

INVESTOR		GENERÁLNÍ PROJEKTANT		RAZÍTKO	
ČESKÝ ROZHLAS <i>V i n o h r a d s k á 1 2</i> <i>1 2 0 9 9 P r a h a 2 - V i n o h r a d y</i> <i>I Č : 4 5 2 4 5 0 5 3</i>		ASKdesign s.r.o. <i>O s t r o v s k é h o 2 5 3 / 3</i> <i>1 5 0 0 0 P r a h a 5 - S M í c h o v</i> <i>I Č O : 0 6 8 2 6 7 8 4</i>			
1.NP +/- 0,000 = 165,96 m.n.m. B.p.v.					
Vypracoval: Ing. arch. Kateřina Rottová, Ing. arch. Kamila Šindelářová					
Zodp. projektant: Ing. arch. Kamila Šindelářová				ČÍSLO PARÉ	
Vlastník: Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 00 Praha 2					
Investor: Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 00 Praha 2					
Lokace: Římská 13, 120 00 Praha 2 - Vinohrady		Č. parc.: 484 katastrální území: k.ú. Praha - Vinohrady			
Název stavby: REKONSTRUKCE PROSTOROVÉ AKUSTIKY VYSÍLACÍHO KOMPLEXU ČESKÝ ROZHLAS PLUS				Formát: 4 x A4	
				Datum: 12/2025	
				Stupeň: DVZ	
E - DOKLADOVÁ ČÁST				Měřítko: -----	
Část PD: AKUSTICKÝ VÝPOČET				Číslo výkresu E3	

ČRo Plus

Průvodní zpráva

k akustickému výpočtu vysílacích rozhlasových studií

1. Úvod

Tato průvodní zpráva shrnuje výsledky akustického posouzení a výpočtů pro navrhovaná vysílací rozhlasová studia. Cílem akustického návrhu je zajištění odpovídajících podmínek pro profesionální zvukovou tvorbu, zejména optimální doba dozvuku, rovnoměrné rozložení akustické energie, omezení nežádoucích odrazů a eliminace přenosu hluku z okolních prostor.

2. Vstupní údaje

Posuzované místnosti:

- Studio 3S2 (hlavní vysílací studio)
- Studio 3S1 (předtáčecí / produkční studio)
- Režie 3R1,3R2
- Hlasatelna 3H2

Základní parametry:

- Rozměry místností dle projektové dokumentace.
- Požadovaná norma či interní standard (např. EBU Tech 3276, ČSN 73 0527).
- Požadavky investora na výslednou akustickou kvalitu (broadcast standard).

3. Použité metody a výpočtové postupy

Akustické výpočty byly provedeny pomocí:

- **Sabineho rovnice** pro stanovení doby dozvuku (RT_{60})

4. Požadované akustické parametry

Pro vysílací studia (včetně hlasatelny) jsou požadovány tyto hodnoty:

- **Doba dozvuku RT_{60} :**
 - Studio : 0,3–0,5 s
 - Režie: 0,2–0,3 s
- **Hladina hluku v místnosti (NR, NC):**
 - Cílová hladina: NR 20–25.
- **Stavební neprůzvučnost konstrukcí:**
 - Mezi studií: min. $R_p \geq 55$ –60 dB.
 - Vůči okolním prostorům: min. $R_p \geq 50$ dB podle typu místnosti.

5. Návrh akustických úprav

Z výpočtů vyplývá potřeba instalace následujících prvků:

Absorpční materiály

- Akustické panely s vysokým α (0,7–1,0) umístěné na bočních stěnách a zadních plochách.
- Podhledy z perforovaných desek nebo akustické minerální desky.

Difuzní prvky

- Dřevěné difuzéry typu QRD/PRD na zadních stěnách studií pro zlepšení prostorového vjemu.

Stavební úpravy

- Dvojitě předstěny se zvukově izolační výplní.
- Zvukově izolační dveře s prahem.
- Oddělené konstrukce podle principu „box-in-box“.

