

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA SANITARNA
WYMIANA INSTALACJI C.O. W BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO
W RĘDZINACH - OSIEDLU

NAZWA OBIEKTU	GMINNE PRZEDSZKOLE PUBLICZNE W RĘDZINACH - OSIEDLU
ADRES OBIEKTU	UL. BRONIEWSKIEGO 7 42-242 RĘDZINY
INWESTOR	GMINNE PRZEDSZKOLE PUBLICZNE W RĘDZINACH - OSIEDLU UL. BRONIEWSKIEGO 7 42-242 RĘDZINY
OPRACOWANIE	mgr inż. DOROTA POKORA
PROJEKTANT	mgr inż. ZBIGNIEW JARKIEWICZ SPECJALNOŚĆ: SANITARNA NR UPRAWNIENI: 717/01
SPRAWDZIŁ	mgr inż. RAFAŁ SZCZYPIOR SPECJALNOŚĆ: SANITARNA NR UPRAWNIENI: 381/01

Oświadczamy, że dokumentacja projektowa sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej w rozumieniu ustawy z dn. 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane (Dz.U. nr207, poz. 2016 z 2003 r.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.2003 r. ws. szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U nr120, poz. 1133 z 2003 r.)

KWIECIEŃ, 2013 R.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPIS TREŚCI

1.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2.	OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH	3
2.1.	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	3
2.1.1.	OPIS OGÓLNY	3
2.1.2.	ELEMENTY GRZEJNE	3
2.1.3.	RUROCIĄGI I ARMATURA	4
2.1.4.	PRÓBY	4
2.1.5.	IZOLACJA	4
2.2.	TECHNOLOGIA WĘZŁA BEZPOŚREDNIEGO	4
2.2.1.	OPIS OGÓLNY	4
2.2.2.	OPOMIAROWANIE INSTALACJI GRZEWOCZEJ	5
3.	WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ	5
4.	WYMAGANIA BHP	5
5.	WYTYCZNE DLA BRANŻ ZWIĄZANYCH	5
5.1.	BRANŻA BUDOWLANA	5
5.2.	BRANŻA ELEKTRYCZNA	5
6.	UWAGI KOŃCOWE	5
1.	PLAN BiOZ – INFORMACJA	8
1.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	8
1.2.	ZAKRES ROBÓT	8
1.3.	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE	8
1.4.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA	8
1.5.	PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW	9
1.6.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU	9
1.	ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ (ETAP PROJEKTU)	10

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR	TREŚĆ RYSUNKU	SKALA	NR RYS.
1.	SYTUACJA	1:500	01
2.	RZUT PIWNIC – INSTALACJA C.O.	1:50	02
3.	RZUT PARTERU – INSTALACJA C.O.	1:100	03
4.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.	B/S	04
5.	SCHEMAT PODŁĄCZENIA INSTALACJI C.O. DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ	B/S	05

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt Budowlany wykonano na podstawie:

- zlecenia Inwestora,
- uzgodnień z Inwestorem,
- Inwentaryzacji z ekspertyzą techniczną budynku Przedszkola w Rędzinach, ul. Broniewskiego 7, oprac. przez Z.P.B. ZENON SOBCZYK, 04.1995 r.,
- Projekt termorenowacji budynku i kolorystyki elewacji budynku Przedszkola w Rędzinach, ul. Broniewskiego 7, oprac. przez P.A. „STUDIO 3” s.c., 10.2003 r.,
- P.B. przebudowy lokalnej kotłowni miałowej o mocy 3,3 MW zlokalizowanej w Rędzinach – Osiedlu w ramach przebudowy osiedlowej sieci ciepłowniczej, oprac. przez „PRO-POMIAR” s.c., 11.2011 r.,
- schemat regulacji sieci ciepłej w rejonie ulic: Mickiewicza, Broniewskiego i Nowej w Rędzinach – Osiedlu wraz ze schematem technologii kotłowni (rys. T-1A), oprac. przez „PRO-POMIAR” s.c., 11.2011 r.,
- wizji lokalnej na obiekcie oraz inwentaryzacji istniejącej instalacji grzewczej,
- obowiązujących przepisów i norm branżowych.

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje opracowanie polegające na wymianie instalacji wewnętrznej c.o. wraz z modernizacją podłączenia do sieci ciepłowniczej w budynku Gminnego Przedszkola Publicznego w Rędzinach – Osiedlu, ul. Broniewskiego 7.

Jest to budynek wolnostojący, jednokondygnacyjny, z częściowym podpiwniczeniem. Obiekt wykonany jest w technologii tradycyjnej, murowanej. Szczegółowa charakterystyka budowlana obiektu – zgodnie z opisem w projektach części architektonicznej wskazanych w pkt. 1.1 opisu.

2. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

2.1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

2.1.1. OPIS OGÓLNY

Istniejący budynek wyposażony jest instalację c.o. wodną z rozdziałem dolnym. Ogrzewanie realizowane jest poprzez grzejniki różnego typu, tj. żeliwne grzejniki członowe TA-1, T-1 oraz S-130 i grzejniki z rur stalowych ożebrowanych typu „Favier’a”. Gałązki grzejnikowe zasilania wyposażone są w zawory grzejnikowe starego typu (bez możliwości regulacji). Instalacja wykonana jest z rur stalowych bez izolacji termicznej. Poziomy prowadzone częściowo pod stropem, częściowo pod posadzką, piony prowadzone po wierzchu ścian oraz w ścianach. Odpowietrzenie instalacji c.o. – centralne. Instalacja pracuje na parametrach wody 90/70°C i zasilana jest w czynnik grzewczy poprzez węzeł bezpośredni z istniejącej kotłowni osiedlowej na paliwo stałe zlokalizowanej przy ul. Działkowiczów w Rędzinach-Osiedlu.

Budynek Przedszkola poddany został termomodernizacji w zakresie ocieplenia ścian zewnętrznych i stropodachu (zgodnie z Projektem termorenowacji budynku i kolorystyki elewacji budynku przedszkola w Rędzinach, ul. Broniewskiego 7, oprac. przez P.A. „STUDIO 3” s.c., 10.2003 r.). Budynek posiada stolarkę okienną PVC i drzwiową drewnianą.

Uwzględniając powyższą dokumentację wykonano dla obiektu obliczenia projektowego obciążenia cieplnego w oparciu o program „AUDYTOR OZC” 4.8 Pro. Projektowe obciążenie cieplne Φ_{HL} dla budynku wynosi:

$$\Phi_{HL} = 40\,270 \text{ W} \sim 40,3 \text{ kW}$$

Obliczeniowe wskaźniki projektowanego obciążenia cieplnego w odniesieniu do ogrzewanej powierzchni i kubatury budynku wynoszą odpowiednio:

$$\emptyset_{HL,A} = 89,6 \text{ W/m}^2, \emptyset_{HL,V} = 29,9 \text{ W/m}^3.$$

W związku ze złym stanem technicznym istniejącej instalacji c.o. projektuje się jej demontaż oraz wykonanie nowej instalacji grzewczej dostosowanej do układu i przeznaczenia pomieszczeń oraz projektowego obciążenia cieplnego po termomodernizacji.

Budynek ogrzewany będzie za pomocą instalacji ogrzewania grzejnikowego. Źródłem ciepła dla instalacji c.o. w budynku pozostanie istniejąca kotłownia osiedlowa na paliwo stałe pracująca na czynniku 90/70°C ze sterowaniem pogodowym. Projektowana instalacja wewnętrzna c.o. w przedmiotowym obiekcie pracować będzie na parametrach wody grzewczej 80/60°C. Na rozdzielaczu w pomieszczeniu technicznym w piwnicach wykonane zostaną 2 odrębne obiegi grzewcze wyposażone w pompy obiegowe i zawory mieszające (zgodnie z rys. 05).

2.1.2. ELEMENTY GRZEJNE

Ogrzewanie pomieszczeń realizowane będzie poprzez:

- grzejniki stalowe płytowe COSMO kompaktowe, firmy VNH,
- grzejniki stalowe płytowe COSMO higieniczne, firmy VNH,
- grzejnik konwektorowy VONARIS, z wbudowanym zaworem termostatycznym DANFOSS z nastawą wstępną, firmy VNH.

Rozmieszczenie elementów grzewczych podano w części rysunkowej opracowania.

Grzejniki wyposażono w zawory termostatyczne z zabezpieczeniem przed dostępem osób niepowołanych oraz w zawory odcinające na powrocie (zgodnie z opisem w pkt. 2.3.2).

UWAGA! Na wszystkich grzejnikach zamontować osłony ochraniające od bezpośredniego kontaktu z elementem grzejnym (zgodnie z Dz.U. nr75, poz.690, §302.3 z późn. zmianami). Obudowy należy wykonać w postaci, np. poziomych elementów drewnianych na stelażu ze stalowych profili zamkniętych; obudowy malować w kolorze okładziny ściennej. Obudowa nie może posiadać ostrych krawędzi oraz narożników oraz ma umożliwiać dostęp serwisowy do grzejnika oraz cyrkulację powietrza.

