



**A K E P**

AUTORITETI I KOMUNIKIMEVE  
ELEKTRONIKE DHE POSTARE

# KERKESAT TEKNIKE TE NDERFAQEVE RADIO

Sherbimi Aeronautik

**Data e publikimit: Shkurt 2014**  
**Version: 1.0**

## KËRKESAT TEKNIKE TË NDERFAQEVE RADIO

### 1 Qellimi

Kerkesat teknike te nderfaqeve radio – KTR përcaktojnë kushtet për përdorimin e frekuencave dhe pajisjeve radio për komunikimet elektronike, në brezat e frekuencave deri 3.000 GHz. Kerkesat teknike te nderfaqeve radio – KTR përcaktojnë parametrat teknike te pajisjeve, brezat e frekuencave, si dhe regjimin e përdorimit të tyre: detyrimin për pajisjen me autorizim individual, nepërmjet aplikimit, për caktimin e frekuencave të veçanta, ose mund të përdoren vetëm pas pajisjes me autorizim të përgjithshëm ose pa autorizim.

Plotesimi i kërkesave themelore përbën kushtin kryesor për ofrimin në treg dhe vendosjen në përdorim të pajisjeve radio për komunikimet elektronike në Republikën e Shqipërisë (vendin tone).

### 2. Baza Ligjore

Ligji Nr.9918, datë 19.5.2008. “Për komunikimet elektronike në Republikën e Shqipërisë”, Neni 8, pika r); Neni 15. Pika l); Neni 64, Pika 2);Neni 79,Pika 3) dhe Neni 97.

### 3. Struktura e Kerkesave Teknike te Nderfaqeve Radio.

Struktura e Kerkesave Teknike te Nderfaqeve Radio, percaktohet ne dokumentin, udhezues te Komisionit European:

*"Radio and Telecommunications Terminal Equipment (R & TTE), Radio interfaces – List of information elements in Radio Interfaces".*

*Dhe*

Caktimi i shërbimeve radio dhe aplikimi i tyre janë sipas dokumentit:

*ECC/DEC/(01)03 / ECC on ERO Frequency Information System (EFIS)".*

### 4. Informacioni i Kerkesave Teknike te Nderfaqeve Radio.

Nr	Parametri	Pershkrimi	Komente
1	Sherbimi radio	Sherbimi radio ne baze te ECC/DEC/(01)03, Annex 1.	
2	Aplikimi	Aplikimi ne baze ECC/DEC/(01)03, Annex 2. Pershkrimi i perdorimit te lejuar ne brezin e frekuencave	Detajet e aplikimit. Ne raste te vecante, mund te jepen kushte specifike te perdorimit dhe te ndarjes se kanaleve te frekuencave ne kete brez, ose cfare lloj perdoruesi ka te drejte ti perdore frekuencat e ketij brezi
3	Brezi i Frekuencave	Jepet kufiri i poshtem dhe i siperm i brezit te frekuencave, per te cilat kerkohet zbatimi i kerkesave teknike. Brezi i frekuencave te transmetimit kufizohet nga frekuencat e skajeve te poshtem dhe te siperm te kanaleve radio me frekuence	Frekuenca qendrore e transmetimit mund te specifikohet dhe/ose mund te jepen informacione shtese per frekuencat marrese.

