

**Κατευθυντήριες οδηγίες  
για το περιεχόμενο της μελέτης των ΕΚΚΧΟ, σύμφωνα  
με την κυα με αριθμ. 32661 ΕΞ 2022  
(Β' 4062/29.07.2022)**

**Δεκέμβριος 2022**

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1. Εισαγωγή</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Εφαρμογή</b> .....	<b>2</b>
Α. Γενικά .....	2
Β. Περιοχή Διερεύνησης Κεραίας - Υπολογισμοί .....	2
Γ. Αναγκαίοι έλεγχοι .....	3
Δ. Μέτρα προφύλαξης .....	3
<b>3. Παράρτημα</b> .....	<b>4</b>

## 1. Εισαγωγή

---

Οι παρούσες κατευθυντήριες οδηγίες εκδίδονται σε εφαρμογή των όσων προβλέπονται στην κυα 32661 ΕΞ 2022 (Β' 4062/2022), εφεξής κυα, και κυρίως στην παρ. 6 του άρθρου 7, και αφορούν το περιεχόμενο των μελετών αλλά και των απαραίτητων συνοδευτικών εγγράφων, για τις εγκαταστάσεις Κατασκευών Κεραιών Χαμηλής Ηλεκτρομαγνητικής Περιβαλλοντικής Όχλησης (ΕΚΚΧΟ) που υποβάλλονται στο Σύστημα Ηλεκτρονικής Υποβολής Αιτήσεων (ΣΗΛΥΑ) κατασκευών κεραιών.

Σημειώνεται ότι οι εν λόγω κατευθυντήριες οδηγίες δεν θεσπίζουν νέες ρυθμίσεις, αλλά παρέχονται προς διευκόλυνση των εμπλεκόμενων στη σύνταξη των μελετών για τις ΕΚΚΧΟ, σύμφωνα με την κυα.

Οι παρούσες κατευθυντήριες οδηγίες αναθεωρούνται, όποτε αυτό κριθεί απαραίτητο, λαμβανομένης υπόψη νέας νομοθεσίας καθώς και επιστημονικών εξελίξεων στα θέματα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, από κάθε είδους εγκατάσταση κατασκευής κεραιάς.

## 2. Εφαρμογή

---

### A. Γενικά

Οι ΕΚΚΧΟ εγκαθίστανται και λειτουργούν με τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η προστασία της υγείας και της ασφάλειας του κοινού, συμπεριλαμβανομένης της διασφάλισης της στατικότητας της φέρουσας κατασκευής και της τήρησης των απαραίτητων αποστάσεων ασφαλείας από σημεία προσβάσιμα στο κοινό.

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην παρ. 6 του άρθρου 7 της κυα στην ηλεκτρονική δήλωση της ΕΚΚΧΟ στο ΣΗΛΥΑ, μεταξύ άλλων, υποβάλλεται μια μελέτη (στοιχείο ε).

Στη μελέτη αυτή καθορίζεται:

- i) η περιοχή διερεύνησης κεραιάς της ΕΚΚΧΟ και
- ii) τα σχετικά μέτρα προφύλαξης του κοινού.

Να επισημανθεί ότι, σύμφωνα με την κυα, εντός της περιοχής διερεύνησης κάθε κεραιάς της ΕΚΚΧΟ, εφαρμόζονται και τα αναφερόμενα στην παρ. 7 του άρθρου 1.

### B. Περιοχή Διερεύνησης Κεραιάς - Υπολογισμοί

Για τους χώρους εγκατάστασης των ΕΚΚΧΟ αρχικά προσδιορίζονται με σαφήνεια οι περιοχές εντός των οποίων ενδέχεται να παρατηρηθεί υπέρβαση των θεσμοθετημένων ορίων έκθεσης του γενικού πληθυσμού. Για τον προσδιορισμό των περιοχών αυτών εξετάζεται κατ' ελάχιστον η περιοχή διερεύνησης της κάθε κεραιάς ΕΚΚΧΟ.

Για τον υπολογισμό της περιοχής διερεύνησης ανά κεραιά εφαρμόζονται, ανάλογα με το είδος των κεραιών της ΕΚΚΧΟ, τα υποδείγματα που έχουν εκδοθεί από την ΕΕΑΕ και βρίσκονται αναρτημένα στο διαδικτυακό της χώρο.

