
Nazwa elementu projektu budowlanego	PROJEKT TECHNICZNY Tom INSTALACJE SANITARNE
Nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części budynku szkoły na klub dla dzieci
Adres obiektu	
Kategoria budowlana	Kat. IX BUDYNKI KULTURY, NAUKI I OŚWIATY
- nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i numer obrębu ewid. - numery działek ewidencyjnych	Działka nr ew. 100/1, obręb Grochów Szlachecki, gmina Sokołów Podlaski Identyfikator 142908_2.0013.100/1
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora Adres inwestora	Gmina Sokołów Podlaski ul. Wolności 44 08-300 Sokołów Podlaski

AUTORZY:

INSTALACJE SANITARNE Autor:	mgr inż. Jacek Jakubiak nr upr.proj. MAZ/0413/PBS/16 w specj sanitarnej bez ograniczeń	
--------------------------------	---	--

Warszawa, kwiecień 2025

PROJEKT TECHNICZNY	
ROZDZIAŁ 1	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
ROZDZIAŁ 2	OPIS TECHNICZNY
ROZDZIAŁ 3	RYSUNKI

3	Rysunki			Skala
L.p.	Nr rysunku	Rev.	Tytuł rysunku	
3.1	S-01	00	Instalacja grzania i wentylacji.	1:100
3.2	S-02	00	Instalacja wodna.	1:100
3.3	S-03	00	Instalacja kanalizacji.	1:100

Rozdział 1

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu, projektem architektoniczno-budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego

Na podstawie art. 41 ust. 4a pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. dz. u z 2020 r, poz 1333 z zm.) niniejszym oświadczam, iż projekt techniczny dotyczący budowy :

PROJEKT PRZEBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA PRZEDSZKOLA

Został sporządzony zgodnie z :

- obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
- projektem zagospodarowania działki lub terenu
- projektem architektoniczno-budowlanym
- rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego

mgr inż. Jacek Jakubiak
Uprawniony budowlanie do projektowania
w specjalności: wentylacji, ciepłych,
miejscach i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kaskadach tych urządzeń
nr ewid. MAZ/0413/PBS/16

mgr inż. Jacek Jakubiak
nr upr MAZ/0413/PBS/16



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 804 /16 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Jacek Wiktor Jakubiak
ur. dnia 22 stycznia 1986 roku w Siedlcach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0413/PBS/16
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:

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

Pouczenie

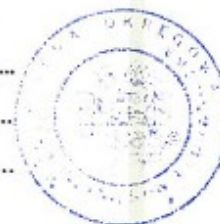
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Jackowi Wiktorowi Jakubiak
ur. dnia 22 stycznia 1986 roku w Siedlcach

numer ewidencyjny MAZ/0413/PBS/16
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

upoważniają do :

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

1. Pan Jacek Wiktor Jakubiak
ul. Topolowa 44
08-110 Siedlce
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-IHB-A2X-2RR *

Pan JACEK WIKTOR JAKUBIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0224/17
adres zamieszkania ul. TOPOŁOWA 44, 08-110 SIEDLCE
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-31 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Rozdział 2

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI:

1. Część ogólna.....	10
1.1. Cel i zakres opracowania.....	10
1.2. Podstawa opracowania.....	10
2. Założenia projektowe.....	11
2.1. Obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego.....	11
2.2. Obliczeniowe parametry powietrza wewnętrznego.....	11
3. Instalacja grzewcza.....	11
3.1. Założenia wstępne.....	11
3.2. Opis rozwiązań technicznych.....	11
3.3. Wytyczne montażu urządzeń i elementów.....	12
3.3.1. Informacje ogólne.....	12
3.3.2. Rurociągi grzewcze.....	12
4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	13
4.1. Założenia wstępne.....	13
4.2. Opis rozwiązań technicznych.....	13
4.3. Wytyczne montażu urządzeń i elementów.....	13
4.3.1. Informacje ogólne.....	13
4.3.2. Przewody kanalizacyjne.....	13
5. Instalacja zimnej wody i ciepłej.....	14
5.1. Założenia wstępne.....	14
5.2. Opis rozwiązań technicznych.....	14
5.3. Wytyczne montażu urządzeń i elementów.....	15
5.3.1. Informacje ogólne.....	15
5.3.2. Rurociągi wodociągowe.....	15
5.3.3. Izolacja przewodów.....	16
5.4. Badania odbiorcze instalacji wodnych.....	16
6. Instalacja wentylacji grawitacyjnej.....	16
7. Wymagania BHP.....	17
8. Wytyczne dla innych branż.....	17
9. Zabezpieczenia p.poż.....	17
10. Uwagi końcowe.....	17
Załączniki.....	19

