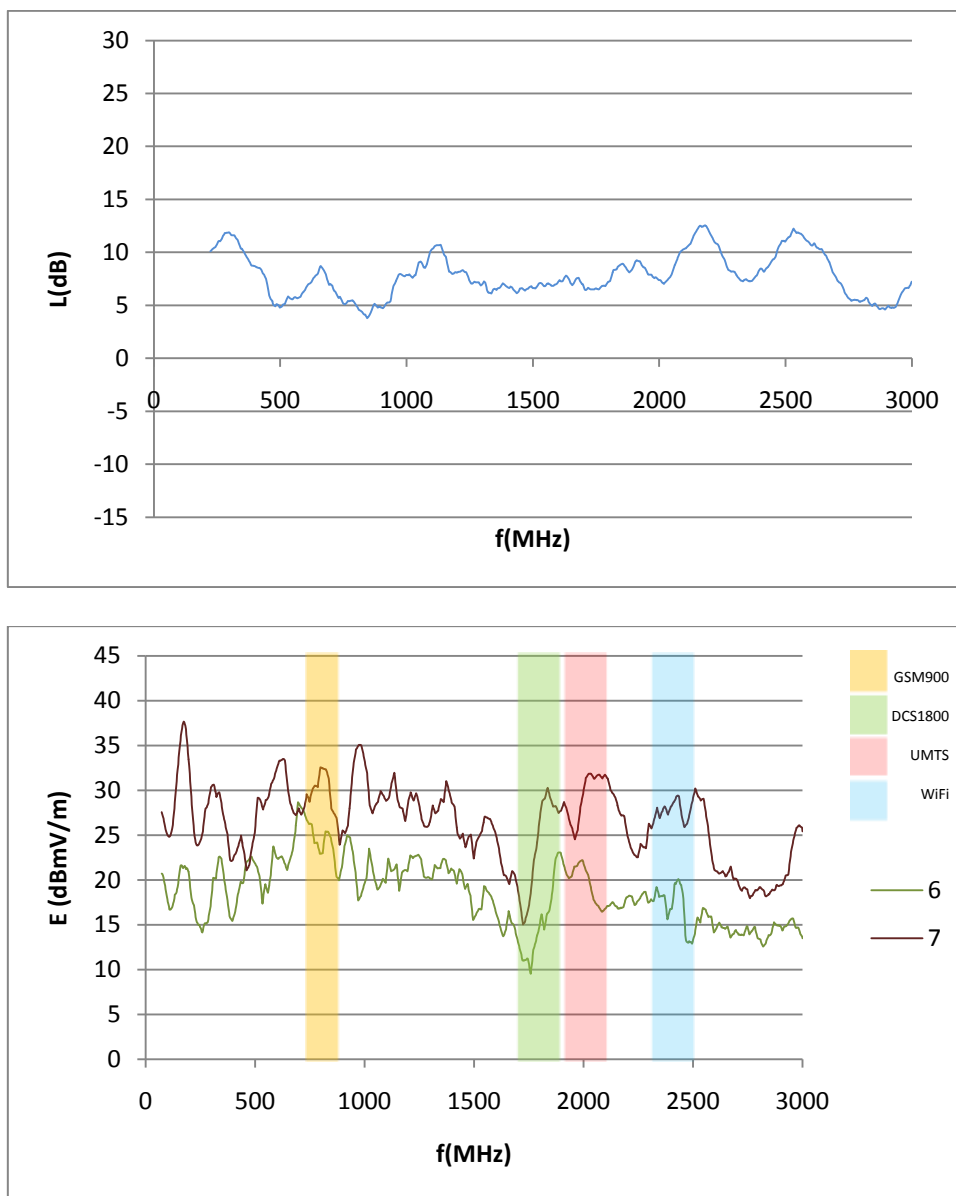
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01

Σελίδα 23 από 31

Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1

Ισχύει από : 04/07/2011

3.2.15 Διαφορά 6-7



Αφορά την απόσβεση που εισάγει ο μικρός πίνακας που είναι κρεμασμένος στον τοίχο. Οι τιμές που παρατηρούμε είναι μεταξύ 5-10 dB σε όλο το μετρούμενο φάσμα.

