

PRACOWNIA USŁUG BUDOWLANYCH I PROJEKTOWYCH

MGR INŻ. ANDRZEJ KUC

47-470 BOJANÓW UL. WIEJSKA 12, TEL. 32 410-82-13, 606-891-603

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

INWESTOR:			
Gmina Krzanowice 47-470 Krzanowice ul. Morawska 5			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:			
Przebudowa wraz z termomodernizacją oraz wymianą źródła ciepła na gazowe pompy ciepła z podziemnym zbiornikiem na gaz LPG o poj. 4,85m³ budynku ZSP w Borucinie			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
47-470 Borucin ul. Bończyka 13 Kategoria obiektu budowlanego: IX			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:			
Nazwa jednostki ewidencyjnej: Krzanowice Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Borucin 002 Numery działek ewidencyjnych: 108			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ, INAZWISKO, SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES ORAZ DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. arch. Magdalena Sczyrba nr uprawnień: 478/01 projektowanie bez ograniczeń w specjalności: architektonicznej	ARCHITEKTURA 31-07-2023	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Barbara Fudali nr uprawnień: 650/82Kt projektowanie bez ograniczeń w specjalności: architektonicznej	ARCHITEKTURA 31-07-2023	
Projektant	mgr inż. Andrzej Kuc nr uprawnień: 422/01 projektowanie bez ograniczeń w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej	KONSTRUKCJA 31-07-2023	
Sprawdzający	mgr inż. Aleksander Giera nr uprawnień: SLK/2815/POOK/09 projektowanie bez ograniczeń w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej	KONSTRUKCJA 31-07-2023	
Projektant	mgr inż. Beata Wranik nr uprawnień: SLK/0596/PWOS/04 projektowanie bez ograniczeń w specjalności: instalacyjnej	INSTALACJE 31-07-2023	

31 lipca 2023

	SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY:	Str.
	I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 2-16)	
1.	Kopia decyzji o nadaniu projektantom i sprawdzającym uprawnień budowlanych	2-6
2.	Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów i sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego	7-11
3.	Oświadczenie o sporządzeniu lub sprawdzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego	12-16
	II. Część opisowa (str. 17-40)	
1.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	17
2.	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	17
3.	Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu	17
4.	Charakterystyczne parametry obiektu	18
5.	Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	21
6.	Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych	21
7.	Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych	21
8.	Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne (w przypadku obiektu użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego)	21
9.	Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	21
10.	Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło	23
11.	Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem	24
12.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	32
13.	Informacja o zgodzie na odstępstwo, o którym mowa w art. 9 ustawy lub o zgodzie udzielonej w postanowieniu, o którym mowa w art. 6a ust. 2 ustawy o ochronie przeciwpożarowej (<i>jeżeli zostały wydane</i>) oraz pozostałe informacje.	39
	III. Część rysunkowa (41-62)	
1.	Spis rysunków	41

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 17 września 2001 r.
AG.II.4/AZ/7131/478/01

DECYZJA 478/01

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz. 1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U. nr 98 z 2000 r. poz. 1071), po rozpatrzeniu wniosku Pani Magdaleny Sczyrba na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że :

Pani magister inżynier architekt Magdalena SCZYRBA

ur. dnia 9 lutego 1971 r. w Raciborzu

o t r z y m u j e

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

bez ograniczeń

do projektowania

w specjalności: architektonicznej

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Panią mgr inż. arch. Magdaleny Sczyrba wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Architektury w zakresie Architektury oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Sczyrba
ul. Warszawska 26, 47-400 Racibórz
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



13 października
Katowice, dnia.....1982.....r.

Wojewódzki Zarząd
Urbanistyki i Architektury
ul. Jagiellońska nr 25
40-002 KATOWICE
-1-

Nr ewid. 650/82

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

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

Obywatel/ka/..... BARBARA F U D A L I

.....magister inżynier architekt.....

urodzony dnia16 stycznia 1955 r. w Olkuszu.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

.....projektanta.....

w specjalności ..architektonicznej.....

Obywatel/ka/..... BARBARA F U D A L Ijest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie
osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głą-
bokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania
stanu technicznego obiektów budowlanych z wyłączeniem konstrukcji
fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie
niewyznaczalnych.

Za zgodność
z oryginałem
mgr inż. arch. Barbara Fudali



Z up. Wojewody
Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Jurek Jarecki



WOJEWODA ŚLĄSKI

Katowice 17 września 2001 r.

AG.II.4/AZ/7131-2/422/01

DECYZJA 422/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz. 1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P. i B. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U. Nr 98 z 2000 r. poz. 1071), po rozpatrzeniu wniosku Pana Andrzeja Kuca na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., stwierdza się, że:

Pan magister inżynier budownictwa Andrzej KUC
ur. dnia 15 stycznia 1971 r. w Raciborzu
o t r z y m u j e
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
bez ograniczeń
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

Uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Andrzeja Kuca wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa na kierunku Budownictwo w zakresie Konstrukcji Budowlanych i Inżynierskich oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Andrzej Kuc
ul. Wiejska 12, 47-470 Bojanów
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42,
00-926 Warszawa
3. a/a



[Signature]
Upoważnienia WOJEWODY
Mieczysław Kołopka
Dyrektor Wydziału Architektury
i Gospodarki Przestrzennej



SLK/OKK/7131/2815/09

Katowice, dnia 17 grudnia 2009 r.

DECYZJA

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

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e**

Panu(i) Aleksandrowi Giera

Mgr inż. budownictwa
ur. dnia 15 września 1977 w Raciborzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/2815/POOK/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) Aleksander Giera posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Aleksander Giera
Francuska 8
47-400 Racibórz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/0596/04

Katowice, dnia 29 listopada 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB
n a d a j e**

Panu(i) Beacie Wranik
Mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 03-05-1972 w Raciborzu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0596/PWOS/04

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 14/04 z dnia 29 listopada 2004 r. stwierdziła, że Pan(i) **Beata Wranik** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



PRZEWODNICZĄCY RADY
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

mgr inż. Stefan Czarniecki



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

MGR INŻ. ARCH. MAGDALENA MARIA SCZYRBA

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **478/01**,
jest wpisana na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP
pod numerem: **SL-0154**.

Członek czynny od: 03-10-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-04-2023 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-0154-F33B-YE39-43B3-DAFY

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny
zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl
lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

MGR INŻ. ARCH. BARBARA FUDALI

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **650/82Kt**, jest wpisana na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-0755**.

Członek czynny od: 28-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 13-06-2023 r. Katowice.

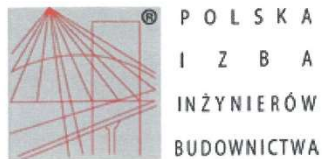
Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-0755-6CFA-7D62-28FA-4EE4

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-7SK-2RM-UYC *

Pan Andrzej Kuc o numerze ewidencyjnym SLK/BO/3029/01
adres zamieszkania ul. Wiejska 12, 47-470 Bojanów
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-14 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

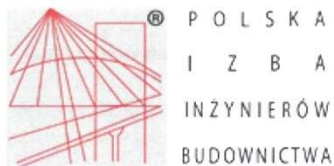
Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-5C5-N9G-HBJ *

Pan Aleksander Giera o numerze ewidencyjnym SLK/BO/2605/04
adres zamieszkania ul. Francuska 8, 47-400 Racibórz
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-10 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-FYU-GU6-DPZ *

Pani Beata Wranik o numerze ewidencyjnym SLK/IS/2970/05

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-22 12:21:30 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



PRACOWNIA USŁUG BUDOWLANYCH I PROJEKTOWYCH

MGR INŻ. ANDRZEJ KUC

47-470 BOJANÓW UL. WIEJSKA 12, TEL. 324-108-213, 606-891-603

Bojanów, 31 lipca 2023 r.

mgr inż. arch. Magdalena Sczyrba
uprawnienia budowlane: 478/01

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany do projektu przebudowy wraz z termomodernizacją oraz wymianą źródła ciepła na gazowe pompy ciepła z podziemnym zbiornikiem na gaz LPG o poj. 4,85m³ budynku ZSP w Borucinie, dla Gminy Krzanowice, w branży architektonicznej, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PRACOWNIA USŁUG BUDOWLANYCH I PROJEKTOWYCH

MGR INŻ. ANDRZEJ KUC

47-470 BOJANÓW UL. WIEJSKA 12, TEL. 324-108-213, 606-891-603

Bojanów, 31 lipca 2023 r.

mgr inż. arch. **Barbara Fudali**

uprawnienia budowlane: 650/82Kt

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany do projektu przebudowy wraz z termomodernizacją oraz wymianą źródła ciepła na gazowe pompy ciepła z podziemnym zbiornikiem na gaz LPG o poj. 4,85m³ budynku ZSP w Borucinie, dla Gminy Krzanowice, w branży architektonicznej, został sprawdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PRACOWNIA USŁUG BUDOWLANYCH I PROJEKTOWYCH

MGR INŻ. ANDRZEJ KUC

47-470 BOJANÓW UL. WIEJSKA 12, TEL. 324-108-213, 606-891-603

Bojanów, 31 lipca 2023 r.

mgr inż. Andrzej Kuc

uprawnienia budowlane: 422/01

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany do projektu przebudowy wraz z termomodernizacją oraz wymianą źródła ciepła na gazowe pompy ciepła z podziemnym zbiornikiem na gaz LPG o poj. 4,85m³ budynku ZSP w Borucinie, dla Gminy Krzanowice, w branży konstrukcyjnej, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PRACOWNIA USŁUG BUDOWLANYCH I PROJEKTOWYCH

MGR INŻ. ANDRZEJ KUC

47-470 BOJANÓW UL. WIEJSKA 12, TEL. 324-108-213, 606-891-603

Bojanów, 31 lipca 2023 r.

mgr inż. Aleksander Giera

uprawnienia budowlane: SLK/2815/POOK/09

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany do projektu przebudowy wraz z termomodernizacją oraz wymianą źródła ciepła na gazowe pompy ciepła z podziemnym zbiornikiem na gaz LPG o poj. 4,85m³ budynku ZSP w Borucinie, dla Gminy Krzanowice, w branży konstrukcyjnej, został sprawdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PRACOWNIA USŁUG BUDOWLANYCH I PROJEKTOWYCH

MGR INŻ. ANDRZEJ KUC

47-470 BOJANÓW UL. WIEJSKA 12, TEL. 324-108-213, 606-891-603

Bojanów, 31 lipca 2023 r.

mgr inż. Beata Wranik

uprawnienia budowlane: SLK/0596/PWOS/04

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany do projektu przebudowy wraz z termomodernizacją oraz wymianą źródła ciepła na gazowe pompy ciepła z podziemnym zbiornikiem na gaz LPG o poj. 4,85m³ budynku ZSP w Borucinie, dla Gminy Krzanowice, w branży instalacyjnej, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

II CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1.0. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa wraz z termomodernizacją budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego oraz wymiana źródła ciepła na gazowe pompy ciepła z podziemnym zbiornikiem na gaz LPG o poj. 4,85m³.