1. Część ogólna.

1.1. Cel i zakres opracowania.

Projekt obejmuje następujące instalacje sanitarne:

- instalacja grzewcza
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- instalacja wodna
- instalacja wentylacji grawitacyjnej

1.2. Podstawa opracowania.

Niniejsze opracowanie sporządzono w oparciu o:

1. Podkłady architektoniczne
2. Dokumentację archiwalną obiektu „
3. Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2020 poz. 2351).
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844, tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 ze zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów wykonawczych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719).

2. Założenia projektowe.

2.1. Obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego.

Temperatura powietrza zewnętrznego - ZIMA	t_{zz}	[°C]	-20,0
Wilgotność powietrza zewnętrznego - ZIMA	ϕ_{zz}	[%]	100,0
Temperatura powietrza zewnętrznego - LATO	t_{zL}	[°C]	30,0
Wilgotność powietrza zewnętrznego - LATO	ϕ_{zL}	[%]	45,0

2.2. Obliczeniowe parametry powietrza wewnętrznego.

Temperatura powietrza wewnętrznego - ZIMA	t_{wz}	[°C]	20,0
Wilgotność powietrza wewnętrznego - ZIMA	ϕ_{wz}	[%]	>40
Temperatura powietrza wewnętrznego- LATO	t_{wL}	[°C]	24,0
Wilgotność powietrza wewnętrznego - LATO	ϕ_{wL}	[%]	wynikowa

3. Instalacja grzewcza.

3.1. Założenia wstępne.

W budynku są zamontowane grzejniki wodne ściennie płytowe, lokalizacja pod parapetami okien.

Dla instalacji grzewczej w projektowanym obiekcie przyjęto następujące założenia wyjściowe:

- projektuje się grzejniki wodne ściennie
- nowoprojektowane grzejniki zostaną włączone do istniejących podejść

3.2. Opis rozwiązań technicznych.

Projektuje się grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Każdy z grzejników wyposażony będzie w zawór termostatyczny, zawór przyłączeniowy oraz w najwyższym punkcie grzejnika odpowietrznik ręczny. Grzejniki należy mocować do ścian za pomocą uchwytów i zawiesi. Każdy z grzejników płytowych wyposażono w korki odpowietrzające. Regulację instalacji projektuje się poprzez zastosowanie zaworów termostatycznych o projektowanej wartości nastawy wstępnej i głowic termostatycznych z czujnikiem wbudowanym. W najwyższych punktach instalacji c.o. projektuje się samoczynne zawory odpowietrzające $\phi 15$ mm z zaworami odcinającymi kulowymi montowane na przewodach według części rysunkowej. Odpowietrzanie grzejników

poprzez korki odpowietrzające na grzejnikach. Odwodnienie zładu poprzez zawory spustowe kulowe gwintowane $\phi 15$ mm w najniższych punktach instalacji centralnego ogrzewania.

3.3. Wytyczne montażu urządzeń i elementów.

3.3.1. Informacje ogólne.

Wszystkie roboty instalacyjne należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i przeciwpożarowych. Instalację należy montować zgodnie z częścią rysunkową, przy czym przed montażem instalacji należy sprawdzić rzeczywiste wymiary. W przypadku niezgodności z projektem należy powiadomić projektanta. Wszystkie ewentualne zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem opracowania.

Instalację należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych" (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 6). Wszystkie prace instalacyjne przy montażu urządzeń oraz podłączeń do urządzeń, należy wykonywać po zapoznaniu się z dokumentacjami techniczno-ruchowymi dostarczonymi przez producentów.

