

# PROJEKTOWA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA ROZBUDOWYWANEGO BUDYNKU

## BUDYNEK OCENIANY

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| RODZAJ BUDYNKU 2)  | Użyteczności publicznej     |
| PRZEZNACZENIE BUDYNKU 3)   | Budynek szpitalny           |
| ADRES BUDYNKU  | 78-520 Złocieniec, Kańsko 1 |
| BUDYNEK, O KTÓRYM MOWA W ART.3 UST.2 USTAWY 4)   | Nie                         |
| DATA WYKONANIA OPRACOWANIA   | 07.04.2023 r.               |
| METODA WYZNACZANIA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ 6)  | Metoda obliczeniowa         |
| POWIERZCHNIA POMIESZCZEŃ O REGULOWANEJ TEMPERATURZE POWIETRZA (POWIERZCHNIA OGRZEWANA I LUB CHŁODZONA) $A_{f,m2}$ 7) | 222,57                      |
| POWIERZCHNIA UŻYTKOWA $[m^2]$  | 222,57                      |
| STACJA METEOROLOGICZNA, WEDŁUG KTÓREJ DANYCH OBLICZANA JEST CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA 9)                          | Szczecinek                  |

## OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU 10)

| WSKAŹNIK CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ  | OCENIANY BUDYNEK  | WYMAGANIA DLA NOWEGO BUDYNKU WEDŁUG PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH |
|---|---|--|
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ                           | EU = 239,9 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)                              |  |
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ 11)                        | EK = 400,2 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)                              |  |
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ 11)        | EP = 97,8 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)                               | EP = 240,0 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)                                 |
| JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO <sub>2</sub>                                     | ECO <sub>2</sub> = 0,015 t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·rok) |  |
| UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ | UOZE = 94,8 %   |  |

## OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK 12)

| SYSTEM TECHNICZNY                     | RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII                  | ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII | JEDNOSTKA/(m <sup>2</sup> ·rok) |
|---------------------------------------|---|-----------------------------------|---------------------------------|
| OGRZEWACZ                             | Drewno kawałkowe - wilgotność 20 - 30%; wartość     | 19,501                            | kg                              |
|                                       | Energia elektryczna.                                | 4,846                             | kWh                             |
| PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ  | Drewno opałowe - brzoza, wilgotność względna = 0 %. | 0,059                             | m <sup>3</sup>                  |
|                                       | Energia słoneczna.                                  | 125,565                           | kWh                             |
|                                       | Energia elektryczna.                                | 0,515                             | kWh                             |
| CHŁODZENIA                            |   |                                   |                                 |
| WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA 11) | Energia elektryczna.                                | 17,179                            | kWh                             |

## Podmiot wykonujący Charakterystykę

TERMOEKO Firma Usługowo-Projektowa Tomasz Stadnik

NIP: 764 256 66 17 Regon: 367838180

64-920 Piła ul. Dąbrowskiego 115 tel.690 062 917

Imię i nazwisko, nr. PESEL oraz adres audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis

mgr inż. Tomasz Stadnik , 88022701152 , 64-920 Piła ul. Dąbrowskiego 115

upr.bud. nr. WKP/0179/OWOS/17

AUDYTOR ENERGETYCZNY

Tomasz Stadnik

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

|  |                              |
|--|------------------------------|
| LICZBA KONDYGNACJI BUDYNKU   | 3                            |
| KUBATURA BUDYNKU [m3]  | 156,0                        |
| KUBATURA BUDYNKU O REGULOWANEJ TEMPERATURZE POWIETRZA [m3]         | 764,1                        |
| PODZIAŁ POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ BUDYNKU 14)                          | PUM: 0,00 m2; PUU: 222,57 m2 |
| TEMPERATURY WEWNĘTRZNE W BUDYNKU W ZALEŻNOŚCI OD STREF OGRZEWANYCH | 20°C                         |
| RODZAJ KONSTRUKCJI BUDYNKU   | Tradycyjna                   |

| PRZEGRODY BUDYNKU | NAZWA PRZEGRODY | OPIS PRZEGRODY                 | WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA PRZEGRODY U [W/m2·K] |              |
|-------------------|-----------------|--------------------------------|--|--------------|
|                   |                 |                                | UZYSKANY   | WYMAGANY 15) |
|                   | DACH            | Dach                           | 0,124  | 0,150        |
|                   | OKNO            | Okno zewnętrzne                | 2,000  | 0,900        |
|                   | PODL GR         | Podłoga w piwnicy              | 0,149  | 0,300        |
|                   | ŚC PIW          | Ściana zewnętrzna przy gruncie | 0,191  | 0,200        |
|                   | ŚC ZEW          | Ściana zewnętrzna osłonowa     | 0,189  | 0,200        |

