

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

dla projektowanego budynku świetlicy wiejskiej w Borzykowej nr 34A,
dz. nr ewid. 88, gm. Chmielnik.

1. Dane odnośnie izolacyjności przegród

Przegrody budowlane zaprojektowano aby spełniały wymagania załącznika nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”- Dz. U. Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami.

Zestawienie wartości współczynnika przenikania ciepła:

- ściany zewnętrzne proj. ocieplone - $U = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$
- posadzka na gruncie, strefa I - $U = 0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$
- posadzka na gruncie, strefa II - $U = 0,32 \text{ W/m}^2\text{K}$
- strop pod poddaszem - $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna zewnętrzne - $U = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi zewnętrzne - $U = 2,60 \text{ W/m}^2\text{K}$

2. Założone parametry klimatu wewnętrznego

Wg rozporządzenia j.w. zakres normowania parametrów pracy instalacji c.o. i wentylacji obejmuje:

- temperaturę w sezonie grzewczym
- wilgotność nie kontrolowana

Dla realizacji projektu przyjęto następujące parametry powietrza zewnętrznego: strefa III

lato: $T_s = 32^\circ \text{C}$
 $i = 66,43 \text{ kJ/kg}$
 $x = 13,44 \text{ g/kg}$

zima: $T_s = -20^\circ \text{C}$
 $i = -18,4 \text{ kJ/kg}$
 $x = 0,8 \text{ g/kg}$

Parametry powietrza wewnętrznego pomieszczeń wg poniższej tabeli

Typ pomieszczenia	Temperatura
---	[°C]
Pomieszczenie socjalne	20
Pomieszczenia WC	20
Sale wielofunkcyjne	20
Pomieszczenie porządkowe	16

Wydatek powietrza zewnętrznego:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| - sala wielofunkcyjna nr 0.4 | - 30os. x 20 m ³ /h |
| - sala komputerowa nr 0.2 | - 5os. x 20 m ³ /h |
| - pom. biurowe nr 0.3 | - 8os. x 20 m ³ /h |
| - pom. socjalne nr 0.5 | - 4os. x 20 m ³ /h |
| - pomieszczenia WC (miska ustępowa) | - 50 m ³ /h |
| - pomieszczenia WC (pisuar) | - 25 m ³ /h |
| - zaplecze i komunikacja | - 1 w/h |

3. Bilans ciepła budynku

Zapotrzebowanie na ciepło budynku dla potrzeb c.o. wynosi $Q_{Bc.o.} = 27,80 \text{ kW}$

4. Bilans wody zimnej i ścieków sanitarnych

Bilans wody zimnej:

$$\begin{aligned} G_{d \text{ śr.}} &= 0,52 \text{ m}^3/\text{d} \\ G_{d \text{ max}} &= 0,76 \text{ m}^3/\text{d} \\ G_{h \text{ śr.}} &= 0,16 \text{ m}^3/\text{h} \\ G_{h \text{ max}} &= 0,40 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

Zestawienie zaprojektowanych urządzeń sanitarnych

- | | |
|-------------------------|----------|
| - umywalki | - 6 szt. |
| - płuczki ustępowe | - 4 szt. |
| - zlewozmywak | - 1 szt. |
| - zlew | - 2 szt. |
| - pisuar | - 2 szt. |
| - zawory ze zł. do węża | - 4 szt. |

Miarodajny przepływ wody dla $\Sigma q_n = 3,58 \text{ dm}^3/\text{s}$ wynosi:

$$q = 0,682 (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 1,07 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,85 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość ścieków przyjęto równą obliczonej ilości wody.

5. Bilans wody ciepłej

Ilość wody ciepłej wynosi: $G_{h \text{ max c.w.u.}} = 64 \text{ dm}^3/\text{h}$

6. Parametry sprawności instalacji grzewczych

Sprawność wytwarzania ciepła dla c.o. 95% (kocioł na gaz płynny propan).

Przyjęte w projekcie rozwiązania instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

7. Zestawienie parametrów technicznych oraz mocy elektrycznych urządzeń grzewczych i wentylacyjnych

a/ Urządzenia wentylacyjne

Nr układu	Typ urządzenia	Przeznaczenie	Nawiew	Wywiew	Moc elektryczna
--	---	---	m ³ /h	m ³ /h	kW
1W	Wentylator wyciągowo-kanalowy – EBB170S – 2 szt.	Sala komputerowa nr 0.2	---	100	2 x 0,048
2W	Wentylator wyciągowo-kanalowy – EBB170S – 2 szt.	Pom. biurowe nr 0.3	---	160	2 x 0,048
3W	Wentylator dachowy typu WVPOH-250 - 1 szt.	Sala wielofunkcyjna nr 0.4	---	600/1200	1 x 0,37
4W	Wentylator wyciągowo-kanalowy – EBB250N – 1szt.	Pom. socjalne nr 0.5	---	80	1 x 0,051
5W	Wentylator wyciągowo-kanalowy – EBB170S – 4szt.	Pom. WC nr 0.8	---	100	4 x 0,048
6W	Wentylator wyciągowo-kanalowy – EBB170S – 3szt.	Pom. WC nr 0.9	---	100	3 x 0,048
7W	Wentylator wyciągowo-kanalowy – EBB170S – 1szt.	Pom. WC nr 10	---	50	1 x 0,048
8W	Wentylator wyciągowo-kanalowy – EBB100N – 1 szt.	Pom. porządkowe nr 11	---	5	1 x 0,035
9W	Wentylator wyciągowo-kanalowy – EBB170S – 3 szt.	Szatnia + holl nr 12 i 13	---	180	3 x 0,048

Łączna moc zainstalowanych urządzeń wentylacyjnych: **1,176 kW**

b/ Urządzenia kotłowni - przygotowanie c.o. i c.w.u.

Typ urządzenia elektrycznego	Przeznaczenie	Moc elektryczna
---	---	kW
Kocioł wodny gazowy naścienne UO52T-28, z regulator-Logamatic RC25 - 1 kpl.	Instalacja c.o. budynku + przygotowanie c.w.u.	1 x 0,135

Łączna moc zainstalowanych urządzeń do c.o.: **0,17 kW**

Łączna ilość energii elektrycznej dla projektowanych urządzeń sanitarnych obiektu wynosi:

$$Q_C = 1,176 + 0,135 = 1,311 \text{ kW}$$

8. Bilans roczny opału dla kotłowni - gaz płynny propan

$$B_{\max} = 4590 \text{ kg/rok}$$

do obliczeń, jako opał przyjęto gaz płynny propanowy.

Opracował:

mgr inż. arch. Władysław Markulis
upr. nr 220/85