3.3.2. Rurociągi grzewcze.

Instalacja wewnętrzna została zaprojektowana jako dwu-rurowa z rur stalowych czarnych spawanych wpiętych do istniejących pionów i podejść.

Badanie szczelności instalacji należy przeprowadzić po wykonaniu instalacji. W czasie przeprowadzania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonym z płukaniem zładu wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia, zawory termostatyczne powinny mieć nałożone kapturki zamiast głowic termostatycznych. Na 24 godziny przed próbą szczelności instalacja powinna być napełniona zimną wodą i odpowietrzona. Badanie na zimno należy przeprowadzić na ciśnienie próbne 0,6 MPa. Po próbie na zimno należy przeprowadzić próbę na gorąco.

Całość instalacji izolować termicznie otulinami z pianki PE o grubości co najmniej:

- 20 mm dla rur o średnicy wewnętrznej rury do 22 mm
- 30 mm dla rur o średnicy wewnętrznej rury między 22 a 35 mm
- równej średnicy wewnętrznej rury między 35 a 100 mm
- 100 mm powyżej wewnętrznej średnicy rury 100mm

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

4.1. Założenia wstępne.

Dla instalacji kanalizacji sanitarnej przyjęto następujące założenia wyjściowe:

- ścieki z projektowanych przyborów sanitarnych będą odprowadzane grawitacyjnie do istniejącego pionu w WC
- wentylacja pionów poprzez wywiewki kanalizacyjne wyprowadzone nad dach

4.2. Opis rozwiązań technicznych.

Przybory sanitarne, będące na wyposażeniu nowoprojektowanej toalety, zostaną podłączone do instalacji kanalizacji grawitacyjnie – zgodnie z opracowaniem graficznym.

Podejścia i przewody odpływowe pod projektowane przybory sanitarne będą prowadzone pod stropem piwnicy. Podejścia i przewody odpływowe prowadzone będą z minimalnym spadkiem 2%. Przewiduje się instalację w zakresie poziomów z rur PVC kanalizacyjnych, podejście do urządzeń z rur PVC - standard wykonania instalacji zgodny z typoszeregiem rur HT/PVC-u firmy WAVIN w zakresie średnic do DN 0,10. m).

4.3. Wytyczne montażu urządzeń i elementów.

4.3.1. Informacje ogólne.

Wszystkie roboty instalacyjne należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i przeciwpożarowych. Instalację należy montować zgodnie z częścią rysunkową, przy czym przed montażem instalacji należy sprawdzić rzeczywiste wymiary. W przypadku niezgodności z projektem należy powiadomić projektanta. Wszystkie ewentualne zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem opracowania.

Instalację należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 12). Wszystkie prace instalacyjne przy montażu urządzeń oraz podłączeń do urządzeń, należy wykonywać po zapoznaniu się z dokumentacjami techniczno-ruchowymi dostarczonymi przez producentów.

Wykonawca instalacji zobowiązany jest do przeprowadzenia odpowiednich prób i badań, które należy potwierdzić protokołami. Ponadto Wykonawca przed przekazaniem instalacji do użytku, zobowiązany jest do przeszkolenia obsługi w zakresie podstawowych czynności niezbędnych do prawidłowej eksploatacji.

4.3.2. Przewody kanalizacyjne.

Rurociągi należy montować zgodnie z częścią rysunkową, mocując do ścian i stropów obejmami ze stali, wyposażonymi we wkładkę gumową zapobiegającą przenoszeniu drgań. Przejęcia i przepusty przez elementy oddzieleni przeciwpożarowych zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej elementu (ściany, stropu). Przejęcia i przepusty przez elementy „pomieszczeń zamkniętych” wydzielonych przegrodami w

klasie nie niższej niż EI 60 bądź REI 60 oraz zamkniętych drzwiami EI 30 o średnicy większej niż 4 cm zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej elementu (ściany, stropu).

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych utwierdzonych w przegrodzie, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę poziomą i co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, niepowodującym uszkodzenia przewodu. Zabezpieczenia przejść instalacyjnych w ścianach wydzielenia ppoż. muszą być o wartości co najmniej równej odporności pożarowej danego wydzielenia. Zabezpieczenie powinno być wykonane certyfikowanym systemem, przez uprawnioną firmę i oznakowane.

Podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur kanalizacyjnych do instalacji wewnętrznych z PVC, połączenia przewodów kielichowe z uszczelką gumową.

Rury przygotowane do montażu, powinny być oznakowane i zgodne z wymogami przyjętymi w dokumentacji technicznej, a także zgodne z dokumentami stwierdzającymi dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Przewody należy układać zgodnie z wytycznymi producentów.

5. Instalacja zimnej wody i ciepłej.

5.1. Założenia wstępne.

Dla instalacji wodnych w projektowanym obiekcie przyjęto następujące założenia wyjściowe:

- projektowana instalacja zimnej i ciepłej wody będzie włączona do istniejących podejść w obrębie istniejącej toalety
- źródłem ciepła dla instalacji ciepłej wody użytkowej będzie lokalny węzeł ciepła

5.2. Opis rozwiązań technicznych.

Instalacja ciepłej wody będzie zapewniała w punktach czerpalnych temperaturę wody nie niższą niż 55°C i nie wyższą niż 60°C przy czym instalacja ta umożliwia przeprowadzanie okresowej dezynfekcji termicznej przy temperaturze wody pomiędzy 70°C - 80°C. Zaprojektowano rozprowadzenie wody ciepłej i zimnej w warstwach projektowanych ścian. Trasy przebiegu instalacji przedstawiono w części rysunkowej.

Ponadto przyjęto następujące rozwiązania:

- instalacja wody zimnej zostanie wykonana z rur polipropylenowych PP PN16 łączonych przez zgrzewanie i rur typu PEX dla podejść do odbiorników. Przewody

zostaną zaizolowane otuliną z pianki polietylenowej,

- instalacja wody ciepłej zostanie wykonana z rur polipropylenowych PP PN20 stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie i rur typu PEX dla podejść do odbiorników. Przewody zostaną zaizolowane otuliną z pianki polietylenowej,
- wszystkie zastosowane zawory muszą być dostępne dla bieżącej obsługi i konserwacji.
- baterie stojące będą łączone z instalacją wodną za pośrednictwem wężyków elastycznych, które należy podłączać do instalacji przy pomocy zaworków kątowych grzybkowych;
- przy każdym zaworze ze złączką do węża należy zamontować zawór antyskażeniowy HA216.

5.3. Wytyczne montażu urządzeń i elementów.

5.3.1. Informacje ogólne.

Wszystkie roboty instalacyjne należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i przeciwpożarowych. Instalację należy montować zgodnie z częścią rysunkową, przy czym przed montażem instalacji należy sprawdzić rzeczywiste wymiary. W przypadku niezgodności z projektem należy powiadomić projektanta. Wszystkie ewentualne zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem opracowania.

Instalację należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 7). Wszystkie prace instalacyjne przy montażu urządzeń oraz podłączeń do urządzeń, należy wykonywać po zapoznaniu się z dokumentacjami techniczno-ruchowymi dostarczonymi przez producentów.

5.3.2. Rurociągi wodociągowe.

Rurociągi należy montować zgodnie z częścią rysunkową, mocując do ścian i stropów obejmami z wkładką gumową (rury polipropylenowe).

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych utwierdzonych w przegrodzie, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę poziomą i co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń pomiędzy tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, niepowodującym uszkodzenia przewodu. Zabezpieczenia przejść instalacyjnych w ścianach wydzielenia ppoż. muszą być o wartości co najmniej równej odporności pożarowej danego wydzielenia. Zabezpieczenie powinno być wykonane certyfikowanym systemem, przez uprawnioną firmę i oznakowane.

5.3.3. Izolacja przewodów.

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu przewodów, urządzeń i armatury oraz po przeprowadzeniu prób szczelności. Powierzchnie izolowane powinny być suche i czyste. Izolację przewodów prowadzonych w szachtach instalacyjnych, w ścianach G-K, „po wierzchu”, w przestrzeni stropu podwieszanego lub zabudowach należy wykonać z otulin z pianki polietylenowej. Przewody układane w bruzdach ściennych należy prowadzić w otulinach laminowanych folią PE.

Grubości izolacji powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami, czyli Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690, ze zmianami).

Tabela nr. 2. Grubości izolacji.

