

NIP: 898-18-28-138 Regon: 932015342
50-180 Wrocław, ul. Pełczyńska 11
tel.: (+48 71) 326 13 43, fax: (+48 71) 722 39 97
e-mail: cieplej@cieplej.pl, www.cieplej.pl

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:** Remont i przebudowa w zakresie ocieplenia budynku
mieszkalnego wielorodzinnego w Miliczu

ADRES BUDYNKU: Budynek mieszkalny wielorodzinny
ul. Wojska Polskiego 8
56-300 Milicz

**KATEGORIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO:** XIII

POZOSTAŁE DANE ADRESOWE: Jednostka ewidencyjna: 021303_4
Obręb ewidencyjny: 0001 Milicz
Nr działek ewidencyjnych: 116

INWESTOR: Gmina Milicz
ul. Trzebnicka 2; 56-300 Milicz

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Architektura Główny projektant	Edward Kamieński	ST-369/73 w specj. architektonicznej	
Sprawdzający	Krzysztof Leszczyński	30/DSOKK/2023 w specj. architektonicznej	
Instalacje sanitarne projektant	Andrzej Bobiński	256/DOŚ/08 w specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdzający	Piotr Furtak	331/DOŚ/12 w specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Instalacje elektryczne projektant	Sławomir Pucek	81/99/DUW w specj. instal. w zakresie sieci instal. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Sprawdzający	Zbigniew Cybulski	124/80/WBPP w specj. instal. w zakresie sieci instal. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

DATA OPRACOWANIA: 20.10.2023r.

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

Część formalno prawna

1. Oświadczenie zespołu projektowego 3
2. Załączniki: Opinie, kopie uprawnienia i aktualne kopie zaświadczeń zespołu projektowego 3/1

Część opisowa

1. Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego 1
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego 3
3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczną obiektu budowlanego 3
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego 4
5. Opinia geotechniczna oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego 4
6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych 4
7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych 4
8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne 4
9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie 4
10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło 5
11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej 11
12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem 11
13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu..... 11
14. Zgoda na odstąpienie projektu architektoniczno-budowlanego 13
15. Zakres prac remontowych, ociepleniowych i modernizacyjnych..... 13

Część graficzna

- | | | |
|---|---------------|-----------|
| 1. Plan sytuacyjny | skala 1: 1000 | rys. nr 1 |
| 2. Kolorystyka elewacji | skala 1: 200 | rys. nr 2 |
| 3. Elewacja północna - frontowa | skala 1: 100 | rys. nr 3 |
| 4. Elewacja południowa | skala 1: 100 | rys. nr 4 |
| 5. Elewacja wschodnia i zachodnia | skala 1: 100 | rys. nr 5 |
| 6. Rzut dachów – rozmieszczenie paneli PV | skala 1: 100 | rys. nr 6 |
| 7. Zestawienie stolarki okiennej | skala 1: 50 | rys. nr 7 |
| 8. Zestawienie stolarki drzwiowej | skala 1: 50 | rys. nr 8 |

ŚWIADCZENIE ZESPOŁU PROJEKTOWEGO

Na podstawie artykułu 34 ustęp 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 1333) oświadczam, że niniejszy Projekt Budowlany pn.

Remont i przebudowa w zakresie ocieplenia budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Miliczu

(Adres: ul. Wojska Polskiego 8; 56-300 Milicz; Jednostka ewidencyjna: 021303_4; Obręb ewidencyjny: 0001 Milicz; Nr dz. ewidencyjnych: 116)

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Architektura Główny projektant	Edward Kamieński	ST-369/73 w specj. architektonicznej	
Sprawdzający	Krzysztof Adam Leszczyński	30/DSOKK/2023 w specj. architektonicznej	
Instalacje sanitarne projektant	Andrzej Bobiński	256/DOŚ/08 w specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Sprawdzający	Piotr Furtak	331/DOŚ/12 w specj. instal. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
Instalacje elektryczne projektant	Sławomir Pucek	81/99/DUW w specj. instal. w zakresie sieci instal. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
Sprawdzający	Zbigniew Cybulski	124/80/WBPP w specj. instal. w zakresie sieci instal. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Rodzaj i kategorię obiektu budowlanego

Istniejący budynek to budynek mieszkalny wielorodzinny.

