

468

VYHLÁŠKA

Ministerstva kultúry Slovenskej republiky

z 18. decembra 2013

o technických požiadavkách na zvukovú zložku programovej služby

Ministerstvo kultúry Slovenskej republiky podľa § 16 ods. 3 písm. n) zákona č. 308/2000 Z. z. o vysielaní a retransmisii a o zmene zákona č. 195/2000 Z. z. o telekomunikáciách (ďalej len „zákon“) v znení zákona č. 373/2013 Z. z. ustanovuje:

§ 1

Predmet úpravy

Táto vyhláška upravuje technické požiadavky, ktoré musí spĺňať zvuková zložka programovej služby¹⁾ vysielateľa zriadeného zákonom²⁾ a vysielateľa, ktorý nie je zriadený zákonom a má oprávnenie na vysielanie na základe licencie udelennej podľa § 49 zákona alebo podľa osobitného predpisu³⁾ (ďalej len „vysielateľ“).

§ 2

Vymedzenie pojmov

- Na účely tejto vyhlášky sa rozumie
- reklamným blokom súhrn najmenej dvoch reklamných šotov podľa § 32 ods. 3 zákona alebo súhrn najmenej dvoch reklamných šotov a iného doplnkového vysielania podľa § 3 písm. h) zákona zaradených do vysielania medzi jednotlivé programy podľa § 3 písm. i) druhého bodu zákona alebo prerušujúcich vysielanie programov, okrem zvukovo-obrazových prostriedkov používaných na oddelenie vysielania reklamy a telenákupu podľa § 34 ods. 1,
 - jednotkou hlasitosti vzťahnutej k digitálnej plnej stupnici s označením LUFs jednotka hlasitosti vzťahnutá k maximálnej amplitúde vzoriek signálu v jeho digitálnej reprezentácii,
 - jednotkou hlasitosti s označením LU jednotka hlasitosti používaná na relatívne meranie, pre ktorú platí, že zmena úrovne signálu o 1dB sa rovná zmene hlasitosti o 1 LU,
 - integrovanou hlasitosťou priemerná hlasitosť celého programu, reklamného bloku, reklamného šotu alebo iných zložiek televíznej programovej služby, ktoré nie sú zaradené do reklamného bloku, ktorej úroveň je definovaná vzťahom uvedeným v prvom bode prílohy,
 - okamžitou úrovňou hlasitosti úroveň hlasitosti zvukového signálu za dobu integrácie 400 ms, ktorá je

definovaná vzťahom uvedeným v druhom bode prílohy,

- krátkodobou úrovňou hlasitosti úroveň hlasitosti zvukového signálu za dobu integrácie 3 s, ktorá je definovaná vzťahom uvedeným v treťom bode prílohy,
- programom, pri ktorom nie je prakticky možné dosiahnuť normalizáciu na cieľovú úroveň, program, ktorý je vysielaný v priamom prenose,
- hlavnou zvukovou stopou je zvuková stopa, s ktorou sú primárne vysielané zložky programovej služby na území Slovenskej republiky.

§ 3

Technické požiadavky na zvukovú zložku programovej služby

(1) Technické požiadavky na zvukovú zložku programovej služby, ktoré je vysielateľ povinný zabezpečiť podľa § 16 ods. 3 písm. n) zákona, sú tieto:

- integrovaná hlasitosť každého programu, reklamného bloku, zvukovo-obrazového prostriedku používaného na oddelenie vysielania reklamy a telenákupu a ostatných zložiek programovej služby, ktoré nie sú zaradené do reklamného bloku, musí byť normalizovaná na cieľovú úroveň - 23,0 LUFs, pričom pri vysielaní samostatných reklamných šotov sa táto povinnosť vzťahuje na každý samostatne vysielaný reklamný šot; povolená odchýlka od cieľovej úrovne - 23,0 LUFs je +/- 0,5 LU a pre vysielanie programov, pri ktorých nie je možné prakticky dosiahnuť normalizáciu na cieľovú úroveň - 23,0 LUFs, je povolená odchýlka +/- 1 LU od cieľovej úrovne - 23,0 LUFs,
- okamžitá úroveň hlasitosti reklamného šotu a inej zložky programovej služby, ktorá trvá kratšie ako 30 s, nesmie presiahnuť -15 LUFs a krátkodobá úroveň hlasitosti reklamného šotu a inej zložky programovej služby, ktorá trvá kratšie ako 30 s, nesmie presiahnuť - 20 LUFs.

(2) Technické požiadavky podľa odseku 1 sa nevzťahujú na jazykovú mutáciu programovej služby,⁴⁾ na multimodálny prístup k programovej službe,⁵⁾ ani na pôvodnú zvukovú stopu jednotlivých programov a ostatných

¹⁾ § 3 ods. 1 zákona č. 220/2007 Z. z. o digitálnom vysielaní programových služieb a poskytovaní iných obsahových služieb prostredníctvom digitálneho prenosu a o zmene a doplnení niektorých zákonov (zákon o digitálnom vysielaní) v znení zákona č. 498/2009 Z. z.

²⁾ Zákon č. 532/2010 Z. z. o Rozhlase a televízii Slovenska a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

³⁾ Zákon č. 220/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov.

⁴⁾ § 4 ods. 6 zákona č. 220/2007 Z. z.

⁵⁾ § 4 ods. 7 zákona č. 220/2007 Z. z.

zložiek televíznej programovej služby vysielanú popri hlavnej zvukovej stope.