Zgodnie z Załącznikiem do ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. kategorii obiektów budowlanych, projektowany budynek zaliczamy do **IX kategorii** — budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, **budynki szkolne i przedszkolne**, żłobki, kluby dziecięce, internaty, bursy i domy studenckie, laboratoria i placówki badawcze, stacje meteorologiczne i hydrologiczne, obserwatoria, budynki ogrodów zoologicznych i botanicznych

2.0. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projekt nie zakłada zmiany sposobu użytkowania.

Budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Borucinie składa się z dwóch oddziałów – przedszkola oraz szkoły podstawowej. We wschodniej części parteru znajduje się oddział przedszkolny składający się z dwóch sal, szatni, pomieszczenia sanitarnego oraz kuchni wraz z niezbędnym zapleczem. Oddział przedszkolny posiada niezależne wejście od ul. Bończyka. Oddział szkolny zajmuje środkową część parteru gdzie znajdują się 3 sale lekcyjne oraz pomieszczenia sanitarne-toalety. Na zachodnie jednokondygnacyjne skrzydło budynku składa się sala gimnastyczna wraz z niezbędnym zapleczem sanitarnym, biblioteka oraz świetlica. Na piętrze znajdują się 4 sale lekcyjne, toalety oraz pomieszczenia administracyjne. Dostęp do części szkolnej budynku umożliwiają dwa wejścia od strony południowej oraz jedno techniczne od strony północnej. W ramach przebudowy projektuje się dodatkowe wejście od strony zachodniej w celu spełnienia wymagań p.poż. W piwnicach znajdują się 2 pomieszczenia przeznaczone na czasowy pobyt uczniów – szatnia oraz pracownia plastyczna. Pozostała część piwnicy przeznaczona jest na pomieszczenia gospodarcze oraz kotłownię – przeznaczoną do likwidacji w ramach niniejszego opracowania.

3.0. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Budynek składa się z 3 zróżnicowanych prostopadłościennych połączonych brył. Wschodnia część to wpisujący się w kształt litery L prostopadłościan o dwóch kondygnacjach nadziemnych oraz jednej podziemnej, dach płaski z attykami z 3 stron. Północno-zachodnia część budynku będąca salą gimnastyczna to prostopadłościenna, bryła o jednej kondygnacji i wysokości zbliżonej do wschodniej części budynku, z dachem jednospadowym. Obie części łączy niższa bryła o rzucie wpisanym w kształt prostokąta. Łączy się ona z południową ścianą sali gimnastycznej oraz zachodnią ścianą skrzydła wschodniego. Taki zróżnicowany układ przestrzenny powstał w wyniku dwóch rozbudów budynku szkoły które miały miejsce w roku 1978 oraz 1992.

Elewacja wschodniego skrzydła budynku wykończona jest szarym tynkiem cyklinowanym, pilastry między okienne zostały zatarte na gładko. Pozostałe elewacje w wyniku termomodernizacji zostały pokryte tynkiem mineralnym o strukturze „baranka”, w kolorze beżowym. W ramach opracowania projektuje się ułożenie na wszystkich elewacjach

tyнку mineralnego oraz malowanie farbą sylikatową w kolorach RAL 6026, RAL 9002, RAL 7022 oraz RAL 1018. Okna PCV w kolorze białym, drzwi zewnętrzne aluminiowe w kolorze RAL 7046.

Forma architektoniczna jest zgodna z warunkami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Analizę zgodności przeprowadzano w projekcie zagospodarowania terenu.

4.0. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

4.1. Kubatura

Inwentaryzacja

Budynek szkoły	8 373,02	m³
----------------	-----------------	----------------------

Po przebudowie

Budynek szkoły	8 571,99	m³
----------------	-----------------	----------------------

4.2. Zestawienie powierzchni

4.2.1. Powierzchnia zabudowy:

Inwentaryzacja

Budynek szkoły	1039,60	m²
----------------	----------------	----------------------

Po przebudowie

Budynek szkoły	1053,64	m²
----------------	----------------	----------------------

4.2.2. Powierzchnia całkowita:

Inwentaryzacja

Budynek szkoły	1405,37	m²
----------------	----------------	----------------------

Po przebudowie

Budynek szkoły	1434,17	m²
----------------	----------------	----------------------

4.2.2. Powierzchnia użytkowa:

Inwentaryzacja

Piwnica	208,58	m ²
Parter	858,52	m ²
Piętro	287,69	m ²

Suma:	1354,79	m²
-------	----------------	----------------------

Po przebudowie

Piwnica	208,58	m ²
Parter	859,18	m ²
Piętro	288,33	m ²

Suma:	1356,09	m²
-------	----------------	----------------------

4.2.4. Powierzchnia użytkowa po rozbudowie

Piwnica

Nr. Pom.	Rodzaj pom. – wykończenie posadzki	pow. podłogi [m ²]	pow. Użytkowa [m ²]
0.1	KOMUNIKACJA	13,68	6,84
0.2	SZATNIA	44,99	22,50
0.3	PRACOWNIA PLASTYCZNA	37,86	18,93
POMIESZCZENIA DLA UCZNIÓW		96,53	48,27
0.4	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	64,72	32,36
0.5	KOMUNIKACJA	10,41	10,41
0.6	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	14,82	14,82
0.7	POMIESZCZENIE TECHNICZNE	62,56	62,56
0.8	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	30,80	30,80
0.9	MAGAZYN	13,02	0,00
0.10	KOMUNIKACJA	4,77	0,00
0.11	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	14,77	0,00
0.12	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	5,05	0,00
0.13	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	18,72	9,36
SUMA PIWNICE		336,17	208,58

Parter

Nr. Pom.	Rodzaj pom. – wykończenie posadzki	pow. Użytkowa [m ²]
1.1	WIATROŁAP	9,46
1.2	KOMUNIKACJA – SZKOŁA	140,27
1.3	KLASA	31,85
1.4	KLASA	45,08
1.5	KOMUNIKACJA – SZKOŁA	20,40
1.6	KLASA	37,75
1.7	BIBLIOTEKA	19,01
1.8	MAGAZYN	9,83
1.9	SZATNIA	11,71
1.10	GAB. NAUCZYCIELA	9,32
1.11	POM. SPRZĄTACZKI	2,05
1.12	MAGAZYN	3,33
1.13	GAB. PIEŁĘGNIARKI	11,76
1.14	ŚWIETLICA	39,28
1.15	SALA GIMNASTYCZNA	274,22
1.16	TOALETA MĘSKA	7,99
1.17	TOALETA DAMSKA	10,80
SUMA SZKOŁA PODSTAWOWA		684,11
1.18	KOMUNIKACJA – PRZEDSZKOLE	21,10
1.19	TOALETA – PRZEDSZKOLE	10,95
1.20	KUCHNIA	13,74
1.21	KUCHNIA – ZAPLECZE	11,19
1.22	KUCHNIA – MAGAZYN	8,21
1.23	POMIESZCZENIE INTENDENTA	7,66
1.24	SALA – PRZEDSZKOLE	32,93
1.25	SZATNIA	17,99
1.26	SALA – PRZEDSZKOLE	51,30
SUMA PRZEDSZKOLE		175,07
SUMA PARTER		859,18

Piętro

Nr. Pom.	Rodzaj pom. – wykończenie posadzki	pow. Użytkowa [m ²]
2.1	KOMUNIKACJA	78,04
2.2	KLASA	48,90
2.3	TOALETA MĘSKA	7,81
2.4	TOALETA DAMSKA	10,80
2.5	SEKRETARIAT	14,21
2.6	GABINET DYREKTORA	11,40
2.7	KLASA	49,36
2.8	POKÓJ NAUCZYCIELSKI	14,48
2.9	KLASA	26,63
2.10	KLASA	26,70
SUMA PIĘTRO		288,33

4.3. Podstawowe wymiary, liczba kondygnacji

Wysokość: 9,36 m

Długość: 57,56 m

Szerokość: 22,74 m

Liczba kondygnacji nadziemnych: 2

Liczba kondygnacji podziemnych: 1

5.0. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1. Kategoria geotechniczna obiektu:

Projektowaną rozbudowę o schody zaliczono do **I kategorii** geotechnicznej.

5.2. Warunki gruntowe:

Warunki gruntowe **proste**, wyróżniające się występowaniem genetycznie jednorodnych warstw o średnich parametrach geotechnicznych zbliżonych lub równoległych do powierzchni przy zwierciadle wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia oraz braku obecności niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Geotechniczne warunki posadowienia ustalono na podstawie obserwacji zachowania się obiektów sąsiednich o podobnym lub zbliżonym sposobie posadowienia i zbliżonych wartościach obciążeń jednostkowych gruntu oraz analizy makroskopowej gruntu w obrębie i na głębokości projektowanego posadowienia obiektu.