Kategoria obiektu: XIII

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Obiekt użytkowany jest budynek mieszkalny wielorodzinny – lokalne socjalne i komunalne.

Sposób użytkowania i program użytkowy nie ulega zmianie.

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczną obiektu budowlanego, w tym jego wygląd zewnętrzny, uwzględniając charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystykę elewacji,

3.1. Opis stanu istniejącego

Obiekt podlegający remontowi jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym

Składają się na niego lokale socjalne (parter) i komunalne (I. i II. Piętro)

Budynek zlokalizowany jest na działce nr 116 przy ul. Wojska Polskiego 8 w Miliczu.

Budynek główny wpisany do gminnej ewidencji obiektów o walorach zabytkowych zrealizowany w okresie przedwojennym w technologii tradycyjnej murowanej.

Ściany murowane z cegły pełnej i prefabrykowane. Stropodach wentylowany żelbetowy z elementów prefabrykowanych kryty papą.

Tynki zewnętrzne i wewnętrzne cementowo-wapienne.

Cokół budynku oraz elementy detalu architektonicznego (portal wejściowy frontowy i boczny) z cegły klinkierowej.

Stolarka okienna i drzwiowa drewniana.

Projekt remontu budynku nie zmienia układu przestrzennego, ani formy architektonicznej.

3.2. Ograniczenia wynikające z opinii Konserwatora Zabytków

Rozwiązania projektowe dostosowane są na opinii Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu z dnia 13.09.2023r.

Dotyczy to: remontu elewacji (wymiana istniejącego tynku), ocieplenia ścian w gruncie oraz wymiany stolarki okiennej i drzwiowej.

3.3. Ograniczenia wynikające z MPZP

Istniejący budynek przy ul. Wojska Polskiego Nr 8 znajduje się na terenie oznaczonym **7 MN**

Istniejący budynek znajduje się w wykazie zabytków architektury i budownictwa.

Teren położony jest w strefie „B” ochrony konserwatorskiej na obszarze której obowiązują następujące wymagania konserwatorskie:

- zachowanie zasadniczych elementów historycznego rozplanowania ,
- restauracja i modernizacja techniczna obiektów o wartościach kulturowych z dostosowaniem współczesnej funkcji do wartości obiektów,
- dostosowaniu nowej zabudowy do historycznej kompozycji urbanistycznej w zakresie skali , bryły i podziałów architektonicznych z nawiązaniem form współczesnych do lokalnej tradycji architektonicznej

3.4. Zastosowane elementy wykończeniowe oraz kolorystyka:

- Segment 1
 - Elewacje wykończone tynkiem mineralnym oraz farbą krzemoorganiczną

- kolor wg NCS 1005-Y20R
- Detale elewacji wykończone tynkiem mineralnym oraz farbą krzemoorganiczną – kolor wg NCS 0603--Y20R
- Stolarka okienna – Okna PCV – kolor: biel
- Stolarka drzwiowa - drzwi drewniane – kolor: brąz – ciemny dąb
- Rynny i rury spustowe – blacha tytan cynk, kolor: patyna
- Istniejący cokół z cegły klinkierowej
- Istniejące przykrycie dachu z papy

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

- **powierzchnia zabudowy:** 283,0 m²
- **kubatura:** 4 251,0 m³
- **powierzchnia użytkowa:** 798,1 m²
- **liczba kondygnacji:** 3 kondygnacje nadziemne
Budynek podpiwniczony
- **wysokość:** 14,78 m²
- **długość, szerokość:** 22,27m x 13,40m

5. Opinia geotechniczna oraz informację o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Nie załącza do projektu opinii geotechnicznej.

Budynek istniejący posadowiony na fundamentach ceramicznych i żelbetowych.

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych. Dziennik Ustaw – 7 – Poz. 1609

10 lokali komunalnych, 5 lokali socjalnych

7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. (Dz. U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz. 1217), w tym osób starszych;

Brak

8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze

Istniejący budynek nie jest dostosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

- **zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,**
Zapotrzebowanie wody nie zmienia się.
Ścieki oraz wody opadowe odprowadzane są do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej.
- **emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,**
Budynek nie emituje zanieczyszczeń gazowych, zapachowych i płynnych.