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

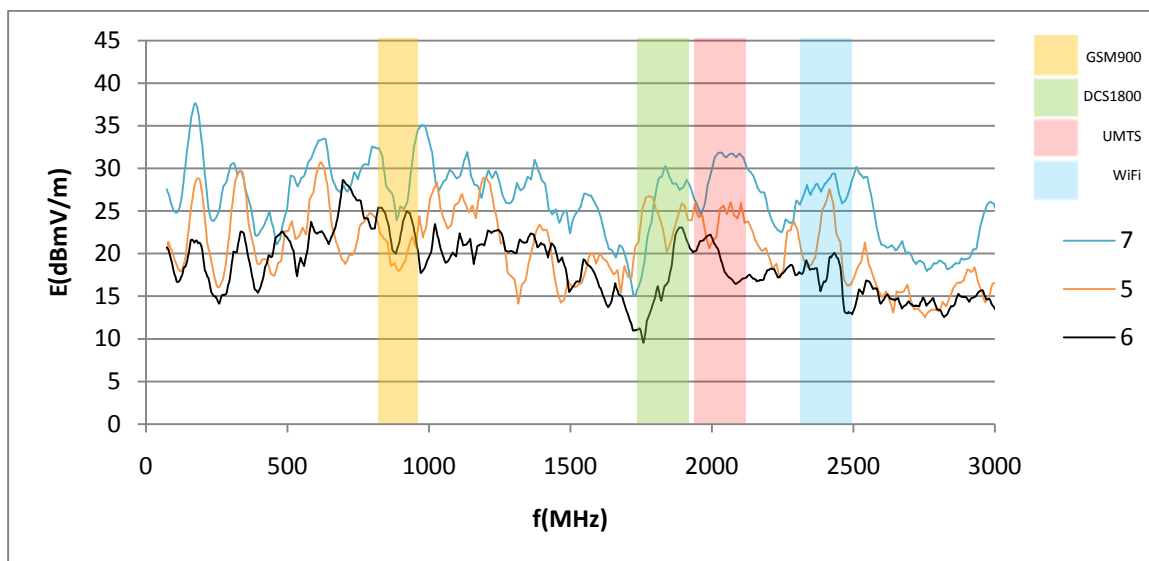
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01

Σελίδα 24 από 31

Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1

Ισχύει από : 04/07/2011

3.2.16 Σύγκριση 5-6-7



Εδώ συγκρίνουμε το πεδίο που παίρνουμε όταν μεταξύ διάταξης εκπομπής και λήψης μεσολαβεί ο μικρός πίνακας που είναι κρεμασμένος στον τοίχο (6), ο μεγάλος πίνακας (5) και σκέτος τοίχος (7).