5.3. Sposób posadowienia obiektu:

Posadowienie bezpośrednie – na betonowych ławach i płytach fundamentowych.

Niniejsze opracowanie nie zmienia sposobu posadowienia obiektu

6.0. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH

Nie dotyczy

7.0. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy

8.0. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Budynek szkoły z oddziałem przedszkolnym dostosowano do potrzeb osób niepełnosprawnych. Wejście na parter budynku dla tych osób jest z poziomu utwardzonego terenu od strony południowej. Nachylenie nie przekracza 8%. Na parterze budynku szkoły znajduje się toaleta dla osób niepełnosprawnych.

9.0. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPLYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

9.1 Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków:

Woda do celów bytowych i gospodarczych z gminnego wodociągu, maksymalne zużycie dobowe, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody, szacuje się na 2,1m³/dobę. Maksymalny przepływ do celów gospodarczo - bytowych szacuje się na 5,08 m³/h.

Do ochrony przeciwpożarowej budynku przewiduje się 3 hydranty wewnętrzne Dn25 mm o wydajności $Q = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ każdy. Do obliczeń uwzględniono 2 hydranty wewnętrzne $q_{\text{poż}} = 2 * Q$. Maksymalny przepływ do celów ochrony przeciwpożarowej szacuje się na $7,20 \text{ m}^3/\text{h}$.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych następuje do istniejącego, szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe. Przyjmuje się, że zrzut ścieków sanitarnych będzie równy doprowadzonej ilości wody na cele bytowo-gospodarcze i maksymalnie wynosi $2,1 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

9.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych:

Przedmiotowa inwestycja oraz przyjęte w niej rozwiązanie technologiczne nie powodują emisji żadnych zanieczyszczeń gazowych.

9.3 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów:

Powstałe podczas przebudowy odpady będą magazynowane na placu budowy i wywożone czasowo na komunalne składowisko odpadów.

W trakcie eksploatacji budynku powstają odpady komunalne w ilości ok $1700 \text{ dm}^3/\text{miesiąc}$. Czasowe ich magazynowanie odbywa się z zachowaniem zasad ochrony środowiska w odpowiednio do tego celu przystosowanych pojemnikach, opisanych (kodem i rodzajem odpadu)

Odpady segregowane są na:

- papier / tektura
- tworzywa sztuczne / metale
- szkło
- odpady biodegradowalne
- odpady niesegregowane

Odpady komunalne odbierane 2 razy w miesiącu przez podmiot posiadający odpowiednie zezwolenia zgodnie z podpisaną umową.

9.4 Emisja hałasu oraz wibracji, promieniowania, pól elektromagnetycznych.

W trakcie realizacji inwestycji mogą mieć miejsce lokalne uciążliwości akustyczne związane z pracą maszyn budowlanych. Wpływ tych uciążliwości będzie maksymalnie ograniczony poprzez zastosowanie właściwej organizacji pracy, tj. maksymalnego skoncentrowania pracy maszyn ciężkich oraz ograniczeni czasu ich pracy do godzin 6:00-22:00.

Poziom hałasu dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w porze dziennej 50 dB, w porze nocnej 40dB zostaną zachowane.

Podczas prowadzenia robót mogą mieć miejsce chwilowe wibracje terenu spowodowane pracami rozbiórkowymi elementów betonowych jak i zagęszczaniem gruntu.

Projektowana inwestycja nie będzie wytwarzała wibracji, promieniowania oraz pól elektromagnetycznych.

9.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, glebę, wody:

W fazie wykonywania poszczególnych robót i czynności związanych z przebudową budową obiektu, montażem sieci oraz innych urządzeń zaistnieje potencjalna możliwość pogorszenia stanu gleb, wód powierzchniowych i podziemnych w przypowierzchniowej warstwie gleby.

Na terenie przedmiotowego przedsięwzięcia zachodzi potrzeba przeprowadzenia prac związanych z wycinką drzew – wycinka jednego drzewa iglastego zostanie przeprowadzona na podstawie odrębnego zezwolenia.

W fazie eksploatacji obiektu nie przewiduje się negatywnego wpływu na strukturę gleby oraz zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

10.0. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków.

Dla przedmiotowej inwestycji roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji wynosi 71,3 kWh/m²rok, przygotowania ciepłej wody użytkowej 30,6 kWh/m²rok, urządzenia pomocnicze 12,4 kWh/m²rok, chłodzenia 0,0 kWh/m²rok.

Dostępne nośniki energii.

Na terenie inwestycji dostępnymi nośnikami energii jest paliwo stałe (węgiel i drewno), energia elektryczna, gaz ziemny, gaz płynny, odnawialne źródła energii (energia geotermalna, energia wiatru, energia promieniowania słonecznego).

Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych.

Z zewnętrznych zorganizowanych sieci dystrybucyjnych dla dostawy, której określono warunki przyłączenia dostępna jest jedynie energia elektryczna.

Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej.

Uwzględniając istniejącą dostępność nośników energii w sąsiedztwie inwestycji oraz możliwości ich racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznymi środowiskowym, które wynikają z parametrów terenu, na którym zlokalizowana będzie inwestycja, stwierdzono, że do analizy porównawczej można wykorzystać energię elektryczną, gaz płynny, energię geotermalną, energię promieniowania słonecznego oraz paliwa stałe i ciekłe. Natomiast niemożliwe jest wykorzystanie do porównania energii wiatru czy układu skojarzonego produkcji energii elektrycznej i ciepłej.

Mając na uwadze powyższe do analizy porównawczej wybrano konwencjonalny system zaopatrzenia w energię oparty na węglu (istniejący) oraz system oparty na pompie ciepła.

Paliwo/ energia	Urządzenie	Koszt paliwa (całkowity, brutto)		Wartość opałowa		Koszt ogrzewania (zł brutto/ rok)	Koszt 1 kWh [zł (brutto/ kWh)	Zużycie paliwa/ energii	
Gaz ziemny	kocioł starego typu	2,28	[zł/m ³]	9,86	[kWh/m ³]	6450	0,33	2824	[m ³ /rok]
	kocioł tradycyjny	2,32	[zł/m ³]	9,86	[kWh/m ³]	5399	0,28	2325	[m ³ /rok]
	kocioł kondensacyjny	2,37	[zł/m ³]	9,86	[kWh/m ³]	4502	0,23	1901	[m ³ /rok]
	kocioł kondensacyjny + solary	2,41	[zł/m ³]	9,86	[kWh/m ³]	4010	0,23	1667	[m ³ /rok]
LPG	kocioł kondensacyjny	3,09	[zł/litr]	6,66	[kWh/litr]	8779	0,45	2841	[litr/rok]
	kocioł kondensacyjny + solary	3,09	[zł/litr]	6,66	[kWh/litr]	7699	0,44	2492	[litr/rok]
Olej opałowy	kocioł tradycyjny	3,74	[zł/litr]	10,22	[kWh/litr]	8104	0,42	2167	[litr/rok]
	kocioł kondensacyjny	3,74	[zł/litr]	10,22	[kWh/litr]	7132	0,37	1907	[litr/rok]
	kocioł kondensacyjny + solary	3,74	[zł/litr]	10,22	[kWh/litr]	6251	0,36	1671	[litr/rok]
Węgiel	kocioł zasypowy, miałowy	500	[zł/tonę]	6,38	[kWh/kg]	3204	0,13	5,09	[ton/rok]
	kocioł z podajnikiem	900	[zł/tonę]	7,22	[kWh/kg]	3471	0,18	3,86	[ton/rok]
Drewno	kocioł na drewno - buk	200	[zł/m.p.]	3,80	[kWh/kg]	2702	0,14	13,51	[m.p./rok]
	kocioł na pelet	900	[zł/tonę]	5,28	[kWh/kg]	3908	0,20	4,34	[ton/rok]
Energia elektr.	pompa ciepła - gruntowa	0,41	[zł/kWh]	1,00	H	1998	0,10	4872	[kWh/rok]
	pompa ciepła - powietrzna	0,56	[zł/kWh]	1,00	N	3411	0,18	6090	[kWh/rok]
	grzejniki akumulacyjne	0,35	[zł/kWh]	1,00	H	6821	0,35	19489	[kWh/rok]
Ciepło sys.	ciepło systemowe	0,24	[zł/kWh]	1,00	H	4701	0,24	19489	[kWh/rok]

WYNIKI ANALIZY PORÓWNAWCZEJ I WYBÓR SYSTEMU ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ.

Z przedstawionych danych wynika, że wykorzystanie pompy ciepła zasilanej gazem jest jednym z najtańszych sposobów pozyskania energii (przy założeniu, że pompa ciepła pokrywa całkowite zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku).

Tańszymi nośnikami energii są paliwa stałe (węgiel i drewno) czyli istniejące źródło ciepła. Uwzględniając jednak, że obecny system kotłowni węglowej o mocy 175 kW generuje znaczną emisję zanieczyszczeń do atmosfery, a różnica w kosztach jest nieduża uznano, że nie będzie on brany pod uwagę.

Najtańszym nośnikiem ciepła jest pompa gruntowa jednak koszt jej montażu jest znacznie większy przyjmując technologię montażu.

Wobec powyższych rozważań przyjęto pompy ciepła zasilane gazem. System składa się z pięciu absorpcyjnych pomp ciepła zasilanych gazem płynnym propanowym o łącznej mocy 118,5 kW System jest bezobsługowy i zajmuje mało miejsca. Mimo iż przyjęcie nowego systemu ogrzewania generować będzie koszty inwestycyjne, to biorąc pod uwagę prosty czas zwrotu (SPBT), inwestycja będzie korzystna zarówno ekonomicznie jak i z punktu widzenia ekologicznego.

