

**COSMOTE - ΚΙΝΗΤΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ Α.Ε**  
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΣΤΑΘΕΡΗΣ**  
**& ΚΙΝΗΤΗΣ**  
**ΥΠΟΔ/ΝΣΗ ΠΡΟΣΚΤΗΣΗΣ & ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΩΝ**  
Ικάρου 1 και Αγ. Λουκά - ΠΑΙΑΝΙΑ Τ.Κ. 190 02

Παιανία: 26/04/2018  
Πληροφορίες: Ν. Μαραβέλα  
Τηλέφωνο: 2106377193  
Fax: 210/6374780  
Αριθ. Πρωτ.: 80Τ0215000/ 832

**ΠΡΟΣ : Την ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**  
**ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ & ΤΑΧΥΔΡΟΜΕΙΩΝ**  
Λ. Κηφισίας 60, ΜΑΡΟΥΣΙ - Τ.Κ 151.25

**ΑΙΤΗΣΗ ΣΕ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕ Α.Π. 28984/16-10-2017**  
**ΑΙΤΗΣΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ**

**ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 629/9\_17.11.11 ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΕΤΤ**

**(ΦΕΚ 3037/30-12-12)**

<b>1. Γενικά στοιχεία αιτούντος</b>		
Επωνυμία παρόχου δικτύου COSMOTE – ΚΙΝΗΤΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ Α.Ε		
Διακριτικός τίτλος COSMOTE		Νομική μορφή Α.Ε.
Διεύθυνση Έδρας(Οδός Αριθμός) ΚΗΦΙΣΙΑΣ 99 – ΜΑΡΟΥΣΙ	Πόλη ΑΘΗΝΑ	Τ.Κ. 151 24
ΑΦΜ: 094493766	ΑΡΜΑΕ: 36581/06/Β/96/102	Αριθμός Γενικής Αδειας 97-001
Τεχνικός Υπεύθυνος: ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΚΑΡΑΧΑΛΙΟΣ ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜ. ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΩΝ		
Πληροφορίες (Στοιχεία επικοινωνίας, τηλέφωνο, email) ΜΑΡΑΒΕΛΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΤΗΛ : 210/6377193 ΦΑΞ : 210/6374780 Email: <a href="mailto:amaravel@cosmote.gr">amaravel@cosmote.gr</a>		ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΜΙΧΑΛΗΣ ΤΗΛ : 210/6377133 ΦΑΞ : 210/6377117 Email: <a href="mailto:mpapavas@cosmote.gr">mpapavas@cosmote.gr</a>
<b>1α. Κωδικός αριθμός, όνομα</b>		
Κωδικός Αριθμός <sup>1</sup>	ΤΚΚ 97-001-05	
Κωδική Ονομασία <sup>2</sup>		
<b>1β. Διοικητικό τέλος<sup>3</sup></b>		
Αρ Καταθετηρίου: 328081427	Ημερομηνία Καταθετηρίου: 11/04/17	



## 2. Σύνοψη περιγραφή του τύπου κατασκευής κεραίας<sup>4</sup>

Ο τύπος ΤΚΚ 97-001-05 αποτελεί αυτόνομο τυποποιημένο σύστημα κινητής τηλεφωνίας. Πιο αναλυτικά περιλαμβάνει ιστό στήριξης κεραιών ύψους 5,50m και βάση στήριξης όλων των απαραίτητων ηλεκτρομηχανολογικών μονάδων για τη λειτουργία του σταθμού. Φέρει τρεις (3) κεραιές κινητής τηλεφωνίας και ένα κάτοπτρο Ø0,30m, τα οποία τοποθετούνται επί του ιστού. Ο ιστός αποτελείται από μία μεταλλική τετραγωνική βάση έδρασης, και ένα δικτύωμα το οποίο συντίθεται από γωνιακές διατομές. Στην κορυφή του τετραγωνικού δικτυώματος εδράζεται κοίλη κυκλική διατομή στην οποία τοποθετούνται οι κεραιές της κινητής τηλεφωνίας και το κάτοπτρο.

