

PREPOČET ROČNEJ SPOTREBY PLYNU

Názov budovy: Základná škola s materskou školou Trnovec nad Váhom – rozšírenie kapacít materskej školy
Miesto stavby: kat. úz. Trnovec nad Váhom, par.č. 643/1, 643/8, 643/9
Investor: RENAD-STAV s.r.o.

Popis stavby:

Plánovaná prestavba objektu je umiestnená na parcelách č. 643/1, 643/8, 643/9 v katas.území Trnovec nad Váhom. Objekt je napojený na verejné inžinierske siete.

V objekte budú zásobovaný plynom 1 ks plynový kondenzačný kotol Viessmann Vitodens 200-W typ B2HA s výkonom 18,2 – 74,1 kW. Teplá voda bude pripravená pomocou nepriamoohrievaného zásobníkového ohrievača vody Vitocell 100-W, typ CVB s objemom 400 l.

Spotreba paliva na vykurovanie pre jednu budovu:

Plynový kotol Viessmann Vitodens 200-W typ B2HA 7,94 m³/h
Tepelná strata budovy: $Q = 68,135 \text{ kW}$
Počet vykurovacích dní: $d = 222$
Vnútorná teplota: $t_v = 21 \text{ °C}$
Stredná teplota vo vykurov. období: $t_{zs} = 4,4 \text{ °C}$
Minim. výpočtová vonk.teplota: $t_z = -11 \text{ °C}$

Ročná spotreba plynu na vykurovanie: $Q_{roč, vyk} = 110,99 \text{ MWh/rok} = 10\,520,38 \text{ m}^3/\text{rok}$

Spotreba paliva na prípravu teplej vody na jednu budovu:

Počet ľudí: $p = 22$
Priemerná denná potreba teplej vody: $Q_{dtv} = 1,28 \text{ m}^3/\text{deň}$
Teplota ohriatej vody: $\Theta_w = 50 \text{ °C}$
Teplota studenej vody: $\Theta_o = 10 \text{ °C}$

Počet dní ohrevu teplej vody: 220 dní
Merná tepelná kapacita vody: $C_{vo} = 4\,186 \text{ W.s/kg.K}$
Predpokladaná účinnosť zariadenia: $\eta = 1$

Denná potreba tepla pre ohrev teplej vody: $Q_{dtv} = 4,675 \text{ m}^3/\text{deň}$

Ročná spotreba plynu na teplú vodu: $Q_{roč, tuv} = 7,09 \text{ MWh/rok} = 672,04 \text{ m}^3/\text{rok}$

Spotreba paliva na varenie:

Plynový sporák: $P_v = 0,85 \text{ m}^3/\text{h}$
Využitie hodín za deň: $H = 5 \text{ hod}$
Počet dní využitia: cca 220 dní

Ročná spotreba plynu na varenie: $Q_{roč, var} = 9,917 \text{ MWh/rok} = 940 \text{ m}^3/\text{rok}$

SPOTREBA ZEMNÉHO PLYNU

Max. hodinový odber v letnom období: 7,94 m³/h

Max. hodinový odber v zimnom období: 7,94 m³/h

Min. hodinový odber v letnom období: 3,57 m³/h

Min. hodinový odber v zimnom období: 3,57 m³/h

Odber v zimnom období: 12 820 m³/rok = 135,251 MWh/rok

Odber v letnom období: 850 m³/rok = 8,968 MWh/rok

Ročná spotreba plynu: 13 670 m³/rok = 144,219 MWh/rok