11.0. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

11.1. Instalacja zbiornikowa z zewnętrzną instalacją gazową na gaz płynny propan

11.1.1. Instalacja zbiornikowa

11.1.1.1. Opis instalacji zbiornikowej

Dla budynku szkoły podstawowej (do celów ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej) dobrano jeden zbiornik podziemny o pojemności 4850 dm³ firmy Gaspol. Zbiornik należy ustawić na żelbetowej płycie fundamentowej wylewanej na placu budowy.

Zbiornik jako rozwiązanie typowe posiada atesty UDT i wyposażone jest przez producenta w następującą armaturę:

- zawór napełnienia zbiornika,
- zawór poboru fazy gazowej z rurką maksymalnego napełnienia,
- zawór poboru fazy ciekłej,
- zawór bezpieczeństwa,
- wskaźnik procentowego napełnienia zbiornika.

Napełnienie zbiornika nastąpi po protokolarnym odbiorze przez Urząd Dozoru Technicznego oraz dostawcę gazu. Uzupełnienie zbiornika następuje na życzenie odbiorcy jednak nie należy dopuszczać do spadku poziomu napełnienia poniżej 25% (w zimie 30%).

11.1.1.2. Charakterystyka techniczna zbiorników

Zbiornik na gaz płynny jest stalowym walczykiem ciśnieniowym podlegającym stałemu dozorowi technicznemu.

Wymiary projektowanego zbiornika:

Pojemność zbiornika	Długość całkowita	Średnica zewnętrzna	Rozstaw stóp	Ciężar
[dm ³]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
4850	4395	1250	2000	945

11.1.1.3. Posadowienie zbiorników

Zbiornik należy ustawić na żelbetowej płycie fundamentowej z betonu C25/30 (B30) o wymiarach 200x500 cm i grubości 30 cm.

Zbiorniki podziemne posadowione będą na głębokości zapewniającej ochronę armatury zbiornika przed wodami gruntowymi i opadowymi. Rzędna dna wykopu nie może wynosić więcej niż 1,75 m od poziomu terenu. Część zbiornika z armaturą znajdującą się ponad poziomem terenu będzie przykryta gruntem rodzimym o grubości minimum 0,5 m licząc od ścian zbiornika.

Teren wokół zbiorników powinien być tak ukształtowany aby kopuła z armaturą znajdowała się w najwyższym punkcie.

Szczególne uwagi należy zwrócić na:

- dokładne usunięcie części stałych (gruz, kamienie, korzenie itp.) z dna i ścian bocznych wykopu,
- dokładne zagęszczenie i wypoziomowanie wykopu w miejscu posadowienia płyty fundamentowej,
- dokładne zachowanie rzędnych w rejonie płyty fundamentowej,
- ochronę powłoki antykorozyjnej zbiornika.

Przed zasypaniem na zbiornikach należy zamocować studzienki ochronne oraz przymocować zbiorniki do płyty fundamentowej za pomocą pasów z bednarki. Na odcinku styku pasów z powłoką zbiornika wykonać rękawy ochronne zabezpieczające powłokę przed zarysowaniem. W rejonie rurociągów, kopuły zbiornika i wyjścia gazociągu z kopuły zbiornik zasypywać ręcznie tak aby nie uszkodzić połączeń rurociągu. Do zasypiania należy użyć piasku drobnoziarnistego (przynajmniej 30 cm warstwa wokół zbiornika). Plantowanie terenu i formowanie kopca należy wykonywać ręcznie.

Z uwagi na poprawność funkcjonowania instalacji oraz bezpieczeństwo użytkowania:

- zabroniona jest jakakolwiek ingerencja (przeróbka) kopuły zbiornika: wydłużanie kopuły, montowanie na szczycie kopuły dodatkowych kręgów i innych elementów zwiększających odległość od armatury do poziomu gruntu,
- zabronione jest posadowienie zbiornika w ciągach komunikacyjnych (wjazdach, wejściach, bramach itp.),
- zabronione jest wykładanie gruntu nad zbiornikiem oraz w odległości 1,5 m od rzutu zbiornika kostką / płytami betonowymi / brukiem / trylinką.

11.1.2. Zewnętrzna instalacja gazowa

11.1.2.1. Opis zewnętrznej instalacji gazowej

Instalacja gazowa od zbiornika, poprzez szafkę gazową na ścianie zewnętrznej budynku do źródła ciepła (zestaw pięciu powietrznych absorpcyjnych pomp ciepła) zostanie wykonana w ziemi z rur PE100 SDR11 Ø32 mm.

W odległości 0,5 m od skrzynki gazowej oraz źródła ciepła w ziemi należy zamontować połączenie nierozłączne PE/stal i przejść na instalację z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie, przez uprawnionego wykonawcę. Złącze PE-stal należy zabezpieczyć przed korozją poprzez pokrycie części stalowych farbą antykorozyjną oraz samoprzylepną taśmą izolacyjną z polietylenu.

Wykop pod rurociągi wykonać ręcznie zgodnie z trasą pokazaną w części graficznej niniejszego opracowania. Wykopy rozpocząć od najniższego punktu, co zapewnia grawitacyjny odpływ wód w czasie opadów. Minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 30 cm, a w miejscach połączeń wykonywanych w wykopie szerokość wykopu należy zwiększyć do minimum 0,6 m. Ziemię z wykopu składać na odkład po jednej stronie wykopu w odległości 1,0 m od krawędzi. Przy głębokości większej niż 1,0m niezależnie od rodzaju gruntu i nawodnienia należy zabezpieczyć deskowaniem wraz z ich rozparciem. Najwyższy element

obudowy powinien wystawać 15 cm ponad powierzchnię terenu, celem zabezpieczenia przed obsuwaniem się gruntu do wnętrza wykopu oraz napływu wód powierzchniowych.

Układanie rur należy wykonać po uprzednim przygotowaniu podłoża tzn. dno wykopu powinno być oczyszczone z kamieni i innych elementów stałych. Rury układać na sztucznie uformowanym podłożu tj. na zagęszczonej warstwie piasku o grubości 15,0 cm. Po ułożeniu przewody zasypać warstwą piasku do wysokości 40 cm nad przewodem. Po zasypaniu na warstwie piasku należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego o szerokości min. 10 cm z napisem „GAZ” oraz z metalowym paskiem znacznikowym. Wykop zasypać do końca gruntem rodzimym bez kamieni i korzeni z ubiciem, co 15 cm. Szczególną ostrożność należy zachować przy zagęszczaniu gruntu wokół złączy i miejsc wyprowadzenia rur z ziemi. Po ułożeniu rur a przed ich zasypaniem przystąpić do wykonania próby szczelności i zgłosić do namiaru geodezyjnego.

Trasę i średnice przewodów gazowych na zewnątrz budynku pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Uwaga: Jeżeli podczas wykonywania wykopu natrafi się na urządzenia podziemne niewskazane na planie sytuacyjnym, niezwłocznie należy przerwać roboty ziemne i powiadomić zarządcę danej sieci. Dalsze roboty wokół istniejącego uzbrojenia należy wykonać pod nadzorem użytkownika danej sieci. Należy również uwzględnić nadzór autorski, celem dokonania niezbędnych zmian projektowych.

Na ścianie zewnętrznej budynku projektuje się wentylowaną szafkę gazową wyposażoną w zawór odcinający Dn20 mm oraz zestaw redukcyjny II-go stopnia. Instalację gazową na ścianie zewnętrznej budynku należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-80/H-74219. Instalację stalową łączyć poprzez spawanie, przez uprawnionego wykonawcę.

Przed urządzeniem gazowym należy zamontować zawór odcinający kulowy oraz filtr siatkowy do gazu. Zawór odcinający dopływ gazu od urządzenia należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym, w odległości nie większej niż 1,0 m od króćca przyłączeniowego.

11.1.2.2. Próba szczelności

Dla zamontowanej zewnętrznej instalacji gazowej (naziemnej i podziemnej) należy wykonać próbę szczelności instalacji zgodnie z warunkami technicznymi. Ciśnienie jak dla instalacji gazów palnych zgodnie z Warunkami Technicznymi t. II rozdz. 12.11.1. próbę szczelności przyłącza gazu do zaworu odcinającego w szafce na ścianie budynku należy wykonać na ciśnienie dwukrotnie wyższe od ciśnienia roboczego.

Wielkość ciśnienia próbnego przyjęto:

- dla przewodów wysokiego ciśnienia 0,95 Mpa – czas próby 1 godzina,
- dla przewodów średniego ciśnienia 0,4 Mpa – czas próby 1 godzina.

Próbie wykonać sprężonym powietrzem. Dopuszczalny spadek ciśnienia podczas próby określić ze wzoru: $P = \frac{100}{t} * \left(1 - \frac{P_2 * T_1}{P_1 * T_2}\right) \leq 0,1\%/godz$, gdzie:

P_1, P_2 – ciśnienie na początku i końcu próby

T_1, T_2 – temperatury bezwzględne powietrza na początku i końcu próby

t – czas trwania próby

Należy stosować dodatkowy manometr kontrolny o zakresie do 10 bar dla fazy gazowej i 25 bar dla próby ciśnienia fazy ciekłej. Dopuszczalne jest stosowanie innego urządzenia pomiarowego pod warunkiem posiadania świadectwa legalizacji i odpowiedniej dokładności przyrządu. Szczelność złączy badać specjalnym preparatem do kontroli szczelności połączeń. Po pozytywnej próbie szczelności rurociąg gazowy należy przedmuchać i nagazować. Z przebiegu próby należy przygotować stosowny protokół.

11.1.2.3. Odbiór końcowy

Instalacja zbiornikowa oraz zewnętrzna instalacja gazowa muszą być odebrane i dopuszczone protokolarnie do eksploatacji przy udziale autoryzowanego dostawcy gazu.