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

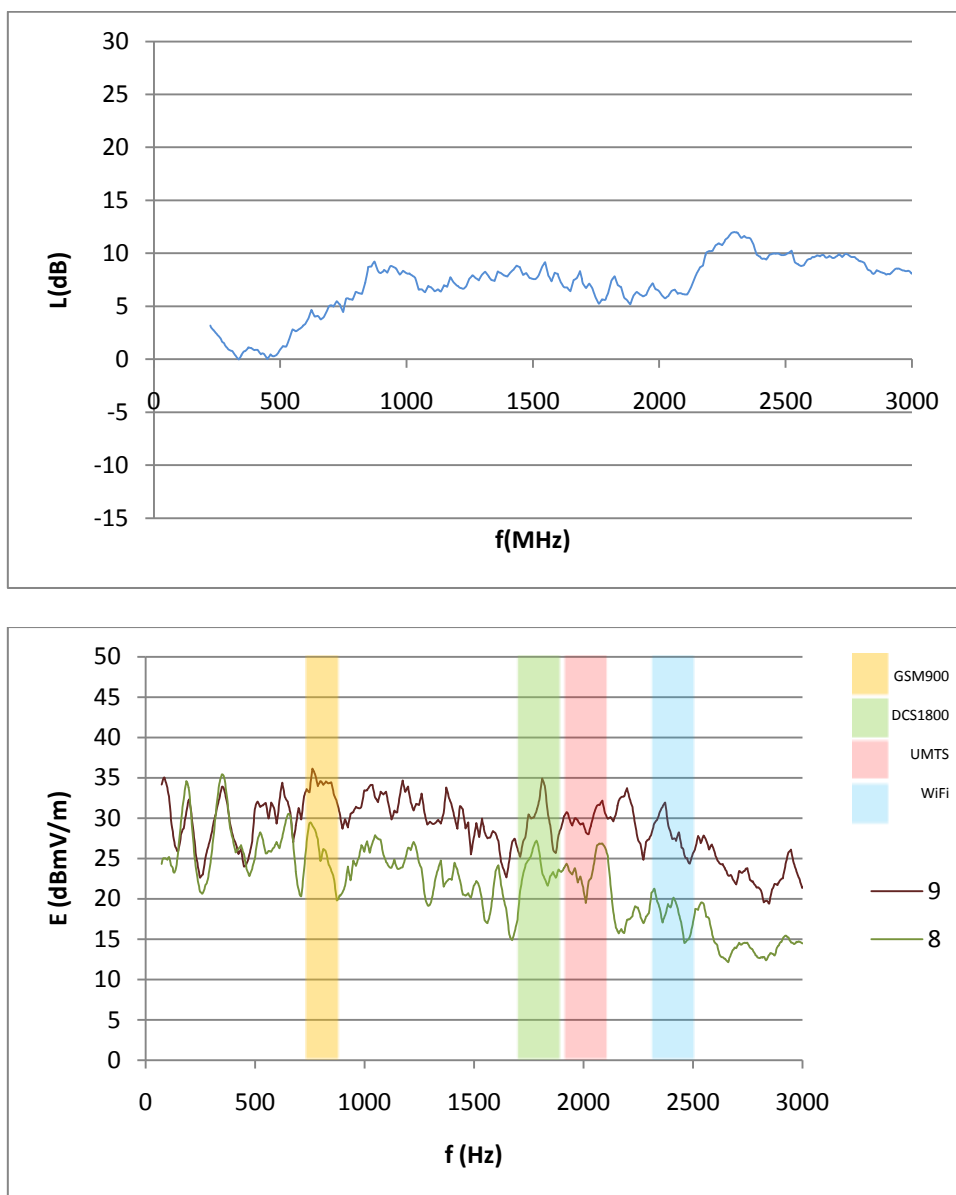
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01

Σελίδα 25 από 31

Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1

Ισχύει από : 04/07/2011

3.2.17 Διαφορά 8-9



Αφορά την απόσβεση που εισάγει βράχος από ορυκτό αλάτι, η οποία είναι μεγαλύτερη από 5dB για συχνότητες μεγαλύτερες των 890MHz, ενώ κάτω από 500MHz είναι πολύ χαμηλή.