1. [Υπόδειγμα τεχνικής μελέτης ραδιοεκπομπών κεραιών σταθμών βάσης κινητής τηλεφωνίας](#)
2. [Υπόδειγμα τεχνικής μελέτης ραδιοεκπομπών μικροκυματικών κεραιών σημειακών ζεύξεων και κεραιών επίγειων δορυφορικών σταθμών](#)

Η εν λόγω περιοχή διερεύνησης εκτείνεται:

- α) εντός της δέσμης ημίσειας ισχύος (HPBW) του κύριου λοβού ακτινοβολίας της συγκεκριμένης κεραιάς της ΕΚΚΧΟ σε απόσταση ίση με το πενταπλάσιο της απόστασης ασφαλείας στην κατεύθυνση του κυρίου λοβού ακτινοβολίας της συγκεκριμένης κεραιάς της ΕΚΚΧΟ και

β) εκτός της δέσμης ημίσειας ισχύος (HPBW) του κύριου λοβού ακτινοβολίας της συγκεκριμένης κεραίας της ΕΚΚΧΟ σε απόσταση ίση με την απόσταση ασφαλείας στην κατεύθυνση του κυρίου λοβού ακτινοβολίας της συγκεκριμένης κεραίας της ΕΚΚΧΟ.

Η περιοχή διερεύνησης υπολογίζεται και ελέγχεται για κάθε μία κεραία της υπό εξέταση ΕΚΚΧΟ (από 1 έως  $n$ , όπου  $n$  ο μέγιστος αριθμός κεραιών στην υπό εξέταση ΕΚΚΧΟ) και συνιστάται η συμπλήρωση του παρακάτω πίνακα. Ο μέγιστος επιτρεπτός αριθμός κεραιών ανά ΕΚΚΧΟ, καθορίζεται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην κυα, ανά περίπτωση.

#### Περιοχή διερεύνησης ανά κεραία της ΕΚΚΧΟ

A/A κεραιοδιάταξης	Απόσταση ασφαλείας $R_m$ (m)	Απόσταση εντός δέσμης HPBW (m) = $5 \times R_m$	Απόσταση εκτός δέσμης HPBW (m) = $R_m$
1			
2			
3			
...			

$R_m$ : Η υπολογιζόμενη απόσταση ασφαλείας της κεραίας στην κατεύθυνση του κύριου λοβού ακτινοβολίας

#### Γ. Αναγκαίοι έλεγχοι

Εντός της περιοχής διερεύνησης κεραίας λαμβάνεται υπόψη η επίδραση της υπό εξέταση κεραίας της ΕΚΚΧΟ καθώς και άλλων κεραιών (της συγκεκριμένης ΕΚΚΧΟ ή γειτονικών) που βρίσκονται εντός της περιοχής αυτής.

Για κάθε μία κεραία της ΕΚΚΧΟ, εντός της περιοχής διερεύνησης, ελέγχεται:

- αν εντός της εν λόγω περιοχής υπάρχουν και άλλες κεραίες της ίδιας ΕΚΚΧΟ ή άλλης γειτονικής κατασκευής κεραίας και
- αν η δέσμη ημίσειας ισχύος του κύριου λοβού τους επικαλύπτεται με τη δέσμη ημίσειας ισχύος του κύριου λοβού της συγκεκριμένης κεραίας της ΕΚΚΧΟ.

Σε περίπτωση που ισχύουν τα (α) και (β), εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στην παρ. 6 του άρθρου 1 της κυα.

Σε αυτή την περίπτωση, επιθυμητή θα ήταν η αποτύπωση των αλληλοεπικαλυπτόμενων δεσμών ημίσειας ισχύος του κύριου λοβού τους εντός της περιοχής διερεύνησης, σε μια ενιαία υπό κλίμακα κάτοψη ή σκαρίφημα της περιοχής τοποθέτησής τους.

Εάν η υπό εξέταση κεραία της ΕΚΚΧΟ, έχει δυναμικά προσαρμοζόμενο κύριο λοβό ακτινοβολίας, εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στην παρ. 6 του άρθρου 7 της κυα.

#### Δ. Μέτρα προφύλαξης

Στην υποβληθείσα μελέτη ορίζονται τα σχετικά μέτρα προφύλαξης του κοινού που απαιτούνται, σύμφωνα με τα παραπάνω, επισυνάπτοντας αρχιτεκτονικά σχέδια ή σκαριφήματα υπό κλίμακα όπου απεικονίζονται σε **οριζόντιο** και **κάθετο** επίπεδο οι χώροι στους οποίους δεν επιτρέπεται να έχει πρόσβαση το κοινό.