Odbiór instalacji gazowej i zbiornikowej polega na dostarczeniu i sprawdzeniu:

- zgodności wykonania instalacji z projektem i zmianami wniesionymi przez projektanta na etapie realizacji,
- atestów, certyfikatów, świadectw dopuszczenia dotyczących zaawansowanych materiałów i armatury, których dostarczenie ciąży na dostawcy urządzeń i materiałów,
- protokołów wykonania prób i badań jak: szczelność instalacji, odpowietrzenia i napełnienia instalacji gazem, pomiarów odporności instalacji uziomu, sprawdzenia i ustawienia reduktorów i innych urządzeń odcinających

Wyszczególnienie dokumentów, które powinien posiadać inwestor po zakończeniu realizacji instalacji:

- dokumentacja zbiorników i zewnętrznej instalacji gazowej z pomiarami geodezyjnymi i zmianami powykonawczymi,
- odpisy atestów na rury i kształtki oraz kurki gazowe i reduktory,
- protokół nagazowania zewnętrznej instalacji gazowej,
- dziennik budowy,
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z pozwoleniem i dokumentacją techniczną,
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza.

11.1.3. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Granica wybuchowości dla propanu wynosi od 2,1 do 10,1% objętości. Klasa wybuchowości II A, grupa samozapalenia T2.

Gaz płynny propan wytwarza ciśnienie w zbiorniku w zależności od temperatury, niezależnie od stopnia wypełnienia gazu w zbiornikach. Gaz po zmieszaniu z powietrzem tworzy mieszaninę wybuchową. Źródłem zagrożenia pracy eksploatacji zbiorników mogą być małe ilości gazu wyciekające z nieszczelności armatury zamontowanej na zbiornikach oraz wycieki z końcówki węża po zakończeniu tankowania zbiorników. Są to ilości gazu mogące wytworzyć mieszaninę wybuchową tylko w małej przestrzeni, sąsiedztwie zbiorników. Zagrożenia te występują sporadycznie i w krótkim okresie czasu, ponieważ ewentualne wycieki gazu są małej objętości i szybko rozcieńczają się z uwagi na fakt lokalizacji zbiornika w przestrzeni otwartej.

Warunki ochronny przeciwpożarowej:

- odległość zbiorników od budynków lub innych źródeł ognia minimum 2,5 m,
- przewidywana wielkość obciążenia ogniowego – nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),
- kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w pomieszczeniach i na kondygnacji – nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),
- ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych – występuje strefa zagrożenia wybuchem 2 w wielkości: 1,5 m w poziomie i pionie od wszystkich króćców zbiorników,
- podział obiektu na strefy pożarowe – nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),
- klasa odporności pożarowej obiektu oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzenienia ognia elementów budowlanych – nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),
- warunki ewakuacji, oznakowanie dróg na potrzeby ewakuacji, oświetlenie awaryjne i inne – nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),

- sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych (wentylacji, ogrzewania i innych) – nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),
- dobór urządzeń p.poż. (sygnalizacja i alarm pożaru, instalacje gaśnicze i inne) w obiekcie – nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),
- wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy – w otoczeniu zbiorników w zabudowie kontenerowej należy umieścić 1 agregat gaśniczy proszkowy o masie 25 kg oraz 4 gaśnice o masie 6 kg każda i usytuować przy furtce wejściowej na wydzielony teren; sprzęt umieścić w miejscach łatwo dostępnych i widocznych; do sprzętu gaśniczego powinien być zapewniony dostęp minimum 1,0 m; odległości dojścia do sprzętu gaśniczego nie powinny przekraczać 30,0 m; oznakowanie miejsca sprzętu gaśniczego zgodnie z PN-92/N-01256/01,
- zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru – ochronę p.poż. projektowanego zbiornika zapewni istniejący hydrant zewnętrzny o wydajności 10 dm³/h, który znajduje się w odległości nie większej niż 75 m od zbiornika na gaz płynny propan,
- drogi pożarowe – wymagana odległość drogi pożarowej 5,0 m do 25,0 m; droga pożarowa umożliwia przejazd pojazdu bez zawracania; minimalny promień łuku 11,0 m; najmniejsza szerokość jezdni 3,0 m; nośność utwardzonej jezdni minimum 100 kN; nacisk na oś samochodu 50 kN,
- tablice informacyjne i znaki ostrzegawcze – na ścianie zbiornika oraz na ogrodzeniu należy umieścić następujące tablice informacyjne i znaki ostrzegawcze: „Uwaga gaz”, „Zagrożenie wybuchem”, „Zakaz palenia”, „Gaśnica”, informacja dotycząca telefonów alarmowych i adres oraz telefony dostawcy gazu.

11.1.4. Dostawy gazu

Instalacja zbiornikowa będzie tankowana z autocysterny stojącej na terenie posesji należącej do właściciela instalacji. Teren posesji powinien być wolny od przeszkód, aby autocysterna mogła swobodnie zawrócić lub sprawnie wycofać się w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa.

Odległość od króćca napełnienia zbiornika do miejsca postoju autocysterny nie powinna wynosić więcej niż 40-45 metrów. Usytuowanie instalacji zbiornikowej i planowanego miejsca postoju autocysterny podczas rozładunku zapewnia kierowcy możliwość jednoczesnej obserwacji instalacji gazowej autocysterny oraz napełnianych zbiorników. Przewiduje się dostarczenie gazu cysterną o masie ładunku 9-10 ton. Jest to pojazd ciężarowy, trzyosiowy o Dopuszczalnej Masie Całkowitej (DMC) 24 tony i maksymalnych naciskach na oś 8 ton oraz standardowej długości węża wynoszącej 50 metrów. Drogi dojazdowe do posesji klienta (w tym wiadukty i mosty) muszą dopuszczać ruch pojazdów o powyższych parametrach.

Zarówno bezpośrednia droga dojazdowa do posesji, jak i teren posesji, na którym będzie manewrować autocysterna muszą być odpowiednio utwardzone – dostosowane do ruchu pojazdów ciężarowych wg ich DMC i nacisków na oś. Dojazd do posesji klienta pojazdem ciężarowym nie może być utrudniony przez ukształtowanie terenu (szczególnie w terenach pagórkowatych/górzystych) wzniesienia, kręte / wąskie / piaszczyste drogi dojazdowe.

Inwestycja projektowana jest na terenie przeznaczonym pod produkcję spełniającym wszystkie powyższe wymagania w zakresie infrastruktury komunikacyjnej.

11.1.5. Ochrona katodowa

W celu zabezpieczenia zbiornika przed korozją przewiduje się zainstalowanie ochrony elektrochemicznej. Polega ona na polaryzacji katodowej uzyskiwanej przez połączenie zbiornika chronionego z anodą galwaniczną. Z uwagi na małe zapotrzebowanie prądu ochrony katodowej przyjmuje się wykonanie instalacji ochrony katodowej z zastosowaniem anod magnezowych:

- dla pojedynczego zbiornika o pojemności 4850 dm³ – 2 anody o masie 2,15 każda.

Dobór i sposób obliczeń oparto na PN-EN 13636 „Ochrona katodowa metalowych zbiorników podziemnych i związanych z nimi rurociągów” lipiec 2006.

Zakłada się użycie anod magnezowych o masie 2,15 kg umieszczonych w worku z zasypką o niskiej rezystywności. Każda anoda zakończona jest kablem z izolacją. Minimalny przekrój kabla wynosi:

- 2,5 mm² Cu do pojedynczej anody,
- 4 mm² Cu do konstrukcji chronionej.

Zestaw do ochrony katodowej zawiera również puszkę przyłączeniową. Kable anod są trwale połączone z puszką a wolny kabel wychodzący z puszki służy do połączenia układu ze zbiornikiem.

11.1.5.1. Sposób montażu galwanicznych anod magnezowych

Przed przystąpieniem do montażu ochrony należy anody rozpakować z folii ochronnej i zanurzyć w pojemniku z wodą na około 2 godziny. Montować należy wyłącznie anody zwilżone. Bezwzględnie należy przestrzegać warunków usytuowania anod względem zbiornika – szczegóły patrz rysunek nr G-05. Do obsypywania anody można użyć gruntu rodzimego. Przed zasypaniem obsypkę należy solidnie zwilżyć. Puskę przyłączeniową należy przykręcić w studziencie ochronnej zbiornika (około 20 cm od góry kopuły) a wolny kabel wychodzący z puszki przyłączeniowej połączyć z trójkątnym uchwytem na zbiorniku (po dokładnym oczyszczeniu powierzchni uchwyty). Miejsce połączenia należy dokładnie zaizolować izolacją wodoodporną. Zaleca się izolowanie taśmą polimerowo-bitumiczną.

Przy wykonaniu ochrony katodowej dla instalacji wielozbiornikowych stosuje się te same zasady co dla instalacji jednozbiornikowych. Dodatkowym elementem oprócz zestawów ochrony elektrochemicznej jest kabel do wykonania połączenia wyrównawczego dla zbiorników (kabel z izolacją o minimalnym przekroju 4 mm² Cu i długości 4 m z dwoma końcówkami przyłączeniowymi). Łączenie chronionych zbiorników odbywa się przez połączenie kablem wyrównawczym trójkątnych uchwytów na zbiornikach. Uchwyty przed połączeniem należy dokładnie oczyścić. Łączenie przeprowadzamy za pomocą śrub M8 przyspawanych do uchwytów a następnie dokładnie izolujemy izolacją wodoodporną.

11.1.6. Ogrodzenie

Teren wokół zbiornika należy ogrodzić ogrodzeniem z siatki stalowej powlekanej. Wysokość ogrodzenia 1,8 m. Ogrodzenie wyposażać w dwie otwierane na zewnątrz furtki – szczegóły patrz rysunek nr G-01.