		qendrore me te ulet dhe me te larte te ketij brezi frekuencash. Disa breza frekuencash te transmtimit, te cilet perdorin te njetat parametra te kerkesave teknike te nderfaqjes radio, mund te specifikohen.	
4	Ndarja e kanaleve	Pershkruan menyren e ndarjes s e kanaleve ose distancen midis kanaleve.	Përveç gjerësisë së kanalit jepet dhe frekuenca referencë që do të përdoret për përcaktimin e frekuencës qendrore të kanaleve të ndryshëm. Mund të jepen dhe metoda e multipleksimit në raste perkatëse.
5	Modulimi / Gjerësia e kanalit	Percaktimi i emisionit në përputhje me Artikull 2.7 (Aneksi 1) i Rregulloreve Radio të ITU (RR-ITU)	
6	Drejtimi	Drejtim i dyanshem ose të një drejtimshëm nëq është i mundur.	
7	Fuqia Transmetimit/densiteti i fuqisë	Fuqia maksimale e transmetimit, duhet të specifikohet si fuqi e rrezatuar (ERP,EIRP) dhe dhe në se është e drejtuar apo jo. Gjithashtu mund të jepet fortësia e fushës elektromagnetike në funksion të distancës ose zonës së mbulimit me shërbim.	Per autorizimet Individual, fuqia maksimale e fuqisë së rrezatuar, densiteti fluksit të fuqisë së rrezatuar ose fuqis maksimale e drejtuar e daljes dhe në disa raste, dhe fuqia minimale limit e lejuar, duhet të specifikohen në Autorizimin Individual.
8	Perdorimi i kanalit	Zënia,okupimi i kanalit dhe kohe zgjatja e perdorimit të tij specifikon detyrimet për të mbrojtur perdoruesit e tjere të të njëjtit brez ose të lehtësojë perdorimin e perbashket midis perdoruesve të ndryshem, të të njëjtit brez, dhe kur është e nevojshme dhe të brezave fqinje. Kjo realizohet duke: a) Percaktuar nivelin e duhur të fuqisë transmetuese dhe masat për eliminimin e interferencave të demshme reciproke. b. Percaktuar vlerën maksimale të fortësisë të fushës elektromagnetike, në një zonë të caktuar, e cila nuk shkakton interference tek perdoruesit e tjere (të cilëve ju sigurohet mbrojtja) ose në një zonë kufitare.	Rregullat për zënie (okupimin) e kanalit janë të rëndësishme sidomos për pajisjet të përjashtuar nga Autorizimi Individual por dhe në disa raste ku pajisjet radio përdoren me Autorizim Individual duke përdorur kanale radio të perbashket.
9	Regjimi i Autorizimit	Plotesohet duke percaktuar në se perdorimi i ketij brezi frekuencash behet sipas Autorizimit të Pergjithshem apo atij Individual duke shkruar: a) Autorizim i Pergjithshem b) Autorizim Individual	Percaktohet zona gjeografike specifike ose koha gjate se ciles është e ndaluar perdorimi i stacioneve radio ( perdorim indoor, aeroport, qender radio astronomi etj) Ketu mund të jepen dhe kerkesat shtese per Aut.Indiv të perkohshem ose per perdorimine pajisjeve pa Aut.Ind por janë të regjistruar për këtë shërbim të përjashtuar nga AI. Në disa AI mund të jepen duke vendosur shënimin NIB/NPB ( non-interference basis/non-protected basis) ose ekskluziv/jo ekskluziv. Mund të përshkruhet mënyra e dhenies së AI si dhe pagesat për perdorimin e frekuencave.
10	Kerkesa shtese	Shenohen kerkesat specifike që mund të percaktoje Ligji 9918, VKM , apo Vendim i Komisionit Europian.	Arsyeja kryesore e marrjes në konsideratë e faktoreve të tjere, është sepse standardet e harmonizuar nuk mund të përmbajne
11	Faktore për planifikim	Per llogaritjen e lidhjes radio mund të	Arsyeja kryesore që merret parasysh

		merren parasysh dhe faktore te tjere si parametrat e marresit, karakteristikat elektrike te antenes dhe vecorite e ambientit natyror.	në përcaktimin e frekuences së punës lidhur me standardet e harmotizuara ose të diktua nga marreveshjet ndërkombtare.
12	Ndryshime te planifikuara	Shenohen ndryshimet qe parashikohen te kryhen ne te ardhmen.	
13	Referenca	Jepen: Vendimet e EC Standardet e harmonizuar Vendimet dhe rekomandimet e CEPT/ECC Plani Kombetar i Frekuencave.	
14	Data e hyrjes ne fuqi , (miratuar)		
15	Informacione shtese		