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

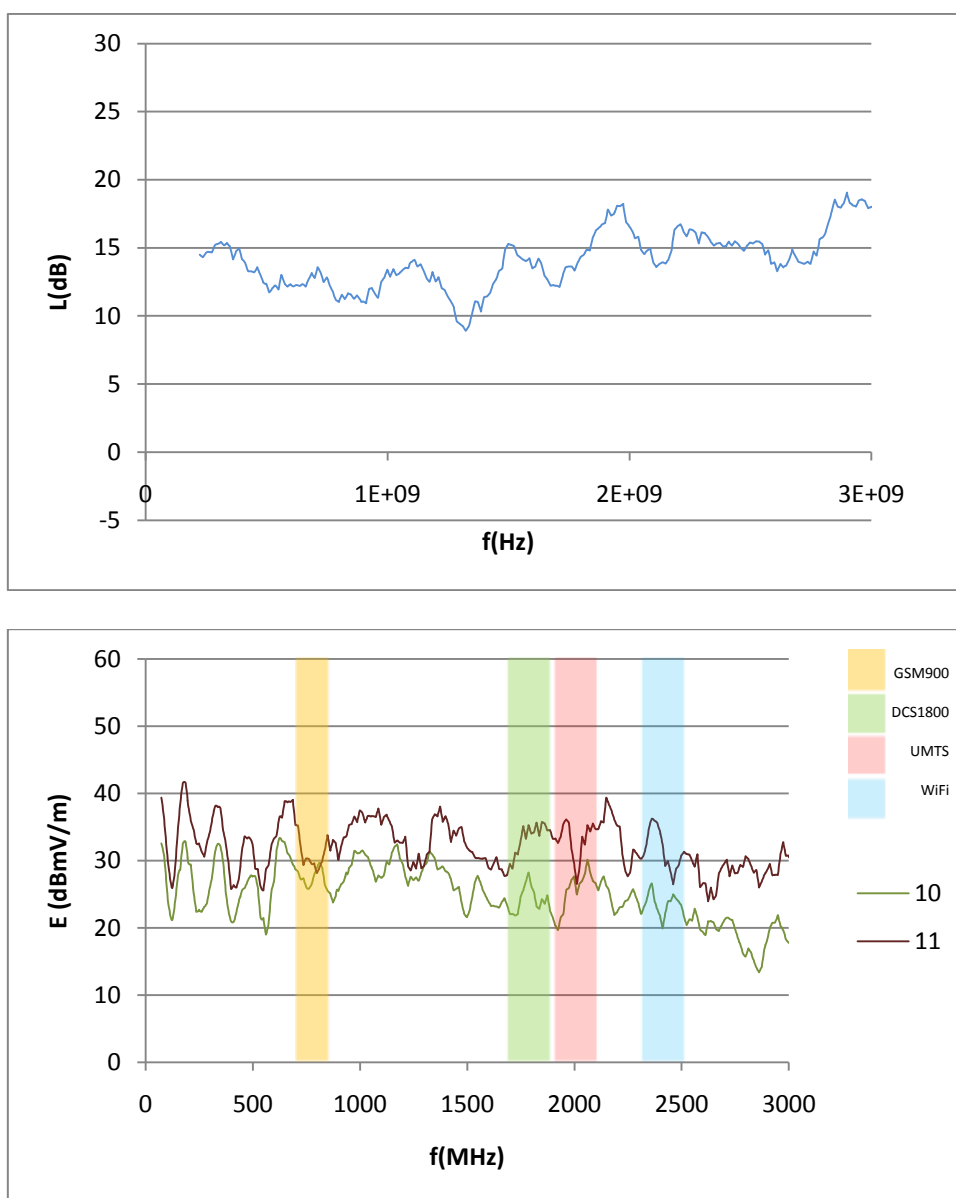
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01