11.1.7. Wymogi dotyczące lokalizacji zbiornika o nominalnej pojemności zbiornika powyżej 3 do 5 m³

- zbiorniki gazu płynnego nie mogą być sytuowane w zagłębieniach terenu, w miejscach podmokłych oraz w odległości mniejszej niż 5 m od rowów, studzienek lub wpustów kanalizacyjnych,
- odległość bezpieczna od budynków mieszkalnych, budynków zamieszkania zbiorowego i budynków użyteczności publicznej, co najmniej 2,5 m,
- odległość bezpieczna od budynków produkcyjnych i magazynowych powinna wynosić nie mniej niż 2,5 m,
- odległość bezpieczna od granicy z sąsiednią działką budowlaną powinna być nie mniejsza niż 1,25 m,
- odległość bezpieczna od sąsiedniego zbiornika podziemnego, co najmniej 1,0 m,
- odległość bezpieczna (w rzucie poziomym) od skrajnego przewodu linii elektroenergetycznej przy napięci do 1kV, co najmniej 3 m,
- odległość bezpieczna (w rzucie poziomym) od skrajnego przewodu linii elektroenergetycznej przy napięci równym lub większym od 1kV, co najmniej 15 m.

11.1.8. Roboty ziemne w pobliżu drzew

Prace, związane z budową instalacji zbiornikowej, prowadzone będą w pobliżu rosnących tam drzew. Ze względu na ich ochronę, roboty należy wykonywać w sposób nie narażający na uszkodzenie systemów korzeniowych:

- brzeg wykopu powinien być zlokalizowany w odległości minimum 2,0 m od osi drzewa,
- w obrębie rzutu korony drzewa roboty ziemne (wykopy) winny być wykonywane ręcznie,
- napotkane korzenie drzew w wykopie należy odsłonić i odciąć w płaszczyźnie prostopadłej do osi korzenia a powstałe rany zabezpieczyć jednym z atestowanych preparatów,
- prace ziemne należy prowadzić w ten sposób aby nie zmieniły w sposób trwały poziomu gruntu wokół drzew i nie trwały dłużej niż 2 tygodnie,
- pnie drzew na czas robót należy oszalować deskami do wysokości pierwszych gałęzi wprowadzając pomiędzy pień i szalunek dystansujące opaski słomiane,
- korony drzew, w ich dolnych partiach, należy zabezpieczyć przez podwiązanie narażonych na złamanie gałęzi,
- trasy transportu materiałów i ciężkiego sprzętu zaprojektować tak aby nie narażać gałęzi na uszkodzenie,
- pojazdy robocze należy parkować poza rzutami koron drzew,
- w obrębie rzutu korony nie należy składować materiałów.

11.2. Źródło ciepła

Całkowite, obliczeniowe zapotrzebowania budynku (po termomodernizacji) na cele ogrzewania i wentylacji pomieszczeń wynosi około 113,2 kW. Obliczenia wykonano przy użyciu programu komputerowego Audytor OZC 6.8 Pro.

Zgodnie z bilansem strat cieplnych oraz zapotrzebowaniem na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej zaprojektowano zestaw złożony z pięciu absorpcyjnych pomp ciepła zasilanych gazem płynnym propanowym typu RTA 00-665 HT S1 CW firmy Gazuno o łącznej mocy 118,5 kW przy temperaturze zewnętrznej -20°C i temperatury zasilania 60°C – pompy ciepła nie wymagają źródła szczytowego.

Do ogrzewania pomieszczeń zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe boczozasilane np. typu Compact firmy Purmo. Na gałązkach zasilających należy zamontować zawory grzejnikowe termostatyczne z nastawą wstępną typu AV9 firmy Oventrop, a na gałązkach powrotnych grzejnikowe zawory odcinające. Do dogrzewania sali gimnastycznej dobrano aparat grzewczo-wentylacyjny pracujący na powietrzu obiegowym typu Volcano VR2 firmy VTS.

Parametry zestawu RTA 00-665 HT S1 CW firmy Gazuno:

- moc grzewcza palnika: nom. (1013 mbar, 15°C) – 128,5 kW, rzeczywista – 126,0 kW,
- zużycie gazu (nominalne): LPG G30 – 10,15 kg/h, LPG G31 – 10,0 kg/h,
- zasilanie elektryczne: 400 V, 3 N, 50 Hz,
- pobór mocy elektrycznej: 4,75 kW,
- stopień ochrony: X5D IP,
- waga zestawu: 2370 kg

Zestaw pomp ciepła należy umieścić na zewnątrz budynku, przy ścianie zachodniej sali gimnastycznej – lokalizację pomp ciepła pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Pompy ciepła należy posadzić na żelbetowej płycie fundamentowej z betonu C25/30 (B30) o wymiarach 200x700 cm i grubości 25 cm.

Teren wokół pomp ciepła należy ogrodzić ogrodzeniem z siatki stalowej powlekanej o wysokość 1,8 m. Ogrodzenie wyposażyć w jedną furtkę otwieraną na zewnątrz – szczegóły patrz rysunek nr G-01.

Szczegółowe rozwiązania podano w projekcie technicznym – instalacje sanitarne.

11.3. Instalacja wodno-kanalizacyjna:

Zapotrzebowanie wody dla obiektu oraz dobór urządzenia pomiarowego – podano w branży sanitarnej.

Doprowadzenie wody nastąpi z istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej na posesji Inwestora (działka nr 108). Ze względu na zbyt małą średnicę, nie wystarczającą dla projektowanej instalacji hydrantowej, istniejące przyłącze wodociągowe należy wymienić.

Budynek posiada wewnętrzną instalację wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej – podgrzewanej przez pompy ciepła.

Wyposażenie sanitarne, armatura, kształtki, miski ustępowe, pisuary, baterie umywalkowe, zawory kulowe

Odprowadzenie ścieków do istniejącego szczelnego zbiornika na nieczystości ciekłe. W ramach opracowania projektuje się zewnętrzną instalację sanitarną mającą na celu grawitacyjne odprowadzenie ścieków sanitarnych do nowej kanalizacji sanitarnej w ciągu ulicy Bończyka – sieć kanalizacyjna w budowie.

Szczegółowe rozwiązania podano w projekcie technicznym – instalacje sanitarne.

11.4. Instalacja elektryczna:

Obiekt wyposażony w następujące podstawowe instalacje elektryczne:

- oświetleniową;
- oświetlenie ewakuacyjne;
- oświetlenie nocne;
- oświetlenie zewnętrzne;
- instalacji gniazd 230 V;
- instalację siłową;
- instalację domofonową i przywoławczą dla osób niepełnosprawnych;
- instalację telewizyjną;
- instalację przeciwporażeniową;
- instalację fotowoltaiczną;
- odgromową.

Wykonanie elementów instalacji należy zlecić osobie posiadające odpowiednie uprawnienia w tym zakresie. Po wykonaniu całości instalacji wykonać badania i pomiary powykonawcze przez osobę uprawnioną.

Szczegółowe rozwiązania podano w projekcie technicznym – instalacje elektryczne.

11.5. Wentylacja:

Za wentylację w budynku odpowiada system wentylacji grawitacyjnej. Kanały wentylacyjne murowane z cegły pełnej, przekrój pojedynczego kanału min. 200cm². W ramach opracowania przewiduje się przemurowanie zewnętrznej części kominów wentylacyjnych z wykorzystaniem cegły klinkierowej.

Szczegółowe rozwiązania podano w projekcie technicznym – roboty budowlane.

11.6. Kanalizacja deszczowa:

Dla odprowadzenia wód opadowych z dachu rurami spustowymi z blachy tytanowo-cynkowej DN 120, których lokalizacja pokazana jest na rzucie dachu. Piony prowadzić poniżej głębokości przemarzania. Na pionie zamontować czyszczarki przycokołowe w celu umożliwienia okresowej konserwacji instalacji kanalizacyjnej. Wymiarowanie i lokalizacja przewodów pokazana została w części rysunkowej. Rury należy układać jako spójne rozwiązania systemowe, zgodnie z instrukcją producenta, w miejscach i ze spadkami zgodnymi z częścią rysunkową.

Szczegółowe rozwiązania podano w projekcie technicznym – roboty budowlane.

12.0. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

12.1. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji.

Obiekt o powierzchni zabudowy: $P_z = 1053,64 \text{ m}^2$,

Powierzchnia użytkowa: $P_u = 1356,09 \text{ m}^2$

Wysokość: 9,36 m - budynek niski (N)

Liczba kondygnacji nadziemnych: 2

Liczba kondygnacji podziemnych: 1

12.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.

W pomieszczeniach przedmiotowego obiektu nie przewiduje się stosowania i przechowywanie materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów z dnia 7 czerwca 2010 r.).

12.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

Na parterze budynku w części wschodniej znajdować się będą pomieszczenia przeznaczone na przedszkole – ta część obiektu zakwalifikowana została do kategorii ZL II zagrożenia ludzi. Pozostała część przeznaczona będzie na potrzeby szkoły podstawowej – w tej części budynek zakwalifikowany został do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

12.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

W parterze budynku w części wschodniej znajdują się pomieszczenia przeznaczone na przedszkole – ta część obiektu zakwalifikowana została do kategorii ZL II zagrożenia ludzi. Pozostała powierzchnia przeznaczona będzie na potrzeby szkoły podstawowej – w tej części budynek zakwalifikowany został do kategorii zagrożenia ludzi ZL III.

Przewidywana liczba osób na kondygnacjach:

- parter – 85 osób, w tym 40 osób o ograniczonej zdolności poruszania się w pomieszczeniach których drzwi powinny otwierać się na zewnątrz (strefa ZLII)

- piętro – 55 osób.

12.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe.

Budynek został podzielony na 2 strefy pożarowe:

ZL II w poziomie parteru, część wydzielona jako odrębna strefa pożarowa: $175,07 \text{ m}^2$,

ZL III w parterze (pozostała część obiektu nieprzeznaczona na potrzeby przedszkola) i w poziomie piętra – $1065,97 \text{ m}^2$,

PM w piwnicy pomieszczeni nie przeznaczone na pobyt ludzi – $208,58 \text{ m}^2$

12.6. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.

W strefie pożarowej PM przewidywana gęstość obciążenia ogniowego mieścić się będzie w przedziale do 500 MJ/m².