## 3. Συχνότητες λειτουργίας, υπηρεσίες ραδιοεπικοινωνίας και σχετικές άδειες<sup>5</sup>

Ζώνη Συχνотήτων		Υπηρεσία ραδιοεπικοινωνίας	Τεχνολογία-ες	Σχετικά δικαιώματα χρήσης (με ημερ. λήξης)
1	1760-1785 & 1855-1880	Κινητή	DCS-1800	ΥΠ' ΑΡΙΘΜ.240/1/28-12-2001 ΑΠ. ΕΕΤΤ (ΦΕΚ 142/Β/2002 ) όπως τροποποιήθηκε με την ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 261/138/28.08.02 ΑΠ. ΕΕΤΤ (ΦΕΚ. 1162 Β'/2002) και όπως αυτή έχει προσαρμοστεί στις διατάξεις του ν.3431/2006, δυνάμει της ΥΠ' ΑΡΙΘΜ.448/189/21-8-2007 ΑΠ. ΤΗΣ ΕΕΤΤ (Π.Δ 437/5.12.95, Υ.Α.92093/29.12.95, Ν.2645/1997) Ημερ. λήξης 04/12/2020
2	UP LINK FDD 1950,3 – 1965,3 UP LINK TDD 1905,1 – 1910,1 DOWN LINK FDD 2140,3 – 2155,3 925-930 DOWN LINK	Κινητή	UMTS-2000	ΑΡΙΘ. ΑΠ. ΕΕΤΤ 226/1 - 06/08/2001, όπως αυτή έχει προσαρμοστεί στις διατάξεις του ν.3431/2006, δυνάμει της ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 448/195/21-8-2007 ΑΠ. ΕΕΤΤ. Ημερ. λήξης 5/8/2021
3	880-885 UP LINK 930-935 DOWN LINK 885-890 UP LINK	Κινητή	GSM-900	ΑΠ ΕΕΤΤ 633/146/15-12-2011 Όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΑΠ ΕΕΤΤ 658/5/28-6-2012. Ημερ. λήξης 29/9/2027



4	1855-1880 DOWN LINK (λήγουν 4/12/2020)  1760-1785 UP LINK (λήγουν 4/12/2020)  1845-1855 DOWN LINK (λήγουν 14/11/2027)  1750-1760 UP LINK (λήγουν 14/11/2027)	Κινητή	LTE-1800	ΑΠ ΕΕΤΤ 633/146/15-12-2011 Όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΑΠ ΕΕΤΤ 658/5/28-6-2012. Τα 2X25MHz λήγουν 4/12/2020. Τα 2X10 MHz λήγουν 14/11/2027
5	811-821 DOWN LINK  852-862 UP LINK	Κινητή	LTE-800	ΑΠ ΕΕΤΤ 738/4/30-10-2014. Ημερ. Λήξης 28/2/2030

#### 4. Γενικά χαρακτηριστικά της κατασκευής κεραίας

Περιβάλλον εγκατάστασης	ΑΣΤΙΚΟ ΗΜΙΑΣΤΙΚΟ	X X
Υπόβαθρο εγκατάστασης	ΟΡΟΦΗ ΚΤΙΡΙΟΥ	X
	Απαιτήση είναι η επίπεδη επιφάνεια οπλισμένου σκυροδέματος, η οποία στην περίπτωση τοποθέτησης σε δώμα πρέπει να είναι πλάκα ελάχιστου πάχους 15cm φέρουσας ικανότητας 2,00kN/m2.	
Ιστός (Διαστάσεις, Τύπος, Υλικό κατασκευής)	Ο ιστός είναι από χάλυβα και αποτελείται από δύο τμήματα. Ένα δικτυωτό συνολικού ύψους 2,25m, το οποίο συντίθεται από γωνιακές διατομές και μία κοίλη κυκλική διατομή ύψους 3,25m. Οι διαστάσεις κάτοψης ταυτίζονται με αυτές του δικτυώματος και είναι 75εκ. x 75εκ. Το σύνολο της κατασκευής παραλλάσσεται μέσω συνθετικού περιβλήματος τετραγωνικής διατομής που παραπέμπει σε καμινάδα.	
Οικίσκοι/ερμάρια στέγασης εξοπλισμού (Αριθμός Τύποι Διαστάσεις)	Ερμάρια μέχρι πέντε (5) πάνω σε μεταλλική βάση διαστάσεων 1,5m X 4,0m. Οι τύποι των ερμαρίων και οι μέγιστες διαστάσεις τους είναι: 1. 1550 x 770 x 770 (Μηχάνημα 2G, πχ. NOKIA FLEXI OUT) 2. 1450 x 700 x 700 (Μηχάνημα ERICSSON 6101) 3. DPS 100 OUTDOOR 1000 x 700 x 625 (Τροφοδοτικό μηχανήμα) 4. R/L Cabinet 940 x 625 x 740 (Καμπίνα μικροκυματικής ζεύξης) Ενδέχεται να γίνεται συνδυασμός των παραπάνω τύπων. Σε κάθε βάση υπάρχουν 2 μεταλλικοί σωλήνες στήριξης έως 8 μονάδων RRU (τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός διαστάσεων 60X60X20cm).	
Αλεξικέραυνο/Φωτοσήμανση Άλλο	Σύστημα αποτελούμενο ακροδέκτη πρέσας χάλκινο επικασσιτερωμένο (Cu/eSn), αλλενοβίδα M8x20, ροδέλα M8 και ελατηριωτή ροδέλα M8 από ανοξείδωτο χάλυβα (SS A2-70). (Η θέση και οι διαστάσεις του αλεξικέραυνου φαίνεται στα σχέδια A01 και A02). Στην περίπτωση που απαιτηθεί από τις αρμόδιες αρχές, προβλέπεται η δυνατότητα τοποθέτησης φωτοσήμανσης στην κορυφή του ιστού, όπως ενδεικτικά φαίνεται και στα αρχιτεκτονικά σχέδια του ιστού.	