Σελίδα 26 από 31

Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1

Ισχύει από : 04/07/2011

3.2.18 Διαφορά 10-11

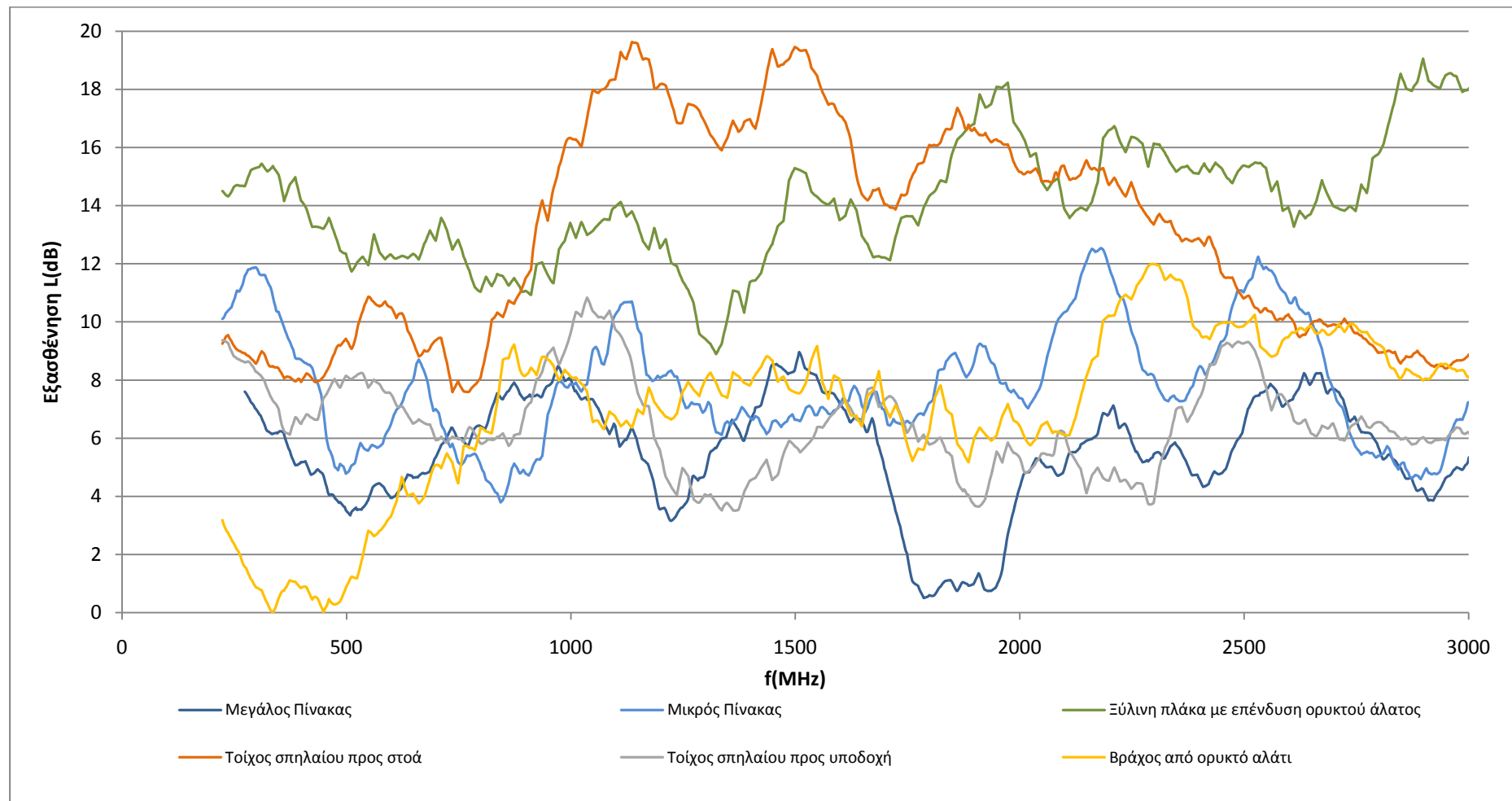


Αφορά την απόσβεση που εισάγει ξύλινη επιφάνεια επενδεδυμένη με ορυκτό αλάτι, η οποία παρουσιάζει εξαιρετικές επιδόσεις (>10dB) όσον αφορά την εξασθένηση που εισάγει, σε όλο το μετρούμενο φάσμα.

