

**Síťový plán signalizace
Příloha 7
(Informativní)**

Specifikace tónů

1 Základní ustanovení

- 1.1 Tato příloha má pouze informativní charakter.
- 1.2 Existují dvě varianty specifikace pro síťově generované tóny, které mohou být používány v sítích elektronických komunikací v ČR.
- 1.3 První varianta specifikace tónů je založena na stávající národní specifikaci tónů.
- 1.4 Druhá varianta specifikace tónů je, v souladu s článkem 17 Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/21/EC ze dne 7.března 2002 o společném předpisovém rámci pro sítě a služby elektronických komunikací, založena na doporučení z dokumentu: ETSI SR 002 211 V1.1.1 (2004-02)
List of standards and/or specifications for electronic communications networks, services and associated facilities and services; in accordance with Article 17 of Directive 2002/21/EC
- 1.5 Dokument ETSI SR 002 211 V1.1.1 doporučuje pro oblast síťově generovaných tónů jako referenční dokument technickou zprávu ETSI:
TR 101 041-1 V1.1.1 (1997-05)
Human Factors (HF);
European harmonization of network generated tones;
Part 1: A review and recommendations
- 1.6 Technická zpráva ETSI TR 101 041 obecně doporučuje postupnou změnu ze stávajících tónů na jednotné harmonizované tóny a při zavádění nových veřejných sítí přednostně používat rovněž jednotné harmonizované tóny.
- 1.7 Druhá varianta specifikace tónů je přednostně zamýšlena pro nově zaváděné sítě a služby elektronických komunikací. Doporučuje se její postupné zavádění i do stávajících sítí jednotlivých operátorů.

2 Seznam základních norem a doporučení

Oblast	Norma ETSI nebo doporučení ITU-T	Název normy ETSI nebo doporučení ITU-T	Poznámka
Tóny generované sítí	TR 101 041-1 (1997-05)	Human Factors (HF); European harmonization of network generated tones; Part 1: A review and recommendations	2)
	TR 101 041-2 (1997-05)	Human Factors (HF); European harmonization of network generated tones; Part 2: Listing and analysis of European, World and Standardized tones	2)
Tóny místně generované	ETR 187 April 1995	Human Factors (HF); Recommendation of characteristics of telephone services tones when locally generated in telephony terminals	2)
	ČSN I-ETS 300 245-7 (87 7546) Vydáno 1.6.1997 idt I-ETS 300 245-7 November 1995	Digitální síť integrovaných služeb (ISDN). Technické vlastnosti telefonních koncových zařízení. Část 7: Místně vytvářené informační tóny	1), 2)
Tóny v národních signalizačních systémech	E.180/Q.35 (03/98)	Operation, numbering, routing and mobile services – International operation – Tones in national signalling systems Technical characteristics of tones for the telephone service	2)
	E.182 (03/98)	Operation, numbering, routing and mobile services – International operation – Tones in national signalling systems Application of tones and recorded announcements in telephone services	2)

Pozn.: 1) Norma ČSN ETS převzata schválením k přímému používání
2) Jen pro informaci

3 Specifikace tónů – národní varianta

Tón	Frekvence (Hz)	Úroveň (dBm0)	Doba trvání (ms)	Poznámka
oznamovací tón	425±20	-5 +2 -3	impuls 330±30 mezera 330±30 impuls 660±60 mezera 660±60	1) 13)
oznamovací tón CENTREX	425±20	-5 +2 -3	spojitý tón	2) 13)
oznamovací tón služeb	425±20	-5 +2 -3	impuls 165±16 mezera 165±16 impuls 165±16 mezera 165±16 impuls 165±16 mezera 165±16 impuls 660±60 mezera 660±60	3) 13)
okamžitý vyzváněcí tón	425±20	-5 +2 -3	a) impuls 1000±100 mezera >200 b) impuls 400±40	4) 13)
periodický vyzváněcí tón	425±20	-5 +2 -3	impuls 1000±100 mezera 4000±400	5) 13) 14) 15)
obsazovací tón	425±20	-5 +2 -3	impuls 330±30 mezera 330±30	6) 13)
tón neprůchodnosti	425±20	-5 +2 -3	impuls 165±16 mezera 165±16	7) 13)
napojovací tón	425±20	-11 +2 -3	impuls 330±30 mezera 330±30 impuls 330±30 mezera 1500±150	8) 13)
odkazovací tón	950±50 1400±50 1800±50	-5 +2 -3	impuls 330±70 mezera max. 30 impuls 330±70 mezera max. 30 impuls 330±70 mezera 1000±250	9) 13)
čekací tón	425±20	-5 +2 -3	impuls 1000±100 mezera 170 ±30 impuls 330±30 mezera 3500±300	10) 13)
upozorňovací tón	425±20	-11 +2 -3	impuls 330±30 mezera 9000±500	11) 13)
konferenční tón	425±20	-11 +2 -3	impuls 660±60	12) 13)

