

AKUSTICKÁ STUDIE č. 25012S130

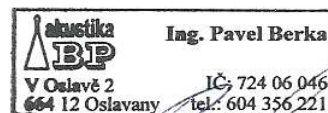
Objednatel: **Ing. Milan Vít**
Rozdrojovice 158
664 34 Rozdrojovice
IČO: 748 86 215
Vyřizuje: Ing. Vít
☎ 605 809 810

Akce: **REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU**
parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec

TEORETICKÉ POSOUZENÍ DOBY DOZVUKU

Zakázka č.: 25012S130
Počet stran: 25
Výtisk č.: 3 – pdf
Počet výtisků: 3

Zpracoval: Ing. Pavel Berka, Ph.D.
Ing. David Svoboda



Soběšice, leden 2026

Ing. Pavel Berka
Digitálně podepsal
Ing. Pavel Berka
Datum: 2026.01.30
13:35:54 +01'00'

Na základě požadavku objednatele **Ing. Milan Vít**, Rozdrojovice 158, 664 34 Rozdrojovice, bylo provedeno teoretické posouzení doby dozvuku v rámci akce „**REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU**“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Rozsah teoretického posouzení byl stanoven na základě jednání a požadavků objednatele. O získaných poznatcích podáváme tuto zprávu, která obsahuje:

1. Seznam použitých podkladů	2
2. Popis a identifikace	3
2.1 Popis celkové situace	3
2.2 Identifikační údaje	4
3. Datum objednávky	4
4. Metoda výpočtu	5
4.1 Použité metody	5
4.2 Použité veličiny	5
4.3 Popis metody výpočtu	5
4.4 Vstupní parametry výpočtu	5
5. Výsledky výpočtu a měření	9
6. Interpretace výsledků	14
6.1 Požadavky	14
6.2 Odborné stanovisko	15
Příloha 1 Schéma umístění pohlivých úprav	21

1. Seznam použitých podkladů

Při zpracování akustické studie byly využity následující podklady objednatele:

- rozsah řešených prostor;
- výkresová dokumentace – půdorysy, řezy, pohledy;
- upřesňující informace o uvažované obsazenosti řešených místností;
- informace o možnosti akustických úprav na základě ústních jednání s objednatelem.

Dále byly využity následující podklady:

- technická dokumentace ISOVER;
- technická dokumentace RIGIPS;
- technická dokumentace KNAUF;
- technická dokumentace ROCKFON;
- technická dokumentace NOVATOP;
- technická dokumentace ECOPHON.

Použitá literatura:

- [1] Vaverka, J., Havránek, J., Kozel, V., Singl, P. *Akustika staveb*. Souhrn kritériálních požadavků a výpočtových metod v oboru stavební a prostorové akustiky. VUT FA, Brno, 1996. ISBN 80-214-0743-3
- [2] Mouric, K. *Stavební akustika*. Praha, ČVUT, 1974.
- [3] ČSN 73 0532 *Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky*, Praha, 2020.
- [4] Lukašík, L., Polehradský, M., Božek, V., Čupr, K. *Stavební tepelná technika, akustika a denní osvětlení budov*. Akustika a denní osvětlení v pozemním

- stavitelství. VUT FAST, Brno, 1975.
- [5] Čechura, J. *Stavební fyzika 10. Akustika stavebních konstrukcí*. ČVUT, Praha, 1999. ISBN 80-01-01593-9.
- [6] ČSN EN 12354-1 Stavební akustika. Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků. *Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi*. Praha, 2001.
- [7] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ze dne 24. srpna 2011 “o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací” ve znění pozdějších předpisů.
- [8] ČSN 73 0527 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Prostory pro kulturní účely – Prostory ve školách – Prostory pro veřejné účely.
- [9] ČSN 73 0525 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné Zásady.
- [10] ČSN EN 12354-6 Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 6: Zvuková pohltivost v uzavřených prostorech.
- [11] ČSN EN 12354-2 Stavební akustika. Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků. *Část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi*. Praha, 2001.

2. Popis a identifikace

2.1 Popis celkové situace

Předmětem předané projektové dokumentace, v rámci akce „**REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU**“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec, je změna využití objektu pro účely základní školy. Změny se týkají dispozičního uspořádání ve všech patrech objektu.

Cílem studie je dle požadavku objednatele provést posouzení doby dozvuku tříd č. 205, 209, 303, 308 a 309. Třídy (učebny) obdélníkových půdorysů jsou umístěny ve 2.NP a 3.NP revitalizovaného objektu.

Navržené parametry učeben:

- povrchy stěn – omítky, dřevěné akustické panely;
- povrch stropu – akusticky pohltivý/odrazivý SDK podhled;
- nášlapná vrstva podlahy – vinyl (odrazivá);
- dveře, okna;
- vybavení – židle, stoly;
- obsazenost místnosti:
 - 205 Třída – 20 žáků + 1 zaměstnanec;
 - 209 Třída – 24 žáků + 1 zaměstnanec;
 - 303 Třída – 24 žáků + 1 zaměstnanec;
 - 308 Třída – 20 žáků + 1 zaměstnanec;
 - 309 Třída – 20 žáků + 1 zaměstnanec.

2.2 Identifikační údaje

Úloha č. 1 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 205 Třída umístěné ve 2. NP objektu v rámci akce „**REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU**“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 170,82 \text{ m}^3$.

Úloha č. 2 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 209 Třída umístěné ve 2. NP objektu v rámci akce „**REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU**“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 184,07 \text{ m}^3$.

Úloha č. 3 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 303 Třída umístěné ve 3. NP objektu v rámci akce „**REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU**“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 161,09 \text{ m}^3$.

Úloha č. 4 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 308 Třída umístěné ve 3. NP objektu v rámci akce „**REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU**“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 148,89 \text{ m}^3$.

Úloha č. 5 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 309 Třída umístěné ve 3. NP objektu v rámci akce „**REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU**“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 138,83 \text{ m}^3$.

3. Datum objednávky

Objednávka přijata: 8. 12. 2025.

4. Metoda výpočtu

4.1 Použité metody

Viz seznam použité literatury.

4.2 Použité veličiny

Tabulka č. 1: Veličiny – doba dozvuku

Značka	Fyzikální veličina	Jednotka
T	doba dozvuku	s
T_{30}	doba dozvuku vycházející s poklesu mezi 5 dB a 35 dB	s
T_o	optimální doba dozvuku	
$T_{stř}$	jednočíselná doba dozvuku (střední) vypočítaná zprůměrováním T v oktavových pásmech 500 Hz a 1000 Hz	s
f	kmitočet	Hz
A	celková ekvivalentní plocha pohlcování	m ²
α	činitel zvukové pohltivosti	-
V	objem místnosti	m ³
d_{min}	minimální vzdálenost mikrofonu od zdroje	m
c	rychlost šíření zvuku	m.s ⁻¹

4.3 Popis metody výpočtu

Doba dozvuku uzavřeného prostoru o objemu V (m³) byla vypočítána v souladu s ČSN 73 0525 a ČSN EN 12354-6 v oktavových pásmech 125 Hz až 4000 Hz.

Doba dozvuku uzavřeného prostoru o objemu V (m³) se vypočítá na základě vzorce

$$T = \frac{55,3}{c_0} \frac{V(1 - \Psi)}{A} \quad (\text{s}) \quad (1)$$

kde A je celková ekvivalentní plocha pohlcování,
 Ψ je poměrný objem objektů,
 c_0 je rychlost zvuku ve vzduchu.