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1

Σελίδα 27 από 31
Ισχύει από : 04/07/2011



ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

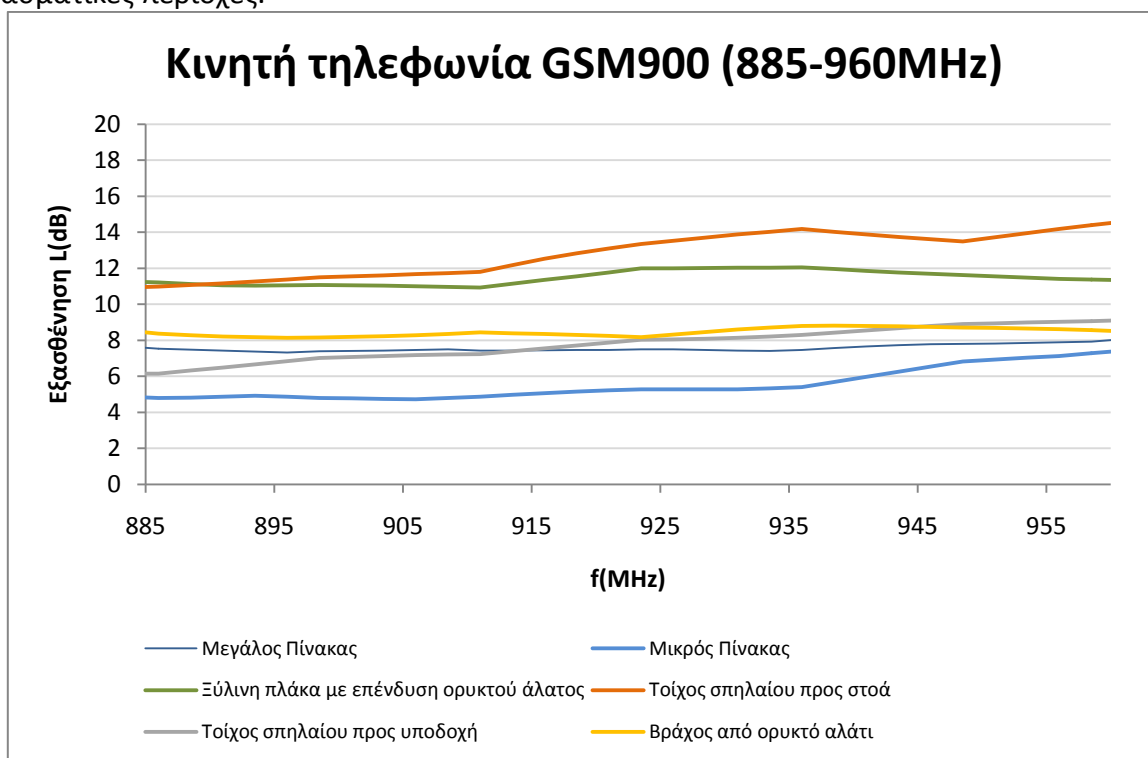
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01

Σελίδα 28 από 31

Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1

Ισχύει από : 04/07/2011

Παρακάτω μπορούμε να δούμε το ίδιο διάγραμμα επικεντρωμένο σε επιμέρους φασματικές περιοχές.



ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

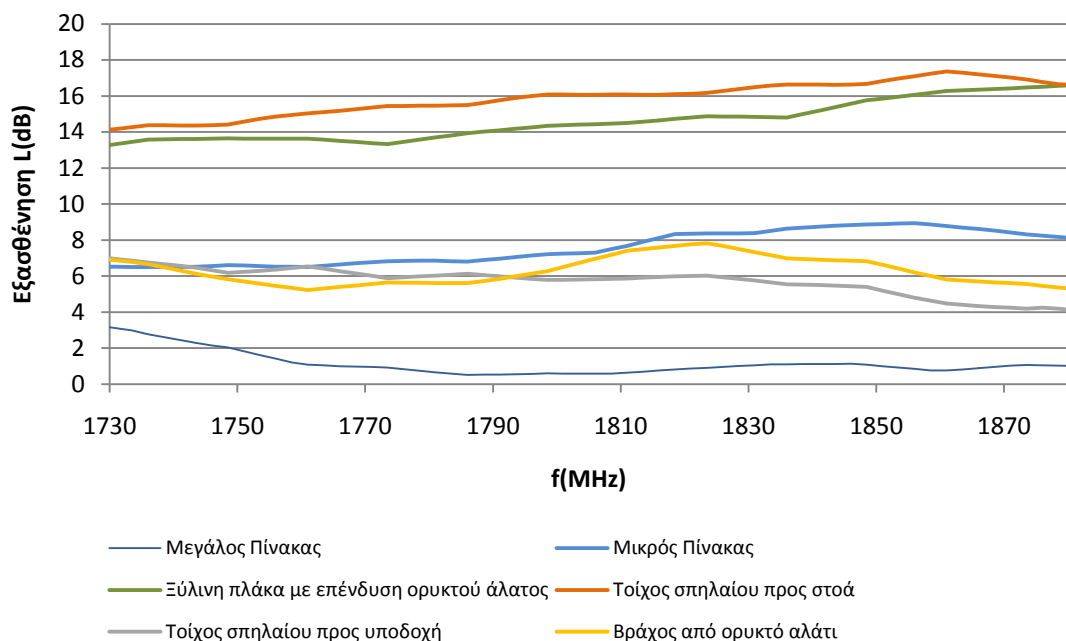
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01