- **rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów,**
Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów nie zmienia się. Usuwanie odpadów komunalnych odbywa się poprzez wywóz z posesji realizowany przez koncesjonowaną firmę.
- **właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,**
Pompa ciepła wytwarza hałas nie przekraczający 39Db. Nie wytwarza drgań oraz innych zakłóceń.
- **wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – uwzględniając, że przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami;**
Po wykonaniu prac w gruncie (wykonanie izolacji do poziomu ok. 1,0m poniżej poziomu gruntu) do zasypania wykopów użyty będzie grunt rodzimy. Nawierzchnie trawiaste zostaną odtworzone.
Zakres projektu nie dotyczy drzewostanu, wód powierzchniowych i podziemnych.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła

10.1. Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej

10.1.1. Dane ogólne budynku

Nazwa	Jednostka	Wartość
Powierzchnia użytkowa	m ²	701,55
Powierzchnia o regulowanej temperaturze A _f	m ²	701,55

10.1.2. Zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej

Nazwa	Jednostka	Wartość
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	kWh/rok	71 971,87
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	kWh/rok	19 312,48

10.2. Dostępne nośniki energii

Na działce dostępne są nośniki energii:

- energia elektryczna

- olej opałowy
- gaz ziemny

10.3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

10.3.1. System konwencjonalny

System grzewczy:

Przewiduje się zmianę źródła ciepła na kocioł gazowy kondensacyjny, wymianę instalacji c.o. na nową izolowaną termicznie, montaż nowych grzejników, montaż centralnej regulacji oraz zaworów termostatycznych przy grzejnikach.

Sprawność wytwarzania:	0,92
Sprawność akumulacji:	0,95
Sprawność transportu:	0,90
Sprawność regulacji i wykorzystania:	0,88

System przygotowania ciepłej wody użytkowej:

Przewiduje się zastosowanie kotła gazowego kondensacyjnego, wymianę instalacji wody ciepłej, montaż podgrzewacza pojemnościowego c.w.u., montaż instalacji cyrkulacyjnej, wykonanie izolacji termicznej rur wody ciepłej i cyrkulacyjnej.

Sprawność wytwarzania:	0,88
Sprawność akumulacji:	0,85
Sprawność transportu:	0,70

10.3.2. System alternatywny

Analiza techniczna wyboru alternatywnego źródła ciepła.

Ze względu na brak możliwości wykonania odwiertów, brak jest możliwości zastosowania pompy ciepła glikol-woda z pionowymi odwiertami.

Istnieją techniczne możliwości zastosowania pompy ciepła powietrze-woda oraz jako szczytowe źródło ciepła kocioł gazowy kondensacyjny do celów grzewczych.

Jako alternatywny system zaopatrzenia budynku w energię cieplną przewiduje się zastosowania systemu hybrydowego:

System grzewczy:

Przewiduje się zmianę źródła ciepła na pompę ciepła powietrze-woda pokrywającą zapotrzebowanie na cele grzewcze w 60%. Jako szczytowe źródło ciepła przewiduje się kocioł gazowy kondensacyjny, wymianę instalacji c.o. na nową izolowaną termicznie, montaż nowych grzejników, montaż centralnej regulacji oraz zaworów termostatycznych przy grzejnikach.

Sprawność wytwarzania:	2,60	0,92
Sprawność akumulacji:	0,95	0,95
Sprawność transportu:	0,90	0,90
Sprawność regulacji i wykorzystania:	0,88	0,88

System przygotowania ciepłej wody użytkowej:

Przewiduje się zastosowanie pompy ciepła powietrze-woda oraz jako szczytowe źródło ciepła kotła gazowego kondensacyjnego, wymianę instalacji wody ciepłej, montaż podgrzewacza pojemnościowego c.w.u., montaż instalacji cyrkulacyjnej, wykonanie izolacji termicznej rur wody ciepłej i cyrkulacyjnej.