## 5. Lista e Kerkesave Teknike te Nderfaqeve Radio

Nr	Sherbimi radio	Aplikimi	Brezi frekuencave	Verejtje	Nr.KTR
1	Aeronautik	Komunikim	117.975-137.000 MHz	VHF COM 25 kHz (Beacons aeronautical)	KTR 0101-01
				VHF COM 8.33 / 25 kHz	KTR 0101-02
				VDL Mode 2	KTR 0101-03
				VDL Mode 4	KTR 0101-04
		Navigacion	300.0 - 526.5 kHz	Non Directional Beacons (NDB)	KTR 0102-01
			108.000 - 117.975 MHz	VOR / DVOR ground equipment	KTR 0102-02
			960 - 1215 MHz	DME ground equipment	KTR 0102-03
			110 MHz / 332 MHz	Localizer and Glidepath ground equipment	KTR 0102-04
			5030 - 5091 MHz	MLS ground equipment	KTR 0102-05
			74.800 - 75.200 MHz	Marker (Beacons aeronautical)	KTR 0102-06
		Survejim	1300-1350 MHz	PSR , ground based	KTR 0103-01
			2700 - 2900 MHz	PSR, ground based	KTR 0103-02
			9000 - 9200 MHz	PSR, ground based	KTR 0103-03
			960 - 1164 MHz	SSR, Mode A, C, S (ground-to-air)	KTR 0103-04
960 - 1164 MHz	SSR, Mode S (ground vehicular transponder)		KTR 0103-05		
Emergjence	406 / 121.5 / 243.0 MHz	ELT COSPAS-SARSAT	KTR 0104-01		
2	Radio difuzion	SAP/SAB, ENG/OB			
3	Lidhje fikse radio	Pike-Shume – Pika (PMP)			
		Pike-Pike (P-P)			
4	Levizshem tokesor	Numerik (celular)			
		Telefona kordles			
		Sherbime te emergjences	161.2875 - 161.3125 MHz	2.5 W ERP / E-Channel, 161.3 MHz	KTR 0403-01
			406 / 121.5 / 243.0 MHz	COSPAS-SARSAT	KTR 0403-02
		Paxhing			
		PMR/PAMR	68.000 - 87.500 MHz	PMR; 12.5/25 kHz (Voice analogue)	KTR 0405-01
			68.000 - 87.500 MHz	PMR ; 12.5/25 kHz (Data and voice)	
			146.000 - 174.000 MHz	PMR; 12.5/25 kHz (Voice analogue)	KTR 0405-02
			146.000 - 174.000 MHz	PMR 12.5/25 kHz (Data and voice)	
			440.000 - 470.000 MHz	PMR; 12.5 kHz (Voice analogue)	KTR 0405-03
440.000 - 470.000 MHz	PMR 12.5 kHz (Data and voice)				
450.000 - 470.000 MHz	PMR 12.5/25 kHz, 2.5 W (Railway applications)	KTR 0405-04			



			380.000 - 400.000 MHz	TETRAPOL 10/12.5 kHz	KTR 0405-05	
			410.000 - 430.000 MHz	PMR /PAMR 12.5 kHz (MPT1327, TETRAPOL)	KTR 0405-06	
			450.000 - 470.000 MHz	PMR /PMAR 12.5 kHz (MPT1327, TETRAPOL)		
			410.000 - 430.000 MHz	TETRA. 25 kHz	KTR 0405-07	
			450.000 - 470.000 MHz	TETRA. 25 kHz		
			870.000 - 921.000 MHz	TETRA. 870 - 876 MHz cift me 915 - 921 MHz	KTR 0405-08	
			446.000 - 446.100 MHz	PMR446	KTR 0405-09	
		446.100 - 446.200 MHz	D PMR 446; 6.25/12.5 kHz, 0.5W ERP (Digital PMR 446)	KTR 0405-10		
			Sisteme inteligjente te trasportit - ITS			
		5	Detar	GMDSS	156 - 174 MHz	GMDSS- VHF radio equipment with DSC
1605 kHz - 27500 kHz	GMDSS- MF/HF radio equipment with DSC				KTR 0501-02	
1626.5 - 1646.5 MHz	GMDSS, INMARSAT - B				KTR 0501-03	
1626.5 - 1645.5 MHz	GMDSS, INMARSAT - C				KTR 0501-04	
406 / 121.5 / 243 MHz	GMDSS / COSPAS-SARSAT				KTR 0501-05	
121.5 MHz / 243.0 MHz	GMDSS / COSPAS-SARSAT				KTR 0501-06	
Komunikim	161.975 MHz / 162.025 MHz			AIS - Automatic Identification System	KTR 0502-01	
	156.000 - 174.000 MHz			Inland waterway communications	KTR 0502-02	
	Navigim detar					
6	Meteorologji	Sondat				
		Radar te motit				
		Radar te eres				
7	Sistemet satelitore (Civil)	Stacion fiks tokesor-FSS				
		Stacion te levizshem tokesor				
8	Pajisje per distance te shkurter (SDR)	Alarmit				
		Aplikimet hekurudhore				
		Tracking, tracing and data acquisition				
		Aplikimet e radiopercaqimit				
		Aplikimet induktive				
		Aplikimet pa tel (wireless) ne mjekesi				
		Konrolli i modelit				
		SRD jo specifike				
		Radiomikrofonat dhe ALD				
		Sistemet e transmetimit				



		te te dhenave me brez te gjere			
		RFID			
		RTTT			
		Aplikimet audio wireless			
		Telekomanda, telemetria dhe transmetimi i te dhenave me fuqi te larte			
		Aplikimet UWB			
9	Te tjera	Amator			
		Radio CB			
		Radiolokacion (civil)			