2.1.3. RUROCIĄGI I ARMATURA

Przewody instalacji c.o. zaprojektowano z rur ze stali węglowej niestopowej ocynkowanych zewnętrznie STEEL łączonych w technologii Press firmy KAN-therm.

Poziome odcinki rozprowadzające instalacji c.o. prowadzić pod stropem pomieszczeń. Piony instalacji schodzące do poszczególnych grzejników prowadzić po ścianach.

Przewody prowadzić ze spadkiem 0,3‰ w kierunku rozdzielaczy. Przejścia przez ściany i stropy rur wykonać w tulejach ochronnych. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową oraz co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Rurociągi układać zgodnie z wytycznymi Producenta, stosując naturalną samokompensację lub kompensatory U-kształtowe. Mocowanie przewodów wykonać przy zastosowaniu punktów stałych i przesuwnych, np. firmy MEFA Polska. Konstrukcja i rozmieszczenie mocowań powinny umożliwiać łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie mocowań przesuwnych powinny zapewniać swobodny, poosiowy przesuw przewodu.

Przejścia przewodów instalacji grzewczej przez przegrody oddzielenia p.poż. zabezpieczyć poprzez zastosowanie materiałów ognioochronnych, np. firmy PROMAT TOP, HILTI, itp.

Przewidziano armaturę grzejnikową w wersji prostej. Na zasilaniu zastosowano zawory termostatyczne proste z nastawą wstępną typu AV 6 firmy OVENTROP, na powrocie zawory grzejnikowe proste z nastawą wstępną typu COMBI 2, firmy OVENTROP. Dla grzejników dolnozasilanych zastosowano podwójne przyłącze grzejnikowe typu MULTIFLEX F, firmy OVENTROP. Umożliwiają one odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji.

Odpowietrzenie instalacji poprzez korki i zawory odpowietrzające na grzejnikach (w zakresie dostawy grzejnika) oraz automatycznych zaworów odpowietrzających, np. firmy VALVEX DN15 mm wraz z zaworami odcinającymi kulowymi VALVEX DN15 mm w najwyższych punktach instalacji (na końcówkach pionów).

Instalacja grzewcza musi być eksploatowana, napełniana i uzupełniana wodą spełniającą wymagania PN-93/C-04607.

Armatura i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.1.4. PRÓBY

Po zmontowaniu instalację należy dokładnie wypłukać, a następnie wykonać próbę ciśnieniową zgodnie z PN/M-02650. Ciśnienie próby wodnej 0,60 MPa.

Próbie instalacji należy wykonać przy odciętym zasilaniu z kotłowni głównej z zabezpieczeniem.

2.1.5. IZOLACJA

Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej rurociągi należy zaizolować zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj. m.in. Dz.U. nr201, poz.1238 (z późn. zmianami), np. otulinami z materiału izolacyjnego o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK. Grubość izolacji dla średnic do DN20 mm winna wynosić 20 mm, dla zakresu średnic DN20÷35 mm - 30 mm, dla zakresu średnic DN35÷100 mm – minimalna grubość izolacji powinna być równa średnicy wewnętrznej rury. Grubość izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy.

Rozdzielacze zasilania i powrotu zaizolować materiałem izolacyjnym o grubości min. 50 mm.

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż 0,035 W/mK należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

2.2. TECHNOLOGIA WĘZŁA BEZPOŚREDNIEGO

2.2.1. OPIS OGÓLNY

Według „P.B. przebudowy lokalnej kotłowni miałowej o mocy 3,30 MW zlokalizowanej w Rędzinach – Osiedlu w ramach przebudowy osiedlowej sieci ciepłowniczej”, oprac. przez „PRO-POMIAR” s.c., 11.2011 r., wartość zapotrzebowania ciepła dla budynku Przedszkola wynosi 35 634 W.

Na podstawie przeprowadzonych obecnie obliczeń projektowego obciążenia cieplnego w oparciu o program „AUDYTOR OZC” 4.8 Pro obciążenie cieplne Φ_{HL} dla budynku wynosi:

$$\Phi_{HL} = 40\,270\text{ W} \sim 40,3\text{ kW}$$

W związku z powyższym należy dokonać zmian w węźle cieplnym w zakresie zastosowanych urządzeń regulacyjnych, tak aby dostosować projektowaną instalację do nowych wymagań. Na rurociągu powrotnym należy zamontować zawór regulacyjny typu BALLOREX S, DN40 mm (nastawa n=13,5) firmy BROEN.

Dodatkowo przewidziano montaż dwóch pomp obiegowych firmy WILO na poszczególnych obiegach grzewczych; typy urządzeń i ich lokalizacja zgodnie ze schematem podłączenia instalacji c.o. do sieci ciepłej (rys. 05). Istniejącą pompę typu IBO zamontowaną na powrocie – zdemontować.

