

**PiK**  
**Biuro Obsługi Budownictwa**  
**Patryk Pietrzak**  
**ul. Tadeusza Kościuszki 23C/1, 64-130 Rydzyna**  
**tel.: 601267936, e-mail:pa.piet@wp.pl**

## PROJEKT TECHNICZNY

**Egz. 3**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa świetlicy wiejskiej.
LOKALIZACJA	Koronowo działka nr 7/40 obręb 0005 Koronowo, jednostka 301302_2 Lipno
INWESTOR	Gmina Lipno ul. Powstańców Wielkopolskich 9 64-111 Lipno
KATEGORIA BUDYNKU	Budynek świetlicy wiejskiej - IX
RODZAJ OPRACOWANIA	PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA

### ZESPÓŁ PROJEKTOWY

	Imię i nazwisko	Podpis
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNEJ	mgr inż. Kamila Szyszka upr. nr WKP/0190/PWOS/22 spec. sanitarna	
DATA OPRAC.	20 Grudzień 2022 r.	

## SPIS TREŚCI:

### I. ZESPÓŁ PROJEKTOWY/OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

### II. OPIS TECHNICZNY.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
2. ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	4
3.1 ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ DLA BUDYNKU .....	6
3.2 DOBÓR WODOMIERZA .....	6
3.3 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....	7
3.3.1 Baterie i punkty czerpalne.....	7
3.3.2 Rury.....	7
4. INSTALACJA KANALIZACYJNA. ....	7
5. OGRZEWANIE .....	8
5.1 ZESTAWIENIE WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZENIKANIA CIEPŁA.....	8
5.2 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	9
5.2.1 Grzejniki.....	9
6. WENTYLACJA.....	9
6.1 WENTYLACJA SZATNI, WĘZŁÓW SANITARNYCH, POMIESZCZEŃ GOSPODARCZYCH I SALI.....	9

### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. 1. Instalacja wod.-kan. Rzut.

Rys. 2. Ogrzewanie, wentylacja. Rzut.

### IV. UPRAWNIENIA.

## Oświadczenia projektantów.

O sporządzeniu projektu technicznego pt. „Budowa świetlicy wiejskiej.” zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane, zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 tej ustawy oświadczam, że projekt budowlany sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych wyżej.

Projektowane rozwiązania są zgodne z wymogami oszczędności energii.

	Imię i nazwisko	Podpis
<b>PROJEKTANT INSTALACJE SANITARNE:</b>	mgr inż. Kamila Szyszka WKP/0190/PWOS/22 spec. instalacji sanitarnych	
DATA WYKONANIA	<b>20 Grudzień 2022</b>	

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO INSTALACJI SANITARNYCH**

## **1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie inwestora,
- plan sytuacyjny z naniesionym aktualnym uzbrojeniem w skali 1:500,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- wizja lokalna,
- normy i normatywy.

## **2. Zakres opracowania.**

Projekt dotyczy budowy świetlicy wiejskiej w miejscowości Koronowo, dz. nr 7/40, gm. Lipno.

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, ogrzewania i wentylacji wywiewnej.

W zakres opracowania dotyczącego projektu instalacji wodociągowej wchodzi rozmieszczenie przyborów sanitarnych, wytyczenie trasy przewodów zimnej i ciepłej wody użytkowej, dobór średnic oraz obliczenia hydrauliczne układu. W zakres projektu instalacji kanalizacji sanitarnej wchodzi wytyczenie trasy przewodów, dobór średnic oraz określenie spadków. W zakres projektu ogrzewania wchodzi obliczenie zapotrzebowania budynku na ciepło, zysków ciepła i dobór grzejników i urządzeń grzewczych. W zakres opracowania wentylacji wywiewnej wchodzi obliczenie wymaganej ilości powietrza, dobór wentylatorów, nawiewników i wywiewników oraz wielkości i trasy przewodów.

## **3. Instalacja wodociągowa.**

Instalacja wodociągowa w projektowanym budynku będzie zasilana poprzez projektowane przyłącze wodociągowe, wg odrębnego opracowania, wykonane od sieci wodociągowej przebiegającej w drodze.