4.4 Vstupní parametry výpočtu

Tabulka č. 2: Parametry místnosti – úloha č. 1 a 2 (m.č. 205 a 209)

Sledované parametry místností	Označení úlohy			
	Úloha č. 1	Úloha č. 2	-	-
Objem místnosti cca	170,82 m ³	184,07 m ³	-	-
Stěny – omítky	67,47 m ²	68,69 m ²	-	-
Stěny – dveře (dřevěné)	1,97 m ²	1,97 m ²	-	-
Stěny – okna (skleněné)	10,96 m ²	16,25 m ²	-	-
Stěny – NOVATOP, profil 2.1 Giulia	13,00 m ²	11,21 m ²	-	-
Strop – odrazivý SDK podhled	5,68 m ²	5,68 m ²	-	-
Strop – Rigips Rigitone R 8-15-20 super, ods. 200 mm s vloženou minerální izolací tl. 50 mm v dutině	52,62 m ²	57,15 m ²	-	-
Podlaha – vinyl (odrazivá nášlapná vrstva)	58,30 m ²	62,82 m ²	-	-
Další – děti ve třídě s odrazivým vybavením	21 ks	25 ks	-	-

Úloha č. 1 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 205 Třída umístěné ve 2. NP objektu v rámci akce „**REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU**“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 170,82 \text{ m}^3$.

Pro úpravu doby dozvuku místnosti byl v rámci PD navržen:

- akustické dřevěné panely – NOVATOP, profil č. 2.1 Giulia, celková tloušťka 69 mm – rozložení ploch, viz Příloha 1;
- akustický SDK podhled RIGIPS Rigitone R 8-15-20 super, výška svěšení 200 mm, vložená minerální izolace v dutině tl. 50 mm (např. Isover Akustic SSP2 nebo Multiplat 35) – rozložení ploch, viz Příloha 1.

Návrh dle PD je bez dalších akustických úprav. Činitele zvukové pohltivosti α běžných povrchových úprav a ekvivalentní pohltivé plochy A_{obj} objektů viz [5], [10].

Úloha č. 2 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 209 Třída umístěné ve 2. NP objektu v rámci akce „**REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU**“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 184,07 \text{ m}^3$.

Pro úpravu doby dozvuku místnosti byl v rámci PD navržen:

- akustické dřevěné panely – NOVATOP, profil č. 2.1 Giulia, celková tloušťka 69 mm – rozložení ploch, viz Příloha 1;
- akustický SDK podhled RIGIPS Rigitone R 8-15-20 super, výška svěšení 200 mm, vložená minerální izolace v dutině tl. 50 mm (např. Isover Akustic SSP2 nebo Multiplat 35) – rozložení ploch, viz Příloha 1.

Návrh dle PD je bez dalších akustických úprav. Činitele zvukové pohltivosti α běžných povrchových úprav a ekvivalentní pohltivé plochy A_{obj} objektů viz [5], [10].

Tabulka č. 3: Parametry místnosti – úloha č. 3 až 5 (m.č. 303, 308 a 309)

Sledované parametry místností	Označení úlohy			
	Úloha č. 3	Úloha č. 4	Úloha č. 5	-
Objem místnosti cca	161,09 m ³	148,89 m ³	138,83 m ³	-
Stěny – omítky	56,28 m ²	52,08 m ²	49,49 m ²	-
Stěny – dveře (dřevěné)	1,97 m ²	1,97 m ²	1,97 m ²	-
Stěny – okna (skleněné)	15,98 m ²	9,83 m ²	10,27 m ²	-
Stěny – NOVATOP, profil 2.1 Giulia	11,94 m ²	14,69 m ²	14,24 m ²	-
Strop – odrazivý SDK podhled	11,35 m ²	11,64 m ²	11,65 m ²	-
Strop – Rigips Rigitone R 8-15-20 super, ods. 160 mm s vloženou minerální izolací tl. 50 mm v dutině	50,85 m ²	45,85 m ²	41,96 m ²	-
Podlaha – vinyl (odrazivá nášlapná vrstva)	62,20 m ²	57,49 m ²	53,60 m ²	-
Další – děti ve třídě s odrazivým vybavením	25 ks	21 ks	21 ks	-

Úloha č. 3 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 303 Třída umístěné ve 3. NP objektu v rámci akce „REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 161,09 \text{ m}^3$.

Pro úpravu doby dozvuku místnosti byl v rámci PD navržen:

- akustické dřevěné panely – NOVATOP, profil č. 2.1 Giulia, celková tloušťka 69 mm – rozložení ploch, viz Příloha 1;
- akustický SDK podhled RIGIPS Rigitone R 8-15-20 super, výška svěšení 160 mm, vložená minerální izolace v dutině tl. 50 mm (např. Isover Akustic SSP2 nebo Multiplat 35) – rozložení ploch, viz Příloha 1.

Návrh dle PD je bez dalších akustických úprav. Činitele zvukové pohltivosti α běžných povrchových úprav a ekvivalentní pohltivé plochy A_{obj} objektů viz [5], [10].

Úloha č. 4 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 308 Třída umístěné ve 3. NP objektu v rámci akce „REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 148,89 \text{ m}^3$.

Pro úpravu doby dozvuku místnosti byl v rámci PD navržen:

- akustické dřevěné panely – NOVATOP, profil č. 2.1 Giulia, celková tloušťka 69 mm – rozložení ploch, viz Příloha 1;
- akustický SDK podhled RIGIPS Rigitone R 8-15-20 super, výška svěšení 160 mm, vložená minerální izolace v dutině tl. 50 mm (např. Isover Akustic SSP2 nebo Multiplat 35) – rozložení ploch, viz Příloha 1.

Návrh dle PD je bez dalších akustických úprav. Činitele zvukové pohltivosti α běžných povrchových úprav a ekvivalentní pohltivé plochy A_{obj} objektů viz [5], [10].

Úloha č. 5 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 309 Třída umístěné ve 3. NP objektu v rámci akce „REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 138,83 \text{ m}^3$.

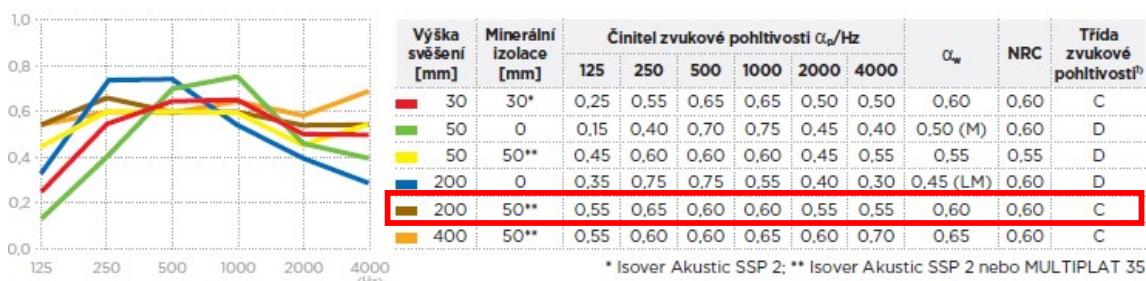
Pro úpravu doby dozvuku místnosti byl v rámci PD navržen:

- akustické dřevěné panely – NOVATOP, profil č. 2.1 Giulia, celková tloušťka 69 mm – rozložení ploch, viz Příloha 1;
- akustický SDK podhled RIGIPS Rigitone R 8-15-20 super, výška svěšení 160 mm, vložená minerální izolace v dutině tl. 50 mm (např. Isover Akustic SSP2 nebo Multiplat 35) – rozložení ploch, viz Příloha 1.

Návrh dle PD je bez dalších akustických úprav. Činitele zvukové pohltivosti α běžných povrchových úprav a ekvivalentní pohltivé plochy A_{obj} objektů viz [5], [10].

Číslo /profil	Skladba	Celková tloušťka [mm]	Dutý prostor	Plášťová hmotnost [kg/m ²]	Diagram	Řez
2.1 GIULIA	Vzduchová mezera [30 mm]	39	50	13,1		
	Steico Therm SD [20 mm]					
	SWP s perforací [19 mm]					
	Vážený činitel zvukové pohltivosti [alpha_w]			0,4		
	Třída pohltivosti			D	Číslo protokolu 6708-10-1	

Obr. 1 Činitel zvukové pohltivosti α akustického panelu 2.1 Giulia – převzato z technické dokumentace NOVATOP poskytnuté výrobcem



Obr. 2 Činitel zvukové pohltivosti α akustického podhledu Rigitone R 8-15-20 super – převzato z technické dokumentace RIGIPS poskytnuté výrobcem

Pozn.: V posuzovaných prostorech m. č. 303, 308 a 309 (úloha č. 3–5) je navržena výška svěšení pohledu 160 mm. Vzhledem k absenci hodnot činitele zvukové pohltivosti α (-) pro tuto výšku svěšení, byly analogicky aplikovány hodnoty činitele zvukové pohltivosti α (-) pro výšku svěšení 200 mm. Lze proto reálně očekávat výsledné obdobné doby dozvuku na jednotlivých frekvencích v těchto místnostech.