Μέγιστο EIRP (Ισοδύναμη Ισοτροπικά ακτινοβολούμενη ισχύς: 1478.4 W



Αριθμός κεραιοσυστημάτων πολύ υψηλής κατευθυντικότητας (μικροκυματικά):

1

Μέγιστη ισχύς εξόδου του πομπού που τα τροφοδοτεί: 0,251 W

Σκοπιμότητα εγκατάστασης

. Η ΤΚΚ αποτελεί σταθμό βάσης με πρωταρχικό στόχο την επίτευξη της επιθυμητής ραδιοκάλυψης της περιοχής όπου εγκαθίσταται, σε βαθμό που εξαρτάται κυρίως από το ανάγλυφο της περιοχής και την αποκατάσταση μιας ζεύξης επικοινωνίας μεταξύ του σταθμού και του δικτύου κορμού.

Στόχος του ορθού σχεδιασμού με την εγκατάσταση της ΤΚΚ είναι:

α) Να επιτευχθεί η ραδιοκάλυψη που επιζητείται από μία επιλεγμένη θέση με λογικό κόστος. Η αρχή που διέπει την επιλογή και θέση των κεραιών εκπομπής είναι ότι πρέπει να ακτινοβολείται μόνον η ελάχιστη αναγκαία ερρ σε κάθε επιθυμητή αζιμουθιακή κατεύθυνση. Η ισορροπία μεταξύ αυτών των δύο απαιτήσεων εξαρτάται από τη ζήτηση των προσφερόμενων υπηρεσιών.

β) Να δημιουργηθεί η ελάχιστη μόλυνση του ραδιοφάσματος σε άλλους χρήστες,

γ) να προκληθεί η ελάχιστη δυνατή παρεμβολή σε άλλους χρήστες,

δ) να λειτουργήσει ο ραδιοεξοπλισμός με τη βέλτιστη χρήση του φάσματος που είναι συμβατή με την παροχή της ραδιουπηρεσίας,

ε) να ελαχιστοποιηθούν οι επιδράσεις των ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στους ανθρώπους,

στ) να ελαχιστοποιηθούν οι επιδράσεις των κεραυνικών φαινομένων στην εγκατάσταση.

Τα παραπάνω κριτήρια έχει προβλεφθεί να ικανοποιούνται για όλη τη διάρκεια ζωής της εγκατάστασης.



5. Αρχιτεκτονικά σχέδια <sup>6</sup>			
Τίτλοι σχεδίων	1 A01 Κάτοψη ΤΚΚ 2 A02 Όψη ΤΚΚ 3. A03 Τομή ΤΚΚ		
6. Ειδικά στοιχεία της Κατασκευής Κεραίας			
Επιλογή υλικών Στατική επάρκεια Κατασκευαστικές λεπτομέρειες	Σχετικά έγγραφα, σχέδια, τεύχη υπολογισμών 1 ΤΕΥΧΟΣ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΚΕΡΑΙΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ 2 ΤΕΥΧΟΣ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΒΑΣΗΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ 3 ΣΧΕΔΙΟ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΕΡΑΙΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΣΤ01) 4, ΣΧΕΔΙΟ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ (ΣΤ02) 5. Δήλωση Στατικής Επάρκειας		
Γειώσεις και αντικεραυνική προστασία	Σχετικά έγγραφα, σχέδια, τεύχη υπολογισμών 1. ΗΜ02 Σχέδιο γείωσης ιστού-μηχανημάτων 2. Τεχνική έκθεση αντικεραυνικής προστασίας-γείωσης 3. Α01, Θέση και διαστάσεις αλεξικέραυνου		
Ηλεκτρική τροφοδοσία καταναλώσεις	Σχετικά έγγραφα, υπολογισμοί 1. ΚΥΚΛΩΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΙΝΑΚΑ ΕΝΑΛΑΣΣΟΜΕΝΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ Outdoor ΤΚΚ 2. Τεχνική Έκθεση Ηλεκτρολογικού Πίνακα		
7. Ηλεκτρολογικά σχέδια			
Τίτλοι σχεδίων	1. ΗΜ01 ΚΥΚΛΩΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΤΚΚ 2. ΗΜ02 ΣΧΕΔΙΟ ΓΕΙΩΣΗΣ ΙΣΤΟΥ-ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ		