2.2.2. OPOMIAROWANIE INSTALACJI GRZEWCZEJ

Opomiarowanie zużycia energii przewidziano poprzez istniejący licznik energii cieplnej firmy APATOR POWOGAZ typu ELF-2,5.

Obliczeniowy przepływ dla projektowanej instalacji wynosi:

$$q = \Phi_{HL}/\Delta t \times 1,163 = 40,270/(90-70) \times 1,163 = 1,73 \text{ m}^3/\text{h}.$$

3. WYMAGANIA OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

W ramach zabezpieczenia p.poż. przewidziano na przejściach przewodów instalacji sanitarnych przez ściany i stropy oddzielenia pożarowego zastosować uszczelnienie materiałami ogniochronnymi o odporności ogniowej równej odporności tej przegrody. Uszczelnienia p.poż. wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi przez Producenta, np. firmę PROMAT TOP, HILTI, itp.

Urządzenia przeciwpożarowe oraz gaśnice powinny być poddawane przeglądowi technicznemu i czynnościom konserwacyjnym, zgodnie z zasadami określonymi w odrębnych przepisach, Polskich Normach, dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi sprzętu i urządzeń. Przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez Producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku.

Użytkownik obiektu jest zobowiązany zamieścić w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego zasady, na jakich poddawane będą przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym stosowane w obiekcie urządzenia przeciwpożarowe i gaśnice.

4. WYMAGANIA BHP

W ramach zapewnienia obsłudze i użytkownikowi projektowanych instalacji wymaganych warunków BHP przewidziano następujące elementy:

- do wszystkich urządzeń wymagających okresowej obsługi należy zapewnić bezpieczny dostęp wymagany przepisami BHP,
- zastosowane urządzenia powinny posiadać aktualne dopuszczenia, atesty higieniczne oraz aprobaty techniczne.

5. WYTYCZNE DLA BRANŻ ZWIĄZANYCH

5.1. BRANŻA BUDOWLANA

Do zakresu prac budowlanych i instalacyjnych związanych z projektowaną instalacją c.o. należy m.in. wykonanie:

- demontażu istniejącej instalacji c.o. (rur, grzejników, armatury, centralnego odpowietrzenia, itp.),
- demontaż istniejącej pompy powrotnej firmy P.H.U. DAMBAT typu IBO w pomieszczeniu węzła bezpośredniego; demontaż orurowania do rozdzielaczy c.o.,
- wykonanie prac przygotowawczych (trasowanie instalacji, przekucia przez przegrody budowlane, zabezpieczenie wyposażenia przedszkolnego, itp.),
- montaż projektowanej instalacji grzewczej,
- dostosowanie (odtworzenie) poszczególnych pomieszczeń do stanu sprzed rozpoczęcia prac instalacyjnych (zakrycie bruzd i otworów w ścianach i posadzce po zdemontowanej instalacji),
- montaż osłon dla przewodów poziomych i podejść pionowych, montaż osłon grzejnikowych dla grzejników zamontowanych w pomieszczeniach dostępnych dla dzieci.

5.2. BRANŻA ELEKTRYCZNA

Do zakresu prac elektrycznych związanych z projektowanymi instalacjami należy wykonanie następującego zakresu prac:

- wszystkie urządzenia elektryczne projektowane w części sanitarnej muszą zostać uziemione oraz zabezpieczone przed porażeniem,
- zasilenie w energię elektryczną urządzeń technologii węzła (automatyka sterująca, pompy obiegowe, itp.),
- do napraw i przeglądów konserwacyjnych urządzeń elektrycznych dopuszczać jedynie elektryków posiadających ważne uprawnienia.

6. UWAGI KOŃCOWE

Projektowane instalacje należy wykonywać przy uwzględnieniu poniższych wytycznych oraz uwag zawartych w części rysunkowej opracowania:

- przed rozpoczęciem prac montażowych Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji lokalnej na obiekcie oraz zapoznania się z dokumentacją projektową,