Dla budynków kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL gęstości obciążenia ogniowego nie określa się. Niemniej jednak w pomieszczeniach magazynowych, technicznych i zaplecza kuchennego znajdują się stałe materiały palne, powodujące gęstość obciążenia ogniowego poniżej 500MJ/m².

12.7. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane.

Dopuszczalną klasą oporności pożarowej dla obiektu niskiego i kategorii ZLII jest klasa **B** odporności pożarowej z możliwością obniżenia do klasy **C**.

Dopuszczalną klasą oporności pożarowej dla obiektu niskiego i kategorii ZLIII jest klasa **C** odporności pożarowej z możliwością obniżenia do klasy **D**.

Dopuszczalną klasą oporności pożarowej dla obiektu niskiego i kategorii PM jest klasa **C**.

Elementy budynku, odpowiednio zakwalifikowanego do C i D klasy odporności pożarowej, będą spełniać co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności i pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ^{5)*)}					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	Ściana zewnętrzna ^{1),2)}	Ściana wewnętrzna ¹⁾	Przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15 ⁴⁾	RE 15
„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 11.

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) –nie stawia się wymagań.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Obudowa poziomych dróg ewakuacji minimum EI 15.

W zakresie wystroju wnętrz należy użyć wyłącznie:

- materiały, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i silnie dymiące,
- wykładziny podłogowe i okładzin ściennych oraz stałych elementów wystroju i wyposażenia wnętrz, co najmniej "trudno zapalnych",
- sufitów podwieszonych i okładzin sufitowych, co najmniej "niezapalnych", nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia. Na całej wysokości kondygnacji parteru ściany zewnętrznej w miejscu lokalizacji ściany oddzielenia pożarowego (na styku tej ściany ze ścianą zewnętrzną – dotyczy ściany oddzielenia pożarowego wydzielającą część pomieszczeń przedszkolnych od części szkolnej w poziomie parteru) zastosować pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60 – ocieplenie w tym pasie z wełny mineralnej.

Drzwi w przegrodach pożarowych o odporności ogniowej – dopuszczalna klasa wg wymagań rozporządzenia – ½ wartości EI elementu oddzielenia pożarowego tj. EI30. Ściany oddzielenia pożarowego powinny być wykonane z materiałów niepalnych (łącznie z ociepleniem).

Północna ściana Sali gimnastycznej oraz wschodniego skrzydła zostały zaliczone jako ściany oddzielenia przeciw pożarowego ze względu na odległość do budynków na sąsiedniej działce (nr działki 106, budynek w odległości 6,28m od sali gimnastycznej oraz 6,00m od wschodniego skrzydła). Ściany w klasie odporności ogniowej REI120, izolacja z wełny mineralnej. W północnej ścianie Sali gimnastycznej znajdują się otwory okienne – okna EI60. Powierzchnia otworów w ścianie oddzielenia przeciw pożarowego wynosi 8% i jest nie większa niż 15% powierzchni całej ściany.

12.8. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

W obiekcie nie będą występować przestrzenie zagrożone wybuchem. W Przestrzeni zewnętrznej występuje strefa zagrożenia wybuchem dla zbiornika podziemnego równa $R=1,5m$ w każdym kierunku od wszystkich króćców zbiornika. Szczegóły podano w pkt. 12.14.

12.9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie.

Przedszkole zlokalizowane w parterze posiada dwa wyjścia – jedno bezpośrednio na zewnątrz oraz drugie do innej strefy pożarowej – części szkolnej, skąd ewakuować się można bezpośrednio na zewnątrz. Część szkolna parteru posiada 4 wyjścia bezpośrednio na zewnątrz. Ewakuacja osób przebywających na I piętrze może być prowadzona do innej strefy pożarowej lub na zewnątrz klatką schodową.

Parametry klatki schodowej (wymiarów w świetle): szerokość biegów – nie mniej niż 120 cm, szerokość spoczników – nie mniej niż 150 cm, szerokość drzwi będących na drodze ewakuacyjnej z klatki schodowej do wiatrołapu i na zewnątrz budynku z dróg ewakuacji – nie mniej niż 140 cm (skrzydło zasadnicze minimum 90 cm)

Długość dojścia na drodze poziomej do wyjścia na zewnątrz lub do innej strefy pożarowej w strefie ZL II nie przekracza 20 m.

Długość dojścia na drodze poziomej do wyjścia na zewnątrz lub do innej strefy pożarowej w strefie ZL III z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi nie przekracza

30 m. Przejście prowadzi maksymalnie przez 3 pomieszczenia – długość przejścia w strefach ZL nie przekracza 40 m (dla pomieszczeń bez określonej aranżacji).

Budynek wyposażony będzie w oświetlenie awaryjne - system oświetlenia spełniać będzie wymagania norm europejskich, w tym PN EN-1838 oraz PN EN 50172.

W korytarzach ewakuacyjnych zastosowane będą indywidualne oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, w systemie zapewniającym nadzorowanie stanu opraw (z tzw. autotestem). Oprawy posiadają źródło zasilania gwarantujące działanie instalacji przez okres 1 godz. Od zaniku oświetlenia podstawowego. Natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej 1 lx, w rejonie urządzeń przeciwpożarowych: hydrantów wew. 25 i ppoż. wł. prądu w obudowie przycisku – 5 lx.

12.10. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych:

I. Instalacja hydrantów wewnętrznych DN-25 z węzłem półsztywnym, zgodnie z § 19 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 822):

- Strefa ZL II nie przekracza 200 m² wobec tego nie jest wymagana wewnętrzna instalacja hydrantowa.

- Strefa ZL III przekracza 1000 m² wobec tego jest wymagana wewnętrzna instalacja hydrantowa - hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o nominalnej średnicy węża 25 mm.

Do ochrony przeciwpożarowej budynku projektuje się **3 hydranty** wewnętrzne Dn25 mm w szafkach natynkowych. Wydajność pojedynczego hydrantu wynosi $Q_{ppoż.} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$. Szafki hydrantowe należy wyposażać w prądnicę oraz wąż półsztywny o długości 30 m. Szczegóły podano w projekcie technicznym – instalacje sanitarne.

II. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych strefy pożarowej ZL II oraz na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym strefy pożarowej ZL III.

III. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu - odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów w obiekcie za wyjątkiem tych, których działanie jest wymagane w czasie pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien stanowić zestaw składającego się z urządzenia uruchamiającego, urządzenia sygnalizującego oraz urządzenia wykonawczego oraz posiadać certyfikatu stałości właściwości użytkowych wydany przez notyfikowaną jednostkę - § 7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym z dnia 17 listopada 2016 r. (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

Dla obiektu zapewniono dwa przeciwpożarowe wyłączniki prądu – oddzielnie dla każdej strefy pożarowej - które będą umożliwiać odłączanie wszystkich obwodów elektrycznych. Przeciwpożarowy wyłącznik będzie umieszczony w pobliżu głównego wejścia instalacji elektrycznej do budynku i odpowiednio oznakowany zgodnie z wymaganiami odpowiedniej polskiej normy. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zaprojektowany zostanie z uwzględnieniem wymagań normy „N SEP-E-005” - „Dobór przewodów elektrycznych do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, których funkcjonowanie jest niezbędne w czasie pożaru”.

Przewody instalacyjne prowadzone przez oddzielenia ppoż. zostaną wykonane w przepustach instalacyjnych zapewniających odporność ogniową taką jak dla tych elementów EI 120/EI60 – stosownie do elementu oddzielenia pożarowego.

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego będą wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS).

Obiekt będzie chroniony instalacją odgromową. Zapewniono ochronę budynku instalacją odgromową w wykonaniu podstawowym zgodnie z wymaganiami określonymi w PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa, Część 1: Zasady ogólne

IV. Wyposażenie w gaśnice zgodnie z § 32 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 109, poz.719). Obiekt będzie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 100 m² powierzchni budynku w strefach pożarowych zakwalifikowanych do kategorii ZL III i ZL II.

Przewidziano usytuowanie gaśnic w budynku:

- w piwnicy (strefa ZLIII) – dwie gaśnice GP2 ABC
- na parterze, w części przeznaczony na przedszkole (strefa ZLII) – gaśnica GP4 ABC
- na parterze, w części przeznaczony na szkołę (strefa ZLIII) – cztery gaśnice GP4 ABC
- na piętrze (strefa ZLIII) – dwie gaśnice GP4 ABC

Gaśnice usytuowane przy wejściach do budynku, na korytarzach, w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne, ponadto spełnione są następujące warunki:

- odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie jest większa niż 30 m;
- do gaśnic zapewniony jest dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

12.11. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach.

Do zewnętrznego gaszenia pożaru służą dwa hydranty o średnicy 80 mm zapewniające wydajność nie mniejszą niż 20 l/s. Lokalizacja hydrantów:

- 1) Odległość 1 hydrantu projektowanego na sieci wodociągowej gminnej od budynku wynosi 37,60m.
- 2) Odległość 2 hydrantu projektowanego na sieci wodociągowej gminnej od budynku wynosi 87,45m.

Do przedmiotowego budynku drogę pożarową stanowią ulice Bończyka oraz Grunwaldzka które posiada szerokość co najmniej 4 m i umożliwiają przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni, co najmniej 100 kN. Droga pożarowa w ciągu ulicy Grunwaldzkiej oddalona jest od ściany budynku o 9,5m, natomiast droga pożarowa wzdłuż w ciągu ulicy Bończyka oddalona jest od ściany budynku o 7,6m. Pomiędzy drogą pożarową i ścianą budynku nie występują stałe elementy zagospodarowania terenu lub drzewa o wysokości przekraczającej 3m, uniemożliwiające dostęp do elewacji za pomocą podnośników i drabin mechanicznych.

Zgodnie z § 12 ust. 7 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych- tj. zapewniono połączenie z drogą pożarową wyjść z budynku utwardzonym dojściem o szerokości minimum 1,5m i długości nie większej niż 30 m w sposób zapewniający dotarcie drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

12.12. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.