Sprawność wytwarzania:	2,60	0,88
Sprawność akumulacji:	0,85	0,85
Sprawność transportu:	0,70	0,70

Pompa ciepła zasilana będzie z sieci elektroenergetycznej oraz instalacji fotowoltaicznej PV o mocy 22 kWp.

10.4. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Obliczenie zapotrzebowanie na energię końcową do celów grzewczych.

	Jednostka	System konwencjonalny	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	kWh/rok	71 971,87	71 971,87
Sprawność wytwarzania	-	0,92	2,60; 0,92
Sprawność akumulacji	-	1,00	0,95; 0,95
Sprawność transportu	-	0,90	0,90; 0,90
Sprawność regulacji i wykorzystania	-	0,88	0,88; 0,88
Zapotrzebowanie na energię końcową do ogrzewania i wentylacji	kWh/rok	98 775,62	63 664,29

Obliczenie zapotrzebowanie na energię końcową do celów przygotowania c.w.u.

	Jednostka	System konwencjonalny	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową do celów przygotowania c.w.u.	kWh/rok	19 312,48	19 312,48
Sprawność wytwarzania	-	0,88	2,60; 0,88
Sprawność akumulacji	-	0,85	0,85; 0,85
Sprawność transportu	-	0,70	0,70; 0,70
Zapotrzebowanie na energię końcową do celów przygotowania c.w.u.	kWh/rok	36 884,03	17 363,87

Obliczenie zapotrzebowanie na energię końcową do celów urządzeń pomocniczych

	Jednostka	System konwencjonalny	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię końcową do celów urządzeń pomocniczych	kWh/rok	1 294,08	1 336,17

10.4.1. Analiza techniczna

Istnieją techniczne możliwości zastosowania zasilania w energię cieplną z systemu konwencjonalnego oraz alternatywnego – hybrydowego.

	Jednostka	System konwencjonalny	System alternatywny
Obliczeniowy wskaźnik zapotrzebowania na energię pierwotną EP	kWh/(m ² ·rok)	217,32	140,54

Na podstawie wykonanej analizy technicznej stwierdza się możliwość zastosowania konwencjonalnego źródła ciepła.

Na podstawie wykonanej analizy technicznej stwierdza się możliwość zastosowania alternatywnego źródła ciepła.

Dla budynku przebudowywanego, nie ma konieczności spełniania maksymalnego wskaźnika EP wg WT.

10.4.2. Analiza ekonomiczna

Analizę ekonomiczną wykonano w oparciu o koszt w cyklu życia LCC.

	Jednostka	System konwencjonalny	System alternatywny
Stopa dyskonta	-	5,00%	5,00%
Okres użytkowania	lata	10	10
Nakłady inwestycyjne	zł	93 600	409 680
Roczne koszty energii	zł/rok	38 679	13 130
LCC – koszt w cyklu życia	zł	604 426	583 085

Zastosowanie alternatywnego systemu zaopatrzenia w ciepło i energię budynku w stosunku do konwencjonalnego jest opłacalne ze względów ekonomicznych. Charakteryzuje się mniejszą wartością kosztów w cyklu życia.

10.4.3. Analiza środowiskowa

Na potrzeby opracowania wyznaczono zapotrzebowanie na energię pierwotną dla systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego.

	Jednostka	System konwencjonalny	System alternatywny
Obliczeniowy wskaźnik zapotrzebowania na energię pierwotną EP	kWh/(m ² ·rok)	217,32	140,54

Z analizy środowiskowej wynika, że zastosowanie alternatywnego systemu zmniejszy zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną w stosunku do systemu konwencjonalnego.

Ze względów technicznych optymalnym źródłem ciepła jest system alternatywny.

Na potrzeby opracowania wyznaczono roczną emisję CO₂ dla systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego.

	Jednostka	System konwencjonalny	System alternatywny
Emisja CO ₂	Mg/rok	27,97	22,43

Z analizy emisji CO₂ dla porównywanych źródeł ciepła wynika, że zastosowanie alternatywnego systemu zaopatrzenia w ciepło opartego o pompę ciepła zmniejszy emisję CO₂ w stosunku do systemu konwencjonalnego.

10.5. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Z analizy porównawczej systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego stwierdzono że optymalnym rozwiązaniem ze względów technicznych, ekonomicznych oraz środowiskowych jest system alternatywnego zaopatrzenia w energię.

