

Posouzení hluku zařízení VZT: K1.01 a 2.01K - kondenzační jednotky

Vstupní údaje (dle podkladů od výrobce):

- akustický tlak kondenzační jednotky K1.01 = 58 dB(A), měřeno v 1 m
- akustický tlak kondenzační jednotky 2.01K = 53 dB(A), měřeno v 1 m

Přepočet akustického tlaku z.č. K1.01 na akustický výkon:

- akustický tlak kondenzační jednotky 58 dB(A) je udáván pro vzdálenost 1 m
- přepočtem na akustický výkon vychází hodnota 66 dB(A)

Přepočet akustického tlaku z.č. 2K.01 na akustický výkon:

- akustický tlak kondenzační jednotky 53 dB(A) je udáván pro vzdálenost 1 m
- přepočtem na akustický výkon vychází hodnota 61 dB(A)

Součet zdrojů hluku:

- vzhledem k vzájemné blízkosti zdrojů hluku bude pro další výpočty uvažováno zjednodušení, a to že všechny posuzované zdroje hluku budou posuzovány jako jeden celkový.
- do prostoru působí dva zdroje hluku: kondenzační jednotka K1.01 a 2.01K
- akustický výkon součtu dvou zdrojů hluku 66 + 61 dB(A): **67,2 dB(A)**

Výpočet působení hluku do okolí:

- použitý vztah:
$$L_p = L_w + 10 \log \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right)$$

- uvažovaná hodnota Q= 2 - poloprostor (rovinná plocha)

- úpravou vzorce lze vypočítat vzdálenost pro hodnotu akustického tlaku 50 dB(A), resp. 40 dB(A)

Akustický tlak L_p = 50 dB(A) bude ve vzdálenosti r =2,9 m.

Akustický tlak L_p = 40 dB(A) bude ve vzdálenosti r =9,1 m.

Závěr:

Hygienický denní limit L_p =50 dB(A) pro chráněný venkovní prostor bude splněn ve vzdálenosti cca 2,9 m.

Hygienický noční limit L_p =40 dB(A) pro chráněný venkovní prostor bude splněn ve vzdálenosti cca 9,1 m.

Provoz VZT zařízení se pro noční dobu nepředpokládá.

Vzdálenost nejbližšího chráněného venkovního prostoru stavby je minimálně 10 m.

I při použití základních zjednodušených výpočtů lze předpokládat bezproblémové splnění hlukových limitů.