8. Στοιχεία Ακτινοβολίας <sup>7</sup>			
ΚΕΡΑΙΑ	1	2	3
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	DCS, GSM, LTE (1800/800), UMTS	DCS, GSM, LTE (1800/800), UMTS	DCS, GSM, LTE (1800/800), UMTS
ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ (MHz)	800, 900, 1800, 2000	800, 900, 1800, 2000	800, 900, 1800, 2000
Σχετικά Έντυπα	1. Γενική Μελέτη Ραδιοεκπομπών 2. Γενικά Στοιχεία Τύπου 3. Τεχνικά φυλλάδια κατασκευαστών κεραιών		
9. Περιγραφή Ραδιοεξοπλισμού (πομποί / δέκτες) <sup>8</sup>			
<p>Τα μηχανήματα έχουν σχεδιαστεί ώστε να υποστηρίζουν τα συστήματα GSM, LTE και WCDMA. Οι ραδιομονάδες (πομποδέκτες) είναι σχεδιασμένες ώστε να προσφέρουν τη μέγιστη ραδιοκάλυψη των σταθμών. Επίσης υπάρχει δυνατότητα για σωστή διαχείριση της χωρητικότητάς τους ανάλογα τον αριθμό των συνδρομητών στην περιοχή της ραδιοκάλυψης. Επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα να επεκτείνεται η χωρητικότητα ανά τομέα έτσι ώστε να μη επηρεάζεται η συνολική χωρητικότητα του σταθμού.</p> <p>Η χωρητικότητα των μηχανημάτων μπορεί να είναι μέχρι 24 GSM TRXs (12 Dual TRXs) ή εναλλακτικά 24 GSM TRX ή 12 WCDMA carriers ή 20 MHz LTE MIMO bandwidth ή συνδυασμός των παραπάνω.</p>			



Συνδυασμός εναρμονισμένων προτύπων ακολουθείται από τους διάφορους τύπους μηχανημάτων. Παρακάτω αναφέρονται το σύνολο των εναρμονισμένων προτύπων που δύναται να ακολουθούνται ανάλογα τον τύπο του μηχανήματος:

#### **Directives & Modifications**

2014/53/EU Radio Equipment Directive

2011/65/EU RoHS Directive

#### **Προαιρετικά:**

##### **EMC**

Draft ETSI EN 301 489-1 V2.2.0 (2017-03)

Draft ETSI EN 301 489-50 V2.2.0 (2017-03)

3GPP TS 37.113 V14.1.0 (2017-05) and V15.0.0 (2017-09)

3GPP TS 37.113 V14.1.0 (2017-08)

Draft ETSI EN 301 489-17 V3.2.0 (2017-03)

ETSI EN 301 489-1 (V2.1.1, 2016)

Draft ETSI EN 301 489-19 (V2.1.0, 2017)

ETSI EN 301 489-50 (V2.1.1, 2016)

ETSI EN 301 489-1 (V2.1.1, 2017)

ETSI EN 301 489-50 (V2.1.1, 2017)

Final Draft ETSI EN 301 489-1 (V.2.1.1, 2016)

Final Draft ETSI EN 301 489-50 (V2.1.1, 2016)

##### **RF**

ETSI EN 301 908-1 V11.1.1 (2016-07)

ETSI EN 301 908-18 V11.1.1 (2016-17) and V11.1.2 (2017-04)

Draft ETSI EN 301 908-18 V13.0.1 (2017-12)

Relevant parts of 3GPP TS 37.141 V13.5.0 (2017-01) and V13.7.0 (2017-06)

Relevant parts of 3GPP TS 37.145-1 V14.1.0 (2017-08)

3GPP TS 37.145-2 V14.2.0 (2017-09)

ETSI EN 301 893 V2.1.1 (2017-05)

ETSI EN 301 908-14 (V1.1.1, 2017)

ETSI EN 303 413 (V.1.1.1, 2017)

ETSI EN 301 908-3 (V11.1.3, 2017)

ETSI EN 301 908-14 (V11.1.2, 2017)

ETSI EN 301 908-18 (V11.1.2, 2017)

ETSI EN 301 502 (V12.5.2, 2017)



<b>Safety</b> EN 50385: 2017 EN 50385: 2002 EN 60 950-22: 2006 EN 62 368-1: 2014+A11 and/or EN 60 950-1: 2006+A1+A12+A2+A11 EN 60215: 1989+A2  <b>Environment</b> EN 50581: 2012	
Σχετικά Έντυπα	1. Γενικά στοιχεία ΤΚΚ (Περιβάλλον & Τηλεπικοινωνιακά Χαρακτηριστικά) 2. Δήλωση συμμόρφωσης του ραδιοεξοπλισμού με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2014/53/EU 3. Τεχνικά φυλλάδια κατασκευαστών μηχανημάτων