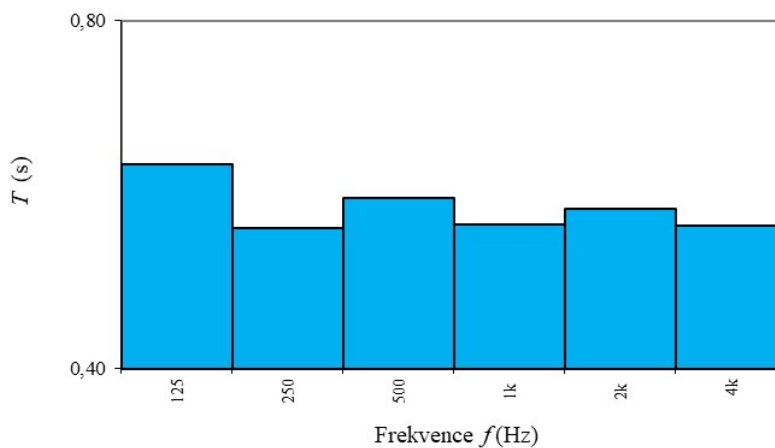
5. Výsledky výpočtu a měření

Úloha č. 1 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 205 Třída umístěné ve 2. NP objektu v rámci akce „REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 170,82 \text{ m}^3$.

Tabulka č. 4: Akustické parametry místnosti č. 205 dle předané PD

Místnost dle PD	205 Třída
Frekvence	Doba dozvuku
	Úloha č. 1
f	T
Hz	s
125	0,64
250	0,56
500	0,60
1k	0,57
2k	0,58
4k	0,56



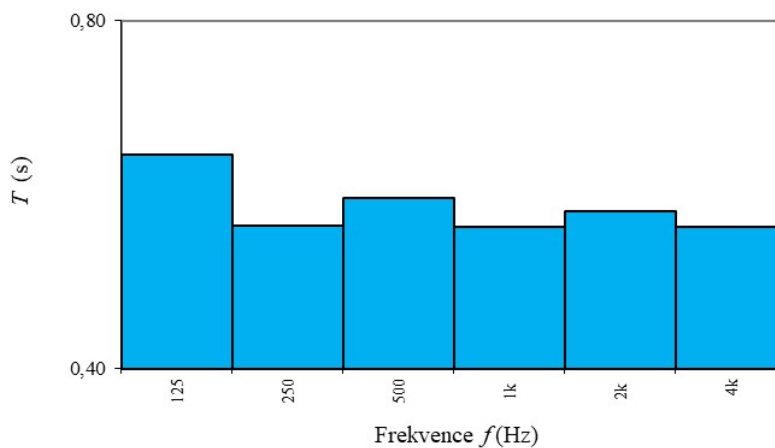
Obr. 3 Spočtená doba dozvuku T (s)

Úloha č. 2 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 209 Třída umístěné ve 2. NP objektu v rámci akce „REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 184,07 \text{ m}^3$.

Tabulka č. 5: Akustické parametry místnosti č. 209 dle předané PD

Místnost dle PD	209 Třída
Frekvence	Doba dozvuku
	Úloha č. 2
f	T
Hz	s
125	0,65
250	0,56
500	0,60
1k	0,56
2k	0,58
4k	0,56



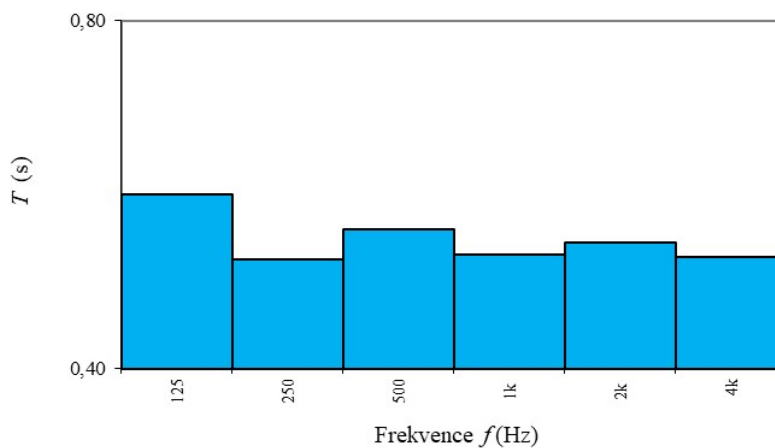
Obr. 4 Spočtená doba dozvuku T (s)

Úloha č. 3 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 303 Třída umístěné ve 3. NP objektu v rámci akce „REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 161,09 \text{ m}^3$.

Tabulka č. 6: Akustické parametry místnosti č. 303 dle předané PD

Místnost dle PD	303 Třída
Frekvence	Doba dozvuku
	Úloha č. 3
f	T
Hz	s
125	0,60
250	0,53
500	0,56
1k	0,53
2k	0,54
4k	0,53



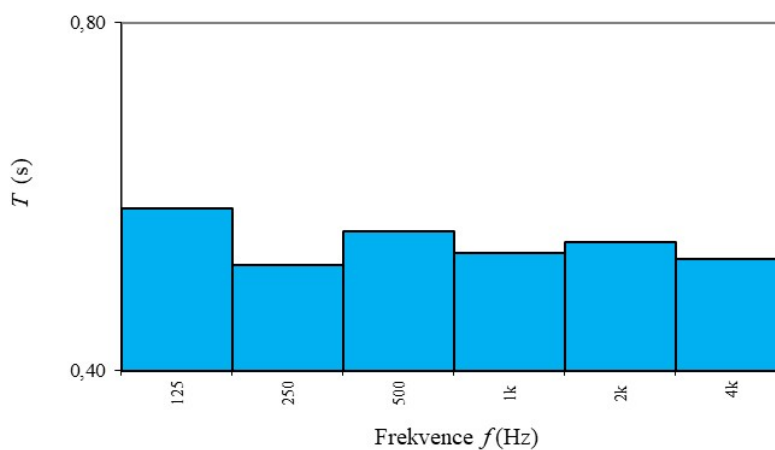
Obr. 5 Spočtená doba dozvuku T (s)

Úloha č. 4 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 308 Třída umístěné ve 3. NP objektu v rámci akce „REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 148,89 \text{ m}^3$.

Tabulka č. 7: Akustické parametry místnosti č. 308 dle předané PD

Místnost dle PD	308 Třída
Frekvence	Doba dozvuku
	Úloha č. 4
f	T
Hz	s
125	0,59
250	0,52
500	0,56
1k	0,53
2k	0,55
4k	0,53



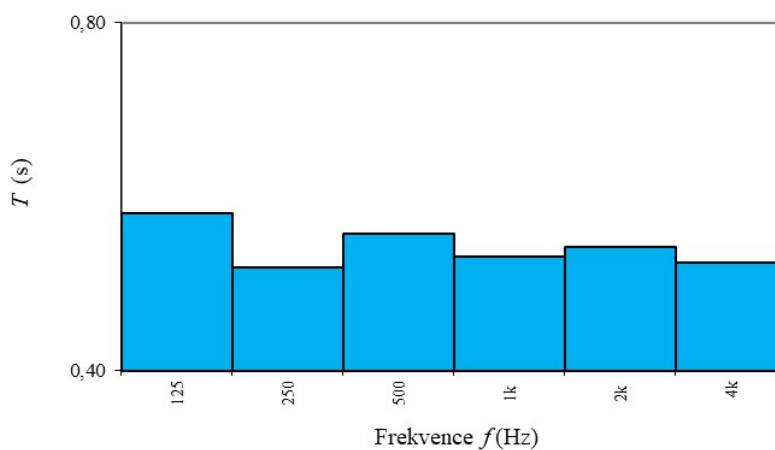
Obr. 6 Spočtená doba dozvuku T (s)

Úloha č. 5 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 309 Třída umístěné ve 3. NP objektu v rámci akce „REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Objem místnosti cca $V = 138,83 \text{ m}^3$.