**Kërkesat teknike të ndërfaqes radio**
**KTR0101-01**
**Komunikim Aeronautik**
**Brezi (117.975 – 137.000) MHz**

<b>Nr.</b>	<b>Kerkesat teknike</b>	<b>Pershkrimi</b>	<b>Verejtje</b>
1	Sherbim radio	Aeronautik i lëvizshëm	
2	Perdorimi, aplikimi	Aeronautik Komunikim	Komunkim telefonik (zë) , VHF COM 25 kHz / Transmetim të Dhënash (ACARS)
3	Brezi i frekuencave	A: 117.975 - 137.000 MHz B: 121.4875 – 121.5125 MHz	Frekuenca $f_c = 121.500$ MHz do të përdoret vetëm për komunikime emergjence.
4	Gjeresia e kanalit radio	25 kHz	
5	Modulimi / Gjeresia e brezit të zene	A3E	ACARS: MSK 2400 bps
6	Diferenca Tx-Rx		
7	Fuqia e transmetuar / densiteti i fuqisë	Max. 250 W	
8	Rregulla për akses në kanal dhe zënien e tij	--	
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	Nuk aplikohet pajisja me Autorizim Individual për përdorimin e frekuencës së emergjencës $f_c = 121.500$ MHz.
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret që merren parasysh për caktimin e	ICAO Annex 10, Volume V	

	frekueces		
12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	EN 300 676 / EN 301 489-22 / EN 60950/ ICAO Annex 10, Volume III, Volume V	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

**Kërkesat teknike të ndërfaqes radio**
**KTR0101-02**
**Komunikim Aeronautik**
**Brezi (117.975 – 137.000) MHz**

Nr.	Kerkesat teknike	Pershktimi	Verejtje
1	Sherbim radio	Aeronautik i lëvizshëm	
2	Perdorimi, aplikimi	Aeronautik Komunikim	Komunkim telefonik (zë) , VHF COM 8.33/25 kHz
3	Brezi i frekuencave	A: 117.975 - 137.000 MHz B: 121.4875 – 121.5125 MHz	Frekuenca fc= 121.500 MHz ( pika B)do të përdoret vetëm për komunikime emergjence.
4	Gjerësia e kanalit radio	8.33 / 25 kHz	
5	Modulimi / Gjerësia e brezit te zene	A3E	
6	Diferenca Tx-Rx		
7	Fuqiae transmetuar / densiteti i fuqise	Max. 250 W	
8	Rregulla per akses	--	



	ne kanal dhe zenien e tij		
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	Nuk aplikohet pajisja me Autorizim Individual për përdorimin e frekuencës së emergjencës $f_c=121.500$ MHz.
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces	ICAO Annex 10, Volume V	
12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	EN 300 676 / EN 301 489-22 / EN 60950/ ICAO Annex 10, Volume III, Volume V	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

**Kërkesat teknike të ndërfaqes radio**

**KTR0101-03**

**Komunikim Aeronautik**

**Brezi (117.975 – 137.000) MHz**

<b>Nr.</b>	<b>Kerkesat teknike</b>	<b>Pershktimi</b>	<b>Verejtje</b>
1	Sherbim radio	Aeronautik i lëvizshëm	
2	Perdorimi, aplikimi	Komunikim Aeronautik	VDL Mode 2 ( VDL- VHF Digital Link )
3	Brezi i frekuencave	117.975 - 137.000 MHz	-
4	Gjeresia e kanalit	25 kHz	

	radio		
5	Modulimi / Gjeresia e brezit te zene	D8PSK	31.5 kbps ( D8PSK - Differential 8 Phase Shift Keying)
6	Diferenca Tx-Rx		
7	Fuqiae transmetuar / densiteti i fuqise	Max. 250 W	
8	Rregulla per akses ne kanal dhe zenien e tij	CSMA	CSMA - Carrier Sense Multiple Access
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	Nuk aplikohet pajisja me Autorizim Individual për përdorimin e frekuencës së emergjencës $f_c=121.500$ MHz.
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces	ICAO Annex 10, Volume V	
12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	EN 301 841-1 / EN 301 489-22/ EN 60950 / ICAO Annex 10, Volume III, Volume V	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