<b>10. Πρόγραμμα συντήρησης και προληπτικών ελέγχων<sup>9</sup></b>	
Στο πλαίσιο της ομαλής και ασφαλούς λειτουργίας της ΤΚΚ, διενεργούνται προγραμματισμένοι έλεγχοι (φέρων οργανισμός, μεταλλικά μέρη, περίβλημα παραλλαγής, ηλεκτρολογική συνδεσμολογία κ.τ.λ) από ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό της εταιρείας μας, μία φορά το χρόνο.	
<b>11. Μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στο φυσικό και στο ανθρώπινο περιβάλλον</b>	
Σχετικά Έντυπα	1. Μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στο φυσικό και στο ανθρώπινο περιβάλλον
<p>Αναφέρετε τυχόν απαγορεύσεις πρόσβασης του γενικού πληθυσμού που προκύπτουν από την εκπομπή της κεραίας σύμφωνα με την ανωτέρω μελέτη και τους τρόπους υλοποίησης των απαγορεύσεων αυτών.</p> <p>Απαγορεύεται η πρόσβαση του κοινού περιμετρικά του ιστού στις εξής περιοχές:  Εντός ακτίνας 3,70m περιμετρικά του ιστού της COSMOTE στο δώμα του κτηρίου / επίπεδο έδρασης του ιστού.  Σε απόσταση 11,35m στην εξωτερική περιοχή ακτινοβολίας - κατεύθυνση μέγιστου κέρδους κύριου λοβού η οποία ορίζεται από τη γωνία 21° που σχηματίζεται με κέντρο το σημείο τοποθέτησης του μέσου της κεραίας επί του ιστού (σε ύψος 4,19m από το σημείο πάκτωσης του ιστού) και πλευρές εκατέρωθεν του οριζόντιου άξονα που περνά από την κορυφή της γωνίας (δηλαδή 10,5° <math>((\theta_{-3db}+10)/2)</math> εκατέρωθεν του οριζόντιου άξονα που περνά από το κέντρο της γωνίας) (βλ. κόκκινη διαγραμμισμένη περιοχή στην όψη γενικής μελέτης ραδιοεκπομπών κεραιών ΤΚΚ).  Σε απόσταση 8,14m στην μεταβατική περιοχή ακτινοβολίας - περιοχή μεταξύ των δυο κώνων (εσωτερικού και εξωτερικού) η οποία ορίζεται από τη γωνία 5,5° που σχηματίζεται με κέντρο το σημείο τοποθέτησης του μέσου της κεραίας επί του ιστού (σε ύψος 4,19m από το σημείο πάκτωσης του ιστού) και μια πλευρά η οποία εφάπτεται στην κάτω πλευρά της εξωτερικής περιοχής ακτινοβολίας (βλ. μαύρη διαγραμμισμένη περιοχή στην όψη γενικής μελέτης ραδιοεκπομπών κεραιών ΤΚΚ).  Σε απόσταση 4,28m στην περιοχή εντός εσωτερικού κώνου, η οποία ορίζεται από τη γωνία 74° που σχηματίζεται με κέντρο το σημείο τοποθέτησης του μέσου της κεραίας επί του ιστού (σε ύψος 4,19m από το σημείο πάκτωσης του ιστού) και μια πλευρά η οποία εφάπτεται στην κάτω πλευρά της μεταβατικής περιοχής ακτινοβολίας και η άλλη πλευρά της είναι η κατακόρυφη γραμμή που ορίζεται από τον ιστό στήριξης του κεραιοσυστήματος (βλ. μωβ διαγραμμισμένη</p>	



περιοχή στην όψη γενικής μελέτης ραδιοεκπομπών κεραιών ΤΚΚ).  
Τέλος, απαγορεύεται η αναρρίχηση στον ιστό με κατάλληλη σήμανση.  
Τρόποι υλοποίησης απαγορεύσεων: Κατάλληλη διαγράμμιση ή σταθερή περίφραξη ανάλογα με τη μορφή του δώματος και σε συνεννόηση με τους ιδιοκτήτες καθώς και κατάλληλη σήμανση.

#### **12. Συμμόρφωση του ραδιοεξοπλισμού με τις απαιτήσεις του ΠΔ 98/2017**

Ο Ραδιοεξοπλισμός που θα χρησιμοποιείται σε κάθε εγκατάσταση κατασκευής κεραίας του τύπου της παρούσας αίτησης:

α) θα είναι κατάλληλος για την παροχή των υπηρεσιών ραδιοεπικοινωνίας εντός της ζώνης συχνοτήτων που θα ορίζεται στην σχετική άδεια τύπου και

β) θα ικανοποιεί τις βασικές (ουσιώδεις) απαιτήσεις του άρθρου 3 του ΠΔ 98/2017.