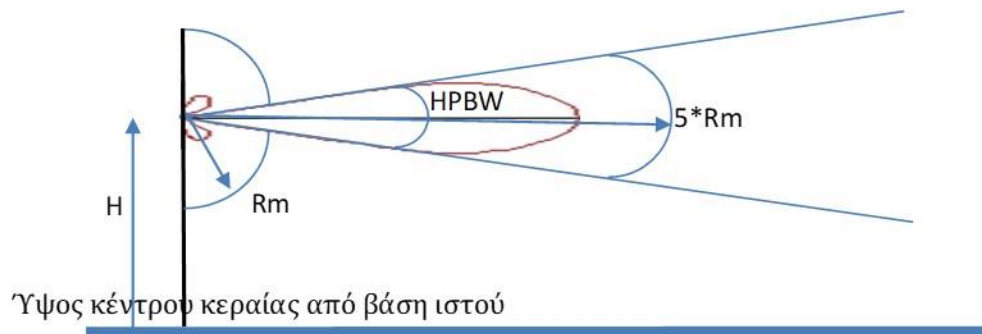
Να επισημανθεί ότι, ανεξαρτήτως των προαναφερθέντων μέτρων ασφαλείας που προκύπτουν, ως ελάχιστη απόσταση τηρείται η αναφερόμενη στην παρ. 3 του άρθρου 5 της κυα.

Για καλύτερη εποπτική απεικόνιση, στο Παράρτημα που ακολουθεί, παρουσιάζονται παραδείγματα για την υπό κλίμακα αποτύπωση των αποστάσεων, από το σημείο στήριξης των κεραιών της ΕΚΚΧΟ, στις οποίες δεν επιτρέπεται να έχει πρόσβαση το κοινό (σε οριζόντιο και σε κάθετο επίπεδο), ώστε να προκύπτει με σαφήνεια ότι οι απαγορευμένες αυτές περιοχές απέχουν επαρκώς από τα σημεία ή/και τα επίπεδα πρόσβασης του κοινού.

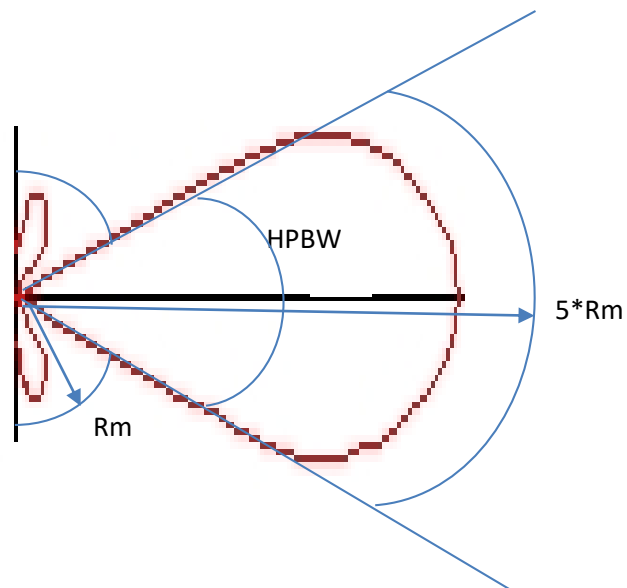
### 3. Παράρτημα

Απεικόνιση περιοχής διερεύνησης κεραίας και χώρων στους οποίους δεν επιτρέπεται να έχει πρόσβαση το κοινό

i) Παράδειγμα αποτύπωσης της περιοχής διερεύνησης.