6. Výsledky výpočtů

Po zapracování navržených úprav jsou dosaženy tyto parametry:

- **Studio 3S1:** vypočtená $RT_{60} = 0,32$ s
- **Studio 3S2:** vypočtená $RT_{60} = 0,41$ s
- **Režie 3R1,3R2:** vypočtená $RT_{60} = 0,24$ s
- **Stavební neprůzvučnost** splňuje požadované limity s rezervou 2–4 dB

Akustický návrh vyhovuje broadcast standardům a zajišťuje kvalitní prostředí pro profesionální práci se zvukem.

7. Závěr

Výpočty potvrzují, že navržené úpravy poskytují odpovídající akustické podmínky pro vysílací rozhlasová studia. Studie splňuje příslušné normy a doporučení. Dalším krokem je finální specifikace materiálů a koordinace s profesem TZB a stavebními konstrukcemi.

V Praze dne 01.12.2025

INVESTOR		GENERÁLNÍ PROJEKTANT		RAZÍTKO	
<div>ČESKÝ ROZHLAS V i n o h a d s k á 1 2 1 2 0 9 9 P r a h a 2 - V i n o h r a d y I Č : 4 5 2 4 5 0 5 3</div>		<div>A S K d e s i g n s . r . o . O s t r o v s k é h o 2 5 3 / 3 1 5 0 0 0 P r a h a 5 - S M í c h o v I Č O : 0 6 8 2 6 7 8 4</div>			
1.NP +/- 0,000 = 165,96 m.n.m. B.p.v.					
Vypracoval: Ing. arch. Kateřina Rottová, Ing. arch. Kamila Šindelářová					
Zodp. projektant: Ing. arch. Kamila Šindelářová				ČÍSLO PARÉ	
Vlastník: Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 00 Praha 2					
Investor: Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 00 Praha 2					
Lokace: Římská 13, 120 00 Praha 2 - Vinohrady		Č. parc.: 484	katastrální území: k.ú. Praha - Vinohrady		
Název stavby: REKONSTRUKCE PROSTOROVÉ AKUSTIKY VYSÍLACÍHO KOMPLEXU ČESKÝ ROZHLAS PLUS				Formát:	4 x A4
E - DOKLADOVÁ ČÁST				Datum:	12/2025
				Stupeň:	DVZ
Část PD: Akust. výpočet - REŽIE 311 - 3R2				Měřítka:	-----
				Číslo výkresu	E3.311

	podolí - upravená									
	materiál	frekvence [Hz]							Plocha [m ²]	
		125	250	500	1000	2000	4000			
		činitel zvukové pohltivosti [-]								
	okno	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03		13,00	
	dveře	0,1	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05		4,80	
	akust. minerální obklad	0,14	0,35	0,64	0,78	0,84	1,00		11,66	
	panel 1 - NFR	0,6	0,4	0,35	0,3	0,25	0,2		12,88	
	panel 2 - vlnky	0,29	0,93	0,88	0,64	0,56	0,61		20,46	
	akust. minerální podhled	0,45	0,9	1	0,85	0,95	0,95		29,16	
	VZT (vykrývací panel)	0,18	0,09	0,07	0,06	0,06	0,05		2,00	
	koberec	0,13	0,11	0,15	0,3	0,63	0,9		29,16	
						Celkem			123,12	
		délka	šířka	výška		strop/podlaha [m ²]		->	28,58	
	rozměry místnosti [m]	5,55	5,15	3,10	->	stěna d•v [m ²]			17,21	
	objem místnosti [m ³]	88,61				stěna š•v [m ²]			15,97	
						Teoreticky celkem [m ²]			123,51	
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	->	průměr
		celková α	0,2769	0,4793	0,5246	0,4911	0,5801	0,6611		
		Ts [s]	0,42	0,24	0,22	0,24	0,20	0,17		0,25
		Te [s]	0,36	0,18	0,16	0,17	0,13	0,11		0,19
	fk_s [Hz]	106,34		f [Hz]	1000	2000	4000			
	fk_e [Hz]	91,59		koeficient m	0,001	0,0024	0,0079			