Tabulka č. 8: Akustické parametry místnosti č. 309 dle předané PD

Místnost dle PD	309 Třída
Frekvence	Doba dozvuku
	Úloha č. 5
f	T
Hz	s
125	0,58
250	0,52
500	0,56
1k	0,53
2k	0,54
4k	0,52



Obr. 7 Spočtená doba dozvuku T (s)

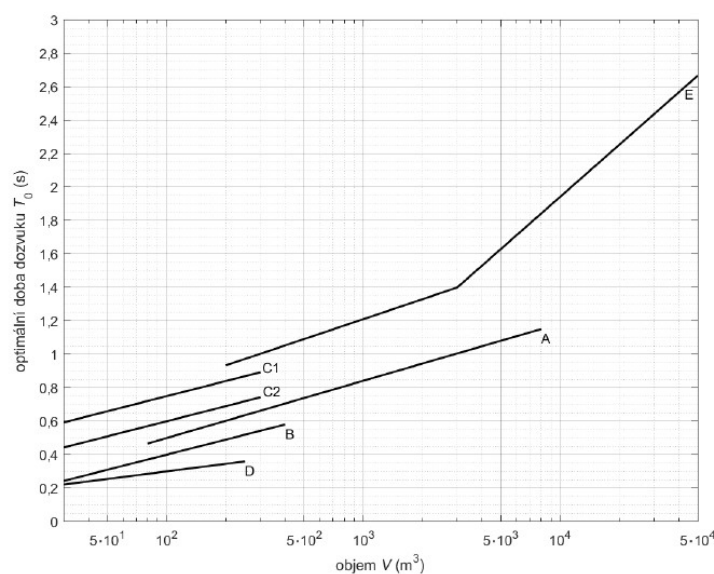
6. Interpretace výsledků

6.1 Požadavky

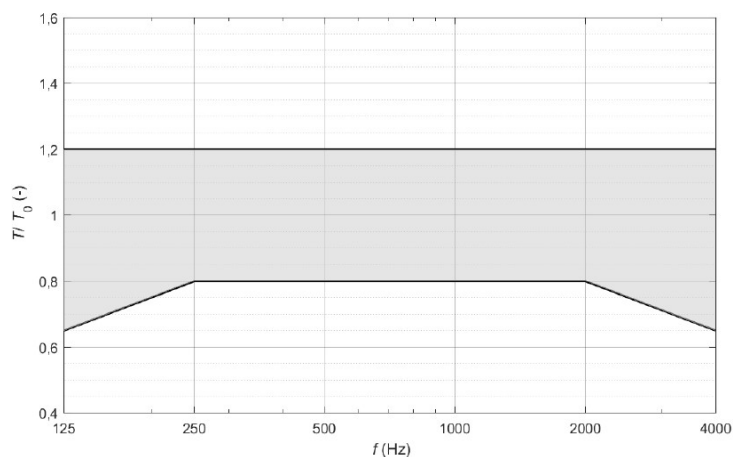
Úloha č. 1 až 5 – ČSN 73 0527/2023 Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky
– Prostory pro kulturní účely – Prostory ve školách – Prostory pro veřejné účely.

Tabulka č. 9: Požadavky na školské prostory a prostory pro vzdělání
dle ČSN 73 0527/2023 (Tabulka 5)

Prostor	Křivka průběhu pro stanovení optimální doby dozvuku T_o (s) (viz příloha A, obrázek A.2)	Toleranční pásmo (viz příloha A)
Kmenové učebny	A	řeč (obrázek A.5)



Obr. 8 “A.2” – Graf pro stanovení hodnoty optimální doby dozvuku v závislosti na objemu –
školské prostory a prostory pro vzdělání



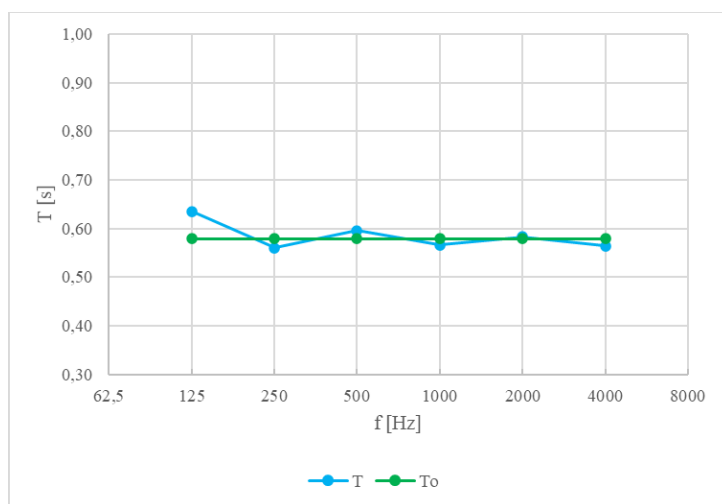
Obr. 9 “A.5” – Přípustné toleranční pásmo poměru dob dozvuku T/T_o obsazeného prostoru
určeného k přednesu řeči v závislosti na středním kmitočtu oktávového pásma

6.2 Odborné stanovisko

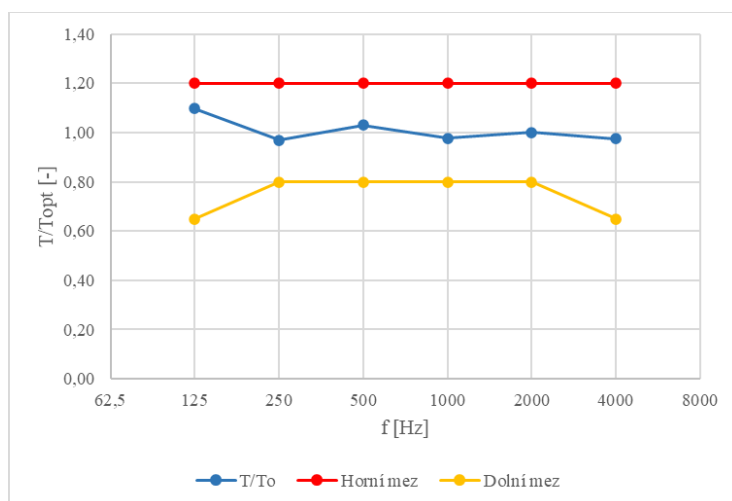
Úloha č. 1 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 205 Třída umístěné ve 2. NP objektu v rámci akce „REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Tabulka č. 10: Zhodnocení parametrů – úloha č. 1

Frekvence f (Hz)	Optimální doba dozvuku T_o (s)	Vypočet T/T_o	Přípustné rozmezí T/T_o dle „A.5“	Poznámka
				Úloha č. 1
125	0,58	1,10	0,65 ~ 1,2	VYHOVÍ
250		0,97	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
500		1,03	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
1k		0,98	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
2k		1,00	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
4k		0,97	0,65 ~ 1,2	VYHOVÍ