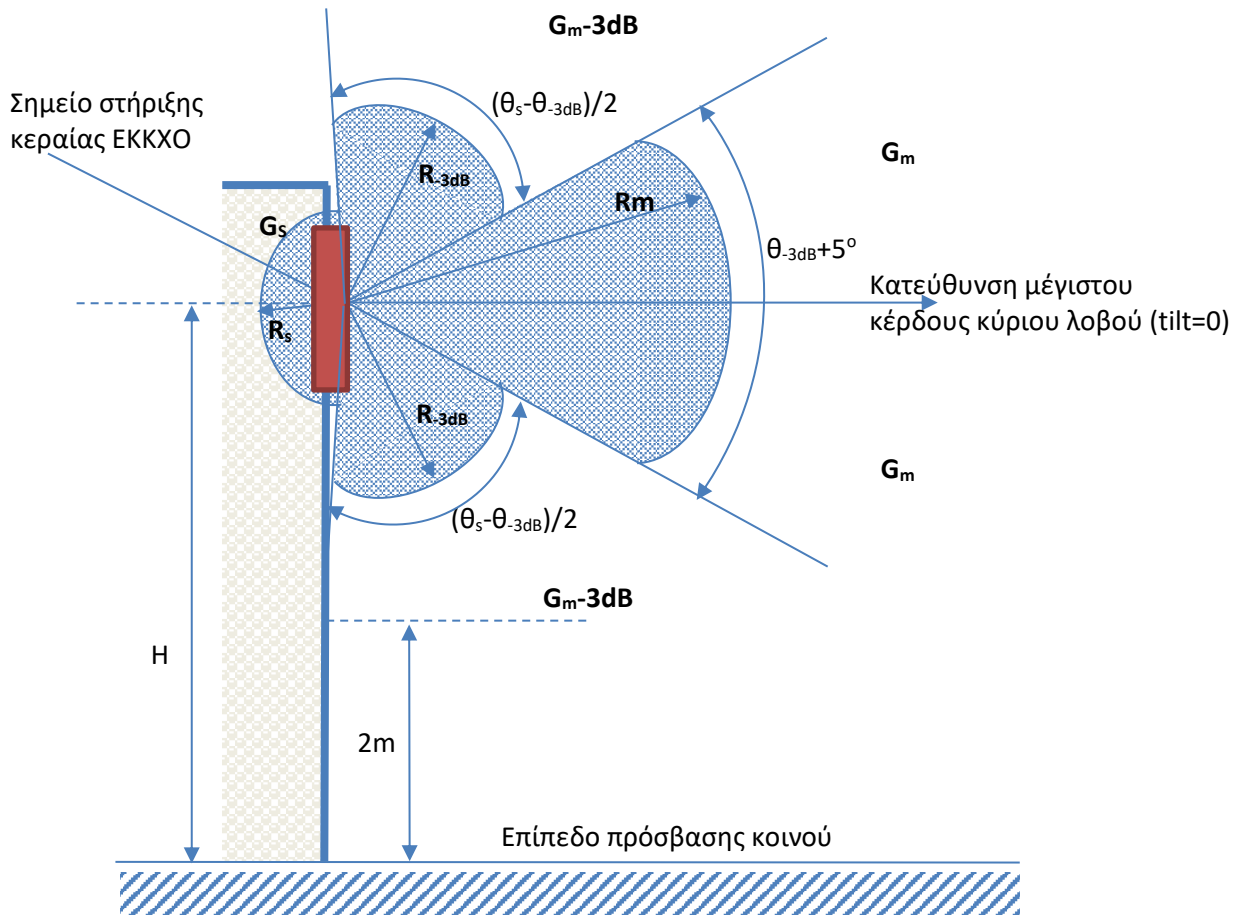


Διάγραμμα 1: Αποτύπωση της περιοχής διερεύνησης στο κατακόρυφο επίπεδο

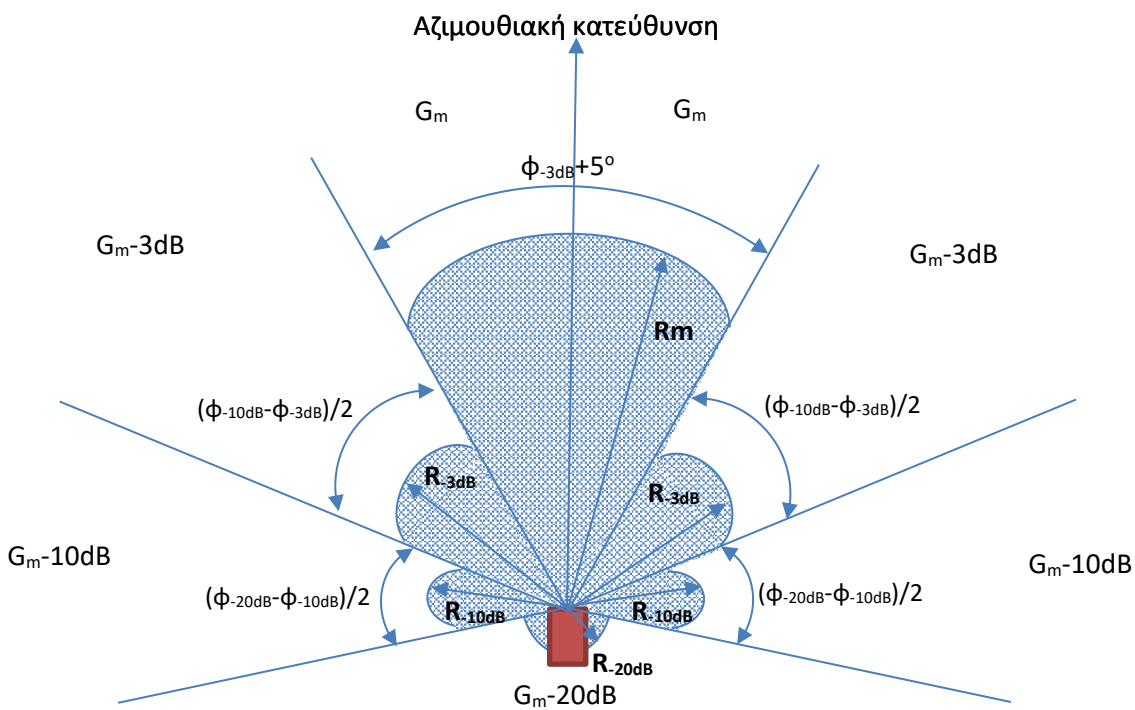


Διάγραμμα 2: Αποτύπωση της περιοχής διερεύνησης στο οριζόντιο επίπεδο

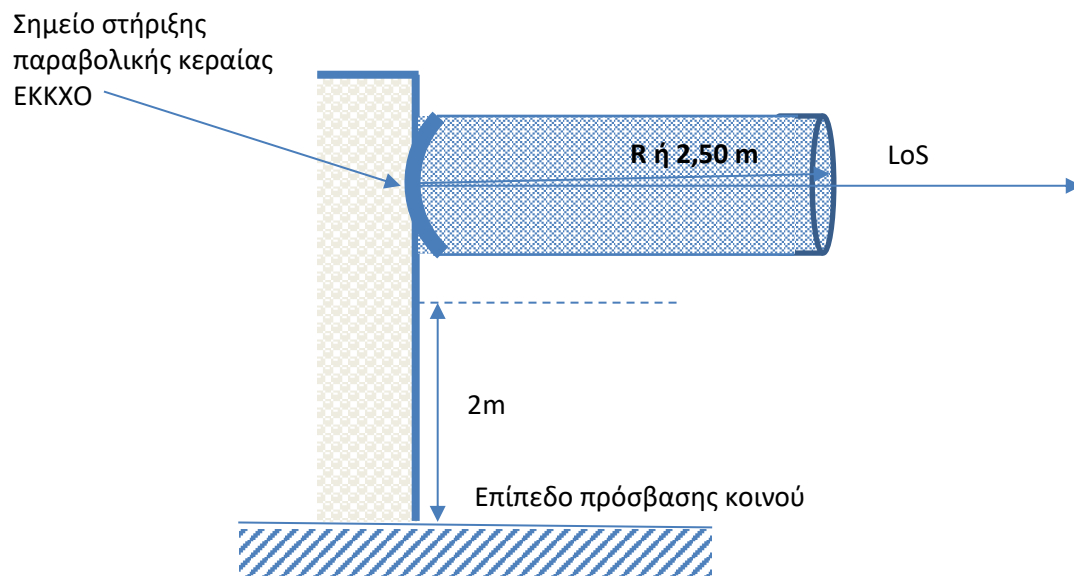
ii) Παράδειγμα αποτύπωσης των χώρων στους οποίους δεν επιτρέπεται η πρόσβαση του κοινού



Διάγραμμα 3: Αποτύπωση των χώρων απαγόρευσης πρόσβασης στο κατακόρυφο επίπεδο



Διάγραμμα 4: Αποτύπωση των χώρων απαγόρευσης πρόσβασης στο οριζόντιο επίπεδο



R: Η υπολογιζόμενη απόσταση ασφαλείας της κεραίας

Διάγραμμα 5: Αποτύπωση των χώρων απαγόρευσης πρόσβασης στην περίπτωση μικροκυματικής κεραίας (σύμφωνα με το πρότυπο IEC 62232)