INVESTOR		GENERÁLNÍ PROJEKTANT		RAZÍTKO	
<div>ČESKÝ ROZHLAS V i n o h a d s k á 1 2 1 2 0 9 9 P r a h a 2 - V i n o h r a d y I Č : 4 5 2 4 5 0 5 3</div>		<div>ASKdesign s.r.o. O s t r o v s k é h o 2 5 3 / 3 1 5 0 0 0 P r a h a 5 - S M í c h o v I Č O : 0 6 8 2 6 7 8 4</div>			
1.NP +/- 0,000 = 165,96 m.n.m. B.p.v.					
Vypracoval: Ing. arch. Kateřina Rottová, Ing. arch. Kamila Šindelářová					
Zodp. projektant: Ing. arch. Kamila Šindelářová				ČÍSLO PARÉ	
Vlastník: Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 00 Praha 2					
Investor: Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 00 Praha 2					
Lokace: Římská 13, 120 00 Praha 2 - Vinohrady		Č. parc.: 484	katastrální území: k.ú. Praha - Vinohrady		
Název stavby: REKONSTRUKCE PROSTOROVÉ AKUSTIKY VYSÍLACÍHO KOMPLEXU ČESKÝ ROZHLAS PLUS				Formát:	4 x A4
E - DOKLADOVÁ ČÁST				Datum:	12/2025
				Stupeň:	DVZ
Část PD: Akust. výp. -HLASATELNA 312-3H2				Měřítko:	-----
				Číslo výkresu	E3.312

	podolí - upravená								
	materiál	frekvence [Hz]							Plocha [m ²]
		125	250	500	1000	2000	4000		
		činitel zvukové pohltivosti [-]							
	okno	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03		7,80
	dveře	0,1	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05		2,40
	akust. minerální obklad	0,14	0,35	0,64	0,78	0,84	1,00		12,60
	panel 1 - NFR	0,6	0,4	0,35	0,3	0,25	0,2		11,20
	panel 2 - vlnky	0,29	0,93	0,88	0,64	0,56	0,61		18,15
	akust. minerální podhled	0,45	0,9	1	0,85	0,95	0,95		18,00
	VZT (vykrývací panel)	0,18	0,09	0,07	0,06	0,06	0,05		2,00
	koberec	0,13	0,11	0,15	0,3	0,63	0,9		18,00
						Celkem			90,15
		délka	šířka	výška		strop/podlaha [m ²]		->	17,32
	rozměry místnosti [m]	6,12	2,83	3,10	->	stěna d•v [m ²]			18,97
	objem místnosti [m ³]	53,69				stěna š•v [m ²]			8,77
						Teoreticky celkem [m ²]			90,13
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	->	průměr
	celková α	0,2819	0,4966	0,5472	0,5109	0,5828	0,6618		
	Ts [s]	0,34	0,20	0,18	0,19	0,17	0,14		0,20
	Te [s]	0,29	0,14	0,12	0,14	0,11	0,09		0,15
	fk_s [Hz]	122,92		f [Hz]	1000	2000	4000		
	fk_e [Hz]	105,32		koeficient m	0,001	0,0024	0,0079		

INVESTOR		GENERÁLNÍ PROJEKTANT		RAZÍTKO		
<p>ČESKÝ ROZHLAS V i n o h a d s k á 1 2 1 2 0 9 9 P r a h a 2 - V i n o h r a d y I Č : 4 5 2 4 5 0 5 3</p>		<p>ASKdesign s.r.o. O s t r o v s k é h o 2 5 3 / 3 1 5 0 0 0 P r a h a 5 - S M í c h o v I Č O : 0 6 8 2 6 7 8 4</p>				
<p>1.NP +/- 0,000 = 165,96 m.n.m. B.p.v.</p>						
Vypracoval:		Ing. arch. Kateřina Rottová, Ing. arch. Kamila Šindelářová				
Zodp. projektant:		Ing. arch. Kamila Šindelářová		ČÍSLO PARÉ		
Vlastník:		Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 00 Praha 2				
Investor:		Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 00 Praha 2				
Lokace:		Římská 13, 120 00 Praha 2 - Vinohrady	Č. parc.: 484	katastrální území: k.ú. Praha - Vinohrady		
Název stavby:		<p>REKONSTRUKCE PROSTOROVÉ AKUSTIKY VYSÍLACÍHO KOMPLEXU ČESKÝ ROZHLAS PLUS</p>			Formát:	4 x A4
<p>E - DOKLADOVÁ ČÁST</p>					Datum:	12/2025
					Stupeň:	DVZ
Část PD:		<p>Akust. výpočet -STUDIO 313 - 3S1</p>			Měřítka:	-----
					Číslo výkresu	E3.313

