

OPIS TECHNICZNY

PROJEKTU INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM

LOKALIZACJA: 48-340 GŁUCHOŁAZY,
UL. JANA PAWŁA II 26-26A, DZ. NR 1263/1

INWESTOR: WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
UL. JANA PAWŁA II NR 26-26A W GŁUCHOŁAZACH

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1 PRZEDMIOT INWESTYCJI ORAZ ZAKRES CAŁEGO ZAMIERZENIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji centralnego ogrzewania dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Głuchołazach.

Zakres opracowania obejmuje:

- Obliczenia zapotrzebowania ciepła na ogrzanie pomieszczeń wraz z obliczeniami instalacji c.o.;
- Projekt budowy instalacji centralnego ogrzewania;
- Charakterystyka energetyczna budynku.

2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Działka na której zlokalizowany jest budynek uzbrojona jest w przyłącza: wodociągowe, kanalizacyjne, sieci ciepłej, gazowe niskiego ciśnienia oraz energii elektrycznej i telekomunikacyjnej.

3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Nie dotyczy

4 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Nie dotyczy

5 DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Budynek przy ul. Jana Pawła II nr 26-26 A w Głuchołazach znajduje się na obszarze objętym ochroną konserwatorską zgodnie z uchwałą XXXIV/355/13 Rady Miejskiej w Głuchołazach z dnia 25.09.2013 r. w sprawie uchwalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6 DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO

Budynek nie leży w granicach terenu górniczego

7 INFORMACJĘ I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI

Projektowane rozwiązania techniczne nie zagrażają środowisku.

8 INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

Brak

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

9 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Nie dotyczy

10 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWYCH

Nie dotyczy

11 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek pochodzi sprzed II wojny światowej. Dla celów projektu instalacji c.o. sporządzono inwentaryzację budowlaną bez uwzględnienia szczegółów architektonicznych.

12 UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Nie dotyczy

13 ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO.

13.1 INSTALACJA C.O.

13.1.1 Dane ogólne.

Źródłem ciepła dla budynku będzie kotłownia gazowa w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy - wg oddzielnego opracowania.

Obliczenia instalacji centralnego ogrzewania wykonano dla parametrów wody grzewczej 70/55 °C. Obliczenie zapotrzebowania na ciepło dla budynków przeprowadzono zgodnie z obowiązującą normą wg PN EN 12831 dla III strefy klimatycznej [$t_z = -20$ °C], natomiast obliczenia współczynników przenikania dla przegród wg EN ISO 6946. Temperaturę ogrzewanych pomieszczeń przyjęto wg PN-82/B-2402, a nieogrzewanych wg PN-82/B-2403.

Zapotrzebowanie na ciepło dla budynku wynosi 152,5 kW, wyniki obliczeń załączono do opracowania.

W celu wymuszenia obiegu instalacji c.o. zasilającej grzejniki w budynku nr 26 zastosowano pompę obiegową o wydajności $Q= 3,7 \text{ m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia $H= 80,9 \text{ kPa}$.

W celu wymuszenia obiegu instalacji c.o. zasilającej grzejniki w budynku nr 26A zastosowano pompę obiegową o wydajności $Q= 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia $H= 136,5 \text{ kPa}$.

13.2 Pomiar ciepła

Do pomiaru zużycia ciepła dla budynków zastosowano ciepłomierze o przepływie $Q=6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ dla budynku nr 26 i $Q=10,0 \text{ m}^3/\text{h}$ dla budynku nr 26A zamontowane w pomieszczeniu kotłowni w piwnicy. W celu pomiaru zużycia ciepła dla poszczególnych lokali mieszkalnych, zaprojektowano ciepłomierze o przepływach $q_p = 0,6 \text{ m}^3/\text{h}$, które należy zainstalować na odejściach od pionu rurociągów zasilających dla każdego lokalu oddzielnie. Liczniki ciepła należy umieścić w szafkach licznikowych zlokalizowanych na klatce schodowej.