Lp.	średnica wewnętrzna rury	Min. grubość izolacji (materiał 0,035 W/(m · K))
-	DN	mm
1	≤ 22	20
2	od 22 do 35	30
3	od 35 do 100	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	> 100	100
5	Przewody i armatura przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody ułożone w podłodze	6

5.4. Badania odbiorcze instalacji wodnych.

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy Inwestorem i wykonawcą z tym, że badania powinny objąć co najmniej:

- badanie odbiorcze szczelności,
- badanie odbiorcze zabezpieczenia instalacji wodociągowej ciepłej wody przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury,
- badanie odbiorcze zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych

6. Instalacja wentylacji grawitacyjnej.

Budynek jest wyposażony w wentylację grawitacyjną poprzez kanały w ścianach

żelbetowych prebabrykowanych, wyprowadzone ponad dach budynku. Nowowydzielone pomieszczenia zostały podłączone do istniejących kanałów, doprowadzenie powietrza do budynku będzie się odbywać poprzez nawietrzaki okienne, zapewniają one możliwość wyboru optymalnej ze względów użytkowych lokalizacji nawiewu, wstępną filtrację powietrza, zapobiegają odwróceniu przepływu, tłumią dźwięki z zewnątrz.

Zaprojektowano HIGROSTEROWANY NAWIEWNIK

- Nawiewnik przeznaczony do montażu w oknach PVC, drewnianych i aluminiowych oraz na roletach zewnętrznych.
- Wkład z pianki akustycznej skutecznie tłumi dźwięki nawet o 42 dB (w zależności od wyposażenia).
- Nawiewnik posiadający możliwość ręcznego zamknięcia i pełnego otwarcia nawiewnika, wspomagający funkcję higrosterowania.
- Dostępny w wielu wersjach przepływu powietrza, tłumienia akustycznego oraz w 4 kolorach standardowych.
- Skuteczna ochrona przed hałasem zewnętrznym
- Nawiewnik wraz z łącznikiem akustycznym i okapem zapewnia izolacyjność $D_{n,e,w} = 42$ dB.
- Nawiewnik dostarcza do pomieszczenia od 7 do 30 m³/h powietrza przy różnicy ciśnień na poziomie 10 Pa

7. Wymagania BHP.

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

- do wszystkich urządzeń grzewczych i gazowych należy zapewnić bezpieczny dostęp obsługi w celu okresowej konserwacji.

8. Wytyczne dla innych branż.

Wytyczne dla branży konstrukcyjnej.

- należy wykonać niezbędne przebicia konstrukcyjne

9. Zabezpieczenia p.poż.

Przewody instalacji wod-kan, CO i izolacje cieplne powinny być nierozprzestrzeniające ognia i spełniać klasy reakcji na ogień zg. Z PN-EN13501-, np. A1L; A2I--s1,d0; A2I--s2,d0; A2I -s3,d0; BL-s1, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0; BL-s13 d0; itp, określone w Załączniku nr 3 do warunków technicznych.

10. Uwagi końcowe.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- Dostawy, zainstalowania, uruchomienia, testowania i oddania do eksploatacji kompletu urządzeń i instalacji będących tematem specyfikacji. Przez „zakres robót

Wykonawcy” należy rozumieć wszystkie elementy przedstawione na rysunkach projektu wykonawczego, w opisie technicznym i wykazie urządzeń.

