

Kielce, 04.2017 r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany:

WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE: WOD – KAN, C.O., WENTYLACJI MECHANICZNEJ I WSPOMAGANIA WENTYLACJI

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU DAWNEJ SZKOŁY
PODSTAWOWEJ W GORZKOWIE WRAZ ZE ZMIANĄ
SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA ŚWIETLICĘ DLA SENIORÓW;
RODZINNY DOM POMOCY I ZESPÓŁ MIESZKAŃ
WSPIERANYCH – DO 10 LOKALI MIESZKALNYCH
Gorzków 80, 28-500 Kazimierza Wielka
dz. nr ew. 450**

BRANŻA: SANITARNA

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz
zasadami wiedzy technicznej.**

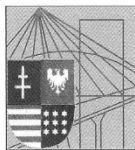
PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Adam Dziewięcki
Nr upr. SWK/0166/POOS/09
Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
SWK/IS/0016/10

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Urszula Lamch - Kołacz
Nr upr. KL - 116/94
Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
SWK/IS/0346/01

Podstawa prawna: art.20 ust.4 – Prawo Budowlane



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce dnia 30.12.2009 r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0002(2)/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu Adamowi Markowi Dziewięckiemu

magistrowi inżynierowi

kierunek: inżynieria środowiska

urodzonemu dnia 22 listopada 1973 roku w Kielcach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0166/POOS/09

do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Adam Marek Dziewięcki
ul. Wiosenna 10/64
25-534 Kielce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Adam Dziewięcki
Projektant instalacji i sieci sanitarnych
nr ewid. upr.: SWK/0166/POOS/09
nr ewid. Izby: SWK/IS/0016/10



**Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIIB**

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŚIIB
dr inż. Stefan Szalkowski

Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB
mgr inż. Edmund Piątek

Członek Składu Orzekającego OKK ŚIIB
mgr inż. Józef Piwo

Pan Adam Marek Dziewięcki

**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.**

II. Na mocy § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

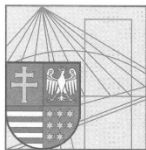
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie objętym w/w specjalnością,
- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Adam Dziewięcki
Projektant instalacji i sieci sanitarnych
nr ewid. upr.: SWK/0166/POOS/09
nr ewid. Izby: SWK/IS/0016/10

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIIB

[Podpis]
dr inż. Stefan Szalkowski



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 15 luty 2017

Zaświadczenie

*Pan(i) **Dziwięcki Adam Marek***

miejsce zamieszkania :

ul. Wiosenna 10/64

25-534 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*o numerze ewidencyjnym : **SWK/IS/0016/10***

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-03-2017** do **28-02-2018***

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Adam Dziwięcki
Projektant instalacji i sieci sanitarnych
nr ewid. upr.: **SWK/0166/POOS/09**
nr ewid. Izby: **SWK/IS/0016/10**

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB
mgr inż. Wiesława Sobalska
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82
www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl
Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214
Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne
Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

Kielce, 1994-04- 20

Nr ewid. K1 - 116/94

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. b, § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46 - z późniejszymi zmianami/ stwierdza się, że

PANI LAMCH URSZULA

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzona dnia 6 listopada 1962 r. w MYSZKOWIE

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych - obejmującej instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłe i klimatyzacyjno-wentylacyjne.

PANI LAMCH URSZULA jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynkach o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Otrzymuje:

Pani Urszula Lamch
ul. Parkowa 7/35
26-052 NOWINY



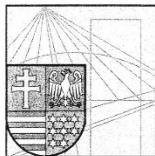
Z up. WOJEWODY

mgr inż. Włodzisław Kowalski
p.o. Dyrektora Wydziału
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Adam Dzięwiecki
Projektant instalacji i sieci sanitarnych
nr ewid. upr.: SWK/0186/POOS/09
nr ewid. Izby: SWK/IS/0018/10

md



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 16 grudzień 2016

Zaświadczenie

Pan(i) Lamch-Kołacz Urszula

miejsce zamieszkania :

ul.Parkowa 7/35

26-052 Nowiny

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym : SWK/IS/0346/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2017 do 31-12-2017

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Adam Dzięwłęcki
Projektant instalacji i sieci sanitarnych
nr ewid. upr.: SWK/0188/POOS/09
nr ewid. Izby: SWK/IS/0016/10

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB

mgr inż. Wiesława Sobuńska
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82
www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl
Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214
Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne
Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Dane ogólne