- ze względu na fakt, iż jest to obiekt istniejący projektowane trasy przewodów instalacji sanitarnych należy korygować na budowie, a w przypadkach szczególnie trudnych należy konsultować się z projektantem branżowym,
- **przedstawione w dokumentacji projektowej urządzenia techniczne, wyroby oraz materiały ze wskazaniem Producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady Prawa Zamówień Publicznych (Dz.U. nr19 poz.177, nr96 poz.959, nr116 poz. 1207, nr145 poz.1537 wraz z późniejszymi zmianami). Oznacza to, że Wykonawca może zaproponować innych Producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie, z zachowaniem odpowiednich równoważnych lub lepszych parametrów technicznych dla osiągnięcia oczekiwanej funkcjonalności całego układu będącego przedmiotem opracowania z jednoczesnym zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień,**
- wszelkie zmiany dotyczące zastosowanych urządzeń i materiałów oraz zmiany dotyczące prowadzenia tras poszczególnych instalacji i miejsc montażu elementów końcowych układów (np. anemostaty nawiewne i wywiewne) należy konsultować z projektantem prowadzącym lub uściślić w Projekcie Wykonawczym,
- obliczenia dla projektowanych instalacji załączono do projektu archiwalnego,
- wszystkie zastosowane urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i dopuszczenia,
- wszystkie prace wykonywać należy zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych", tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" z 1988 roku, PN, BN oraz Dz.U. nr75, poz.690 (z późniejszymi zmianami).

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**BRANŻA SANITARNA
WYMIANA INSTALACJI C.O. W BUDYNKU GMINNEGO PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO
W RĘDZINACH - OSIEDLU**

NAZWA OBIEKTU GMINNE PRZEDSZKOLE PUBLICZNE
W RĘDZINACH - OSIEDLU

ADRES OBIEKTU UL. BRONIEWSKIEGO 7
42-242 RĘDZINY
(dz. nr ewid. 332, k.m. 2)

INWESTOR GMINNE PRZEDSZKOLE PUBLICZNE
W RĘDZINACH - OSIEDLU
UL. BRONIEWSKIEGO 7
42-242 RĘDZINY

SPORZĄDZIŁ mgr inż. ZBIGNIEW JARKIEWICZ
SPECJALNOŚĆ: SANITARNA
NR UPRAWNIEN: 717/01
ZAM. UL. GRANICZNA 24, 42-360 PORAJ

KWIECIEŃ, 2013 R.

1. PLAN BIOZ – INFORMACJA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią m.in.:

- Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. (Dz.U. nr89, poz.414); tekst jednolity z dn. 21.11.2003 r. (Dz.U.nr207, poz.2016 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozp. Ministra Gospodarki z dn. 20.09.2001 r. ws. bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr118, poz.1263 z późniejszymi zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 26.09.2002 r. ws. dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dot. bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr108, poz.953 z późniejszymi zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.2001 r. ws. rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U. nr138, poz.1554 z późniejszymi zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. ws. bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr47, poz.401 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. ws. informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz (Dz.U. nr120, poz.1126 z późniejszymi zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. ws. wzorów rejestrów: wniosków o pozwolenie na budowę oraz decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz.U. nr120, poz.1129 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 30.12.1994 r. ws. samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr8, poz.38 z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 r., ws. bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr13, poz.93 z późniejszymi zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 30.08.2004 r. ws. warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U. nr198, poz.2043 z późniejszymi zmianami),
- Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 r. ws. ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr129, poz.844 z późniejszymi zmianami),
- Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 08.02.1994 r. ws. wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych PN i BN dot. bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr37, poz.138 z późn. zmianami),
- Dyrektywa Rady z dn. 12.06.1989 r. ws. wprowadzenia środków w celu poprawy bezpieczeństwa i zdrowia pracowników w miejscu pracy (89/391/EWG),
- Dyrektywa Rady z dn. 30.11.1989 r. dot. minimalnych wymagań w dziedzinie bioz w miejscu pracy (1 szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art.16, ust.1 dyrektywy 89/391/EWG), (89/654/EWG),
- Dyrektywa Rady z dn. 24.06.1992 r. ws. wdrożenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach (ósma szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art.16, ust.1 dyrektywy 89/391/EWG), (92/57/EWG),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 98/37/WE z dn. 22.06.1998 r. ws. zbliżania ustawodawstw państw członkowskich dotyczących maszyn,
- Kodeks Pracy z dnia 26.06.1974 r. (Dz.U. nr24, poz.141), tekst jednolity z dn. 23.12.1997 r. (Dz.U. nr21, poz.94 z późniejszymi zmianami),
- Kodeks Cywilny z dn. 23.04.1964 r. (Dz.U. nr16, poz.93),
- Kodeks Postępowania Administracyjnego z dn. 14.06.1960 r. (Dz.U. nr30, poz.168).

1.2. ZAKRES ROBÓT

Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy w zakresie: ogrodzenie, oświetlenie i oznakowanie placu budowy, zapewnienie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych dla pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, przygotowanie wjazdu na teren budowy, dojazd oraz dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych – strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, urządzenie miejsc magazynowania sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.