Obr. 10 Vypočtená doba dozvuku T a optimální doba dozvuku T_o – úloha č. 1

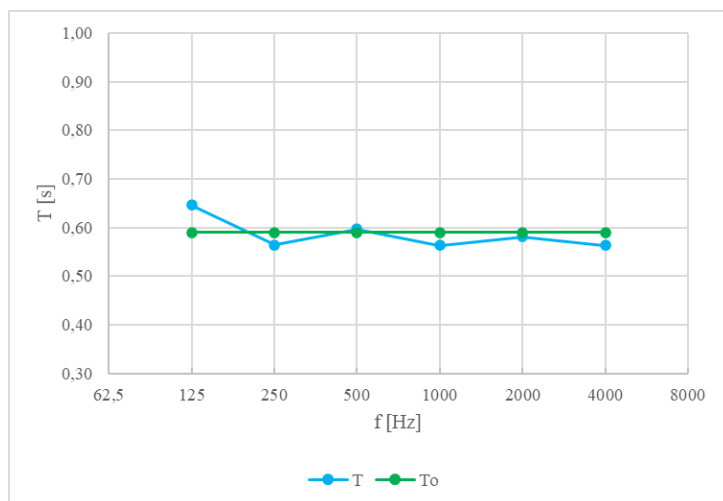


Obr. 11 Poměr doby dozvuku T/T_o a jeho přípustné meze – úloha č. 1

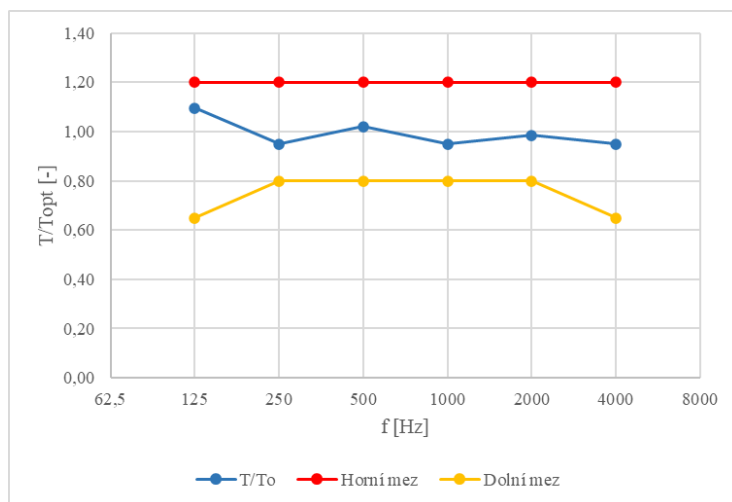
Úloha č. 2 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 209 Třída umístěné ve 2. NP objektu v rámci akce „REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Tabulka č. 11: Zhodnocení parametrů – úloha č. 2

Frekvence f (Hz)	Optimální doba dozvuku T_o (s)	Vypočet T/T_o	Přípustné rozmezí T/T_o dle „A.5“	Poznámka
				Úloha č. 2
125	0,59	1,10	0,65 ~ 1,2	VYHOVÍ
250		0,95	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
500		1,02	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
1k		0,95	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
2k		0,98	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
4k		0,95	0,65 ~ 1,2	VYHOVÍ



Obr. 12 Vypočtená doba dozvuku T a optimální doba dozvuku T_o – úloha č. 2

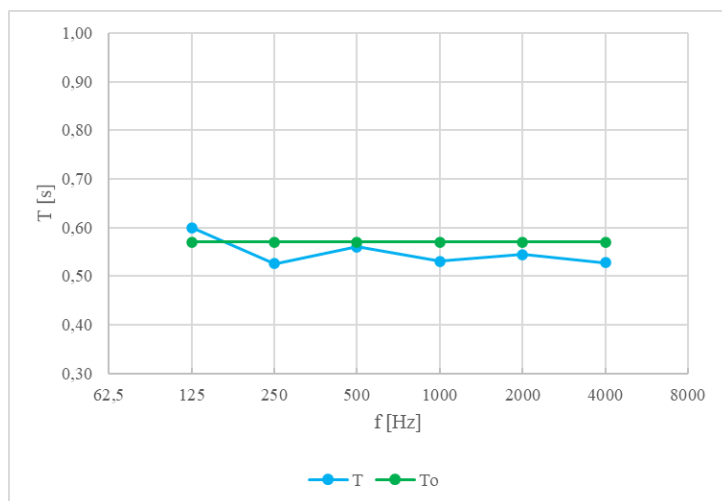


Obr. 13 Poměr doby dozvuku T/T_o a jeho přípustné meze – úloha č. 2

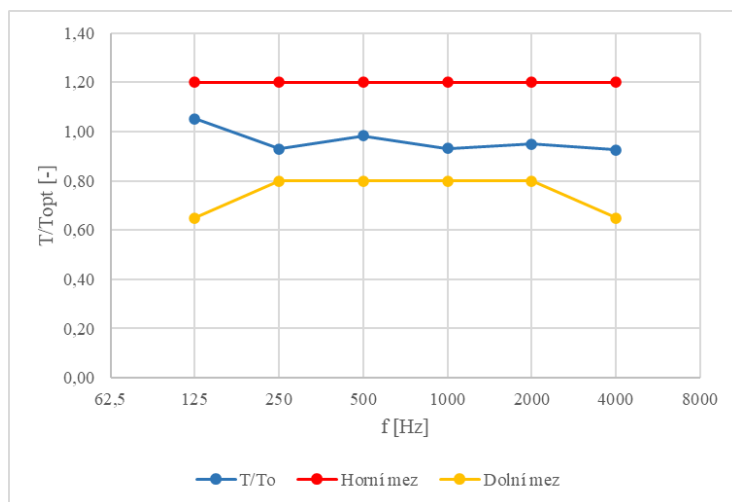
Úloha č. 3 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 303 Třída umístěné ve 3. NP objektu v rámci akce „REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Tabulka č. 12: Zhodnocení parametrů – úloha č. 3

Frekvence f (Hz)	Optimální doba dozvuku T_o (s)	Vypočet T/T_o	Přípustné rozmezí T/T_o dle „A.5“	Poznámka
				Úloha č. 3
125	0,57	1,05	0,65 ~ 1,2	VYHOVÍ
250		0,93	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
500		0,98	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
1k		0,93	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
2k		0,95	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
4k		0,93	0,65 ~ 1,2	VYHOVÍ



Obr. 14 Vypočtená doba dozvuku T a optimální doba dozvuku T_o – úloha č. 3

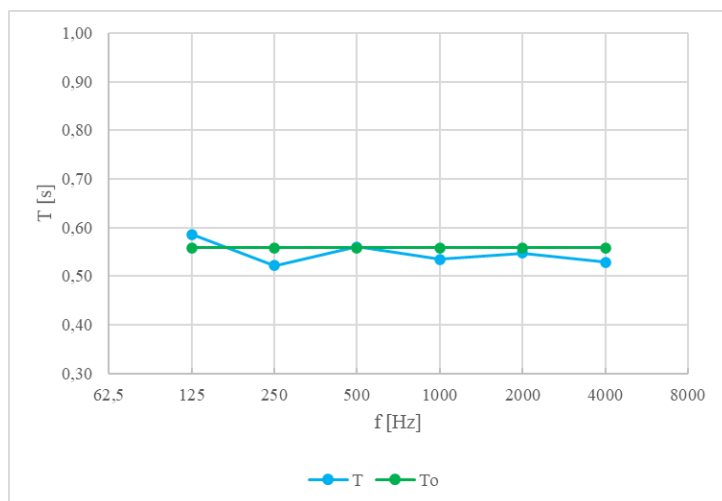


Obr. 15 Poměr doby dozvuku T/T_o a jeho přípustné meze – úloha č. 3

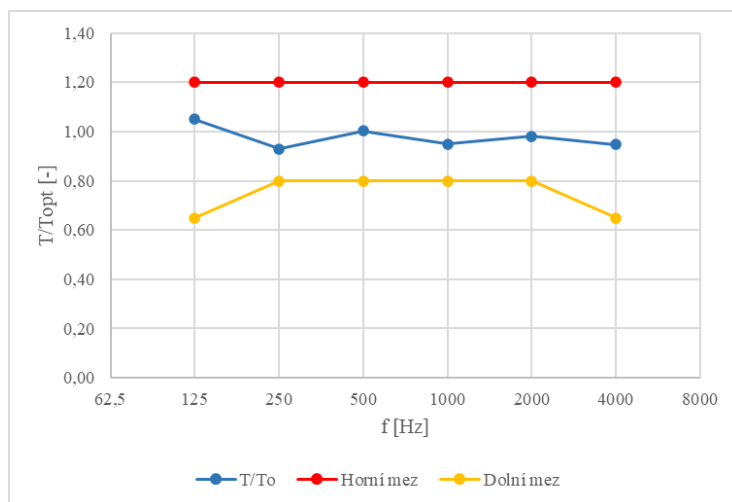
Úloha č. 4 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 308 Třída umístěné ve 3. NP objektu v rámci akce „REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Tabulka č. 13: Zhodnocení parametrů – úloha č. 4