II. Opis techniczny

III. Obliczenia

IV. Charakterystyka energetyczna budynku

V. Analiza

VI. Rysunki

S-01	Rzut piwnic – Instalacja wod-kan.	1:100
S-02	Rzut parteru – Instalacja wod-kan.	1:100
S-03	Rzut piętra – Instalacja wod-kan.	1:100
S-04	Rzut piwnic – instalacja c.o. i wspomaganie wentylacji	1:100
S-05	Rzut parteru – Instalacja c.o. i wspomaganie wentylacji	1:100
S-06	Rzut piętra – Instalacja c.o. i wspomaganie wentylacji	1:100

OPIS TECHNICZNY – PROJEKT BUDOWLANY WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE: WOD – KAN, C.O. I WSPOMAGANIA WENTYLACJI

I. DANE OGÓLNE

1. Obiekt budowlany

Przebudowa i rozbudowa budynku dawnej Szkoły Podstawowej w Gorzkowie wraz ze zmianą sposobu użytkowania na świetlicę dla seniorów; rodzinny dom pomocy i zespół mieszkań wspieranych – do 10 lokali mieszkalnych
Gorzków 80, 28-500 Kazimierza Wielka, dz. nr ew. 450.

2. Zleceniodawca opracowania

Caritas Diecezji Kieleckiej
ul. Jana Pawła II 3
25 – 013 Kielce

3. Zespół projektowy

Projektant:
mgr inż. Adam Dziewięcki, upr. nr SWK/0166/POOS/09

Sprawdzający:
mgr inż. Urszula Lamch – Kołacz, upr. nr KL-116/94

4. Podstawy opracowania

- Mapa do celów projektowych wraz z ukształtowaniem terenu.
- Dane, warunki i opinie instytucji oraz przedsiębiorstw dotyczące zabudowy i zagospodarowania działki.
- Konsultacje i uzgodnienia robocze z Inwestorem.
- Koncepcje budynków zatwierdzone przez Inwestora.
- Program użytkowy uzgodniony z Inwestorem.
- Wytyczne inwestorskie.
- Obowiązujące przepisy i normy polskie.
- Uzgodnienia międzybranżowe.

5. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego wewnętrznych instalacji sanitarnych: wod-kan, c.o. i wspomagania wentylacji dla projektowanej przebudowy i rozbudowy budynku.

Projekt wykonany został zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zawiera część opisową, bilansową i rysunkową.

6. Lokalizacja

Przedmiotowy obiekt położony jest w Gorzkowie nr 80, gm. Kazimierza Wielka, dz. nr ew. 450.

II. OPIS TECHNICZNY

1. OPIS INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

Dla potrzeb projektowanej rozbudowy przewidziano instalację wody zimnej i ciepłej zasilanej z istniejącego w budynku przyłącza. Włączenie projektowanej instalacji wody zimnej zaprojektowano bezpośrednio z przyłącza wody (zgodnie z częścią graficzną opracowania).

Przewody instalacji wody zimnej w obrębie piwnic należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą łączników z żeliwa ciągłego.

Przewody instalacji bytowej wody zimnej i ciepłej na pozostałych kondygnacjach należy wykonać z rur PE-RT/Al/PE-RT systemu Uni Pipe MLC firmy Uponor łączonych za pomocą złączek systemowych.

Prowadzenie przewodów pod stropem pomieszczenia lub po ścianie.

Zawory przelotowe kulowe na ciśnienie nominalne 16 [bar] o połączeniach gwintowanych.

Na przewodach rozdzielczych oraz przy wszystkich odejściach należy zamontować zawory kulowe odcinające.

Przewody instalacji wody zimnej prowadzić w otulinie z pianki poliuretanowej w płaszczu PCV np. typu Steinonorm. Grubość otuliny 13 mm.

Przewody wody ciepłej prowadzić w otulinie z pianki poliuretanowej w płaszczu PCV np. typu Steinonorm o grubości:

- 20mm dla średnicy wewnętrznej do 22mm
- 30mm dla średnicy wewnętrznej od 22mm do 35mm

Rurociągi przechodzące przez ściany prowadzić w tulejach ochronnych większych o dwie dymensje od średnicy rury, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodów, wystających co najmniej 1 cm od powierzchni ściany. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym zapewniającym swobodny przesuw rury i nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie.

Do odpowietrzenia instalacji służyć zawory czerpalne umieszczone w poszczególnych pomieszczeniach. W celu odpowietrzenia przewody poziome należy prowadzić z odpowiednim wzniosem (0,3 %) w kierunku armatury.

Przy zaworach ze złączką do węża stosować zawory antyskażeniowe typ EA251 (montowane na kran zaworu bezpośrednio przed wężem) produkcji Herz.