Επίσης, κατά την εγκατάσταση και συναρμολόγηση του ανωτέρω εξοπλισμού θα ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα ώστε να διασφαλίζεται ότι το σύνολο της κατασκευής θα συνεχίσει να συμμορφώνεται με τις βασικές (ουσιώδεις) απαιτήσεις του ΠΔ 98/2017.

#### **13. Ηλεκτρονική υποβολή<sup>10</sup>**

Έχουν υποβληθεί σε ηλεκτρονική μορφή όλα τα έντυπα που αναφέρονται στην αίτηση. ΝΑΙ

Ο κάτωθι υπογραφόμενος Καραχάλιος Αθανάσιος δηλώνω ως τεχνικός υπεύθυνος, γνωρίζοντας τις νόμιμες συνέπειες (Ν. 1599/86), ότι οι πληροφορίες που περιέχονται στην παρούσα Δήλωση συμπεριλαμβανομένου του Παραρτήματος Ι είναι ακριβείς και αληθείς.

Ο ΑΙΤΩΝ

ΑΘΑΝ. ΚΑΡΑΧΑΛΙΟΣ  
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΜ. ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΕΩΝ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι Τεχνικά χαρακτηριστικά κεραιοδιατάξεων							
ΜΗΧΑΝΙΚΑ		A/A κεραιοδιάταξης	1				
		Σχήμα/Διαστάσεις <sup>1</sup> LxWxD (m)	PANEL / 2,622 x 0,377 x 0,181				
		Βάρος (Kg)	31				
		Γωνία τοποθέτησης ως προς την κατεύθυνση αναφοράς (deg)	0 (±15)				
		Ύψος κέντρου κεραίας από βάση κατασκευής (m)	4,19				
		Μηχανική κλίση (deg)	0				
		Ραδιοπηρεσία / Τεχνολογία	DCS	LTE	LTE	GSM	UMTS
		Ζώνη Συχνοτήτων Εκπομπής / Λήψης (MHz)	1800	1800	800	900	2000
		Γωνία μεγίστου κυρίου λοβού ως προς την κατεύθυνση αναφοράς (deg)	0 (±15)				
		Ηλεκτρική κλίση (tilt) ψ (deg)	0-2	0-2	0	0	0-2
		Γωνία ημίσεως ισχύος $\theta_{-3dB}$ (οριζόντιο διάγραμμα) (deg)	70	70	67	65	67
		Γωνία ημίσεως ισχύος $\phi_{-3dB}$ (κατακόρυφο διάγραμμα) (deg)	11	11	10,6	9,6	9,3
		Κέρδος κύριου λοβού $g_m$ (dBi)	17,9	17,9	16,8	17,3	18,5
		Κέρδος μεγίστου δευτέρου λοβού $g_s$ (dBi)	6,5	6,5	5,5	5,2	7,25
		Αριθμός φερουσών (καναλιών)	2	2	2	2	2
		Μέγιστη ισχύς στην είσοδο ανά φέρουσα (W)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
		Μέγιστη ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς (W)	308,3	308,3	239,3	268,5	354,0
		Κατασκευαστής Μοντέλο/τύπος <sup>11</sup>	HUAWEI: ATR4518R7 / KATHREIN: 80010691, 80010692, 80010865 / COMMScope: CVV65BSX, CVV65CSX				
		ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ					

<sup>1</sup> Παρέχετε κατάλληλες διαστάσεις ανάλογα με το σχήμα της κεραίας



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι Τεχνικά χαρακτηριστικά κεραιοδιατάξεων									
ΜΗΧΑΝΙΚΑ	Α/Α κεραιοδιάταξης		2						
	Σχήμα/Διαστάσεις <sup>2</sup> LxWxD (m)		PANEL / 2.622 x 0,377 x 0,181						
	Βάρος (Kg)		31						
	Γωνία τοποθέτησης ως προς την κατεύθυνση αναφοράς (deg)		120 (±15)						
	Ύψος κέντρου κεραίας από βάση κατασκευής (m)		4,19						
	Μηχανική κλίση (deg)		0						
ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ	Ραδιοπηρεσία / Τεχνολογία		DCS	LTE	LTE	GSM	UMTS		
	Ζώνη Συχνοτήτων Εκπομπής / Λήψης(MHz)		1800	1800	800	900	2000		
	Γωνία μέγιστου κυρίου λοβού ως προς την κατεύθυνση αναφοράς (deg)		0 (±15)						
	Ηλεκτρική κλίση (tilt) ψ (deg)		0-2	0-2	0	0	0-2		
	Γωνία ημίσεως ισχύος θ <sub>-3db</sub> (οριζόντιο διάγραμμα) (deg)		70	70	67	65	67		
	Γωνία ημίσεως ισχύος φ <sub>-3db</sub> (κατακόρυφο διάγραμμα) (deg)		11	11	10,6	9,6	9,3		
	Κέρδος κύριου λοβού g <sub>m</sub> (dBi)		17,9	17,9	16,8	17,3	18,5		
	Κέρδος μέγιστου δευτ/ντος λοβού g <sub>s</sub> (dBi)		6,5	6,5	5,5	5,2	7,25		
	Αριθμός φερουσών(καναλιών)		2	2	2	2	2		
	Μέγιστη ισχύς στην είσοδο ανά φέρουσα (W)		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
	Μέγιστη ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς (W)		308,3	308,3	239,3	268,5	354,0		
		Κατασκευαστής Μοντέλο/τύπος <sup>12</sup>		HUAWEI: ATR4518R7 / KATHREIN: 80010691, 80010692, 80010865 / COMMSCOPE: CVV65BSX, CVV65CSX					