Frekvence f (Hz)	Optimální doba dozvuku T_o (s)	Vypočet T/T_o	Přípustné rozmezí T/T_o dle „A.5“	Poznámka
				Úloha č. 4
125	0,56	1,05	0,65 ~ 1,2	VYHOVÍ
250		0,93	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
500		1,00	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
1k		0,95	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
2k		0,98	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
4k		0,95	0,65 ~ 1,2	VYHOVÍ



Obr. 16 Vypočtená doba dozvuku T a optimální doba dozvuku T_o – úloha č. 4

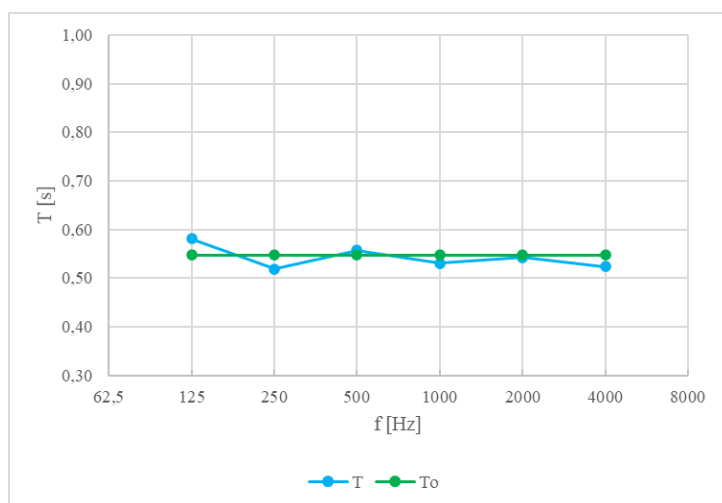


Obr. 17 Poměr doby dozvuku T/T_o a jeho přípustné meze – úloha č. 4

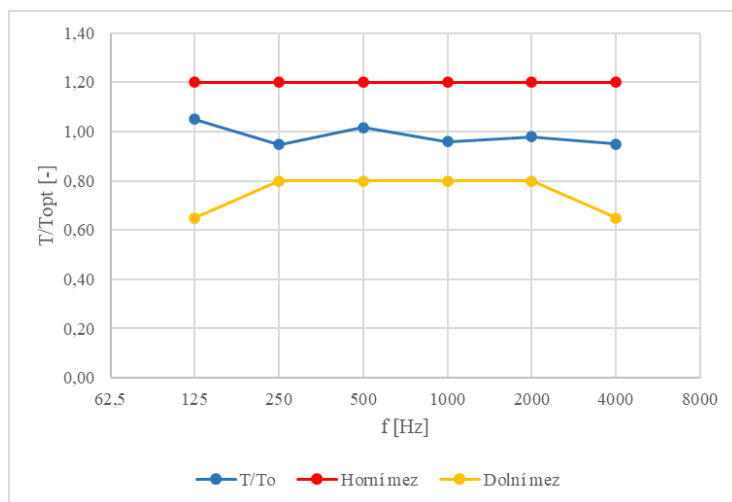
Úloha č. 5 – posouzení doby dozvuku v prostorech m. č. 309 Třída umístěné ve 3. NP objektu v rámci akce „REVITALIZACE OBJEKTU NA ZÁKLADNÍ ŠKOLU“, parc. č. 438/1, st. 976, k. ú. Ohrobec.

Tabulka č. 14: Zhodnocení parametrů – úloha č. 5

Frekvence f (Hz)	Optimální doba dozvuku T_o (s)	Vypočet T/T_o	Přípustné rozmezí T/T_o dle „A.5“	Poznámka
				Úloha č. 5
125	0,55	1,05	0,65 ~ 1,2	VYHOVÍ
250		0,95	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
500		1,02	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
1k		0,96	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
2k		0,98	0,8 ~ 1,2	VYHOVÍ
4k		0,95	0,65 ~ 1,2	VYHOVÍ



Obr. 18 Vypočtená doba dozvuku T a optimální doba dozvuku T_o – úloha č. 5



Obr. 19 Poměr doby dozvuku T/T_o a jeho přípustné meze – úloha č. 5

Na základě vyhodnocení výsledků výpočtů úlohy č. 1 až 5, bylo zjištěno, že návrh zpracovaný v rámci PD, vzhledem k charakteru provozu posuzovaného prostoru, **vyhovuje požadavku z hlediska ČSN 73 0527/2023 z hlediska sledovaného frekvenčního rozsahu.**

ČSN 73 0527 uvádí postup v rámci řešení akustiky v kap. 4 Měření doby dozvuku podle ČSN ISO 3382, případně impulsová měření, zpracovaná podle přílohy C v ČSN 73 0525, ve stavebně dokončeném prostoru před zahájením realizace akustických úprav a v jejím průběhu po etapách předepsaných projektem. Po každém měření se jeho výsledky porovnají s vypočítanými hodnotami a při zjištění významných rozdílů se uskuteční nový výpočet doby dozvuku, podle něhož se buď upraví plošný rozsah navrhovaného akustického obkladu, nebo se zvolí vhodnější typ obkladu.

Dle ČSN 73 0527 a na základě výsledků měření v již realizovaných stavbách z hlediska ověření optimální plochy materiálu pro akustické úpravy doporučujeme ve sledovaných prostorech provést realizaci finálních úprav etapovitě:

- realizovat plochy ohraničující řešený vnitřní prostor (stěny, podlaha, strop);
- provést měření doby dozvuku ověřující přesnost výpočtu;
- upřesnit plochu dodatečné úpravy – akustického podhledu/panelu;
- realizovat akustický podhled/panel;
- provést měření doby dozvuku ověřující přesnost výpočtu;
- provést finální měření doby dozvuku vybaveného prostoru v obsazeném a neobsazeném stavu.

Předběžné posouzení se týká pouze posuzovaných míst a zdrojů za dané situace na daném místě a nemůže být vztahováno k jinému prostředí či situaci.

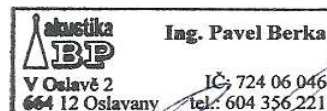
Zpracovatel AS neodpovídá za správnost podkladů dodaných objednatelem.

Tento protokol může být rozšiřován pouze v celkovém počtu stran.