Przewody instalacji wodociągowej wykonane z rur PERT/Al/PERT nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń przed korozją.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą elektrycznych pojemnościowych podgrzewaczy wody dla grupy pomieszczeń. Lokalizacja oraz typy podgrzewaczy zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przewody instalacji należy montować do przegród budowlanych za pomocą obejm systemu Sikla lub Hilti zaopatrzonych we wkładki wibroizolacyjne.

Instalacja wody ciepłej powinna umożliwiać przeprowadzanie dezynfekcji metodą dezynfekcji cieplnej bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzenia dezynfekcji niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70° i nie wyższej niż 80°C.

Próbie szczelności instalacji wodociągowej na ciśnienie 1,0 MPa należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd lub kanałów, w których prowadzone są przewody badanej instalacji. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. W przypadku wystąpienia przecieków podczas

przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po stwierdzeniu szczelności należy poddać instalację próbie na ciśnienie 1,0 MPa.

Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temp. 60°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.

Po przeprowadzeniu próby ciśnienia, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czterpalnych i usuniętych korkach zaślepiających.

2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA WODY P.POŻ.

Źródłem wody dla potrzeb instalacji przeciwpożarowej będzie wewnętrzna instalacja wodociągowa zasilana bezpośrednio z przyłącza wody.

Przed podłączeniem instalacji wody p.poż. do istniejącego przyłącza wody do budynku, sprawdzić najpierw dokładne położenie tej instalacji oraz jej średnicę. W przypadku rozbieżności rysunków ze stanem faktycznym należy dokonać przebudowy przyłącza do średnicy pokazanej na rysunku nr S-01.

Instalację wewnętrzną p.-poż. stanowi 6 hydrantów Ø 25 z wężem półsztywnym długości 30 m i zasięgiem 33 m (hydranty zlokalizowane zgodnie z częścią graficzną opracowania).

Instalację p.poż. prowadzić w otulinie z pianki poliuretanowej w płaszczu PCV np. typu Steinonorm. Grubość otuliny 13 mm.

Zawór hydrantowy należy umieścić na wysokości 1,35 m od poziomu podłogi w szafce hydrantowej. Nasada tłoczna powinna być skierowana do dołu.

Wymagane ciśnienie na zaworze – 0,2 MPa podczas poboru wody w ilości 1,0 dm³/s (dla hydrantu Ø25). Zaprojektowano hydranty natynkowe i wnękowe.

Na kondygnacji piętra, przed hydrantami zaprojektowano złączkę do węża. Minimum raz na tydzień należy dokonywać poboru wody za pomocą tej złączki w celu zapewnienia przepływu wody w instalacji p.poż. Woda pobierana z tego zaworu ze złączką do węża może być wykorzystywana do celów porządkowych.

Instalację wody p.poż. należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą łączników z żeliwa ciągliwego (zgodnie z częścią graficzną opracowania). Prowadzenie przewodu pod stropem pomieszczeń oraz w przestrzeni stropu podwieszonego.

Przy przejściach przewodów instalacji przez przegrody p.poż. (ściany, stropy) wykonać przejścia dla rur niepalnych.

Przewody instalacji wodociągowej wykonane z rur stalowych ocynkowanych nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń przed korozją.

Za odejściem wody p.poż., na przewodzie instalacji wody bytowej, należy zamontować zawór elektromagnetyczny z serwosterowaniem DN50 typ WKB2 EPDM normalnie otwarty. Na przewodzie wody hydrantowej należy zamontować presostat typ CS, który w przypadku pożaru zewrze styki elektrozaworu typ WKB2 i odetnie dopływ wody do instalacji wody bytowej. Wówczas całość wody kierowana będzie do instalacji p.poż. Szczegół lokalizacji zaworu według rys. nr S-01.

3. INSTALACJA POMPOWA

W przypadku gdyby ciśnienie wody w przyłączy nie zapewniało odpowiedniego ciśnienia wylotowego w instalacji p.poż. należy skontaktować się z

projektantem w celu doboru zestawu pompowego służącego do zapewnienia wymaganego ciśnienia wody w instalacji.

Ciśnienie w sieci za zestawem pompowym będzie utrzymywane na stałej wartości i niezależnie od ciśnienia panującego w sieci wodociągowej.

Ewentualny zestaw pompowy należy wyposażyć w układ pomiarowy do celów p.poż.

4. OPIS INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

Prowadzenie przewodów poziomych kanalizacji sanitarnej przewidziano pod posadzką parteru. Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej należy włączyć do istniejącej w budynku instalacji KS. Włączenia do istniejącej instalacji KS należy dokonać zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przebieg projektowanej i istniejącej instalacji zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Przed podłączeniem projektowanej instalacji KS do istniejącego poziomu KS w budynku, sprawdzić najpierw dokładne położenie tego poziomu. W przypadku rozbieżności skontaktować się z projektantem. Przebieg istniejącej instalacji KS ustalony został na podstawie wizji lokalnej.