Opis wybranego systemu zaopatrzenia w energię:

System grzewczy:

Przewiduje się zmianę źródła ciepła na pompę ciepła powietrze-woda pokrywającą zapotrzebowanie na cele grzewcze w 60%. Jako szczytowe źródło ciepła przewiduje się kocioł gazowy kondensacyjny, wymianę instalacji c.o. na nową izolowaną termicznie, montaż nowych grzejników, montaż centralnej regulacji oraz zaworów termostatycznych przy grzejnikach.

Sprawność wytwarzania:	2,60	0,92
Sprawność akumulacji:	0,95	0,95
Sprawność transportu:	0,90	0,90
Sprawność regulacji i wykorzystania:	0,88	0,88

System przygotowania ciepłej wody użytkowej:

Przewiduje się zastosowanie pompy ciepła powietrze-woda oraz jako szczytowe źródło ciepła kotła gazowego kondensacyjnego, wymianę instalacji wody ciepłej, montaż podgrzewacza pojemnościowego c.w.u., montaż instalacji cyrkulacyjnej, wykonanie izolacji termicznej rur wody ciepłej i cyrkulacyjnej.

Sprawność wytwarzania:	2,60	0,88
Sprawność akumulacji:	0,85	0,85
Sprawność transportu:	0,70	0,70

Pompa ciepła zasilana będzie z sieci elektroenergetycznej oraz instalacji fotowoltaicznej PV o mocy 22 kWp.

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, zgodnie z § 135 ust. 7–10 i § 147 ust. 5–7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065 oraz z 2020 r. poz. 1608)

11.1. Opis zaprojektowanego systemu grzewczego

System grzewczy:

Przewiduje się zmianę źródła ciepła na pompę ciepła powietrze-woda pokrywającą zapotrzebowanie na cele grzewcze w 60%. Jako szczytowe źródło ciepła przewiduje się kocioł gazowy kondensacyjny, wymianę instalacji c.o. na nową izolowaną termicznie, montaż nowych grzejników, montaż centralnej regulacji oraz zaworów termostatycznych przy grzejnikach.

Sprawność wytwarzania:	2,60	0,92
Sprawność akumulacji:	0,95	0,95
Sprawność transportu:	0,90	0,90
Sprawność regulacji i wykorzystania:	0,88	0,88

11.2. Analiza techniczna możliwości wykorzystania urządzeń automatycznie regulujących temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

Istnieją techniczne możliwości zastosowania systemu EMS do automatycznej i zdalnej regulacji temperatury w pomieszczeniu.

Obliczenie zapotrzebowania na energię końcową do celów ogrzewania.

	Jednostka	System konwencjonalny	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	kWh/rok	71 971,87	71 971,87
Sprawność wytwarzania	-	2,60; 0,92	2,60; 0,92
Sprawność akumulacji	-	0,95; 0,95	0,95; 0,95
Sprawność transportu	-	0,90; 0,90	0,90; 0,90
Sprawność regulacji i wykorzystania	-	0,88; 0,88	0,93; 0,93
Zapotrzebowanie na energię końcową do ogrzewania i wentylacji	kWh/rok	63 664,29	60 241,48

11.3. Analiza ekonomiczna możliwości wykorzystania urządzeń automatycznie regulujących temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

	Jednostka	System konwencjonalny	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię końcową do ogrzewania i wentylacji	kWh/rok	63 664,29	60 241,48
Koszty eksploatacyjne	zł/rok	11 154	10 554

Roczne oszczędności kosztów energii	zł/rok	-	600
Dodatkowe nakłady inwestycyjne związane z zastosowaniem systemu alternatywnego źródła ciepła	zł	-	30 000
Czas zwrotu poniesionych nakładów inwestycyjnych SPBT	lata	-	50,0

Zastosowanie systemu EMS do automatycznej i zdalnej regulacji temperatury jest ekonomicznie nieuzasadnione. Czas zwrotu poniesionych nakładów inwestycyjnych przekracza trwałość rozwiązania.

12. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Budynek wyposażony jest w istniejące instalacje:

- instalację c.o. opartą o kotłownię węglową,
- instalację c.w.u. opartą o podgrzewacze elektryczne
- instalację elektryczną,
- instalację wodno-kanalizacyjną
- instalację gazową

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

13.1. Funkcje istniejące i projektowane

Ogólna funkcja budynku nie zmienia się.

13.2. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

- Ilość kondygnacji naziemnych: 3
- Ilość kondygnacji podziemnych: 1
- Powierzchnia zabudowy: 283 m²
- kubatura: 4 251,22 m
- powierzchnia użytkowa: 798,1 m²
- Wysokość – do najwyższego gzymsu: 14,78 m² (budynek SW - średniowysoki)

13.3. Odległość od obiektów sąsiadujących – usytuowanie budynku

Budynek wschodu sąsiaduje z budynkiem gospodarczym – odległość 4,6m.

Budynek południa sąsiaduje z budynkiem mieszkalnym wielorodzinną – odległość 9,2m.

13.4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Materiały palne występujące w budynku to typowe wyposażenie. Występujące materiały palne zgodnie z postanowieniami § 2 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719) nie zaliczają się do materiałów pożarowo niebezpiecznych.

13.5. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych nie przekracza wartości 500 MJ/m²

13.6. Kategoria zagrożenia ludzi,

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U.nr.75 z 2002r. poz.690 z pzm.

bezpieczeństwo pożarowe budynku zalicza się na podstawie § 209 ust. 2 pkt 3 rozporządzenia [1] do kategorii zagrożenia ludzi: Kategoria ZL- IV

13.7. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W analizowanym obiekcie oraz na terenie do niego przyległym, nie przewiduje się magazynowania materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe, jak również prowadzenia procesów technologicznych z użyciem tego typu materiałów. Nie występuje zatem konieczność dokonywania oceny zagrożenia wybuchem.

13.8. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

13.9. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budynku

Budynek spełnia wymagania w zakresie odporności pożarowej budynku i odporności ogniowej elementów określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r.w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz.U.Nr.75 z 2002r. poz.690 z póź.zm. Budynek spełnia wymagania dla klasy „C” odporności pożarowej.

Minimalne wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia poszczególnych elementów budynku:

- główna konstrukcja nośna – R60 – wymóg spełniony
- stropy – REI 60 – wymóg spełniony
- ściana zewnętrzna – EI30 – wymóg spełniony
- ściana wewnętrzna – EI 15 – wymóg spełniony
- konstrukcja dachu – R 15 – wymóg spełniony
- przekrycie dachu – RE15 klasa B_{ROOF}(t1) – wymóg spełniony

Elementy budynku spełniają ww. wymagania odnośnie odporności ogniowej.

Zaprojektowane elementy budynku spełniają wymagania w zakresie nie rozprzestrzeniania ognia (wszystkie elementy budynku NRO).

13.10. Fotowoltaika

Zabezpieczenie P.Poż. od strony AC przewiduje się wpięcie linii kablowej od instalacji PV za przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Zabezpieczenie od strony DC przewiduje się poprzez zastosowanie optymalizatorów mocy obniżających napięcie, podczas użycia przeciwpożarowego wyłącznika prądu i zaniku napięcia w obiekcie następuje automatyczne wyłączenie napięcia DC. Odcięcie zasilania przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu nie będzie powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej.

Okablowanie w części stało prądowej (podłączenie modułów między sobą oraz podłączenie serii modułów do inwerterów) projektuje się wykonać za pomocą przewodów specjalnych przeznaczonych do instalacji fotowoltaicznych. Przewody te wykazują się wysoką odpornością na działanie UV oraz niekorzystnych warunków atmosferycznych. Przewody te przeznaczone są do pracy przy podwyższonej temperaturze. Przewody te mogą pracować przy napięciu 1000V DC. Kable pomiędzy łączeniami modułów PV i falownikiem prowadzić w korytkach kablowych. Przejścia kabli przez dach zabezpieczyć przed możliwością przenikania wody. Przejścia przez przegrody p.poż. zabezpieczyć do klasy przegrody. W przypadku prowadzenia przewodów pod napięciem przez budynek obudować je do klasy EI60 materiałem odpornym na działanie wody (dotyczy pozostawienia przewodów pod napięciem przy wyłączonym zasilaniu obiektu). Trasy przewodów pod napięciem oraz urządzeń i wyłączników należy oznaczyć zgodnie z normami.