- Uwzględnienia kompletu urządzeń, materiałów instalacyjnych, materiałów dodatkowych wymaganych do zbudowania kompletnego systemu zgodnego z wymaganiami Inwestora.
- Prowadzenia wszystkich robót w taki sposób, aby instalacje zostały wykonane jako kompletne systemy, ze wszystkimi detalami i przekazane Inwestorowi w pełnej gotowości do pracy i w stanie zadowalającym Inwestora.
- Wykonawca robót instalacyjnych zobowiązany jest do uwzględnienia w swojej wycenie kompletnego rozwiązania systemowych zawiesi i podpór instalacji
- Korzystania i uwzględniania informacji zawartych w opracowaniach innych branż.
- Przygotowywania rysunków warsztatowych z uwzględnieniem wymogów specyfikacji projektu wykonawczego
- Przygotowania dokumentacji powykonawczej.
- Przygotowania wszystkich wymaganych dokumentów odbiorowych, w tym instrukcji obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów, schematów instalacyjnych z wartościami projektowanymi i zmierzonymi, szczegółowych danych technicznych instalowanych elementów instalacyjnych, kart gwarancyjnych.
- Projekt należy rozpatrywać, jako całość, składającą się z wielu współzależnych elementów (rzutów, schematów, opisów, zestawień itp.). Specyfikowane wymagania i parametry należy traktować jako wymagane minimum.
- Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i podobnymi uregulowaniami.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny posiadać aktualną aprobatę techniczną lub posiadać stosowną deklarację zgodności, lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi, oraz niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
- W przypadku zmian projektowych na etapie wykonawczym Wykonawca bierze na siebie pełną odpowiedzialność za działanie wykonywanego systemu, rozwiązania, stosowanego materiału, kompatybilności zastosowanych materiałów, ich właściwości, parametrów warunków i sposobu zastosowania w Polsce etc.
- Wszelkie roboty, prace dodatkowe, czynności, materiały, rozwiązania, etc. nieopisane lub nie wymienione w niniejszej dokumentacji, a konieczne do przeprowadzenia, z punktu widzenia Prawa, sztuki i praktyki budowlanej, kompletnych prac budowlanych, wykończeniowych i branżowych, etc. muszą być przewidziane przez oferenta /Generalnego Wykonawcę/ na podstawie analizy dokumentacji architektury i dokumentacji branżowej. Roboty takie uznaje się za przewidziane w oferowanej cenie. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania, montażu i zapewnienia pełnej funkcjonalności specyfikowanych robót.

- Wykonawca obowiązany jest zapoznać się na miejscu ze stanem terenu, i elementów istniejących na terenie objętym opracowaniem oraz bezpośredniego otoczenia, przewidując trudności techniczne, organizacyjne oraz logistyczne związane z realizacją przedmiotowej inwestycji.
- Wszystkie wymiary, miejsca ewentualnych kolizji i zastosowania rozwiązań systemowych, powtarzalnych, indywidualnych, nietypowych, etc. należy sprawdzić w naturze przed przystąpieniem do wykonania, produkcji, montażu.
- Część rysunkowa i część opisowa są w dokumentacji elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Załączniki.

Rozdział 3

RYSUNKI

Spis zawartości rozdziału:

3	Rysunki			Skala
L.p.	Nr rysunku	Rev.	Tytuł rysunku	
3.1	S-01	00	Instalacja grzania i wentylacji.	1:100
3.2	S-02	00	Instalacja wodna.	1:100
3.3	S-03	00	Instalacja kanalizacji.	1:100

ROJEKTOWANA CHAR. ENERGETYCZNA BUDYNKU

Charakterystyka energetyczna została sporządzona w zakresie opisanym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

Oceniany budynek		
Rodzaj budynku	budynek użyteczności publicznej	
Przeznaczenie budynku	klub dziecięcy	
Adres budynku		
Rok oddania do użytkowania budynku		
Metoda obliczania charakterystyki energetycznej	metodologia wyznaczania charakterystyki energetycznej oparta na standardowym sposobie użytkowania budynku lub części budynku	
Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana lub chłodzona) $A_f [m^2]$	55,12 m ²	
Powierzchnia użytkowa $[m^2]$	wg. opisu architektury	
Wskaźnik zawartości (A/Ve)	0,36 1/m	