Celkový počet stran: 25

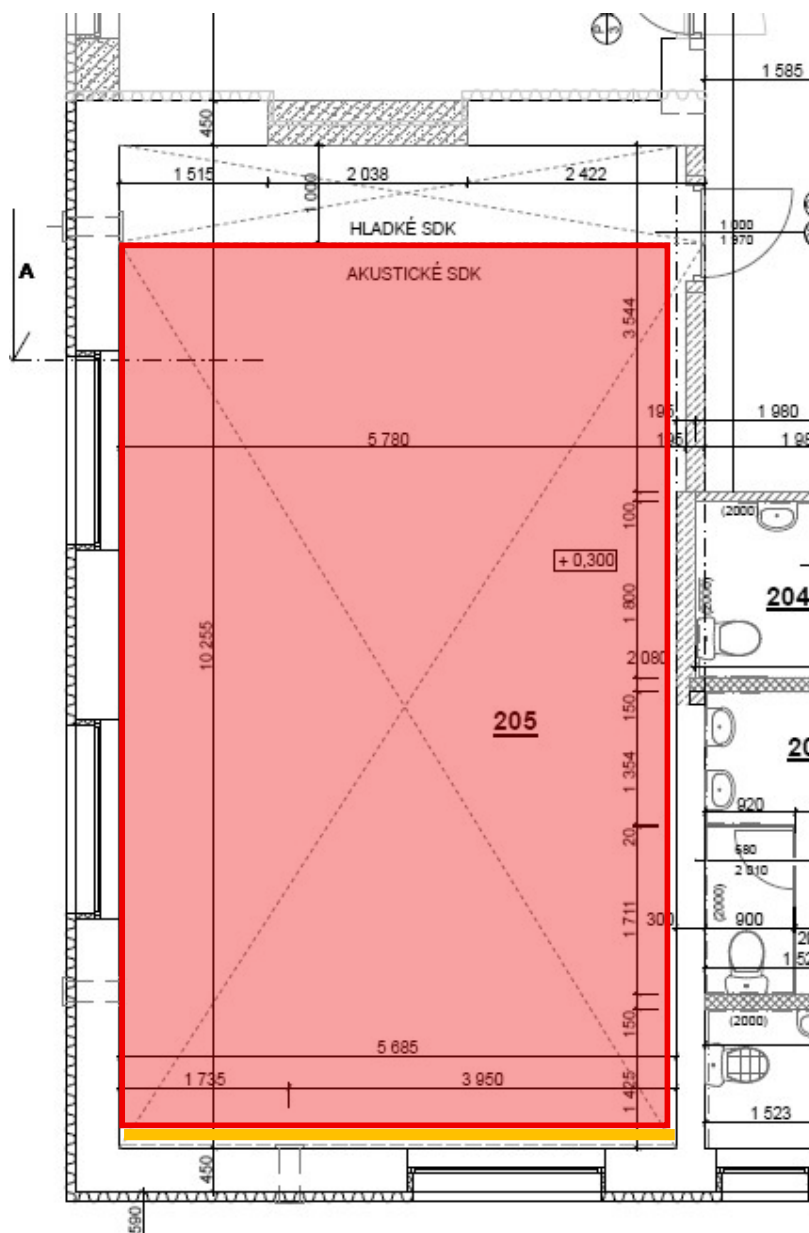
V Soběšicích 30. 1. 2026

Ing. Pavel Berka, Ph.D.



Příloha 1 Schéma umístění pohltivých úprav

2.NP – m. č. 205 Třída – úloha č. 1



Legenda značení:

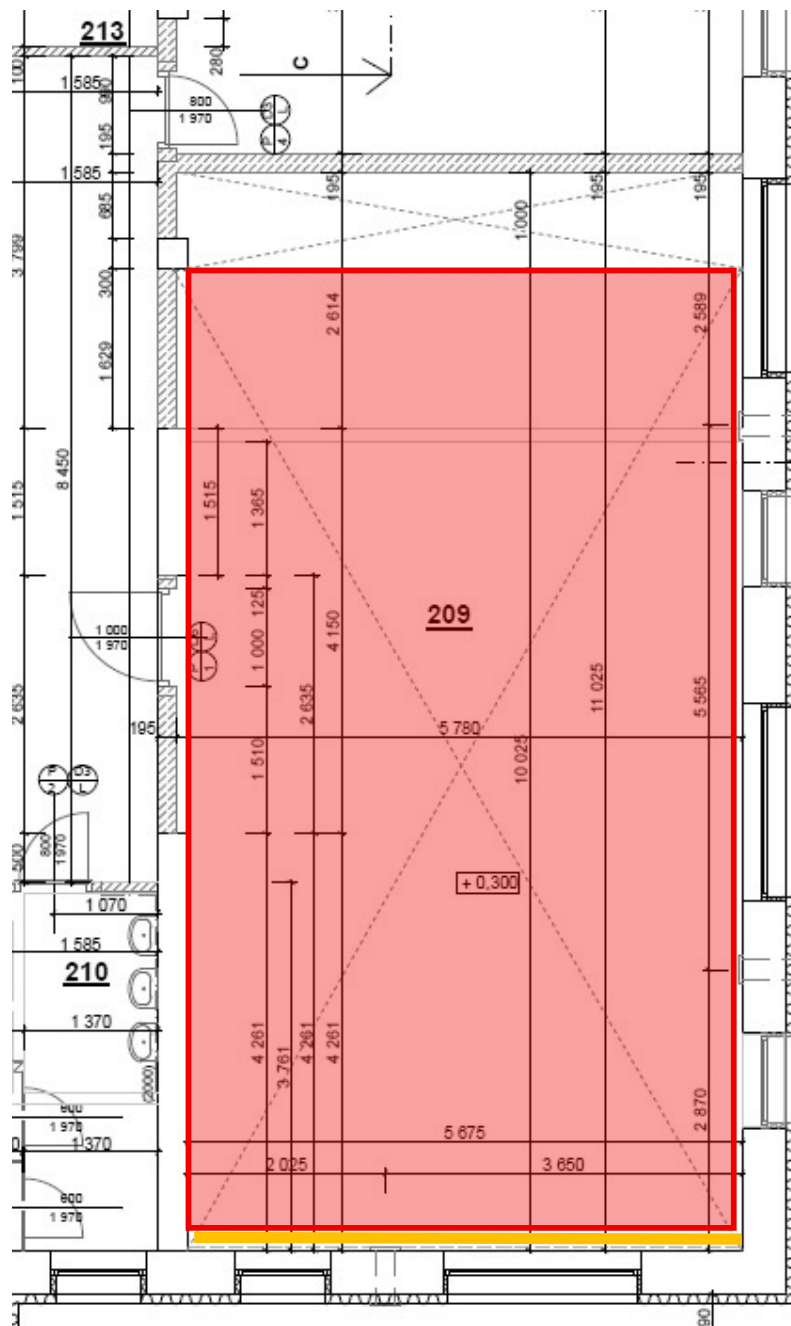


Akustický SDK podhled RIGIPS Rigitone R 8-15-20 super, výška svěšení 200 mm, vložená minerální izolace v dutině tl. 50 mm (např. Isover Akustic SSP2 nebo Multiplat 35)



Akustické dřevěné panely – NOVATOP, profil č. 2.1 Giulia, celková tloušťka 69 mm, po celé výšce místnosti (mimo okenní otvory)

2.NP – m.č. 209 Třída – úloha č. 2



Legenda značení:

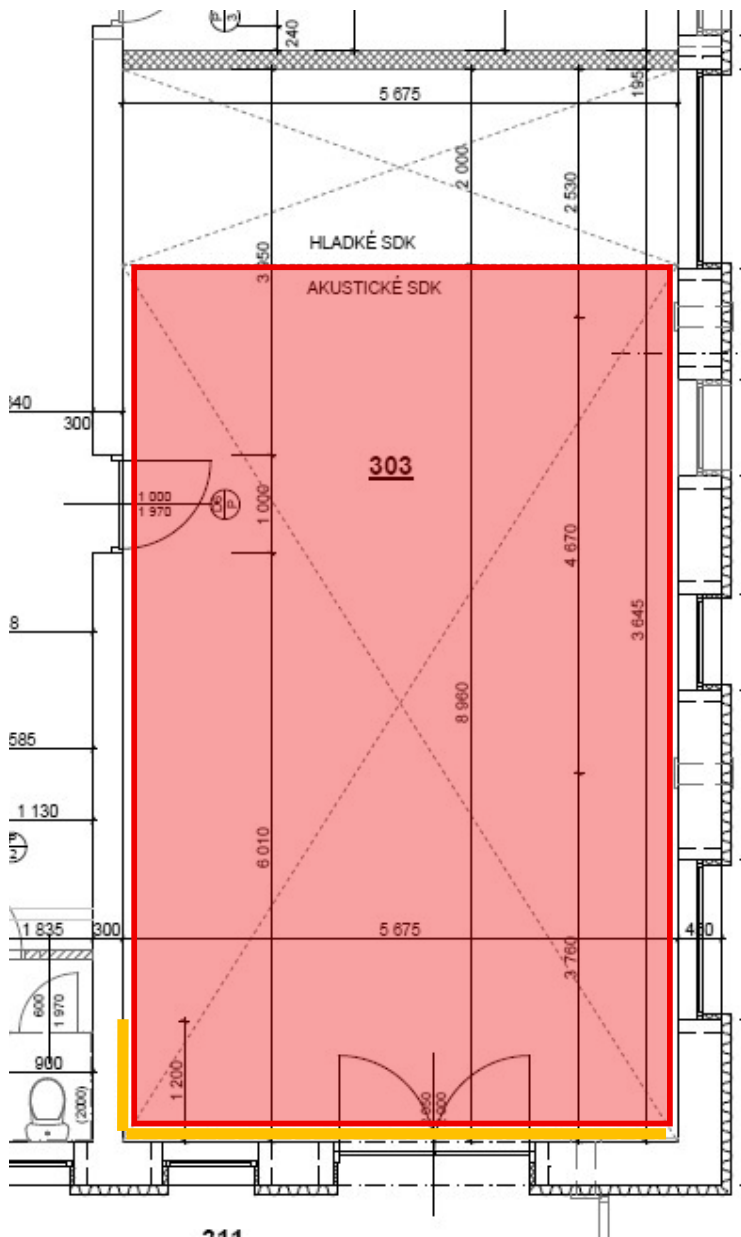


Akustický SDK podhled RIGIPS Rigitone R 8-15-20 super, výška svěšení 200 mm, vložená minerální izolace v dutině tl. 50 mm (např. Isover Akustic SSP2 nebo Multiplat 35)