**Kërkesat teknike të ndërfaqes radio**
**KTR0101-04**
**Komunikim Aeronautik**
**Brezi (117.975 – 137.000) MHz**

<b>Nr.</b>	<b>Kerkesat teknike</b>	<b>Pershkrimi</b>	<b>Verejtje</b>
1	Sherbim radio	I lëvizshëm Aeronautik	
2	Perdorimi, aplikimi	Komunikim Aeronautik	VDL Mode 4( VDL - VHF Digital Link )
3	Brezi i frekuencave	117.975 - 137.000 MHz	108.000 - 117.975 MHz
4	Gjeresia e kanalit radio	25 kHz	
5	Modulimi / Gjeresia e brezit te zene	GFSK	19.2 kbps ( GFSK – Gaussian Filtered Shift Keying)
6	Diferenca Tx-Rx		
7	Fuqiae transmetuar / densiteti i fuqise	Max. 250 W	
8	Rregulla per akses ne kanal dhe zenien e tij	STDMA	STDMA – Self organizing Time Division Multiple Access
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces		
12	Planizuar per		

	ndryshime		
13	Referencat	EN 301 842-1 / EN 301 489-22 / EN 60950 / ICAO Annex 10, Volume III, Volume V	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

**Kërkesat teknike të ndërfaqes radio**

**KTR0102-01**

**Sinjalizues aeronautik (Beacons aeronautic NDB)**

**Brezi (300.0 – 526.5) MHz**

<b>Nr.</b>	<b>Kerkesat teknike</b>	<b>Pershkrimi</b>	<b>Verejtje</b>
1	Sherbim radio	Radionavigacion Aeronautik	
2	Perdorimi, aplikimi	Sinjalizues (aeronautik)	Jo i drejtuar ( NDB - Non Directional Beacons)
3	Brezi i frekuencave	A: 300.0 - 405.0 kHz B: 505.0 - 526.5 kHz	
4	Gjeresia e kanalit radio	--	
5	Modulimi / Gjeresia e brezit te zene	N0N/A1A, N0N/A2A	
6	Diferenca Tx-Rx		
7	Fuqiae transmetuar / densiteti i fuqise	According ICAO Annex 10, Volume I, chapter 3.4	
8	Rregulla per akses	--	

	ne kanal dhe zenien e tij		
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces	ICAO Annex 10, Volume I and Volume V	
12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	EN 55022 / EN 60950 / ICAO Annex 10, Volume I, chapter 3.4	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

### Kërkesat teknike të ndërfaqes radio

**KTR 0102-02**

#### VOR / DVOR ( VHF Ominidirectional radio Range)

**Brezi (108.000 - 117.975) MHz**

Nr.	Kerkesat teknike	Pershktimi	Verejtje
1	Sherbim radio	Radionavigacion Aeronautik	
2	Perdorimi, aplikimi	VOR	Pajisje në tokë me antene vertikale VOR (-VHF Omnidirectional radio range ground equipment ) dhe DVOR ( - Doppler VOR)
3	Brezi i frekuencave	A: 111.975 - 117.975 MHz B: 108.000 - 111.975 MHz	
4	Gjeresia e kanalit	50 kHz	

	radio		
5	Modulimi / Gjeresia e brezit te zene	AM, FM	
6	Diferenca Tx-Rx	--	
7	Fuqiae transmetuar / densiteti i fuqise	According ICAO Annex 10, Volume I, chapter 3.3	
8	Rregulla per akses ne kanal dhe zenien e tij	--	
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces	ICAO Annex 10, Volume I and Volume V	
12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	Eurocae ED52 / EN 301 489-22 / EN 60950 / ICAO Annex 10, Volume I and Volume V	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

**Kërkesat teknike të ndërfaqes radio**
**KTR0102-03**
**DME**
**Brezi (960 - 1215) MHz**

<b>Nr.</b>	<b>Kerkesat teknike</b>	<b>Pershktimi</b>	<b>Verejtje</b>
1	Sherbim radio	Radionavigacion Aeronautik	
2	Perdorimi, aplikimi	DME	Pajisje matje distance ( DME- Distance Measuring Equipment)
3	Brezi i frekuencave	960 - 1215 MHz	
4	Gjeresia e kanalit radio	1 MHz	
5	Modulimi / Gjeresia e brezit te zene		
6	Diferenca Tx-Rx	63 MHz	
7	Fuqiae transmetuar / densiteti i fuqise	Max. 1 kW pik ( në transponder) Max. 100 W pik (terminal transponderi) Max. 80 W pik (DME/P transponder)	
8	Rregulla per akses ne kanal dhe zenien e tij	--	
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces	ICAO Annex 10, Volume I and Volume V	

12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	Eurocae ED57 / EN 50022 / EN 60950 / ICAO Annex 10, Volume I and Volume V	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