Instalację podposadzkową oraz poziome podejścia do przyborów należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC typ S firmy Wavin o połączeniach kielichowych uszczelnianych za pomocą uszczerek gumowych lub z rur innego producenta posiadających takie same parametry.

Piony kanalizacyjne oznaczone na rys. „K...” wyposażone w rury wywiewne Ø110 lub Ø160 wyprowadzone ponad dach. Piony kanalizacyjne oznaczone na rys. „P...” wyposażone w zawory napowietrzające. Na pionach przewiduje się rewizje. Rozmieszczenie rewizji w instalacji zaprojektowano w sposób umożliwiający przeczyszczenie jej na każdym odcinku.

Przejścia przewodów przez ściany lub stropy należy wykonać w tulejach ochronnych wystających 3 cm od powierzchni ściany lub podłogi.

5. OPIS INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

5.1. Opis instalacji c.o.:

Źródłem ciepła dla projektowanych instalacji grzewczych w budynku będzie istniejąca kotłownia na paliwo stałe.

W budynku zaprojektowano instalację ogrzewania grzejnikowego.

Instalacja c.o. obsługuje wszystkie pomieszczenia budynku.

Zapotrzebowanie ciepła dla instalacji c.o. w budynku wynosi ca. $Q = 67,1 \text{ kW}$.

Grzejniki zasilane będą w systemie tradycyjnym.

5.2. Opis instalacji c.o. - grzejniki:

Instalacja c.o. obsługuje wszystkie pomieszczenia budynku.

Grzejniki zasilane będą w systemie tradycyjnym (podłączenie krzyżowe oraz klasyczne).

System ogrzewania wodny-pompowy o parametrach 80/60°C w systemie dwururowym.

5.2.1. Elementy grzejne:

Dla instalacji c.o. przyjęto grzejniki płytowe kompaktowe typ Cosmo firmy Vogel&Noot.

Grzejniki kompaktowe typ Cosmo firmy Vogel&Noot należy wyposażyć w zawory termostatyczne typ TS-90-V (Herz), powrotne zawory typ RL-1 (Herz), głowice termostatyczne typ Mini (Herz) oraz odpowietrzniki ręczne.

Montaż urządzeń grzewczych wykonać zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń.

Grzejniki należy obudować w/g projektu architektury.

Wielkości, lokalizacja oraz moce zastosowanych grzejników zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

5.2.2. Rurociągi:

Przewody instalacji c.o. należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, łączonych przez spawanie wg PN-74/H-74219. Dla średnic do 50 mm połączenia przewodów z armaturą gwintowane.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych stalowych większych o dwie dymensje od średnicy rury, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu, wystających co najmniej 1 cm od powierzchni ściany lub stropu. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym zapewniającym swobodny przesuw rury i nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie.

5.2.3. Zabezpieczenie przed korozją:

Przewody stalowe po wykonaniu prób szczelności należy zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie z rdzy i brudu oraz pomalowanie (nie później niż po 4 godzinach od oczyszczenia) farbą podkładową chlorokauczkową. Po wyschnięciu farby podkładowej nałożyć warstwę farby nawierzchniowej olejnej lub syntetycznej. Roboty te należy wykonywać w temperaturze powietrza minimum +10°C i wilgotności nie większej niż 75%.

Stan powłoki należy kontrolować co 12 miesięcy. Nie dopuszczać do zanieczyszczenia, które wymaga całkowitego usunięcia starej powłoki.

5.2.4. Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów:

W celu przejścia wydłużeń liniowych przewodów stalowych przewidziano kompensację naturalną, zastosowano elementy kompensujące (kompensatory U-kształtne), punkty stałe oraz elementy przesuwne.

Podstawową zasadą przy wbudowywaniu kompensatora jest umieszczenie go w środku pomiędzy punktami stałymi lub dwoma odgałęzieniami. W osi symetrii kompensator powinien być mocowany punktem stałym.

Punkty stałe na pionach i poziomach z rur stalowych należy stosować maksimum co 6,0 m, przy każdym odgałęzieniu oraz przy kompensatorach wydłużeń.

Przy połączeniach pionów z poziomami wykonać ramiona kompensacyjne o długości 0,3 m.

5.2.5. Armatura:

Na instalacji c.o. zawory odcinające kulowe, zawory odcinające kulowe z kurkiem spustowym oraz odpowietrzniki firmy Herz.