Poznámky:

1. Oznamovací tón se vysílá jako první oznamovací tón účastníkům veřejných ústředí po vyzvednutí mikrotelefonu nebo po přivolání registru a jako druhý oznamovací tón na spojovací vedení od pobočkových ústředí.
2. Oznamovací tón CENTREX se vysílá jako první oznamovací tón účastníkům skupin pobočkových ústředí ve veřejných ústřednách (technika CENTREX) po vyzvednutí mikrotelefonu nebo po přivolání registru.
3. Oznamovací tón služeb se vysílá účastníkovi po vyzvednutí mikrotelefonu, má-li účastník aktivovanou službu, která přesměrovává příchozí volání. Tento tón připomíná účastníkovi, že služba je aktivována. Při některých účastnických službách se tento tón vysílá volajícímu účastníkovi po přivolání registru.
4. Okamžitý vyzváněcí tón se vysílá před připojením periodického vyzváněcího tónu. V případě a) je zajištěna minimální mezera po vyslání impulsu. Jestliže není možné zajistit minimální mezery, je třeba použít případ b), kdy v případě spojení okamžitého vyzváněcího tónu a periodického vyzváněcího tónu je délka impulsu maximálně 1400 ms.
5. Periodický vyzváněcí tón nemusí být synchronizován s periodickým vyzváněcím proudem. Periodický vyzváněcí proud se vysílá do účastnického přístroje volaného účastníka ve stejném rytmu.
6. Obsazovací tón se vysílá volajícímu účastníkovi, když volaný účastník je obsazen.
7. Tón neprůchodnosti se vysílá volajícímu účastníkovi při neprůchodnosti v síti (obsazené spojovací cesty, prošlá časová kontrola, signalizační chyba, požadovaná služba je nedostupná), tedy ve všech případech, kdy je třeba dát účastníkovi pokyn k zavěšení mikrotelefonu.
8. Napojovací tón je vysílán po celou dobu napojení meziměstské spojovatelky do hovoru mezi účastníky A a B. Tento tón se vysílá ze zařízení ústředny, která zajišťuje napojení a je používán k upozornění účastníků, že jejich hovor je přisluoucháván.
9. Odkazovací tón informuje účastníka, že volané číslo je nedostupné z jiného důvodu než z důvodu obsazení nebo neprůchodnosti (např. nezařízené číslo, poruchová smyčka) a jestliže účastník žádá službu, pro kterou nemá oprávnění. Tento tón může být kombinován s odpovídající hláskou.
10. Čekací tón se vysílá volajícímu účastníkovi, který čeká na uvolnění obsazeného účastníka (volající účastník má kategorii II-2 "účastník s předností" nebo volaný účastník má aktivovanou službu "upozornění na čekající volání").
11. Upozorňovací tón se vysílá k volanému účastníkovi, který má aktivovanou službu "upozornění na čekající volání", jako informace o novém čekajícím příchozím volání.
12. Konferenční tón lze použít k informování účastníků v konferenci, že se jiný účastník připojil nebo odpojil.
13. Všechny tóny jsou vysílány bez signálu přihlášení.
14. Periodický vyzváněcí tón může být podložen hudební znělkou.
15. Úroveň periodického vyzváněcího tónu i hudební znělky při jejich současném vysílání bude stanovena dodatečně.

4 Specifikace tónů – varianta ETSI

Tón	Frekvence (Hz ± 3,5 %)	Úroveň	Doba trvání (ms ± 10 %)	Poznámka
oznamovací tón (dial tone)	425	2)	spojitý	
oznamovací tón CENTREX (second dial tone)				1)
oznamovací tón služeb (special dial tone)		2)	impuls 1000 mezera 100	
okamžitý vyzváněcí tón (immediate ringing tone)				1)
periodický vyzváněcí tón (ringing tone)	425	2)	impuls 1000 mezera 4000	
obsazovací tón (busy tone)	425	2)	impuls 500 mezera 500	
tón neprůchodnosti (congestion tone)	425	2)	impuls 200 mezera 200	
napojovací tón (intrusion tone)				1)
odkazovací tón (special information tone)	950 1400 1800	2)	impuls 333 impuls 333 impuls 333 mezera 1000	
čekací tón (caller waiting tone)				1)
upozorňovací tón (call waiting tone)	425	2)	impuls 200 mezera 600 impuls 200 mezera 3000	3)
konferenční tón (conference tone)				1)

Poznámky:

1. Dokumenty ETSI jednoznačně nespecifikují tento typ tónu.
2. Dokumenty ETSI nespecifikují úroveň tónů.
3. Vysílá se opakovaně po dobu odměřování časové kontroly.