**Kërkesat teknike të ndërfaqes radio**
**KTR0102-04**
**ILS**
**Brezi 110 MHz / 332 MHz**

Nr.	Kerkesat teknike	Pershktimi	Verejtje
1	Sherbim radio	Radionavigacion Aeronautik	
2	Perdorimi, aplikimi	ILS	Sistem Instrument tokësor ( Instrument Landing System – ILS) /Lokalizim dhe përcaktim i drejtimit të uljes ( Localizer and Glidepath)
3	Brezi i frekuencave	A: 108.000 - 111.975 MHz (VHF) B: 328.600 - 335.400 MHz (UHF)	
4	Gjeresia e kanalit radio	50 kHz (brezi VHF band) / 150 kHz (brezi UHF )	VHF: ICAO Annex 10, Volume I. UHF: ICAO Doc. 7754
5	Modulimi / Gjeresia e brezit te zene	A3E	
6	Diferenca Tx-Rx	--	
7	Fuqia e transmetuar / densiteti i fuqise	ICAO Annex 10, Volume I, chapter 3	



8	Rregulla per akses ne kanal dhe zenien e tij	--	
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces	ICAO Annex 10, Volume I and Volume V	
12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	Eurocae ED57 / EN 50022 / EN 60950 / ICAO Annex 10, Volume I and Volume V	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

### Kërkesat teknike të ndërfaqes radio

**KTR0102-05**

#### MLS ( Microëave Landing System)

**Brezi ( 5030 - 5091 MHz**

Nr.	Kerkesat teknike	Pershktimi	Verejtje
1	Sherbim radio	Radionavigacion Aeronautik	
2	Perdorimi, aplikimi	MLS	Sistem tokësor mikrovalor (MLS- Microëave Landing System)
3	Brezi i frekuencave	5030 - 5091 MHz	
4	Gjeresia e kanalit radio	300 kHz	VHF: ICAO Annex 10, Volume I. UHF: ICAO Doc. 7754

5	Modulimi / Gjeresia e brezit te zene	DPSK	Ndryshim diferencial i fazës (Differential Phase Shift Keying)
6	Diferenca Tx-Rx	--	
7	Fuqiae transmetuar / densiteti i fuqise	----	
8	Rregulla per akses ne kanal dhe zenien e tij	--	
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces	ICAO Annex 10, Volume I and Volume V	
12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	Eurocae ED53A / EN 50022 / EN 60950 / ICAO Annex 10, Volume I and Volume V	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

**Kërkesat teknike të ndërfaqes radio**
**KTR0102-06**
**Sinjalizues aeronautik ( Beacons aeronautical)**
**Brezi (74.800-75.200) MHz**

<b>Nr.</b>	<b>Kerkesat teknike</b>	<b>Pershktimi</b>	<b>Verejtje</b>
1	Sherbim radio	Radionavigacion Aeronautik	Sinjalizues (Marker)
2	Perdorimi, aplikimi	Sinjalizues aeronautik	
3	Brezi i frekuencave	74.800 - 75.200 MHz	
4	Gjeresia e kanalit radio		
5	Modulimi / Gjeresia e brezit te zene	AM	Ndryshim diferencial i fazës (Differential Phase Shift Keying)
6	Diferenca Tx-Rx	--	
7	Fuqiae transmetuar / densiteti i fuqise	According ICAO Annex 10, Volume I, chapter 3.1 / 3.6	
8	Rregulla per akses ne kanal dhe zenien e tij	--	
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces	ICAO Annex 10, Volume I and Volume V	

12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	EN 60950 / ICAO Annex 10, Volume I	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

**Kërkesat teknike të ndërfaqes radio**
**KTR0103-01**
**Radar Parësor**
**Brezi (1300-1350) MHz**

Nr.	Kerkesat teknike	Pershkrimi	Verejtje
1	Sherbim radio	Radionavigacion aeronautik	PSR (Primary Surveillance Radar) ground based
2	Perdorimi, aplikimi		.
3	Brezi i frekuencave	1300-1350 MHz	.
4	Gjeresia e kanalit radio	-	
5	Modulimi / Gjeresia e brezit te zene	PON, GON	
6	Diferenca Tx-Rx		
7	Fuqiae transmetuar / densiteti i fuqise	-	Fuqia e transmetimit përcaktohet ne Autorizim Individual
8	Rregulla per akses ne kanal dhe zenien	--	

	e tij		
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces	ITU Radio Regulations , Appendix 3	ITU-R M.1177 (Measurement of unëanted emissions of radar) ITU-R SM.329 (Unëanted emissions in the spurious domain) ITU-R SM.1541 (Unëanted emissions in the out-of-band domain) ERC/REC 74-01 (Unëanted emissions in the spurious domain)
12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	EN 60950 / ERC/REC 74-01	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