(3) Technické požiadavky podľa odseku 1 sa nevzťahujú na rozhlasovú programovú službu⁶⁾ a na lokálne vysielanie podľa § 3 písm. s) zákona a podľa osobitného predpisu⁷⁾ televíznej programovej služby.⁸⁾ Technickou požiadavkou na vysielanie rozhlasovej programovej služby a na lokálne televízne vysielanie je požiadavka,

aby pri ich vysielaní nedochádzalo k neodôvodneným rozdielom vo zvukovej zložke jednotlivých zložiek programovej služby.

§ 4

Táto vyhláška nadobúda účinnosť 1. januára 2014.

Marek Maďarič v. r.

⁶⁾ § 3 ods. 2 zákona č. 220/2007 Z. z.

⁷⁾ § 24 ods. 3 písm. e) zákona č. 220/2007 Z. z.

⁸⁾ § 3 ods. 3 zákona č. 220/2007 Z. z.

Príloha
k vyhláske č. 468/2013 Z. z.

$$1. L_{KGI} = -0,691 + 10 \cdot \log_{10} \sum_i G_i \cdot \left(\frac{1}{|J_{gr}|} \cdot \sum_{J_{gr}} z_{ij} \right)$$

$$2. L_{KM_j} = -0,691 + 10 \cdot \log_{10} \sum_i G_i z_{ij}$$

$$3. L_{KS} = -0,691 + 10 \cdot \log_{10} \sum_j^{j-30} \sum_i G_i z_{ij}$$

Index „i“ označuje názov zvukového kanálu (R – pravý, L – ľavý, C – stredný, Ls – ľavý zadný, Rs – pravý zadný).

Koeficienty G_i nadobúdajú hodnoty: $G_L = G_R = G_C = 1$ a $G_{Ls} = G_{Rs} = 1,41$.

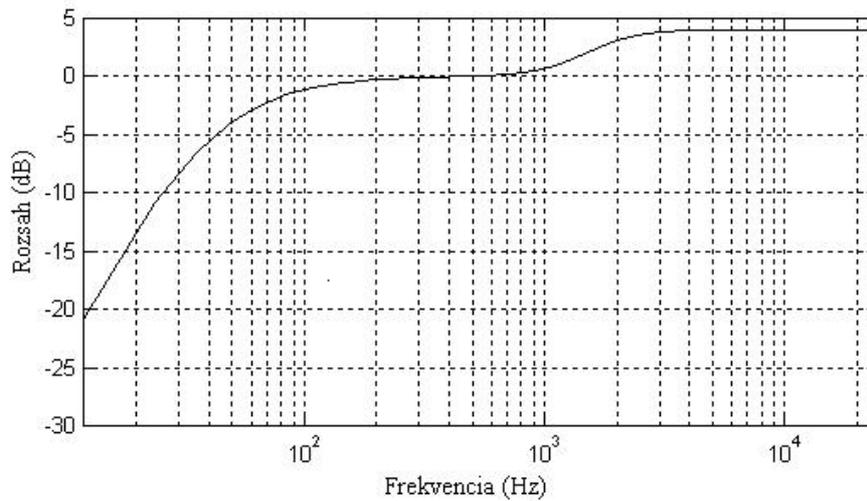
Veličina z_{ij} je energia zvukového signálu definovaná ako:

$$z_{ij} = \frac{1}{T_g} \int_{T_g \cdot j \cdot \text{krok}}^{T_g \cdot (j \cdot \text{krok} + 1)} y_i^2(t) dt .$$

Index „j“ čísluje jednotlivé časové úseky zvukových signálov $y_i(t)$, z ktorých sa počítajú príslušné hodnoty z_{ij} . Každý časový úsek má dĺžku $T_g = 400$ ms. Index „j“ nadobúda postupne celočíselné hodnoty od 0 až do hodnoty indexu posledného časového úseku T_g , ktorý ešte celý obsahuje zvukové signály $y_i(t)$.

Hodnoty energií z_{ij} sa počítajú zo signálov $y_j(t)$ od času $t = T_g \cdot j \cdot \text{krok}$ do času $t = T_g \cdot (j \cdot \text{krok} + 1)$. Hodnota konštanty krok je: krok = 0,25. V čase po sebe nasledujúce hodnoty z_{ij} sa teda určujú z navzájom prekrývajúcich sa časových intervalov dĺžky T_g postupne časovo posunutých o 100 ms.

Zvukové signály $y_i(t)$ sa získavajú zo vstupných zvukových signálov $x_i(t)$ ich filtráciou cez tzv. K-filtre. Modulová frekvenčná charakteristika K-filtra má takýto priebeh:



Modulová frekvenčná charakteristika K-filtra

Množina indexov J_{gr} obsahuje len tie indexy „ j “, pri ktorých hodnota hladiny hlasitosti l_j presiahla hodnotu prahovacej hladiny hlasitosti Γ_r . Hodnota l_j je definovaná ako:

$$l_j = -0,691 + 10 \cdot \log_{10} \sum_i G_i z_{ij} \quad [\text{LUFS}].$$

Prahovacia hodnota hlasitosti Γ_r je definovaná ako:

$$\Gamma_r = -0,691 + 10 \cdot \log_{10} \sum_i G_i \left(\frac{1}{|J_{ga}|} \cdot \sum_{j \in J_{ga}} z_{ij} \right) - 10 \quad [\text{LUFS}].$$

Množina indexov J_{ga} obsahuje len tie indexy „ j “, pri ktorých hodnota hladiny hlasitosti l_j presiahla hodnotu prahovacej hladiny hlasitosti Γ_a . Hodnota Γ_a je: $\Gamma_a = -70$ LUFS.