| SYSTEM OGRZEWANIA 16) | ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU | OPIS  | ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ |
|-----------------------|---------------------------|---|----------------------------|
|                       | WYTWARZANIE CIEPŁA        | KOCIOŁ NA BIOMASĘ (słoma, drewno: polana, brykiety, pelety,     | 0,85                       |
|                       | PRZESYŁ CIEPŁA            | OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła          | 0,90                       |
|                       | AKUMULACJA CIEPŁA         | BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO                                       | 1,00                       |
|                       | REGULACJA I WYKORZYSTANIE | CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/płytowe - z regulacją | 0,88                       |

| SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ 16) | ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU | OPIS  | ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ |
|---|---------------------------|---|--------------------------|
|   | WYTWARZANIE CIEPŁA        | Kotły niskotemperaturowe - o mocy do 50 kW (52%)<br>Kolektory słoneczne PVT (48%) | 0,92                     |
|   | PRZESYŁ CIEPŁA            | CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas                     | 0,80                     |
|   | AKUMULACJA CIEPŁA         | Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.                               | 0,85                     |

| SYSTEM CHŁODZENIA 16) | ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU | OPIS | ŚREDNIA SEZONOWA |
|-----------------------|---------------------------|------|------------------|
|                       | WYTWARZANIE CHŁODU        |      |                  |
|                       | PRZESYŁ CHŁODU            |      |                  |
|                       | AKUMULACJA CHŁODU         |      |                  |
|                       | REGULACJA I WYKORZYSTANIE |      |                  |

|   |   |
|---|---|
| WENTYLACJA  | wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła   |
| SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA 11), 16) | oświetlenie energooszczędne LED   |
| INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU               | Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, 3 kondygnacyjny. Ściany zewnętrzne z cegły ceramicznej pełnej, konstrukcja dachu drewniana, dach pokryty dachówką ceramiczną karpiówką. |

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU [kWh/(m2·rok)] 17)

|                 | OGRZEWANIE I WENTYLACJA | CIEPŁA WODA UŻYTKOWA | CHŁODZENIE | OŚWIETLENIE WBUDOWANE | SUMA  |
|-----------------|-------------------------|----------------------|------------|-----------------------|-------|
| [kWh/((m2rok))] | 62,0                    | 177,9                | 0,0        |                       | 239,9 |
| UDZIAŁ [%]      | 25,8                    | 74,2                 | 0,0        |                       | 100,0 |

|   |                      |
|---|----------------------|
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU: | 239,9 kWh/((m2·rok)) |
|---|----------------------|

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK [kWh/(m2·rok)] 17)

| RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII           | OGRZEWANIE I WENTYLACJA | CIEPŁA WODA UŻYTKOWA | CHŁODZENIE | OŚWIETLENIE WBUDOWANE 11) | SUMA  |
|--|-------------------------|----------------------|------------|---------------------------|-------|
| LOKALNE ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII - Biomasa  | 92,1                    | 0,0                  | 0,0        | 0,0                       | 92,1  |
| PALIWA - biomasa                             | 0,0                     | 160,0                | 0,0        | 0,0                       | 160,0 |
| LOKALNE ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII - Energia  | 0,0                     | 125,6                | 0,0        | 0,0                       | 125,6 |
| SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia | 3,4                     | 0,4                  | 0,0        | 12,0                      | 15,8  |
| ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV             | 1,5                     | 0,2                  | 0,0        | 5,2                       | 6,8   |
| SUMA [kWh/((m2rok))]                         | 96,9                    | 286,1                | 0,0        | 17,2                      | 400,2 |
| UDZIAŁ [%]                                   | 24,2                    | 71,5                 | 0,0        | 4,3                       | 100,0 |

|  |                      |
|--|----------------------|
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK: | 400,2 kWh/((m2·rok)) |
|--|----------------------|

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m2·rok)] 17)

| RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII           | OGRZEWANIE I WENTYLACJA | CIEPŁA WODA UŻYTKOWA | CHŁODZENIE | OŚWIETLENIE WBUDOWANE 11) | SUMA  |
|--|-------------------------|----------------------|------------|---------------------------|-------|
| LOKALNE ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII - Biomasa  | 18,4                    | 0,0                  | 0,0        | 0,0                       | 18,4  |
| PALIWA - biomasa                             | 0,0                     | 32,0                 | 0,0        | 0,0                       | 32,0  |
| LOKALNE ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII - Energia  | 0,0                     | 0,0                  | 0,0        | 0,0                       | 0,0   |
| SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia | 10,2                    | 1,1                  | 0,0        | 36,1                      | 47,3  |
| ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV             | 0,0                     | 0,0                  | 0,0        | 0,0                       | 0,0   |
| SUMA [kWh/((m2rok))]                         | 28,6                    | 33,1                 | 0,0        | 36,1                      | 97,8  |
| UDZIAŁ [%]                                   | 29,2                    | 33,8                 | 0,0        | 36,9                      | 100,0 |

|  |                     |
|--|---------------------|
| WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP: | 97,8 kWh/((m2·rok)) |
|--|---------------------|