13.2.1 Przewody

Instalację c.o. na klatce schodowej oraz w piwnicy wykonać z rur stalowych spawanych doczołowo. Przewody rozprowadzające czynnik grzewczy do poszczególnych grzejników w lokalach mieszkalnych wykonać z rur miedzianych łączonych lutem miękkim lub jako zaciskane. Przewody prowadzić nad posadzką i pod stropem.

Przewiduje się izolację cieplną przewodów instalacji c.o. pianką PE na poziomie piwnic oraz pionów na klatce schodowej. Grubość otuliny zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 15 czerwca 2002 (z późniejszymi zmianami) wynoszą:

- dla średnic wewnętrznych do 22 mm grubością 20 mm,
- od 22 do 35 mm grubością 30 mm,
- dla średnic powyżej 35 mm grubością równą średnicy wewnętrznej rury.

Przejścia przez przegrody budowlane (stropy i ściany) należy wykonać w tulejach ochronnych. Wszystkie projektowane przebicia przez przegrody budowlane wykonać przewiertem.

Przy skrzyżowaniu z ist. instalacją elektryczną, telekomunikacyjną i TV rurociągi zabezpieczyć rurą osłonową ze sztucznego tworzywa.

Kompensacja poziomych przewodów rozprowadzających będzie naturalna z wykorzystaniem załamań trasy. Dla odcinków prostych instalacji o dł. większej niż 6m należy wykonać kompensator U-kształtowy – zgodnie z wymaganiami producentów rur.

Średnice i trasy przewodów pokazano na rysunkach instalacji ogrzewczej.

13.2.2 Odbiorniki ciepła i armatura

Grzejniki i armatura

Jako elementy grzejne przewidziano:

- grzejniki stalowe płytowe, np. Radson Integra zaworowe z wbudowanymi zaworami,
- grzejniki Radson łazienkowe. Do regulacji czynnika grzeijnego, na gałązkach zasilających należy zamontować zawory termostatyczne z nastawą wstępną, typu RA-N. Na gałązkach powrotnych przewiduje się montaż zaworów odcinających, w celu umożliwienia odcięcia lub demontażu grzejników.

Do realizacji przyjąć grzejniki i armaturę o równorzędnych parametrach.

Na podejściu do pionu c.o (powrót i zasilanie) zastosować zawory automatyczne podpionowe np. typu Kombi firmy Honeywell. Zawory zabezpieczyć przed możliwością samowolnej zmiany nastaw. Na rysunkach podano nastawy zaworów.

13.2.3 Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie instalacji przewidziano poprzez odpowietrzniki, w które wyposażone są grzejniki oraz poprzez automatyczne odpowietrzniki montowane w najwyższych punktach instalacji.

Do realizacji przyjąć grzejniki i armaturę o równorzędnych parametrach.

13.2.4 Próby i odbiory

Instalację doprowadzającą-poziomy i pionowy w klatce schodowej po wykonaniu przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie co najmniej $1,2 \times Pr$ tj. 4,0 bar.

Próbnom ciśnienia na ciśnienie 4,0 bar poddać należy także każdą instalację mieszkaniową po jej wykonaniu, a przed przyłączeniem do pionu.

14 CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Dane wejściowe

Metoda obliczeń	Miesięczna: EN ISO 13790
Metoda obliczania mostków cieplnych	Z użyciem mostków liniowych

Własności budynku

Zapotrzebowanie na energię pierwotną	EP	223,9	[kWh/m ²]
Powierzchnia ogrzewana	A _f	1586,5	[m ²]
Kubatura ogrzewana	V _e	7192,2	[m ³]
Pojemność cieplna	C _m	971763	[kJ/K]
Współczynnik strat ciepła na wentylację	H _{ve}	1584,24	[W/K]
Roczne zapotrzebowanie na energię dla ogrzewania i wentylacji	Q _{H,Nd.an/A_f}	632,5	MJ/m ²