	podolí - upravená									
	materiál	frekvence [Hz]							Plocha [m ²]	
		125	250	500	1000	2000	4000			
		činitel zvukové pohltivosti [-]								
	okno	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03		10,40	
	dveře	0,1	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05		2,40	
	akust. minerální obklad	0,14	0,35	0,64	0,78	0,84	1,00		13,70	
	NFR	0,6	0,4	0,35	0,3	0,25	0,2		13,50	
	panel 2 - vlnky	0,29	0,93	0,88	0,64	0,56	0,61		21,30	
	akust. minerální podhled	0,45	0,9	1	0,85	0,95	0,95		28,00	
	VZT (vykrývací panel)	0,18	0,09	0,07	0,06	0,06	0,05		2,00	
	koberec	0,13	0,11	0,15	0,3	0,63	0,9		28,00	
						Celkem			119,30	
		délka	šířka	výška		strop/podlaha [m ²]		->	28,06	
	rozměry místnosti [m]	6,45	4,35	3,10	->	stěna d•v [m ²]			20,00	
	objem místnosti [m ³]	86,98				stěna š•v [m ²]			13,49	
						Teoreticky celkem [m ²]			61,54	
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	->	průměr
		celková α	0,2839	0,4967	0,5469	0,5132	0,6011	0,6850		
		Ts [s]	0,42	0,24	0,22	0,23	0,20	0,17		0,25
		Te [s]	0,35	0,17	0,15	0,17	0,13	0,10		0,18
	fk_s [Hz]	106,18		f [Hz]	1000	2000	4000			
	fk_e [Hz]	90,77		koeficient m	0,001	0,0024	0,0079			

INVESTOR		GENERÁLNÍ PROJEKTANT		RAZÍTKO		
<p>Č E S K Ý R O Z H L A S V i n o h a d s k á 1 2 1 2 0 9 9 P r a h a 2 - V i n o h r a d y I Č : 4 5 2 4 5 0 5 3</p>		<p>A S K d e s i g n s . r . o . O s t r o v s k é h o 2 5 3 / 3 1 5 0 0 0 P r a h a 5 - S M í c h o v I Č O : 0 6 8 2 6 7 8 4</p>				
<p>1.NP +/- 0,000 = 165,96 m.n.m. B.p.v.</p>						
Vypracoval:		Ing. arch. Kateřina Rottová, Ing. arch. Kamila Šindelářová				
Zodp. projektant:		Ing. arch. Kamila Šindelářová		ČÍSLO PARÉ		
Vlastník:		Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 00 Praha 2				
Investor:		Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 00 Praha 2				
Lokace:		Římská 13, 120 00 Praha 2 - Vinohrady	Č. parc.: 484	katastrální území: k.ú. Praha - Vinohrady		
Název stavby:		<p>REKONSTRUKCE PROSTOROVÉ AKUSTIKY VYSÍLACÍHO KOMPLEXU ČESKÝ ROZHLAS PLUS</p>			Formát:	4 x A4
<p>E - DOKLADOVÁ ČÁST</p>					Datum:	12/2025
					Stupeň:	DVZ
<p>Část PD:</p> <p>Akust. výpočet -REŽIE 314 - 3R1</p>					Měřítko:	-----
					Číslo výkresu	E3.314