5.2.6. Odpowietrzenie instalacji:

Odpowietrzenie instalacji za pośrednictwem automatycznych odpowietrzników pływakowych zlokalizowanych na rozdzielaczach, w najwyższych punktach instalacji oraz zaworów odpowietrzających na grzejnikach.

5.2.7. Regulacja instalacji:

Regulacja instalacji odbywać się będzie przy pomocy odpowiednio dobranych średnic rurociągów oraz odpowiedniej nastawy wstępnej zaworów termostatycznych przy grzejnikach oraz działania głowic termostatycznych.

W pom. kotłowni pod pionami CO1 i CO2 zaprojektowano pary zaworów regulacyjnych: regulator różnicy ciśnień (typ 4002 – na powrocie) oraz zawór równoważący typ Stromax 4017 M (na zasileniu).

5.2.8. Izolacja termiczna:

Instalację c.o. należy izolować otuliną piankową w otulinie PCV typu Steiononorm. Grubość izolacji w zależności od średnicy rur zgodnie z poniższym zestawieniem:

Średnica:	Grubość izolacji:
DN15	10 mm
DN20	10 mm
DN25	15 mm
DN32	15 mm
DN40	20 mm
DN50	25 mm

5.2.9. Próby ciśnieniowe:

Próby ciśnieniowe wykonać na zimno i na gorąco na ciśnienie $p=0,6$ MPa w czasie $t=30$ min.

6. WSPOMAGANIE WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ – UKŁADY WYWIEWNE

Układy wentylatorów wyciągowych z pomieszczeń: porządkowe, klubowe, kuchenne, zabieg. piel., do odpoczynku, łazienki, pomoc. do prania, do utrzymania aktywności ruchowej, WC, pokój dzienny zapewniają wyciąg z tych pomieszczeń. Wyciąg za pomocą wentylatorów łazienkowych.

Praca tych wentylatorów zblokowana ze światłem dla pom. typu WC, łazienka, porządkowe oraz ręczna dla pom. pozostałych.

Powietrze do pomieszczeń dopływać będzie w sposób naturalny pod drzwiami lub poprzez kratę transferową w drzwiach (dla pom. typu WC, łazienki) oraz za pomocą nawiewników okiennych lub ściennych (dla pom. pozostałych).

Umieszczenie wentylatorów, typy wentylatorów oraz wielkości wywiewów w/g części graficznej.

7. WYTYCZNE BRANŻOWE:

Branża architektoniczno-budowlana

- wykonać otwory w przegrodach budowlanych dla przejścia instalacji,

Branża elektryczna

- zapewnić dostawę energii elektrycznej do wszystkich urządzeń,
- instalację elektryczną wykonać w klasie I zabezpieczenia przed porażeniem elektrycznym.

8. WARUNKI WYKONANIA

- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” Zeszyt 7 COBRTI INSTAL, z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych oraz z instrukcją dostarczoną przez producentów poszczególnych części składowych instalacji.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” Zeszyt 12 COBRTI INSTAL, z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych oraz z instrukcją dostarczoną przez producentów poszczególnych części składowych instalacji.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” Zeszyt 6 COBRTI INSTAL, z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych oraz z instrukcją dostarczoną przez producentów poszczególnych części składowych instalacji.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” Zeszyt 5 COBRTI INSTAL oraz z instrukcją dostarczoną przez producenta systemu.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z przepisami BHP oraz obowiązującymi przepisami prawnymi i normami.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien zapoznać się z treścią uzgodnień dokumentacji i uwzględnić wszystkie zawarte w nich uwagi.
- Do protokołu odbioru, Wykonawca powinien dołączyć dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie na wszystkie materiały i urządzenia.
- Próby ciśnieniowe instalacji c.o. wykonać na zimno i na gorąco na ciśnienie $p=0,6$ MPa w czasie $t=30$ min.
- Przed przekazaniem do eksploatacji, instalację c.o. dokładnie wypłukać i wyregulować (po próbach ciśnieniowych). Do regulacji należy przystąpić po 3 dobowym okresie działania instalacji.
- Rurociągi przechodzące przez ściany prowadzić w tulejach ochronnych większych o dwie dymensje od średnicy rury, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodów, wystających co najmniej 1 cm od powierzchni ściany lub stropu. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym zapewniającym swobodny przesuw rury i nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie.
- Przy przejściach przewodów instalacji przez przegrody ppoż. (ściany, stropy) wykonać przejścia:
 - dla rur niepalnych - za pomocą zaprawy ogniochronnej typ PROMASTOP MG III – PROMAT
 - dla rur palnych - za pomocą kołnierzy ogniochronnych typ PROMASTOP UniCollar - PROMAT
- Obowiązkiem Wykonawcy jest opracowanie szczegółowej inwentaryzacji przewodów prowadzonych w posadzkach oraz przekazanie jej inwestorowi.
- Ewentualne odstępstwa od dokumentacji są dopuszczalne tylko po wcześniejszym uzyskaniu zgody Inwestora oraz nadzoru autorskiego.
- W przypadku zmian prowadzenia przewodów należy zapewnić odpowietrzenie w najwyższych punktach instalacji, a odwodnienie w najniższych.
- Na przewodach zasilających i powrotnych przewidzieć króćce do podłączenia odpowietrzników i spustów.
- Próbę szczelności instalacji wodociągowej na ciśnienie 1,0 MPa należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd lub kanałów, w których prowadzone są