Σελίδα 29 από 31

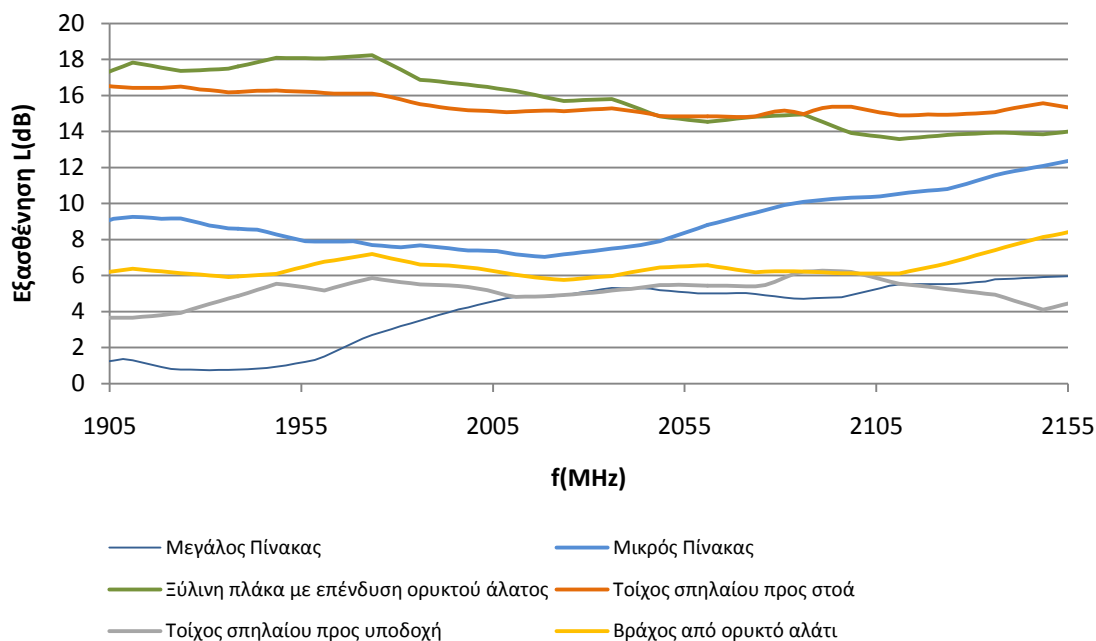
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1

Ισχύει από : 04/07/2011

Κινητή τηλεφωνία DCS1800 (1730-1880MHz)



Κινητή τηλεφωνία UMTS (1905-2155MHz)