Zakres robót dla branży sanitarnej obejmuje prace związane z wymianą instalacji wewnętrznej c.o. wraz z modernizacją podłączenia do sieci ciepłowniczej w budynku Gminnego Przedszkola Publicznego w Rędzinach – Osiedlu, ul. Broniewskiego 7.

1.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE

Na terenie objętym robotami sanitarnymi nie ma elementów zagospodarowania terenu mogących stworzyć zagrożenie dla wykonania powyższych robót. Prace wykonywane będą w budynku i na działce Inwestora.

1.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

Wykonywanie instalacji wewnętrznych związane będzie z zapewnieniem odpowiednich dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych w budynku, zabezpieczenie pracowników przy pracach związanych z montażem oraz zabezpieczenie terenu prac przed dostępem osób postronnych.

1.5. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu BiOZ, zgodnie z art.21a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych oraz zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Należy zapoznać pracowników z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją obsługi maszyn i urządzeń, które będą obsługiwać. W czasie trwania robót należy codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie, którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.

1.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (kaski, rękawice ochronne, obuwie ochronne) z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Wszelkie użyte urządzenia i materiały ochronne powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty, a pracownicy stosowne badania.

Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze – w zależności od potrzeb i możliwości).

W trakcie wykonywania robót w budynku należy zapewnić odpowiednie drogi ewakuacyjne odpowiadające przepisom techniczno-budowlanym oraz przeciwpożarowym. Tych dróg nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania. Muszą być w każdej chwili dostępne dla odpowiednich służb. Drogi ewakuacyjne i komunikacyjne powinny mieć trwałe i ustabilizowane podłoże oraz trwałą, wytrzymałą i stabilną konstrukcję nośną.

Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatrzyć, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego) w oświetlenie awaryjne.

Teren budowy wyposażyć w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru, oraz, w zależności od potrzeb w system sygnalizacji pożarowej. Należy regularnie sprawdzać, konserwować i uzupełniać powyższy sprzęt zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie może powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym. Sztuczne oświetlenie nie może powodować: wydłużonych cieni, olśnienia wzroku, zmiany barw znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie, zjawisk stroboskopowych.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz winny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne inne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.


ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ

Budynek Gminnego Przedszkola Publicznego,
ul. Broniewskiego 7, Rędziny - Osiedle

WAŻNE DO

25 Kwietnia 2023

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU	Budynek wolnostojący	
ADRES BUDYNKU	Rędziny - Osiedle, ul. Broniewskiego 7	
CAŁOŚĆ/CZEŚĆ BUDYNKU	Całość budynku	
ROK ZAKOŃCZENIA BUDOWY	ok. 1965	
ROK ODDANIA DO UŻYTKOWANIA	ok. 1965	
ROK BUDOWY INSTALACJI	1965 - 2013	
LICZBA LOKALI UŻYTKOWYCH	18	
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA (Af, m ²)	449,57	

CEL WYKONANIA ŚWIADECTWA

BUDYNEK NOWY

BUDYNEK

ROZBUDOWA

WYNAJEM /

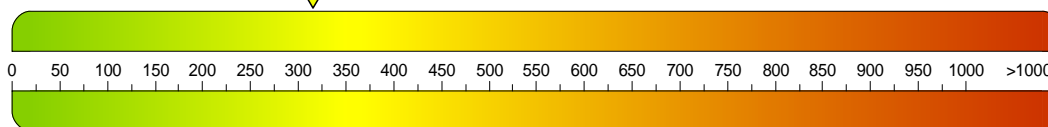
OGŁOSZENIE 4)

INNY

OBLICZENIOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ¹⁾

EP - budynek oceniany

316,4 kWh/(m²·rok)



↑
Wg wymagań WT2008²⁾
budynek nowy

↑
Wg wymagań WT2008²⁾
budynek przebudowany

STWIERDZENIE DOTRZYMANIA WYMAGAŃ WG WT2008²⁾

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ (EP)

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ (EK)³⁾

BUDYNEK OCENIANY

316,4 kWh/(m²·rok)

BUDYNEK OCENIANY

234,3 kWh/(m²·rok)

BUDYNEK WG WT2008

272,9 kWh/(m²·rok)

1) Charakterystyka energetyczna budynku określana jest na podstawie porównania jednostkowej ilości nieodnawialnej energii pierwotnej EP niezbędnej do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i ciepłej wody użytkowej (efektywność całkowita) z odpowiednią wartością referencyjną.

2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690, z późn. zm.), spełnienie warunków jest wymagane tylko dla budynku nowego lub przebudowanego.

3) Bez chłodzenia i oświetlenia.

4) W przypadku budynków użyteczności publicznej - tablica w widocznym miejscu.

UWAGA charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja: Częstochowa oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str. 2.