### Kërkesat teknike të ndërfaqes radio

**KTR0103-02**

#### Radar Parësor

**Brezi (2700-2900) MHz**

Nr.	Kerkesat teknike	Pershktimi	Verejtje
1	Sherbim radio	Radio navigacion aeronautik	
2	Perdorimi, aplikimi	Radar parësor	Radar parësor radionavigacioni ne tokë. ( Primary Surveillance Radar).
3	Brezi i frekuencave	2700-2900 MHz	.
4	Gjeresia e kanalit	-	

	radio		
5	Modulimi / Gjeresia e brezit te zene	PON, GON	
6	Diferenca Tx-Rx		
7	Fuqiae transmetuar / densiteti i fuqise	-	Fuqia e transmetimit përcaktohet ne Autorizim Individual
8	Rregulla per akses ne kanal dhe zenien e tij	--	
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces	ITU Radio Regulations , Appendix 3	ITU-R M.1177 (Measurement of unëanted emissions of radar) ITU-R SM.329 (Unëanted emissions in the spurious domain) ITU-R SM.1541 (Unëanted emissions in the out-of-band domain) ERC/REC 74-01 (Unëanted emissions in the spurious domain)
12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	EN 60950 / ERC/REC 74-01	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

**Kërkesat teknike të ndërfaqes radio**
**KTR0103-03**
**Radar Parësor**
**Brezi (9000-9200) MHz**

<b>Nr.</b>	<b>Kerkesat teknike</b>	<b>Pershktimi</b>	<b>Verejtje</b>
1	Sherbim radio	Radio navigacion aeronautik	
2	Perdorimi, aplikimi	Radar parësor	Radar parësor radionavigacioni në tokë. ( Primary Surveillance Radar).
3	Brezi i frekuencave	9000-9200 MHz	.
4	Gjeresia e kanalit radio	-	
5	Modulimi / Gjeresia e brezit te zene	PON, GON	
6	Diferenca Tx-Rx		
7	Fuqiae transmetuar / densiteti i fuqise	-	Fuqia e transmetimit përcaktohet ne Autorizim Individual
8	Rregulla per akses ne kanal dhe zenien e tij	--	
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces	ITU Radio Regulations , Appendix 3	ITU-R M.1177 (Measurement of unëanted emissions of radar) ITU-R SM.329 (Unëanted emissions in the spurious domain) ITU-R SM.1541 (Unëanted emissions in the out-of-band domain) ERC/REC 74-01 (Unëanted emissions in the spurious domain)

12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	EN 60950 / ERC/REC 74-01	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

**Kerkesat teknike te nderfaqes radio**

**KTR0103-04**

**SSR – Radar dytësor, sekondar, vëzhgimi Tokë-Ajër**

**Brezi (960 – 1164) MHz**

Nr.	Kerkesat teknike	Pershkrimi	Verejtje
1	Sherbim radio	Radio navigacion aeronautik	
2	Perdorimi, aplikimi	SSR- Radar dytësor vëzhgimi	Radar dytësor vëzhgimi (SSR- Secondary Surveillance Radar ) në tokë. Tipi A,C,S
3	Brezi i frekuencave	960 -1164 MHz	Frekuenca fc= 1030 MHz
4	Gjeresia e kanalit radio		
5	Modulimi / Gjeresia e brezit te zene	L9D / M9D	ICAO Annex 10, Volume IV. Gjeresia e brezit sipas ICAO Annex 10, Volume IV, Figure 3.2
6	Diferenca Tx-Rx		Frekuencën qendrore e pergjigjes transponderit 1090 MHz
7	Fuqiae transmetuar / densiteti i fuqise	-	



8	Rregulla per akses ne kanal dhe zenien e tij	--	
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces	ICAO Annex 10, Volum iv	ITU-R M.1177 (Measurement of unëanted emissions of radar) ITU-R SM.329 (Unëanted emissions in the spurious domain) ITU-R SM.1541 (Unëanted emissions in the out-of-band domain) ERC/REC 74-01 (Unëanted emissions in the spurious domain)
12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	EN 50022 / EN 60950 / ICAO Annex 10, Volume IV	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratuar		
15	Vërejtje		

