

### Příloha č. 4 – Kontrolní výpočet hladiny akustického výkonu ve vybraných učebnách

č.m. 1.11 Základní učebna

| prvek                              | úsek | rozměry   |             |                 | a [mm]  | označení |          | f [Hz]   |           |          |           |           |           |           |           |       |
|------------------------------------|------|-----------|-------------|-----------------|---------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
|                                    |      | délka [m] | průměr [mm] | poloměr /a [mm] |         | Lw       | D útlumy | 63       | 125       | 250      | 500       | 1000      | 2000      | 4000      | 8000      |       |
| ventilátor                         | 0    |           |             |                 |         |          |          | 60       | 59        | 65       | 65        | 63        | 63        | 63        | 63        | 55    |
| přímé potrubí                      | 1    | 0,7       |             |                 | 390*350 |          |          | 0,258    | 0,201     | 0,143    | 0,086     | 0,029     | 0,000     | 0,000     | 0,000     | 0,000 |
| přímé potrubí                      | 1    | 1,9       | 315         | 157,5           |         |          |          | 0,716    | 0,578     | 0,438    | 0,299     | 0,159     | 0,020     | 0,000     | 0,000     | 0,000 |
| odbočka 90°                        | 1    |           | 315         | 157,5           |         |          |          | 0,000    | 0,000     | 0,562    | 1,561     | 2,561     | 3,560     | 4,560     | 5,559     |       |
| přímé potrubí                      | 3    | 4,9       | 315         | 157,5           |         |          |          | 1,845    | 1,490     | 1,130    | 0,771     | 0,411     | 0,052     | 0,000     | 0,000     |       |
| odbočka 90°                        | 3    |           | 315         | 157,5           |         |          |          | 0,000    | 0,000     | 0,593    | 1,592     | 2,592     | 3,591     | 4,591     | 5,590     |       |
| přímé potrubí                      | 6    | 5,7       | 315         | 157,5           |         |          |          | 2,147    | 1,733     | 1,315    | 0,897     | 0,478     | 0,060     | 0,000     | 0,000     |       |
| odbočka 90°                        | 6    |           | 315         | 157,5           |         |          |          | 0,000    | 0,000     | 0,559    | 1,558     | 2,558     | 3,557     | 4,557     | 5,556     |       |
| přímé potrubí                      | 9    | 2,2       | 280         | 140             |         |          |          | 0,837    | 0,685     | 0,531    | 0,378     | 0,224     | 0,071     | 0,00      | 0,00      |       |
| odbočka 90°                        | 9    |           | 280         | 140             |         |          |          | 0,000    | 0,291     | 1,291    | 2,290     | 3,289     | 4,289     | 5,288     | 6,288     |       |
| přímé potrubí                      | 10   | 1,2       | 160         | 80              |         |          |          | 0,477    | 0,415     | 0,351    | 0,288     | 0,225     | 0,162     | 0,099     | 0,036     |       |
| odbočka 90°                        | 10   |           | 160         | 80              |         |          |          | 0,000    | 0,000     | 0,100    | 1,100     | 2,099     | 3,098     | 4,098     | 5,097     |       |
| flexihadice                        | 10   | 1,6       | 100         | 50              |         |          |          | 6,720    | 14,080    | 30,880   | 50,560    | 59,360    | 50,240    | 33,920    | 37,920    |       |
| vyústka                            | 10   |           |             |                 |         |          |          | 20,694   | 16,275    | 11,805   | 7,334     | 2,864     | 0,000     | 0,000     | 0,000     |       |
| Celkový útlum                      | 0-10 |           |             |                 |         |          | ΣD 0-10  | 34       | 36        | 50       | 69        | 77        | 69        | 57        | 66        |       |
| Lw,d,10=Lw,vent-ΣDi                | 0-10 |           |             |                 |         |          |          | 26       | 23        | 15       | 0         | 0         | 0         | 6         | 0         |       |
| Hladina akustického výkonu         | 10   |           |             |                 | Lw,10   |          |          | 35       | 34        | 32       | 29        | 27        | 26        | 22        | 16        |       |
| Hladina akustického tlaku v S od 1 |      |           |             |                 |         |          | Lp,k,s10 | 26       | 25        | 23       | 21        | 19        | 17        | 26        | 22        |       |
| Výsledná hodnota                   | Lp   |           |             |                 |         |          |          | 26       | 25        | 23       | 21        | 19        | 17        | 26        | 22        |       |
| Korekce                            | Kai  |           |             |                 |         |          |          | -26,2    | -16,1     | -8,6     | -3,2      | 0         | 1,2       | 1         | -1,1      |       |
| LP+Kai                             |      |           |             |                 |         |          |          | -0,4     | 9,0       | 14,3     | 17,4      | 18,6      | 18,7      | 26,8      | 20,7      |       |
| 10*(0,1(LP+Kai))                   |      |           |             |                 |         |          |          | 0,905153 | 7,9772193 | 27,10446 | 55,020907 | 72,120337 | 73,526195 | 475,03127 | 117,53088 |       |
|                                    |      |           |             |                 |         |          |          |          |           |          |           |           |           | Σ         | 829,21642 |       |
| Lp,a [dB]                          |      |           |             |                 |         |          |          |          |           |          |           |           |           |           | 29        |       |