przewody badanej instalacji. Przed próbą należy napęlnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po stwierdzeniu szczelności należy poddać instalację próbie na ciśnienie 1,0 MPa.

- Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napęlniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temp. 60°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.
- Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom: podejścia i piony kanalizacji ścieków należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napęlnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez ogłędziny.
- Dla kanalizacji sanitarnej wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-EN 1610/2002 wykonać próbę wodną poddając rurociąg działaniu ciśnienia 3 mH₂O przez czas 30 minut. Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawią się kropelki wody i dopełniana ilość wody nie przekroczy w czasie próby 0,02 dm³/m² powierzchni rury.
- W czasie prób szczelności wykonać regulację i pomiary.
- Odbiór robót przeprowadzić zgodnie z normami.

III. OBLICZENIA

1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

1.1. Zapotrzebowanie ogólne wody – wg normatywnych wpływów z punktów czerpalnych (wraz z wodą ciepłą) dla części rozbudowywanej:

Pł	- 10 * 0,13 = 1,30 dm ³ /s
U	- 16 * 0,14 = 2,24 dm ³ /s
ZI, Z	- 8 * 0,14 = 1,12 dm ³ /s
Pr	- 5 * 0,25 = 1,25 dm ³ /s
N	- 7 * 0,30 = 2,10 dm ³ /s
Razem:	8,01 dm³/s
Hp Ø25	- 6 * 1,00 = 6,00 dm ³ /s

Przepływ bytowy obliczeniowy dla budynku: $q_B = 1,60 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 5,76 \text{ [m}^3/\text{h]}$

Przepływ pożarowy obliczeniowy dla budynku: $q_B = 2,0 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 7,2 \text{ [m}^3/\text{h]}$

Dla powyższych przepływów dobrano zestaw pomiarowy dla wody zimnej składający się z zaworów odcinających DN32, zaworu antyskażeniowego typ EA251 DN32, filtra siatkowego skośnego DN32, zaworu zwrotnego DN32 oraz wodomierza typ JS10 Master+ DN32 firmy Apator.

W przypadku gdy istniejący zestaw pomiarowy jest mniejszy, należy go wymienić na podany powyżej.

2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

2.1. Przepływ obliczeniowy ścieków dla części rozbudowywanej budynku:

$$q_s = K * \sqrt{\sum AW_s} \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

K – odpływ charakterystyczny z budynku; K = 0,5

AW_s – równoważnik odpływu dla przyborów

Zestawienie równoważników odpływu:

Przybór sanitarny	Ilość	AW _s	Suma AW _s dla budynku
Pł	10	2,5	25,0
U	16	0,5	8,0
Zł	8	1,0	8,0
N	7	1,0	7,0
Pr	5	1,0	5,0
Razem:			53,0

Maksymalny odpływ ścieków z budynku z części rozbudowywanej:

$$Q_s = 0,5 \cdot \sqrt{53,0} = 3,64 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

3.1. Założenia:

- temperatura zewnętrzna przyjęta zgodnie z normą PN-82/B-02403, przyjęto dla III strefy klimatycznej - 20°C,
- temperatury wewnętrzne dla poszczególnych pomieszczeń przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- współczynniki przenikania ciepła U_k dla przegród przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- obliczenia projektowanego obciążenia cieplnego wykonano zgodnie z normą PN-EN 12831.

Czynnikiem ciepła dla instalacji grzewczych będzie woda o parametrach grzewczych 80/60°C.

Zestawienie zapotrzebowania ciepła zawarto w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Oryginał danych do obliczeń projektowanego obciążenia cieplnego oraz komplet wyników w wersji elektronicznej znajduje się w archiwum Pracowni Projektowej.

Obliczenia hydrauliczne i regulację instalacji wykonano w oparciu o parametry techniczne systemu rur stalowych.

