

Kritérium výmeny vzduchu (minimálnej priemernej výmeny vzduchu v miestnosti)

Požiadavky:

Intenzita výmeny vzduchu v miestnosti n vyhovuje, ak sa škárovou prievzdušnosťou stykov a škár vyplní otvorov (prirodzenou infiltráciou) splní podmienka:

$$n \geq n_N$$

kde n_N je požadovaná priemerná intenzita výmeny vzduchu v 1/h.

Ak nie je splnená požiadavka na intenzitu výmeny vzduchu v miestnosti prirodzenou infiltráciou, treba zabezpečiť výmenu vzduchu iným spôsobom.

Vo všetkých vnútorných priestoroch bytových a nebytových budov je priemerná hodnota $n_N = 0,5$ 1/h kritériom minimálnej výmeny vzduchu, ak hygienické predpisy a prevádzkové podmienky nevyžadujú iné hodnoty.

V budovách s požadovanou tesnosťou budovy a požadovanou veľmi nízkou potrebou tepla (napr. budovy s takmer nulovou spotrebou energie) sa požaduje využitie spätného získavania tepla z odpadového vzduchu (rekuperácie) s účinnosťou spätného získavania tepla najmenej 60%.

Výpočet:

Výpočet priemernej intenzity výmeny vzduchu n , podľa normy STN 73 0540 - 2012, vplyvom infiltrácie cez škáry je určená vzťahom:

$$n = 3600 \cdot \sum \frac{(i_{IV} \cdot l) \cdot B \cdot M}{V_m}$$

V_m - objem vzduchu v m^3 - vnútorný objem budovy (miestnosti)

i_{IV} - súčiniteľ škárovej prevzdušnosti i_{IV} v $m^3/(m \cdot s \cdot Pa^{0,67})$

B - charakteristické číslo budovy

M - charakteristické číslo miestnosti

l - dĺžka škár otvorových konštrukcií v m

Vstupné údaje vo výpočte:

Názov veličiny	Hodnota	Jednotka
Zóna: Primárna , Stav: Aktuálny		
Objem vzduchu V_m	1935.2	m^3
Dĺžka škár otvorových konštrukcií pre $i_{IV}=1.8 \cdot 10^{-4} m^3/(m \cdot s \cdot Pa^{0,67})$	287.06	m
Charakteristické číslo budovy (výška budovy do 25m) B	8	$Pa^{0,67}$
Zóna: Primárna , Stav: Navrhovaný		
Objem vzduchu V_m	1935.2	m^3
Dĺžka škár otvorových konštrukcií pre $i_{IV}=1 \cdot 10^{-4} m^3/(m \cdot s \cdot Pa^{0,67})$	285.86	m
Charakteristické číslo budovy (výška budovy do 25m) B	8	$Pa^{0,67}$

Infiltrácie:

Druh	Typ	Výmena vzduchu (m^3/h)	Intenzita výmeny vzduchu n (1/h)	Podiel
Zóna: Primárna , Stav: Aktuálny				
Otvorové konštrukcie	Škáry	968.77	0.5	100%
Zóna: Primárna , Stav: Navrhovaný				
Rekuperačná jednotka	-	1333	0.55	66.3%
Otvorové konštrukcie	Škáry	535.95	0.28	33.7%

Posúdenie intenzity výmeny vzduchu:

Stav	Vypočítaná intenzita výmeny vzduchu n (1/h)	Minimálna intenzita výmeny vzduchu n_N (1/h)	Posúdenie
Zóna: Primárna			
Aktuálny	0.5	0.5	vyhovuje
Navrhovaný	0.83	0.5	vyhovuje

*je potrebné zabezpečiť minimálnu výmenu vzduchu $n=0,5 \text{ h}^{-1}$!!!