V

<sup>2</sup> Παρέχετε κατάλληλες διαστάσεις ανάλογα με το σχήμα της κεραίας



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι Τεχνικά χαρακτηριστικά κεραιοδιατάξεων							
ΜΗΧΑΝΙΚΑ	Α/Α κεραιοδιάταξης	3					
	Σχήμα/Διαστάσεις <sup>3</sup> LxWxD (m)	PANEL / 2,622 x 0,377 x 0,181					
	Βάρος (Kg)	31					
	Γωνία τοποθέτησης ως προς την κατεύθυνση αναφοράς (deg)	240 (±15)					
	Ύψος κέντρου κεραίας από βάση κατασκευής (m)	4,19					
ΡΑΔΙΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ	Μηχανική κλίση (deg)	0					
	Ραδιουπηρεσία / Τεχνολογία	DCS	LTE	LTE	GSM	UMTS	
	Ζώνη Συχνότητων Εκπομπής / Λήψης(MHz)	1800	1800	800	900	2000	
	Γωνία μέγιστου κυρίου λοβού ως προς την κατεύθυνση αναφοράς (deg)	0 (±15)					
	Ηλεκτρική κλίση (tilt) ψ (deg)	0-2	0-2	0	0	0-2	
	Γωνία ημίσεως ισχύος $\theta_{-3dB}$ (οριζόντιο διάγραμμα) (deg)	70	70	67	65	67	
	Γωνία ημίσεως ισχύος $\phi_{-3dB}$ (κατακόρυφο διάγραμμα) (deg)	11	11	10,6	9,6	9,3	
	Κέρδος κύριου λοβού $g_m$ (dBi)	17,9	17,9	16,8	17,3	18,5	
	Κέρδος μέγιστου δευτέρου λοβού $g_s$ (dBi)	6,5	6,5	5,5	5,2	7,25	
	Αριθμός φερουσών(καναλιών)	2	2	2	2	2	
	Μέγιστη ισχύς στην είσοδο ανά φέρουσα (W)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	Μέγιστη ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς (W)	308,3	308,3	239,3	268,5	354,0	
	Κατασκευαστής Μοντέλο/τύπος <sup>13</sup>	HUAWEI: ATR4518R7 / KATHREIN: 80010691, 80010692, 80010865 / COMMScope: CVV65BSX, CVV65CSX					

<sup>3</sup> Παρέχετε κατάλληλες διαστάσεις ανάλογα με το σχήμα της κεραίας



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι Τεχνικά χαρακτηριστικά κεραιοδιατάξεων	
A/A κεραιοδιάταξης	4
Σχήμα/Διαστάσεις <sup>4</sup> (m)	ΠΑΡΑΒΟΛΙΚΗ / 0,3
Βάρος (Kg)	7
Γωνία τοποθέτησης ως προς την κατεύθυνση αναφοράς (deg)	---
Ύψος κέντρου κεραίας από βάση κατασκευής (m)	2,5
Μηχανική κλίση (deg)	0
Ραδιουπηρεσία / Τεχνολογία	Microwave link
Ζώνη Συχνοτήτων Εκπομπής / Λήψης(MHz)	2000-58000
Γωνία μεγίστου κυρίου λοβού ως προς την κατεύθυνση αναφοράς (deg)	---
Ηλεκτρική κλίση (tilt) ψ (deg)	0
Γωνία ημίσεως ισχύος $\theta_{-3dB}$ (οριζόντιο διάγραμμα) (deg)	1,6
Γωνία ημίσεως ισχύος $\phi_{-3dB}$ (κατακόρυφο διάγραμμα) (deg)	1,6
Κέρδος κύριου λοβού $g_m$ (dBi)	40,5
Κέρδος μεγίστου δευτέρου λοβού $g_s$ (dBi)	---
Αριθμός φερουσών(καναλιών)	1
Μέγιστη ισχύς στην είσοδο ανά φέρουσα (W)	0,251
Μέγιστη ενεργός ακτινοβολούμενη ισχύς (W)	11220,44
Κατασκευαστής Μοντέλο/τύπος <sup>14</sup>	ANDREW - VHLP1-38-1GR