Wyłączenie instalacji PV nastąpi podczas wyłączenia instalacji poprzez wyłącznik prądu.

Bilans mocy:

Sumaryczne zapotrzebowanie na moc przyłączeniową wynosi:

- instalacja istniejąca administracja	-	12 kW
- instalacja istniejąca części wspólne, lokale socjalne	-	15 kW
- projektowana instalacja fotowoltaiczna	-	26,1 kW

Razem: - 12 + 15 – 26,1 = **0,9 kW**

14. Zgoda na odstępstwo projektu architektoniczno-budowlanego

Dopuszcza się nieistotne odstępstwa od projektu, do których zalicza się zastąpienie materiałów przewidzianych w projekcie do wykonania budynku innymi, pod warunkiem zachowania przepisów konstrukcyjnych, normowych warunków cieplnych, przepisów p.poż. oraz wyglądu zewnętrznego budynku.

15. Zakres prac remontowych, ociepleniowych i modernizacyjnych

- **wykaz prac objętych zgłoszeniem robót budowlanych:**
 - Oczyszczenie, uzupełnienie i konserwacja ścian cokołowych i detali z cegły klinkierowej
 - Ocieplenie ścian w gruncie
 - Ocieplenie ścian zewnętrznych
 - Ocieplenie stropodachu i
 - Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
 - Wymiana instalacji c.o.
- **Wykaz robót nie objętych zgłoszeniem – podlegające opinii Konserwatora Zabytków**
 - Montaż jednostki zewnętrznej pompy ciepła
 - Montaż Instalacji fotowoltaicznej

15.1. Ocieplenie ścian w gruncie (Segment 1,2,3)

Styropian - grubość: 0,15 m

Współczynnik przenikania ciepła (U) przegrody po dociepleniu: 0,199 W/(m²K)

Warstwy według kolejności:

- grunt
- izolacja przeciwwilgociowa
- płyty styropianowe gr. 15cm
- siatka z klejem
- folia kubełkowa

15.2. Docieplenie ścian zewnętrznych

Ocieplenie na ocieplenie, warstwy według kolejności:

- grunt
- tynk perlitowy ciepłochronny gr. 5cm
- siatka z klejem
- tynk mineralny droбноziarnisty
- farba krzemoorganiczna

15.3. Ocieplenie stropodachu wentylowanego

Wełna mineralna - grubość: 0,25 m, lambda: 0,040 W/mK

Współczynnik przenikania ciepła (U) przegrody po dociepleniu: 0,145 W/(m²K)

15.4. Wymiana stolarki okiennej

Przewiduje się wymianę okien na nowe PCV o współczynniku przenikania ciepła Uw=0,9 W/m²K.

Ulepszenie przewiduje montaż nawiewników okiennych.

Ulepszenie obejmuje wymianę stolarki drzwiowej na nową drewnianą o współczynniku przenikania ciepła $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

15.5. Roboty nie objęte zgłoszeniem – podlegające opinii konserwatora zabytków

Montaż jednostki zewnętrznej pompy ciepła

Jednostki zewnętrzne zlokalizowane będą przy zewnętrznej ścianie na strony podwórza w pobliżu pomieszczeń kotłowni.

Jednostki zewnętrzne montować na wys. min. 0,4 m nad poziomem terenu w celu zabezpieczenia przed warunkami atmosferycznymi (np. śnieg).

Montaż Instalacji Fotowoltaicznej

Instalacja fotowoltaiczna zainstalowana zostanie na stropodachu o łącznej mocy 22Wp tj. 58 paneli. Zasilane będzie wykonane poprzez wyłącznik z rozdzielni głównej zlokalizowanej w piwnicy.

W skład instalacji wchodzi:

- moduły paneli fotowoltaicznych,
- falownik (lokalizacja w pomieszczeniu gospodarczym na poziomie piwnicy)
- zabezpieczenia i osprzęt mechaniczny,
- konstrukcja montażowa do dachów,