	podolí - upravená								
	materiál	frekvence [Hz]							Plocha [m ²]
		125	250	500	1000	2000	4000		
		činitel zvukové pohltivosti [-]							
	okno	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03		7,80
	dveře	0,1	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05		2,40
	akust. minerální obklad	0,14	0,35	0,64	0,78	0,84	1,00		12,60
	panel 1 - NFR	0,6	0,4	0,35	0,3	0,25	0,2		11,20
	panel 2 - vlnky	0,29	0,93	0,88	0,64	0,56	0,61		18,15
	akust. minerální podhled	0,45	0,9	1	0,85	0,95	0,95		18,00
	VZT (vykrývací panel)	0,18	0,09	0,07	0,06	0,06	0,05		2,00
	koberec	0,13	0,11	0,15	0,3	0,63	0,9		18,00
						Celkem			90,15
		délka	šířka	výška		strop/podlaha [m ²]		->	17,32
	rozměry místnosti [m]	6,12	2,83	3,10	->	stěna d•v [m ²]			18,97
	objem místnosti [m ³]	53,69				stěna š•v [m ²]			8,77
						Teoreticky celkem [m ²]			90,13
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	->	průměr
	celková α	0,2819	0,4966	0,5472	0,5109	0,5828	0,6618		
	Ts [s]	0,34	0,20	0,18	0,19	0,17	0,14		0,20
	Te [s]	0,29	0,14	0,12	0,14	0,11	0,09		0,15
	fk_s [Hz]	122,92		f [Hz]	1000	2000	4000		
	fk_e [Hz]	105,32		koeficient m	0,001	0,0024	0,0079		

INVESTOR		GENERÁLNÍ PROJEKTANT		RAZÍTKO	
Č E S K Ý R O Z H L A S <i>V i n o h a d s k á 1 2</i> <i>1 2 0 9 9 P r a h a 2 - V i n o h r a d y</i> <i>I Č : 4 5 2 4 5 0 5 3</i>		A S K d e s i g n s . r . o . <i>O s t r o v s k é h o 2 5 3 / 3</i> <i>1 5 0 0 0 P r a h a 5 - S M í c h o v</i> <i>I Č O : 0 6 8 2 6 7 8 4</i>			
1.NP +/- 0,000 = 165,96 m.n.m. B.p.v.					
Vypracoval: Ing. arch. Kateřina Rottová, Ing. arch. Kamila Šindelářová					
Zodp. projektant: Ing. arch. Kamila Šindelářová				ČÍSLO PARÉ	
Vlastník: Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 00 Praha 2					
Investor: Český rozhlas, Vinohradská 12, 120 00 Praha 2					
Lokace: Římská 13, 120 00 Praha 2 - Vinohrady		Č. parc.: 484 katastrální území: k.ú. Praha - Vinohrady			
Název stavby: REKONSTRUKCE PROSTOROVÉ AKUSTIKY VYSÍLACÍHO KOMPLEXU ČESKÝ ROZHLAS PLUS				Formát: 4 x A4	
				Datum: 12/2025	
				Stupeň: DVZ	
E - DOKLADOVÁ ČÁST				Měřítko: -----	
Část PD: Akust. výpočet - STUDIO 315 - 3S2				Číslo výkresu E3.315	

	podolí - upravená								
	materiál	frekvence [Hz]							Plocha [m ²]
		125	250	500	1000	2000	4000		
		činitel zvukové pohltivosti [-]							
	okno	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03		13,00
	dveře	0,1	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05		4,80
	akust. minerální obklad	0,14	0,35	0,64	0,78	0,84	1,00		11,66
	panel 1 - NFR	0,6	0,4	0,35	0,3	0,25	0,2		12,88
	panel 2 - vlnky	0,29	0,93	0,88	0,64	0,56	0,61		20,46
	akust. minerální podhled	0,45	0,9	1	0,85	0,95	0,95		29,16
	VZT (vykrývací panel)	0,18	0,09	0,07	0,06	0,06	0,05		2,00
	koberec	0,13	0,11	0,15	0,3	0,63	0,9		29,16
						Celkem			123,12
		délka	šířka	výška		strop/podlaha [m ²]		->	28,58
	rozměry místnosti [m]	5,55	5,15	3,10	->	stěna d•v [m ²]			17,21
	objem místnosti [m ³]	88,61				stěna š•v [m ²]			15,97
						Teoreticky celkem [m ²]			123,51
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	->	průměr
	celková α	0,2769	0,4793	0,5246	0,4911	0,5801	0,6611		
	Ts [s]	0,42	0,24	0,22	0,24	0,20	0,17		0,25
	Te [s]	0,36	0,18	0,16	0,17	0,13	0,11		0,19
	fk_s [Hz]	106,34		f [Hz]	1000	2000	4000		
	fk_e [Hz]	91,59		koeficient m	0,001	0,0024	0,0079		