<sup>4</sup> Παρέχετε κατάλληλες διαστάσεις ανάλογα με το σχήμα της κεραίας



## Υποσημειώσεις επεξηγήσεις

<sup>1</sup> Ο Κωδικός αριθμός αποτελείται από το πρόθεμα ΤΚΚ, κενό, τον αριθμό γενικής άδειας του Παρόχου (με την μορφή XX-XXX) και ακολουθείται από παύλα (-) και έναν ακέραιο αριθμό που δίνει ο αιτών για να χαρακτηρίσει την αίτηση του (πχ 01,02 κοκ). Έτσι για παράδειγμα Ο ΤΚΚ 09-999-01 είναι παραδεκτός κωδικός για τον πάροχο με υποθετική Γενική Άδεια 09-999.

<sup>2</sup> Η κωδική ονομασία είναι προαιρετική και μπορεί να δοθεί από τον αιτούντα για τον χαρακτηρισμό του τύπου της κεραίας

<sup>3</sup> Για την εξέταση της αίτησης απαιτείται η καταβολή διοικητικού τέλους 950 € στον υπ αρ. 710/50/7000-70 λογαριασμό της ΕΕΤΤ στην Εθνική Τράπεζα.

<sup>4</sup> Δώστε μία σύντομη συνοπτική περιγραφή του τύπου της κατασκευής κεραίας που περιγράφει η αίτηση. Αναφέρετε τα δομικά μέρη που αποτελείται (π.χ. ιστό, οικίσκο, κτλ) τον αριθμό κεραίων/ ραδιομονάδων και τυχόν πρόσθετο εξοπλισμό. Εν συντομία αναφέρετε τις υπηρεσίες που θα προσφέρει.

<sup>5</sup> Συμπληρώστε τον πίνακα που ακολουθεί παραθέτοντας σε κάθε οριζόντια στήλη την περιοχή συχνότητας λειτουργίας την υπηρεσία ραδιοεπικοινωνίας (π.χ. κινητή, σταθερή, δορυφορική) την τεχνολογία και το σχετικό δικαίωμα χρήσης (με την ημερομηνία λήξης του δικαιώματος).

<sup>6</sup> Τα αρχιτεκτονικά σχέδια θα απεικονίζουν την κατασκευή επί τυπικού υποβάθρου εγκατάστασης.

<sup>7</sup> Απαριθμείστε και κατηγοριοποιείτε τα διακριτά στοιχεία ακτινοβολίας (κεραίες) που θα φέρει η κατασκευή κεραίας. Αναφέρετε τις περιοχές συχνότητων, τις ραδιοπηρεσίες τις τεχνολογίες που θα εξυπηρετούν. Τα αναλυτικά τεχνικά χαρακτηριστικά θα πρέπει να εμφανίζονται στο πίνακα του Παραρτήματος της Αίτησης.

<sup>8</sup> Απαριθμείστε και δώστε μία γενική περιγραφή των επιμέρους ραδιομονάδων (πομποί/δέκτες) που θα χρησιμοποιηθούν. Αναφορά σε συγκεκριμένα εμπορικά προϊόντα δεν είναι δεσμευτική για τον αιτούντα, Μπορεί προαιρετικά να παρέχεται λίστα εναρμονισμένων προτύπων με τα οποία συμμορφώνεται ο ραδιοεξοπλισμός στα πλαίσια της Οδηγίας 2014/53/EU.

<sup>9</sup> Περιγράψτε το σχήμα και τη συχνότητα του προγράμματος συντήρησης που θα εφαρμόζεται σε κάθε κατασκευή κεραίας του τύπου της αίτησης.

<sup>10</sup> Το σύνολο των απαραίτητων δικαιολογητικών που συνοδεύουν την Αίτηση πρέπει να υποβάλλονται σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή. Συνοδευτικά έγγραφα μεγάλου όγκου (όπως εγχειρίδια, αναλυτικές περιγραφές δοκιμών, κτλ) που δεν θεωρούνται απαραίτητα αλλά υποβάλλονται με στόχο την πληρέστερη ενημέρωση, μπορούν να κατατίθενται μόνο σε ηλεκτρονική μορφή.

<sup>11</sup> Η αναφορά σε κατασκευαστή/μοντέλο/τύπο είναι ενδεικτική και όχι δεσμευτική.

<sup>12</sup> Η αναφορά σε κατασκευαστή/μοντέλο/τύπο είναι ενδεικτική και όχι δεσμευτική.

<sup>13</sup> Η αναφορά σε κατασκευαστή/μοντέλο/τύπο είναι ενδεικτική και όχι δεσμευτική.

<sup>14</sup> Η αναφορά σε κατασκευαστή/μοντέλο/τύπο είναι ενδεικτική και όχι δεσμευτική.