Si= 0,15586227  
 Sk= 0,07793113  
 k1= 0,5

Si= 0,10934706  
 Sk= 0,07793113  
 k1= 0,71269528

Si= 0,09020298  
 Sk= 0,07793113  
 k1= 0,86395298

Si= 0,07952156  
 Sk= 0,03976078  
 k1= 0,77432099

Sv= 0,00596903

Si= 0,02796  
 Sk= 0,007854  
 k1= 0,719101

Q= 4 r= 1,8

Chraněné vnitřní prostory La, eq = 40 dB  
 +5 dB - korekce

< 45 dB vyhoví

| f [Hz]      | S [m2] | 63    |        | 125   |        | 250   |        | 500   |        | 1000  |        | 2000  |        | 4000  |        | 8000  |        |
|-------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|             |        | α [-] | A [m2] | α [-] | A [m2] | α [-] | A [m2] | α [-] | A [m2] | α [-] | A [m2] | α [-] | A [m2] | α [-] | A [m2] | α [-] | A [m2] |
| omítka      | 132,29 | 0,02  | 2,65   | 0,02  | 2,65   | 0,02  | 2,65   | 0,02  | 2,65   | 0,03  | 3,97   | 0,04  | 5,29   | 0,04  | 5,29   | 0,04  | 5,29   |
| podhled SDK | 57,12  | 0,11  | 6,28   | 0,11  | 6,28   | 0,13  | 7,43   | 0,05  | 2,86   | 0,02  | 1,14   | 0,02  | 1,14   | 0,02  | 1,14   | 0,03  | 1,71   |
| koberec     | 56,2   | 0,13  | 7,31   | 0,13  | 7,31   | 0,11  | 6,18   | 0,15  | 8,43   | 0,3   | 16,86  | 0,63  | 35,41  | 0,9   | 50,58  | 0,9   | 50,58  |
| dveře,okna  | 24,44  | 0,3   | 7,33   | 0,2   | 4,89   | 0,15  | 3,67   | 0,15  | 3,67   | 0,1   | 2,44   | 0,06  | 1,47   | 0,04  | 0,98   | 0,04  | 0,98   |
| Σ           | 270,06 |       | 23,57  |       | 21,12  |       | 19,92  |       | 17,60  |       | 24,42  |       | 43,31  |       | 57,99  |       | 58,56  |
| am [-]      |        | 0,09  |        | 0,08  |        | 0,07  |        | 0,07  |        | 0,09  |        | 0,16  |        | 0,21  |        | 0,22  |        |