SPORZĄDZAJĄCY ŚWIADECTWO

IMIE I NAZWISKO

mgr inż. Zbigniew Jarkiewicz

NR UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH

717/01

DATA, PIECZĄTKA I PODPIS

26 Kwietnia 2013

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-UŻYTKOWA BUDYNKU

PRZEZNACZENIE BUDYNKU	Budynek szkolny
LICZBA KONDYGNACJI	1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA BUDYNKU	449,57 m ²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (Af)	449,57 m ²
NORMALNE TEMPERATURY EKSPLOATACYJNE	zima: 20,0 °C; lato: 20,0 °C
PODZIAŁ POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ	2
KUBATURA BUDYNKU	1348,7 m ³
WSKAŹNIK ZWARTOŚCI BUDYNKU A/Ve	0,68
RODZAJ KONSTRUKCJI BUDYNKU	Tradycyjna
LICZBA UŻYTKOWNIKÓW	40
OSŁONA BUDYNKU	<p>Ściana zewnętrzna 60,0 cm, U = 0,298 W/(m²·K)</p> <p>Ściana zewnętrzna 22,0 cm, U = 0,354 W/(m²·K)</p> <p>Dach 47,7 cm, U = 0,269 W/(m²·K)</p> <p>Okno (światlik) zewnętrzne, U = 1,700 W/(m²·K)</p> <p>Drzwi zewnętrzne, U = 2,600 W/(m²·K)</p> <p>Podłoga na gruncie 55,0 cm, U = 0,449 W/(m²·K)</p> <p>Ściana wewnętrzna 12,0 cm, U = 2,405 W/(m²·K)</p> <p>Ściana wewnętrzna 6,0 cm, U = 2,959 W/(m²·K)</p> <p>Ściana wewnętrzna 6,0 cm, U = 2,959 W/(m²·K)</p> <p>Ściana wewnętrzna 38,0 cm, U = 1,264 W/(m²·K)</p> <p>Drzwi wewnętrzne, U = 2,600 W/(m²·K)</p>
INSTALACJA OGRZEWANIA	<p>Projektuje się wykonanie nowej instalacji wewnętrznej c.o. Główne przewody instalacji c.o. zaprojektowano z rur ze stali węglowej niestopowej ocynkowanych zewnętrznie STEEL łączonych w technologii Press firmy KAN-therm. Ogrzewanie pomieszczeń realizowane będzie poprzez grzejniki stalowe płytowe COSMO kompaktowe, firmy VNH, grzejniki stalowe płytowe COSMO higieniczne, firmy VNH, grzejnik konwektorowy VONARIS, z wbudowanym zaworem termostatycznym DANFOSS z nastawą wstępną, firmy VNH. Rozmieszczenie elementów grzewczych podano w części rysunkowej opracowania. Grzejniki wyposażono w zawory termostatyczne z zabezpieczeniem przed dostępem osób niepowołanych oraz w zawory odcinające na powrocie (zgodnie z opisem w pkt. 2.3.2). Parametry instalacji z sieci ciepłej: 90/70 °C, parametry instalacji wewnętrznej c.o.: 80/60 °C.</p> <p>Izolacja przewodów – zgodnie z obowiązującymi przepisami.</p>
INSTALACJA WENTYLACJI	W budynku istnieje wentylacja mechaniczna wyciągowa z pomieszczeń sanitarnych oraz z pomieszczeń kuchni.
INSTALACJA CHŁODZENIA	Nie występuje.
INSTALACJA PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ	Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest miejscowo poprzez piec gazowe.
INSTALACJA OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO	Instalacja wewnętrzna jarzeniowa.

OBLICZENIOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

ROCZNE JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ [kWh/(m ² rok)]						
NOŚNIK ENERGII	OGRZEWANIE	CIEPŁA WODA	WENTYLACJA MECH. I NAWILŻANIE	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni węglowej	206,7	0,0	6,4	0,0	0,0	213,0
PALIWA - Gaz ziemny	0,0	18,2	0,0	0,0	0,0	18,2
ENERGIA ELEKTRYCZNA – systemy PV	2,9	0,0	0,1	0,0	24,6	27,7

PODZIAŁ ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ

ROCZNE JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ [kWh/(m ² rok)]						
	OGRZEWANIE	CIEPŁA WODA	WENTYLACJA MECH., I NAWILŻANIE	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
WARTOŚĆ [kWh/(m ² rok)]	157,3	12,2	4,9	0,0	24,6	199,0
UDZIAŁ [%]	79,0	6,2	2,5	0,0	12,4	100,0