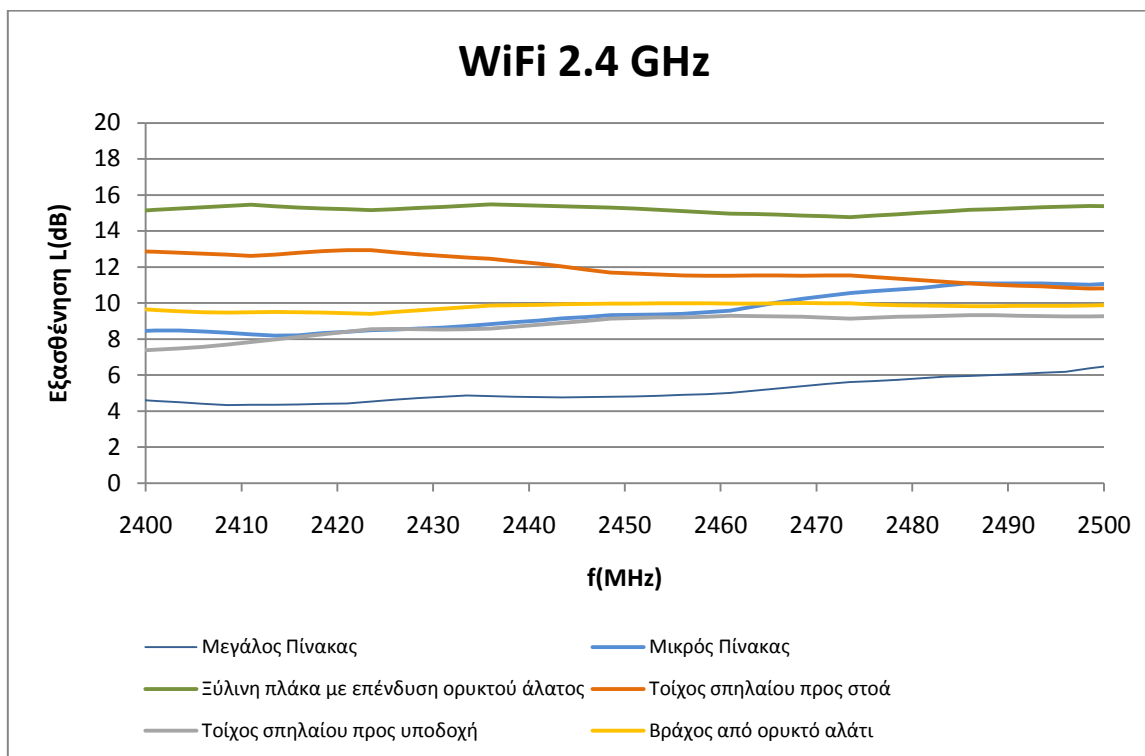
ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01

Σελίδα 30 από 31

Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1

Ισχύει από : 04/07/2011



Με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τις μετρήσεις διαπιστώνουμε ότι το υλικό του ορυκτού άλατος εμφανίζει ιδιότητες απόσβεσης της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας οι οποίες μεταβάλλονται ανάλογα με το είδος και το πάχος του υλικού. Σε όλες τις περιπτώσεις διαπιστώνουμε ότι η εξασθένηση που εισάγεται είναι μικρότερη στις χαμηλότερες συχνότητες, ενώ γενικά κυμαίνεται σε τιμές μεταξύ 5dB-15dB, που είναι τιμές κατά πολύ μεγαλύτερες από αυτές που μετρώνται σε κοινή τοιχοποιία (3-4dB). Από όλα τα υλικά και τις επιφάνειες για τις οποίες πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις, την καλύτερη επίδοση είχε η ξύλινη πλάκα με επένδυση ορυκτού άλατος, που εισήγαγε εξασθένηση μεγαλύτερη των 10dB σε όλη τη φασματική περιοχή από 27-3000MHz, που σημαίνει πρακτικά ότι αφήνει να περάσει στην πίσω πλευρά της επιφάνειας μόνο το 1/10 της ακτινοβολούμενης ισχύος. Ως εκ τούτου μια τέτοιου είδους επένδυση θα μπορούσε να αξιοποιηθεί για να μειώσει την ηλεκτρομαγνητική επιβάρυνση που δέχεται ένας χώρος, που είναι κοντά σε ισχυρές πηγές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Διαπιστώνουμε επίσης ότι το υλικό αυτό δεν ήταν αυτό με το μεγαλύτερο πάχος, που σημαίνει ότι η συμπεριφορά

ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ	
Κωδικός Εγγράφου : ΑΝΦ.01	Σελίδα 31 από 31
Αρ. Εγγράφου : 24.08.2011-1	Ισχύει από : 04/07/2011

του ορυκτού άλατος όσον αφορά την εξασθένηση που εισάγει στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, δεν είναι ανάλογη με την ποσότητα του υλικού, αλλά πιθανόν με τη σύσταση, την κρυσταλλική δομή ή κάποιες άλλες ιδιότητες του υλικού.