Bilans energetyczny

Miesiąc	Htr [W/K]	Qtr [kWh]	Qve [kWh]	QH,ht [kWh]	Qint [kWh]	Qsol [kWh]	QH,gn [kWh]	QH,gn*ηH,gn [kWh]	QH,nd [kWh]
Styczeń	2245,84	34821,7	24563,6	59385,4	5429,5	3814,1	9243,5	9243,1	50142,2
Luty	2245,84	32961,1	23251,1	56212,2	4904,0	4337,3	9241,3	9240,7	46971,5
Marzec	2245,84	26300,1	18552,4	44852,5	5429,5	7861,8	13291,3	13274,9	31577,7
Kwiecień	2245,84	20924,1	14760,1	35684,2	5254,3	10931,0	16185,3	15993,5	19690,8
Maj	2245,84	10760,7	7590,7	18351,4	5429,5	13133,9	18563,4	14567,8	3783,6
Czerwiec	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lipiec	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sierpień	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Wrzesień	2245,84	12192,3	8600,6	20792,8	5254,3	8560,8	13815,1	12942,3	7850,5
Październik	2245,84	20284,9	14309,2	34594,0	5429,5	6091,7	11521,2	11496,5	23097,5
Listopad	2245,84	29979,3	21147,8	51127,1	5254,3	3383,3	8637,6	8637,1	42490,0
Grudzień	2245,84	36158,5	25506,6	61665,0	5429,5	3025,1	8454,6	8454,4	53210,7
Suma strat	-	224382,7	158282,0	382664,7	-	-	-	0,0	278814,4
Suma zysków	-	0,0	0,0	0,0	47814,4	61138,8	108953,2	103850,3	-

Zapotrzebowanie na energię [kWh/m²rok]

BUDYNEK	Pierwotną EP	Końcową EK
oceniany	223,9	204
wg WT 2017	85	brak wymagań

Podział zapotrzebowania energii [kWh/m²rok]

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m ² rok)]				
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Chłodzenie	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	175,7	Nie dotyczy	Nie dotyczy	175,7
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m ² rok)]				
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Chłodzenie	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	203,6	Nie dotyczy	Nie dotyczy	203,6

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/(m²rok)]				
	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda	Chłodzenie	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	223,9	Nie dotyczy	Nie dotyczy	223,9

15 WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ OKREŚLONE W ODREBNYCH PRZEPISACH

Pomieszczenie kotłowni potraktowano jako niezależną strefę pożarową i odizolowano od pozostałej części budynku przegrodami o odporności ogniowej ściany, posadzka i dach EI60 oraz drzwi EI30. Kotłownię wyposażyć w gaśnicę proszkową.

16 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

- 1) Obszar oddziaływania obiektu określono w oparciu o następujące przepisy:
 - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) art. 5 ust. 1
 - warunkami techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: dział IV, rozdziały 1, 2, 4, 5, 6, 7 i 8;
- 2) Zasięg obszaru oddziaływania obiektu:
 - Projektowane instalacje stanowią element wyposażenia budynku i jako tako nie stanowią osobnego obiektu. Oddziaływanie obiektu po wyposażeniu budynku w projektowane instalacje nie zmieni się.
 - Teren wyznaczony stanowi działka o nr ewid.: 1263/1, obręb ewidencyjny – Głuchołazy; jednostka ewidencyjna - Głuchołazy.

17 UWAGI KOŃCOWE

- 1) Roboty instalacyjno-montażowe wykonać zgodnie z projektem oraz wymogami „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” zeszyt 6 COBRTI INSTAL
- 2) W przypadku wykonania instalacji etapami należy sprawdzić i wyregulować wartości nastaw na zaworach.
- 3) Przy wykonaniu robót korzystać z materiałów i urządzeń posiadających dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Opracował:
inż. Józef Lis