Akustické dřevěné panely – NOVATOP, profil č. 2.1 Giulia, celková tloušťka 69 mm, po celé výšce místnosti (mimo okenní otvory)

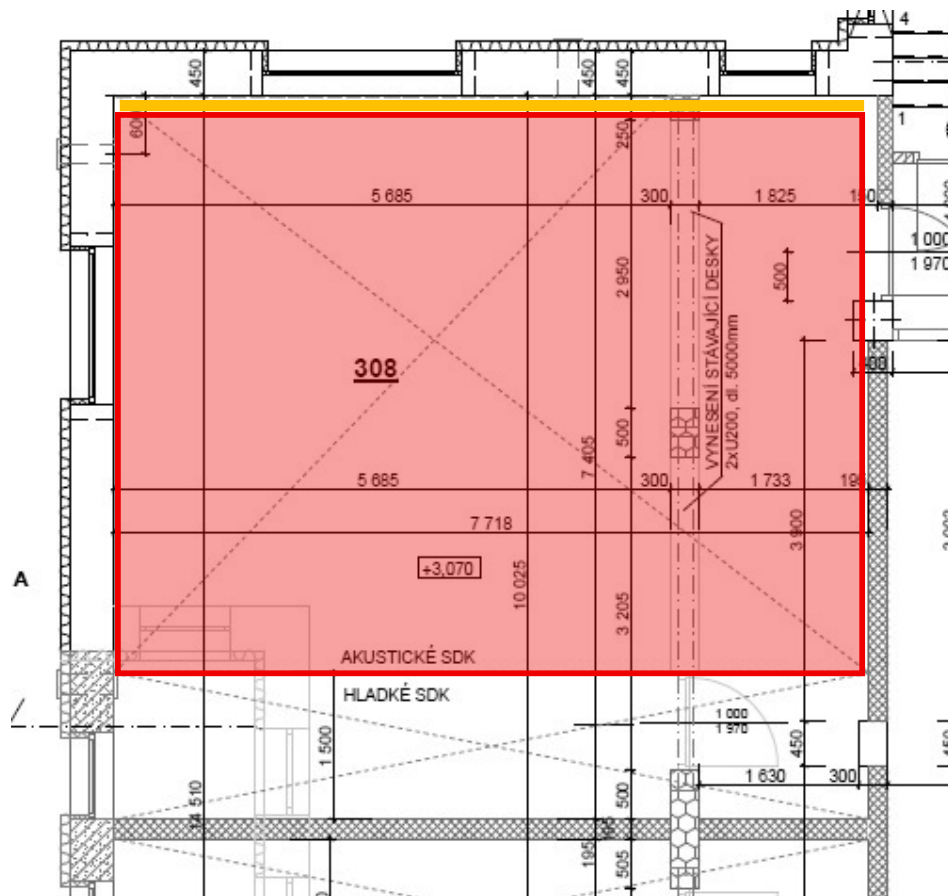
3.NP – m. č. 303 Třída – úloha č. 3



Legenda značení:

- Akustický SDK podhled RIGIPS Rigitone R 8-15-20 super, výška svěšení 160 mm, vložená minerální izolace v dutině tl. 50 mm (např. Isover Akustic SSP2 nebo Multiplat 35)
- Akustické dřevěné panely – NOVATOP, profil č. 2.1 Giulia, celková tloušťka 69 mm, po celé výšce místnosti (mimo okenní otvory)

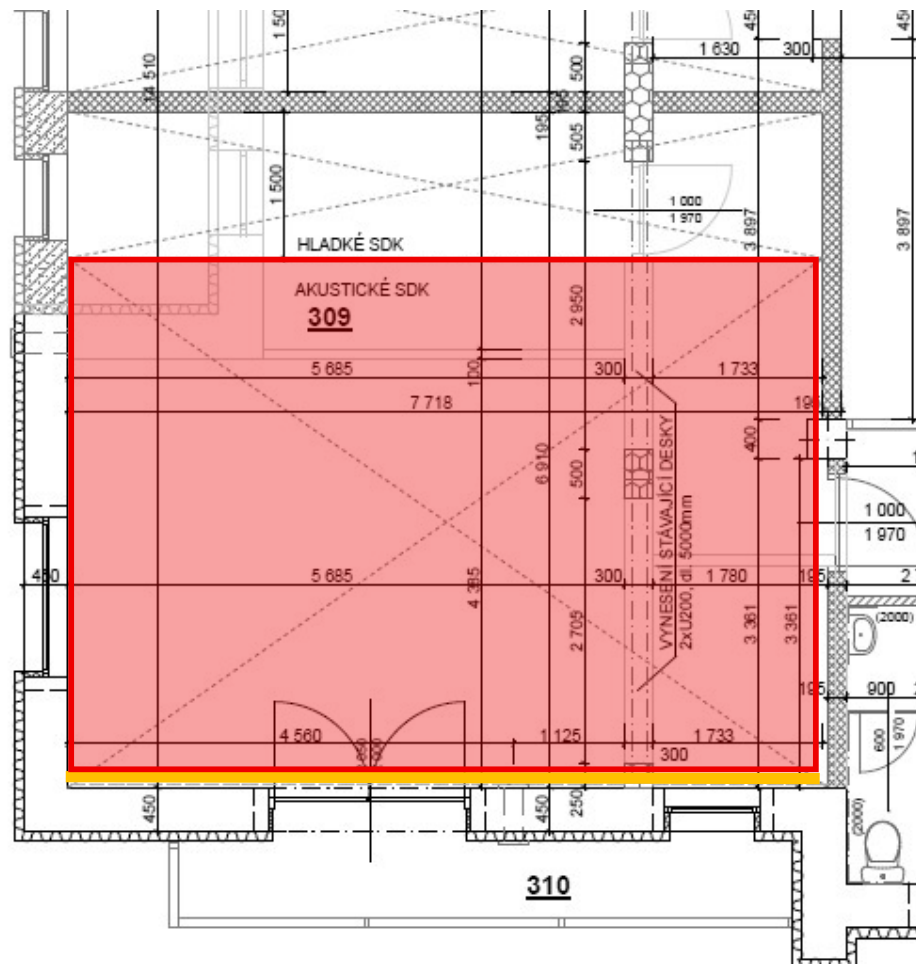
3.NP – m. č. 308 Třída – úloha č. 4



Legenda značení:

- Akustický SDK podhled RIGIPS Rigitone R 8-15-20 super, výška svěšení 160 mm, vložená minerální izolace v dutině tl. 50 mm (např. Isover Akustic SSP2 nebo Multiplat 35)
- Akustické dřevěné panely – NOVATOP, profil č. 2.1 Giulia, celková tloušťka 69 mm, po celé výšce místnosti (mimo okenní otvory)

3.NP – m. č. 309 Třída – úloha č. 5



Legenda značení:

- Akustický SDK podhled RIGIPS Rigitone R 8-15-20 super, výška svěšení 160 mm, vložená minerální izolace v dutině tl. 50 mm (např. Isover Akustic SSP2 nebo Multiplat 35)
- Akustické dřevěné panely – NOVATOP, profil č. 2.1 Giulia, celková tloušťka 69 mm, po celé výšce místnosti (mimo okenní otvory)