ROCZNE JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ [kWh/(m ² rok)]						
	OGRZEWANIE	CIEPŁA WODA	WENTYLACJA MECH. I NAWILŻANIE	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
WARTOŚĆ [kWh/(m ² rok)]	209,6	18,2	6,5	0,0	24,6	258,9
UDZIAŁ [%]	80,9	7,0	2,5	0,0	9,5	100,0

ROCZNE JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ [kWh/(m ² rok)]						
	OGRZEWANIE	CIEPŁA WODA	WENTYLACJA MECHANICZNA I NAWILŻANIE	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
WARTOŚĆ [kWh/(m ² rok)]	270,7	20,0	8,4	0,0	17,2	316,4
UDZIAŁ [%]	85,6	6,3	2,6	0,0	5,4	100,0

SUMARYCZNE ROCZNE JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ [kWh/(m ² rok)]	316,4
---	-------

UWAGI W ZAKRESIE MOŻLIWOŚCI ZMNIEJSZENIA ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ

MOŻLIWE ZMIANY W ZAKRESIE OSŁONY ZEWNĘTRZNEJ BUDYNKU brak

MOŻLIWE ZMIANY W ZAKRESIE TECHNIKI INSTALACYJNEJ I ŹRÓDEŁ ENERGII brak

MOŻLIWE ZMIANY W ZAKRESIE OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO brak

MOŻLIWE ZMIANY OGRANICZAJĄCE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ W CZASIE EKSPLOATACJI BUDYNKU brak

MOŻLIWE ZMIANY OGRANICZAJĄCE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ ZWIĄZANE Z KORZYSTANIEM Z CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ brak

INNE UWAGI OSOBY SPORZĄDZAJĄCEJ ŚWIADECTWO CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ brak

OBJAŚNIENIA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ	Zapotrzebowanie na energię w świadectwie charakterystyki energetycznej jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną i poprzez zapotrzebowanie na energię końcową, jako suma potrzeb dla ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia i oświetlenia wbudowanego. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie dokumentacji budowlanej lub obmiaru budynku istniejącego i przyjmuje się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardową temperaturę wewnętrzną i wewnętrzne zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko. Jednocześnie ze zużyciem energii można podawać odpowiadającą emisję CO ₂ budynku.
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną ilość energii dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Jest ona obliczana dla standardowych warunków klimatycznych i standardowych warunków użytkowania i jest miarą efektywności energetycznej budynku i jego techniki instalacyjnej. Zapotrzebowanie na energię końcową jest to ilość energii bilansowana na granicy budynku, która powinna być dostarczona do budynku przy standardowych warunkach z uwzględnieniem wszystkich strat, aby zapewnić utrzymanie obliczeniowej temperatury wewnętrznej, niezbędnej wentylacji, oświetlenie wbudowane i dostarczenie ciepłej wody użytkowej. Małe wartości sygnalizują niskie zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność.
BUDYNEK Z LOKALAMI USŁUGOWYMI	Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku niemieszkalnego, w którym znajdują się części budynku stanowiące samodzielną całość techniczno-użytkową (lokale o różnej funkcji i różniącym się zapotrzebowaniem na energię) może być wystawione dla całego budynku oraz oddzielnie dla każdej części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową o odmiennej funkcji użytkowej. Fakt ten należy zaznaczyć na stronie tytułowej w rubryce (całość/część budynku).

INFORMACJE DODATKOWE

- 1) Niniejsze świadectwo charakterystyki energetycznej budynku zostało wydane na podstawie dokonanej oceny charakterystyki energetycznej budynku zgodnie z przepisami ustawy z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. nr156, poz.1118, z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.11.2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej. (Dz.U. nr201, poz 240).
- 2) Świadectwo charakterystyki energetycznej traci ważność po upływie terminu podanego na str.1 oraz w przypadku, o którym mowa w art.63 ust.3, pkt.2 ustawy z dnia 07.07.1994 r. - Prawo budowlane
- 3) Obliczona w świadectwie charakterystyki energetycznej wartość „EP” wyrażona w [kWh/m²rok] jest wartością obliczeniową określającą szacunkowe zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej dla przyjętego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych i jako taka nie może być podstawą do naliczania opłat za rzeczywiste zużycie energii w budynku.
- 4) Ustalona w niniejszym świadectwie skala do oceny właściwości energetycznych budynku wyraża porównanie jego oceny energetycznej z oceną energetyczną budynku spełniającego wymagania warunków technicznych.
- 5) Wyższą efektywność energetyczną budynku można uzyskać przez poprawienie jego cech technicznych wykonując modernizację w zakresie obudowy budynku, techniki instalacyjnej, sposobu zasilania w energię lub zmieniając parametry eksploatacyjne.