- minimalna odległość budynku od granicy z działką 106 – 3,80m
- budynek gospodarczy na działce 106 – 6,00m od północnej ściany wschodniego skrzydła – wykonana jako ściana oddzielenia przeciwpożarowego REI120
- budynek gospodarczy na działce 106 – 6,28m od północnej ściany sali gimnastycznej – wykonana jako ściana oddzielenia przeciwpożarowego REI120 o tworami okiennymi EI60 zajmującymi 8% powierzchni ściany.
- budynek mieszkalny na działce 106 – 12,40 m
- budynek mieszkalny na działce 200 – 15,70 m

12.13. Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym.

Nie dotyczy.

12.14. Warunki ochrony przeciwpożarowej dla zewnętrznej instalacji gazowej określono na podstawie dokumentacji branżowej instalacji sanitarnych

Granica wybuchowości dla propanu wynosi od 2,1 do 10,1% objętości. Klasa wybuchowości II A, grupa samo zapalenia T2.

Gaz płynny propan wytwarza ciśnienie w zbiorniku w zależności od temperatury, niezależnie od stopnia wypełnienia gazu w zbiornikach. Gaz po zmieszaniu z powietrzem tworzy mieszaninę wybuchową. Źródłem zagrożenia pracy eksploatacji zbiorników mogą być małe ilości gazu wyciekające z nieszczelności armatury zamontowanej na zbiornikach oraz wycieki z końcówki węża po zakończeniu tankowania zbiorników. Są to ilości gazu mogące wytworzyć mieszaninę wybuchową tylko w małej przestrzeni, sąsiedztwie zbiorników. Zagrożenia te występują sporadycznie i w krótkim okresie czasu, ponieważ ewentualne wycieki gazu są małej objętości i szybko rozcieńczają się z uwagi na fakt lokalizacji zbiornika w przestrzeni otwartej.

Warunki ochronny przeciwpożarowej:

- odległość zbiorników od budynków lub innych źródeł ognia minimum 2,5 m,
- przewidywana wielkość obciążenia ogniowego – nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),

- kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób w pomieszczeniach i na kondygnacji
 - nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),
- ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń i przestrzeni zewnętrznych – występuje strefa zagrożenia wybuchem 2 w wielkości: 1,5 m w poziomie i pionie od wszystkich króćców zbiorników,
- podział obiektu na strefy pożarowe – nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),
- klasa odporności pożarowej obiektu oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzenienia ognia elementów budowlanych – nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),
- warunki ewakuacji, oznakowanie dróg na potrzeby ewakuacji, oświetlenie awaryjne i inne
 - nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),
- sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych (wentylacji, ogrzewania i innych) – nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),
- dobór urządzeń p.poż. (sygnalizacja i alarm pożaru, instalacje gaśnicze i inne) w obiekcie – nie dotyczy (projektowana instalacja zbiornikowa nie jest obiektem kubaturowym),
- wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy – w otoczeniu zbiorników w zabudowie kontenerowej należy umieścić 1 agregat gaśniczy proszkowy o masie 25 kg oraz 4 gaśnice o masie 6 kg każda i usytuować przy furtce wejściowej na wydzielony teren; sprzęt umieścić w miejscach łatwo dostępnych i widocznych; do sprzętu gaśniczego powinien być zapewniony dostęp minimum 1,0 m; odległości dojścia do sprzętu gaśniczego nie powinny przekraczać 30,0 m; oznakowanie miejsca sprzętu gaśniczego zgodnie z PN-92/N-01256/01,
- zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru – ochronę p. poż. projektowanego zbiornika zapewni istniejący hydrant zewnętrzny o wydajności 10 dm³/h, który znajduje się w odległości nie większej niż 75 m od zbiornika na gaz płynny propan,
- drogi pożarowe – wymagana odległość drogi pożarowej 5,0 m do 25,0 m; droga pożarowa umożliwia przejazd pojazdu bez zawracania; minimalny promień łuku 11,0 m; najmniejsza szerokość jezdni 3,0m; nośność utwardzonej jezdni minimum 100 kN; nacisk na oś samochodu 50 kN,
- tablice informacyjne i znaki ostrzegawcze – na ścianie zbiornika oraz na ogrodzeniu należy umieścić następujące tablice informacyjne i znaki ostrzegawcze: „Uwaga gaz”, „Zagrożenie wybuchem”, „Zakaz palenia”, „Gaśnica”, informacja dotycząca telefonów alarmowych i adres oraz telefony dostawcy gazu.

13.0. INFORMACJA O ZGODZIE NA ODSTĘPSTWO, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY LUB O ZGODZIE UDZIELONEJ W POSTANOWIENIU, O KTÓRYM MOWA W ART. 6A UST. 2 USTAWY O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ (JEŻELI ZOSTAŁY WYDANE) ORAZ POZOSTAŁE INFORMACJE.

13.1. Wymagania o których mowa w art.5 ust. 1 ustawy prawo budowlane:

1.0 Wymagania podstawowe:	
Bezpieczeństwo konstrukcji	Zastosowane rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji obiektu gwarantują bezpieczeństwo użytkownikom jak i osobom trzecim.
Bezpieczeństwo pożarowe	Zastosowano materiały nie palne, elementy drewniane zabezpieczyć do NRO.
Bezpieczeństwo użytkowania	Obiekt zaprojektowano z elementów bezpiecznych w użytkowaniu, posadzki wykonano z materiałów nie powodujących niebezpieczeństwo poślizgu.
Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska	Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska naturalnego podczas eksploataowania obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów dotyczących warunków sanitarnohigienicznych oraz ochrony środowiska przez użytkowników.
Ochrony przed hałasem i drganiami	Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie budynku oraz pracę i odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań.
Oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród	Obiekt zaprojektowano z przegród spełniających wymogi określone w warunkach technicznych.
2.0 Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie usuwania:	Warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, w zakresie zaopatrzenia w wodę i energię elektryczną oraz energię cieplną zostały określone: - zakres opracowania nie przewiduje zwiększenia wytwarzania odpadów i ścieków, sposób ich przechowywania i utylizacji – bez zmian - usuwanie odpadów z miejsca gromadzenia odpadów stałych zlokalizowanego na terenie działki przez firmy do tego uprawnione, - wody opadowe – deszczowe odprowadzenie do kanalizacji deszczowej(bez zmian).
3.0 Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego:	Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Nie stosuje się rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego oraz instalacji sanitarnych i elektroenergetycznych, które nie są w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej. Do obowiązku użytkownika i zarządcy obiektów należy utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektów, po przekazaniu ich do użytkowania, przeprowadzanie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów, wymaganych przez prawo. Ponadto do obowiązków zarządcy należy prowadzenie Książki obiektu budowlanego, zgodnie z wytycznymi określonymi przez prawo.
4.0 Niezbędne warunki do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich	Budynek pod względem rozwiązań technicznych i funkcjonalnych może zostać dostosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach dla niepełnosprawnych, uwarunkowane jest to zastosowaniem odpowiedniej szerokości drzwi oraz wykonanie pomieszczeń dostosowanych do w/w potrzeb. W obiekcie nie projektuje się progów.
5.0 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy	Poza zakresem opracowania.
6.0 Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej	Nie dotyczy
7.0 Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską	Nie dotyczy
8.0 Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy	Opracowano informację BIOZ

13.2. Pozostałe informacje:

- przedmiotowy budynek zostanie wyposażony we wszystkie niezbędne elementy budowlano-instalacyjne, zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem,
- obiekt będzie posiadał uregulowaną gospodarkę nieczystościami – nie przewiduje się wytwarzania ani przerabiania żadnych środków szkodliwych dla środowiska, obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko ani go nie wykorzystuje,
- przedmiotowa budowa nie zalicza się do inwestycji mogących potencjalnie lub znacząco wpływać na środowisko,
- należy zapewnić opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – podstawa prawna art. 20 ust. 1, pkt. 1b ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z późn. zm.),
- projektowany budynek znajduje się w obszarze, dla którego obowiązują standardy klimatu akustycznego jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przyjętą sztuką budowlaną, obowiązującymi normami, przepisami ppoż. oraz bhp, pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia,
- wszystkie niejasności w projekcie wyjaśnić z projektantem,
- do budowy używać wyłącznie materiały posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty bądź dopuszczenia,
- niniejszy projekt nie zawiera nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce rozwiązań technicznych.

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE.

Niniejszy projekt chroniony jest prawem autorskim.
Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości
lub fragmentów projektu bez zgody projektanta zabronione.
Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r.
(tekst jednolity Dz. U. 80 /2000 poz. 904
z późniejszymi zmianami)

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

IB-01 Rzut piwnic- Inwentaryzacja	1:100
IB-02 Rzut parteru - Inwentaryzacja	1:100
IB-03 Rzut piętra- Inwentaryzacja	1:100
IB-04 Rzut dachu - Inwentaryzacja	1:100
IB-05 Przekrój A-A - Inwentaryzacja	1:75
IB-06 Przekrój B-B - Inwentaryzacja	1:75
IB-07 Elewacje - Inwentaryzacja	1:150
IB-08 Elewacje - Inwentaryzacja	1:150
AB-01 Rzut piwnic – zakres robót	1:100
AB-02 Rzut parteru – zakres robót	1:100
AB-03 Rzut piętra– zakres robót	1:100
AB-04 Rzut dachu– zakres robót	1:100
AB-05 Przekrój A-A - zakres robót	1:75
AB-06 Przekrój B-B - zakres robót	1:75
AB-07 Rzut piwnic – projekt	1:100
AB-08 Rzut parteru – projekt	1:100
AB-09 Rzut piętra– projekt	1:100
AB-10 Elewacje	1:100
AB-11 Elewacje	1:100
AB-12 Elewacje	1:100
G-1 Instalacja Gazowa – rzut przyziemia - projekt	1:100