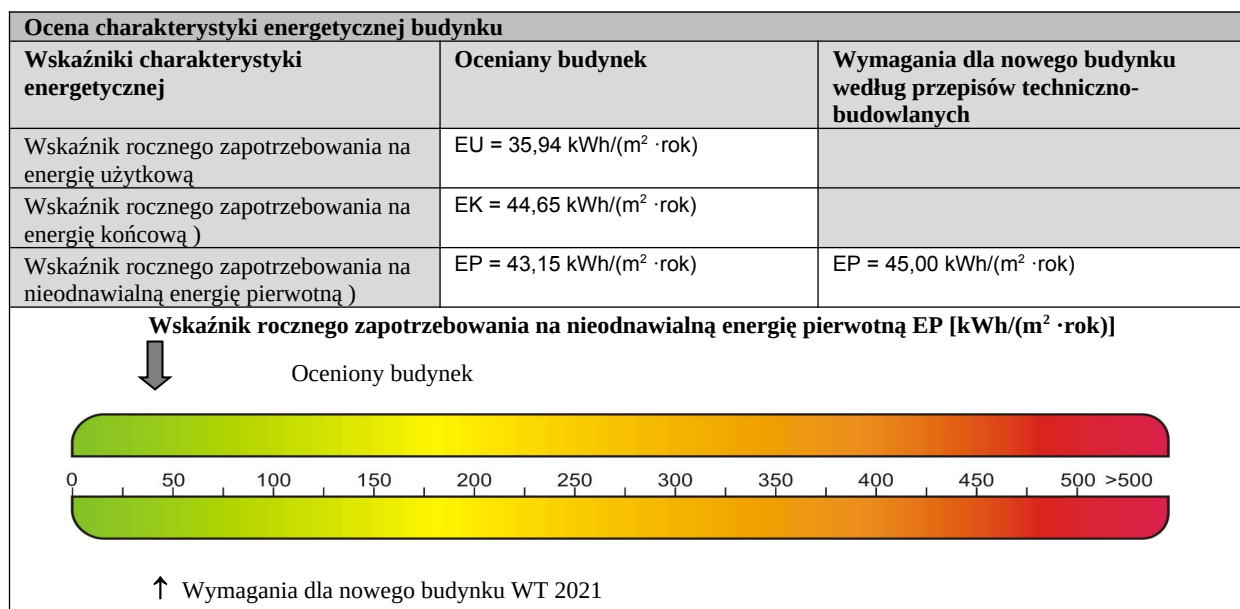
Stacja meteorologiczna, według której danych obliczana jest charakterystyka energetyczna	Sokołów Podlaski
--	------------------

Podstawowe parametry techniczno-użytkowe				
Liczba kondygnacji budynku	1			
Klasa osłonięcia	średnio osłonięty			
Masa budynku	średnia			
Podział powierzchni użytkowej budynku	parter			
Temperatury wewnętrzne w budynku w zależności od stref ogrzewanych	10°C - 20°C			
Rodzaj konstrukcji budynku	murowana			
Szczelność budynku	wysoka			
Rodzaj wentylacji	grawitacyjna			
Przegrody budynku	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Współczynnik przenikania ciepła przegrody $U [W/(m^2 \cdot K)]$	
			uzyskany	
	SZ	Ściana zew. konstr. ocieplona	0,220	$W/(m^2 \cdot K)$
	PG	Posadzka na gruncie	0,200	$W/(m^2 \cdot K)$
	OZ	Okno zewnętrzne	1,100	$W/(m^2 \cdot K)$
	DZ	Drzwi zewnętrzne	1,300	$W/(m^2 \cdot K)$

* W obliczeniach cieplnych przyjęto konstrukcje przegród wg części architektonicznej

System ogrzewania i wentylacji	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Nazwa źródła ciepła :	kocioł na olej opałowy	
	Sprawność źródła ciepła	Kocioł na olej opałowy o mocy nominalnej do 50 kW	0,91
	Sprawność regulacji ciepła	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym	0,88
	Sprawność transportu	Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	0,90
	Sprawność zasobnika	System ogrzewczy bez zbiornika buforowego	1,00

System przygotowania ciepłej wody użytkowej	Elementy składowe systemu	Opis	Średnia sezonowa sprawność
	Nazwa źródła ciepła :	kocioł na olej opałowy	
	Sprawność źródła ciepła	Kocioł na olej opałowy o mocy nominalnej do 50 kW	0,85
	Sprawność transportu	Podgrzewanie wody dla grupy punktów poboru w jednym lokalu mieszkalnym	0,60
	Akumulacja ciepła	System przygotowania ciepłej wody użytkowej z zasobnika ciepłej wody użytkowej	0,85



Sprawdzenie warunków zgodności z wymaganiami WT 2021	
Warunek wskaźnika EP	Spełniony
Warunek współczynników U przegród	Spełniony