



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**PRÍLOHA Č. 7 – AKUSTICKÝ TLAK OD  
TEPELNÉHO ČERPADLA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Jakub Neuner**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing. KAREL ŠUHAJDA, Ph.D.**

**BRNO 2018**

**Stanovenie limitov akustického tlaku vzduchu pre chránený vonkajší priestor stavby:**

Limity stanovené podľa nariadenia vlády 217/2016 Sb.

Pre dennú dobu od 6:00 do 10:00  $L_{Aeq,T} = 50$  dB

Pre nočnú dobu od 10:00 do 6:00  $L_{Aeq,T} = 40$  dB

**Zmeraný akustický tlak vzduchu od tepelného čerpadla vo vzdialenosti 1 m:**

f (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000
$L_{pA,1m}$ (dB)	62,5	55	49,6	46,4	45,2	45,4

$$L_{pA,1m} = 10\log(10^{0,1 \times 62,5} + 10^{0,1 \times 55} + 10^{0,1 \times 49,6} + 10^{0,1 \times 46,4} + 10^{0,1 \times 45,2} + 10^{0,1 \times 45,4})$$

$$L_{pA,1m} = 63,61 \text{ m}$$

**Výpočet akustického tlaku vzduchu vo vzdialenosti 15 m:**

$$L_{pA,13,5m} = L_{pA,1m} + 20\log(r_1/r_2)$$

$$L_{pA,13,5m} = 63,61 + 20\log(1/15)$$

$$L_{pA,13,5m} = 40 \text{ dB}$$

**Posúdenie s limitnými hodnotami:**

$$40 \text{ dB} \leq 50 \text{ dB}$$

$$40 \text{ dB} \leq 40 \text{ dB}$$

Pri vzdialenosti tepelného čerpadla od chráneného vonkajšieho priestoru stavby minimálne 15 m, vyhovujú požiadavky podľa nariadenia vlády 217/2016 Sb.