Parametry instalacji grzewczej:

- opór hydrauliczny instalacji: $\Delta P = 37,0 \text{ kPa}$
- całkowity strumień wody w instalacji: $G_c = 2794,9 \text{ kg/h}$
- pojemność instalacji grzewczej: $V = 570 \text{ dm}^3$

opracowanie:

mgr inż. Adam Dziewięcki

upr. bud. nr: SWK/0166/POOS/09

IV. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

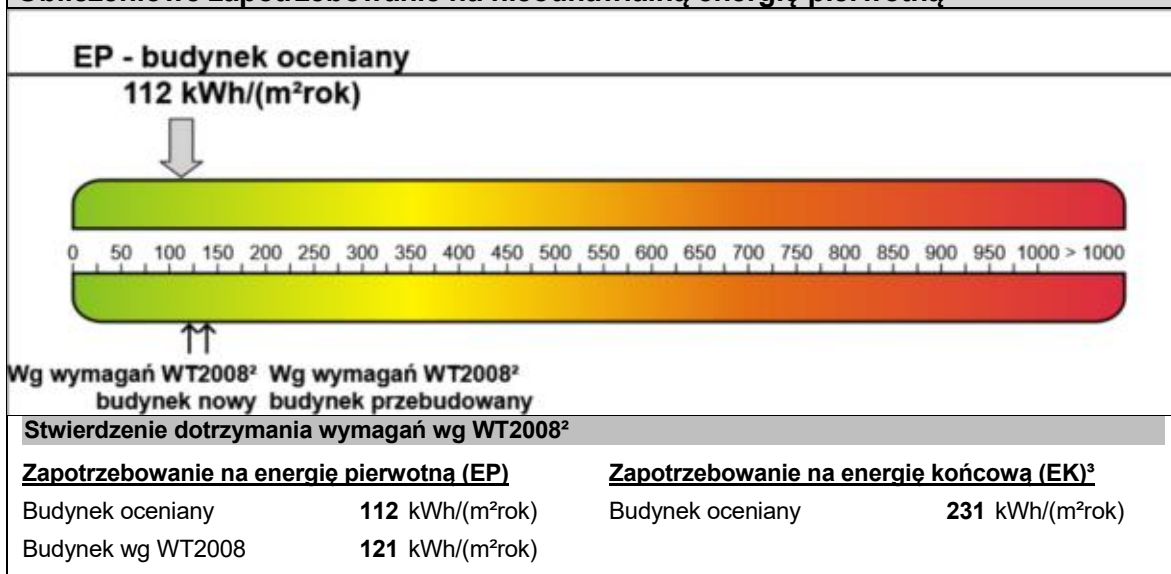
dla budynku nr

Ważne do:

Budynek oceniany:

Rodzaj budynku	Rodzinny Dom Pomocy	
Adres budynku	Gorzków 80, gm. Kazimierza Wielka	
Całość/Część budynku	część przebudowywana	
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	1950	
Rok budowy instalacji	2018	
Liczba lokali użytkowych	1	
Powierzchnia użytkowa (Af, m ²)	1418,4	
Cel wykonania	<div><input type="checkbox"/> budynek nowy<input checked="" type="checkbox"/> budynek istniejący<input type="checkbox"/> ogłoszenie⁴</div> <div><input type="checkbox"/> wynajem/sprzedaż<input type="checkbox"/> rozbudowa<input type="checkbox"/> inny</div>	

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną¹



¹Charakterystyka 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.

²Rozporządzenie 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.

³Bez chłodzenia i oświetlenia. ⁴W przypadku budynków użyteczności publicznej – tablica w widocznym miejscu.

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

Sporządzający:

Imię i nazwisko:

mgr inż. Adam Dziewięcki

Nr uprawnień budowlanych albo nr wpisu do rejestru:

SWK/0166/POOS/09

Data wystawienia:

Data

Pieczętka i podpis

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku	
Przeznaczenie budynku	usługowy
Liczba kondygnacji	3
Powierzchnia użytkowa budynku	1418,4 m ²
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (Af)	1418,4 m ²
Normalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato	+20/+24 st.C
Podział powierzchni użytkowej	
Kubatura budynku	4556,7 m ³
Wskaźnik zwartości budynku A/Ve [1/m]	0,5
Rodzaj konstrukcji budynku	tradycyjna
Liczba użytkowników	150
Ośłona budynku	
Instalacja ogrzewania	tak, ogrzewanie wodne o parametrach 80/60 st.C
Instalacja wentylacji	nie, wentylacja naturalna
Instalacja chłodzenia	nie
Instalacja przygotowania ciepłej wody	tak, przygotowanie ciepłej wody użytkowej w pojemnościowych podgrzewaczach elektrycznych dla grupy pomieszczeń
Instalacja oświetlenia wbudowanego	

