**DIMENZOVÁNÍ POTRUBÍ DOMOVNÍHO PLYNOVODU**  6. 3. 2023 .

Cílem výpočtu je stanovení průměrů plynovodu tak, aby byl zabezpečen požadovaný objemový průtok plynu a požadovaný přetlak plynu před spotřebičem.

**Tlakové ztráty potrubí:**

**Ležaté úseky:**

Součet ztrát tlaku v ležatých úsecích potrubí (od HUP po spotřebič) max. 100 Pa.

**Svislé úseky:**

Součet ztrát tlaku ve stoupacím potrubí odpovídají vztlaku plynu 5 Pa/m.

Stoupací vedení je vedené svisle a vyšší než jedno podlaží

**Ztráty tlaku na 1** m potrubí jsou uvedeny v tabulce pro dimenzování.

**Tvarovky a armatury** se při určování ztrát tlaku vyjadřují pomocí ekvivalentních délkových přirážek ke skutečné délce potrubí.

**Postup dimenzování nového nízkotlakého domovního plynovodu je následující:**

1. Písmeny nebo číslicemi se označí úseky potrubí s rozdílnými objemovými průtoky plynu (mezi spotřebičem a odbočkou nebo mezi odbočkami).

2. Stanoví se redukovaný odběr plynu Vr v každém úseku.

3. Změří se skutečná délka ležatého potrubí (bez stoupacího vedení) L v trase od hlavního uzávěru plynu k nejvzdálenějšímu spotřebiči.

4. Vypočítá se předběžná ztráta tlaku Δp L v Pa/m v ležatém potrubí domovního plynovodu.

5. Jmenovitá světlost DN (vnitřní průměr) ležatého potrubí se stanoví podle předběžné tlakové ztráty tlaku v tabulce pro dimenzování a Vr v m3/h.

6. Jmenovitá světlost DN (vnitřní průměr) stoupacího vedení se stanoví opět podle tabulky s uvažovanou ztrátou 2 Pa/m.

Pokud se na stoupacím vedení nenacházejí žádné tvarovky a armatury, může se při stanovení jmenovité světlosti DN (vnitřního průměru) stoupacího vedení předpokládat ztráta tlaku až 5 Pa/m.

7. Ve směru proudění plynu se jmenovitá světlost DN potrubí nesmí zvětšovat.

8. Dimenzování – viz KOC RVP

- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

**1 REDUKOVANÝ ODBĚR PLYNU – VÝPOČET**

*V*r = *K*1 **.** *V*1 + *K*2 **.** *V*2 + *K*3 **.** *V*3+ *K*4 **.** *V*4          m3/hod

kde *V*1je   součet objemových průtoků spotřebičů pro přípravu pokrmů (sporáky, vařidlové desky apod. s výjimkou spotřebičů ve velkokuchyních) a průtokových ohřívačů vody v m3/h (objemový průtok zemního plynu pro jeden plynový sporák činí 1,2 m3/h a pro jeden elektroplynový sporák 0,8 m3/h),

       *V*2   -   součet objemových průtoků lokálních topidel a zásobníkových ohřívačů vody v m3/h,

*V*3   -   součet objemových průtoků všech kotlů včetně kotlů kombinovaných v m3/h,

*V*4   -   součet objemových průtoků všech technologických plynových spotřebičů a plynových spotřebičů ve velkokuchyních (restaurace apod.) v m3/h,

       *K*1   -   koeficient současnosti pro skupinu spotřebičů uvedených u *V*1 (*K*1 = *n*-0,5),

*K*2   -   koeficient současnosti pro skupinu spotřebičů uvedených u *V*2(*K*2 = *n*-0,15),

*K*3   -   koeficient současnosti pro skupinu spotřebičů uvedených u *V*3(*K*3 = *n*-0,1),

*K*4   -   koeficient současnosti pro skupinu spotřebičů uvedených u *V*4,který se stanovuje individuálně.

       *n*     -   počet spotřebičů, které jsou zásobovány plynem z příslušného úseku potrubí.

Poznámka: **Odlišnost od jiných výpočtů v TZB je hlavně ve dvou bodech**:

**a) Ležaté a svislé rozvody se tlakově posuzují samostatně.**

Na ležaté rozvody máme k dispozici 100 Pa

Na svislé rozvody je k dispozici tlak rovnající se vztlaku zemního plynu

∆pv = 5 Pa/1m, takže při výšce stoupačky 7 m máme na toto potrubí k dispozici tlak

∆p = ∆pv . L = 5 . 7 = 35 Pa

**b) Tlakové ztráty vřazenými odpory se přepočítávají z ξ na metry (viz tabulka)**





**2 PŘÍKLAD VÝPOČTU**

**Výpočet DN potrubí**

[~~http://www.fce.vutbr.cz/TZB/pocinkova.m/BT01\_C12.pdf~~](http://www.fce.vutbr.cz/TZB/pocinkova.m/BT01_C12.pdf)

<https://www.fce.vutbr.cz/TZB/pocinkova.m/vytapeni_soubory/BT01_C12.pdf>

Celý dokument od:



 

- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -

