

Otázka: Plynové kotelny

Předmět: Vzduchotechnika

Přidal(a): Michaela

a) Plynové kotelny

- Návrh plynové kotelny – v plynových kotelnách se spaluje, zemní plyn, LPG nebo bioplyn,
- Návrh kotelny se řídí platnými právními předpisy, které jsou zaměřeny podle konkrétního zdroje tepla
- **ČSN 070703 definuje pravidla pro kotelny na plynná paliva:**
- A) zásady větrání kotelen – přirozené, nucené,
- B) umístění a vybavení kotelen – u kotelen I.kategorie se připouští umístění v části stavebního objektu, který plní vymezenou funkci a tvoří samostatný požární úsek, musí být vybaveny detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynu.
- C) požadavky, na rozvod plynného paliva a na regulační a měřicí zařízení
- D) požadavky na regulační, měřicí a zabezpečovací zařízení kotle

Skladování zdroje tepla:

- U zemního plynu není nutné řešit skladování zemního plynu, každý objekt je napojen na plynovou přípojku
- U LPG – zde se plyn skladuje v zásobnících, a průběžně je doplňován dodavatelem paliva. Nádrže jsou tlakové, válcového nebo kulového tvaru, většinou nad úrovní terénu, v některých případech i pod zemí nebo v budově- zde jsou nastaveny přísné podmínky umístění – ČSN 386462

Vyhl. Č. 91/93 Sb. – u kotelen (zdrojů tepla) na všechny druhy používaných paliv je nutné z hlediska provozu kotlů a z hlediska bezpečnosti obsluhy zajistit přívod a odvod středního množství vzduchu (vzduch pro dokonalé spalování paliva a vzduch pro větrání kotelny)

B) Přirozené větrání

Druhy větrání:

- **provětrání** – občasné celkové větrání obytných nebo nevýrobních prostorů otevíráním oken nebo dveří
- **provzdušnění** – trvalé celkové větrání netěsnostmi spár oken, dveří nebo jinými nahodilými otvory
- **šachtové větrání** – trvalé místní odvětrávání zdrojů tepla svislou větrací šachtou
- **aerace** – je trvalé celkové větrání – tzv. horkých provozů

- větrání kotelen musí být trvalé a bývá nejčastěji přirozené, méně často nucené
- potřeba vzduchu pro větrání kotelny:

1) Vzduch přiváděný do kotelny:

- pro výměnu vzduchu – pro splnění hygienických podmínek

- vzduch potřebný pro odvádění tepla - výpočet pro zdroje tepla na pevná paliva pro odvod přebytečného tepla

- vzduch potřebný pro spalování paliva - potřeba vzduchu pro spálení 1kg, 1m² paliva za 1 hodinu

1.1 - **přívod do kotelny** - vzduch potřebný pro spalování paliva se přivádí do kotelny nejméně jedním otvorem, který je osazen při podlaze v blízkosti čela kotlů, nejméně 0,3 m nad podlahou (spodní hrana). Vzduch je možno přivádět - buď přirozeným způsobem nebo ventilátorem

1.2 **Podmínky pro návrh otvoru přívodu vzduchu:**

- u kotelen do 50 KW jmenovitého výkonu - plocha nejméně 0,03 m² s poměrem stran 1:15
- U kotelen nad 50 KW plocha nejméně 0,03 m² + 0,003 m² za další KW výkonu
- Plochu s mřížkami, s klapkami se musí rozšířit od 20 - 30%
- U kotelen s poměrem stran 1:5 nebo 1:10 se plocha otvoru musí zvětšit o dalších 10 - 25 %
- Při přívodu vzduchu šachtou musí být plocha zvětšena o 50%

2) **Vzduch odváděný z kotelny** - výpočtové množství vzduchu se odvádí z kotelny buďto nuceným nebo přirozeným způsobem, návrh plochy otvorů řešíme převážně použitím příslušných diagramů, nejmenší plocha je 0,018 m²