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m ² rok)]						
Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Went. mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Energia elektryczna - produkcja mieszana	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
Energia elektryczna - systemy PV	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0
Kolektor słoneczny termiczny	0,0	128,8	0,0		0,0	128,8
Węgiel kamienny	102,1	0,0	0,0		0,0	102,1

Podział zapotrzebowania energii						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m ² rok)]						
Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Went. mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	78,8	87,7			0,0	166,6
Udział [%]	47,3	52,7			0,0	100%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m ² rok)]						
Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Went. mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	102,1	128,8	0,0		0,0	231,0
Udział [%]	44,2	55,8	0,0		0,0	100%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/(m ² rok)]						
Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Went. mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	112,4	0,0	0,0		0,0	112,4
Udział [%]	100,0	0,0	0,0		0,0	100%
Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię:						
• pierwotną 112 kWh/(m ² rok)						

Uwagi w zakresie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową
1) Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku: 2) Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i źródeł energii: 3) Możliwe zmiany w zakresie oświetlenia wbudowanego: 4) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku:

- 5) Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej:
- 6) Inne uwagi osoby sporządzającej charakterystykę energetyczną:

Objaśnienia

Zapotrzebowanie na energię

Zapotrzebowanie na energię w charakterystyce 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 CO₂ 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

Charakterystyka energetyczna 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) Niniejsza charakterystyka energetyczna budynku została wydana na podstawie dokonanej oceny energetycznej budynku zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów ich charakterystyki energetycznej. (Dz. U. Nr 201 poz. 1240)
- 2) Charakterystyka energetyczna 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 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
- 3) Obliczona w charakterystyce 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 charakterystyce energetycznej 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.

V. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

a) Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową:	166,6	kWh/m ²
do ogrzewania i wentylacji	78,8	kWh/m ²
do przygotowania ciepłej wody użytkowej	87,7	kWh/m ²

b) Dostępne nośniki energii

☐ gaz ziemny
 ☒ energia elektryczna
 ☒ paliwo stałe
 ☐ ciepłownia systemowa - kogeneracja

c) Warunki przyłączenia - patrz załączniki

d) Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię

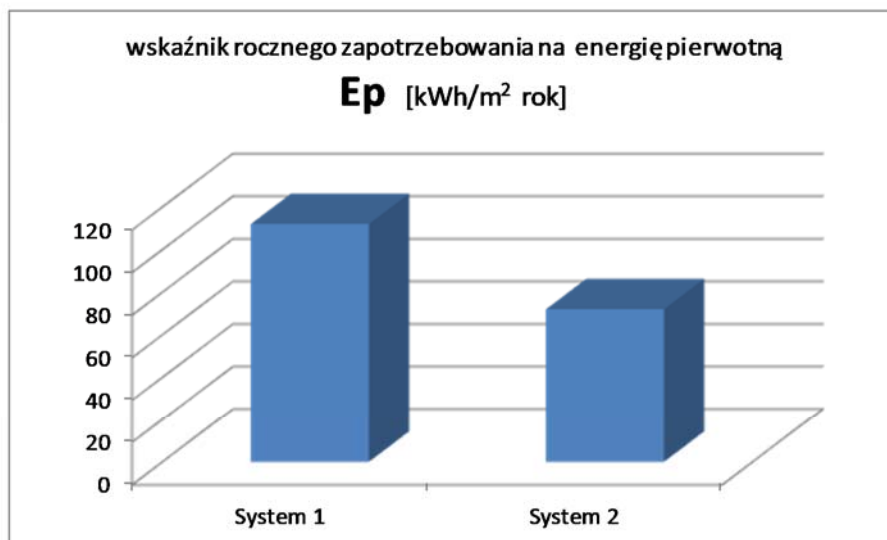
1) system konwencjonalny

ogrzewanie lokalne za pomocą istniejącego kotła na paliwo stałe, przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą elektrycznych podgrzewaczy pojemnościowych, prąd do podgrzewaczy uzyskiwany z paneli fotowoltaicznych

2) system alternatywny

ogrzewanie i przygotowanie c.w.u. elektryczne, pompa ciepła woda/woda

e,f)



Wybrany system : **System 1**

Podsumowanie : Wybrano system 1 z uwagi na to że w budynku istnieje kotłownia na paliwo stałe oraz z uwagi na możliwości ekonomiczne Inwestora.
Ciepło z kotłowni lokalnej jest kilkakrotnie tańsze od kotła elektrycznego.