**Kerkesat teknike te nderfaqes radio**

**KTR0103-05**

**SSR – Radar dytësor, sekondar, vëzhgimi Tokë-Ajër**

**Brezi (960 – 1164) MHz**

<b>Nr.</b>	<b>Kerkesat teknike</b>	<b>Pershktimi</b>	<b>Verejtje</b>
1	Sherbim radio	Radio navigacion aeronautik	
2	Perdorimi, aplikimi	Radar dytësor SSR	Radar dytësor vëzhgimi (SSR- Secondary Surveillance Radar ) i

			transportrueshëm në tokë. Tipi S.
3	Brezi i frekuencave	960 -1164 MHz	Frekuenca $f_c = 1090$ MHz
4	Gjerësia e kanalit radio		
5	Modulimi / Gjerësia e brezit të zene	L9D / M9D	ICAO Annex 10, Volume IV. Gjërësia e brezit sipas ICAO Annex 10, Volume IV, Figure 3.5
6	Diferenca Tx-Rx		
7	Fuqia e transmetuar / densiteti i fuqisë	Max. 27 dBW	ICAO Annex 10, Volume IV
8	Rregulla për akses në kanal dhe zënien e tij	--	
9	Regjimi i autorizimit	Autorizim Individual	
10	Kërkesa shtese		
11	Faktoret që merren parasysh për caktimin e frekuencës	ICAO Annex 10, Volum IV	ITU-R M.1177 (Measurement of unëanted emissions of radar) ITU-R SM.329 (Unëanted emissions in the spurious domain) ITU-R SM.1541 (Unëanted emissions in the out-of-band domain) ERC/REC 74-01 (Unëanted emissions in the spurious domain)
12	Planizuar për ndryshime		
13	Referencat	EN 50022 / EN 60950 / ICAO Annex 10, Volume IV	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miraturar		
15	Vërejtje		

**Kerkesat teknike te nderfaqes radio**
**KTR0104-01**
**ELT – Transmetues Llokator Emergjence**
**406/ 121.5 / 243 MHz**

Nr.	Kerkesat teknike	Pershktimi	Verejtje
1	Sherbim radio	I Lëvizshëm satelitor ( Tokë – ajër)	ELT (Emergency Locator Transmitter) përdoret në aviacionin civil dhe mbahet në avionat që nuk kanë pajisje ELT. ELT duhet të aktivizohet nga sensori i goditjes (G-Sëich) ose në mënyrë manuale, vetëm në situatë fatkeqësie. ELT 406 MHz duhet të kodohet me opsionet sipas udhëzimit të COSPAS-SARSAT
2	Perdorimi, aplikimi	ELT	Radar dytësor vëzhgimi (SSR- Secondary Surveillance Radar ) i transportueshëm në tokë. Tipi S.
3	Brezi i frekuencave	A: 406.00 - 406.10 MHz. B: 121.45 - 121.55 MHz. C: 242.95 - 243.05 MHz.	A: 406 MHz, frekuencë alarmi për shërbimin satelitor COSPAS-SARSAT. B: 121.5 MHz homing frequency. C: 243.0 MHz homing frequency.
4	Gjerësia e kanalit radio		
5	Modulimi / Gjerësia e brezit te zene		
6	Diferenca Tx-Rx		
7	Fuqiae transmetuar / densiteti i fuqise	Max. 5 W EIRP (406 MHz). Max. 100 mW ERPEP (121.5 / 243.0	406 MHz ELT duhet të rregjistrohet në Drejtorine e Përgjithshme të Aviacionit Civil (ANTA) <a href="http://www.bazl.admin.ch/fachleute/lufttechnik/00312/index.html?lang=en">http://www.bazl.admin.ch/fachleute/lufttechnik/00312/index.html?lang=en</a>

		MHz).	<p>Pajisjet ELT duhet te njoftohen në AKEP, me qëllim përfshirjen e tij në Licensën e avionit.</p> <p>Përdorimi i ELT 406 MHz, 121.5 MHz and 243 MHz ELT me autorizim të përgjithshëm</p>
8	Rregulla per akses ne kanal dhe zenien e tij	--	
9	Regjimi i autorizimit	Autorizm të Përgjithshëm Regjistrimi i ELT 406 MHz është i detyrueshëm.	
10	Kerkesa shtese		
11	Faktoret qe merren parasysh per caktimin e frekueces		<p>Kërkesa të Aviacionit: TM 20.140-01 (121.5 MHz / 406 MHz)</p> <p>Kërkesa për 121.500 MHz: TSO-C91a or JTSA-2C91a DO-183 of RTCA and ED.62 of EUROCAE</p> <p>Kërkesa për 406 MHz: TSO-C126 / JTSA-2C126 DO-182 / DO-204 of RTCA and ED.62 of EUROCAE</p>
12	Planizuar per ndryshime		
13	Referencat	EN 300 066 / EN 300 152-2 / ITU-R /	Effective use of spectrum / EMC / Electrical safety / ECC Decisions / ECC Recommendations / Other Reference
14	Miratar		
15	Vërejtje		