Opomiarowanie instalacji należy dokonać za pomocą zestawu wodomierzowego zlokalizowanego w budynku, w pomieszczeniu gospodarczym, za ścianą zewnętrzną.

W skład zestawu wchodzi wodomierz JS 3,5 DN25, zawory odcinające DN25, zawór antyskażeniowy typu EA DN 25..

Instalację na cele socjalno-bytowe należy wykonać z rur polipropylenowych jako instalację trójnikową, łączoną poprzez zgrzewanie polifuzyjne, polegające na wzajemnym przetopieniu cząsteczek materiału zewnętrznej powierzchni rury i wewnętrznej powierzchni złączki. Rury prowadzić w posadzce w warstwie izolacji. Przewody wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur o klasie ciśnienia PN 16.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie poprzez elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody o poj. 50l, zlokalizowany w pomieszczeniu gospodarczym nr 6.

Podejścia do przyborów należy prowadzić w bruzdach ściennych. Przewody rozprowadzające należy ułożyć z minimalnym spadkiem, aby wydzielające się powietrze mogło przedostawać się do pionów i być usunięte wraz z pobieraną wodą. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy obejmą uchwytu lub wspornika a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie.

W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację).

Przewody wody zimnej w celu ochronny przed skraplaniem się pary wodnej na powierzchni przewodów oraz ochroną przed podgrzewaniem należy zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej gr. 6 mm. Przewody wody zimnej prowadzone poza komponentami budowlanymi zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku przenikania ciepła  $0,035 \text{ W/(m/K)}$  i grubości odpowiadającej średnicy zewnętrznej rury. W celu ograniczenia strat ciepła przewody wody ciepłej prowadzone w posadzce w warstwie izolacji należy zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku przenikania ciepła  $0,035 \text{ W/(m/K)}$  o grubości 6 mm, pozostałe przewody zaizolować materiałem izolacyjnym o grubości: Dw 22 - 20mm; Dw 22 ÷ 35 - 30mm; Dw 35 ÷ 100 - równa średnicy wewnętrznej rury.

Dla przewodów prowadzonych w bruzdach ściennych należy zastosować otulinę z folią zabezpieczającą izolację właściwą.

Przewody prowadzone w brzdach po próbie ciśnienia należy zamurować.  
W sanitariatach zamontować baterie umywalkowe stojące, miski ustępowe typu kompakt, zawór pisuarowy podścienny.

### 3.1 Zapotrzebowanie na wodę dla budynku.

Obliczenia przepływu obliczeniowego wody

	ZIMNA	CIEPŁA	ILO ŚĆ	ZIMNA	CIEPŁA
baterie czerpalne dla zlewozmywaków	0,07	0,07	1	0,07	0,07
płuczka zbiornikowa	0,13	0,00	2	0,26	0,00
baterie czerpalne dla umywarek	0,07	0,07	3	0,21	0,21
zawór czerpalny do pisuaru	0,30	0,00	1	0,30	0,00
zawór czerpalny zw	0,30	0,00	2	0,60	0,00
			q norm.	<b>1,44</b>	<b>0,28</b>
			q obl.	0,66	0,24

$$\Sigma q_n = 1,72 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q = 0,73 \text{ dm}^3/\text{s}$$

### 3.2 Dobór wodomierza.

Przepływ obliczeniowy wody wynosi:

na cele bytowo-gospodarcze,  $q = 0,73 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,628 \text{ m}^3/\text{h}$

Umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza

wynosi  $q_w = 2 \times q = 2 \times 2,63 \text{ m}^3/\text{h} = 5,26 \text{ m}^3/\text{h}$ .

*Dobrano wodomierz JS 3,5 DN 25,*

Parametry techniczne wodomierza:

nominalny strumień objętości  $[q_p] - 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$

średnica nominalna  $[DN] - 25 \text{ mm}$

maksymalny strumień objętości  $[q_s] - 7 \text{ m}^3/\text{h}$

maksymalny roboczy strumień  $- 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$

pośredni strumień objętości  $[q_{st}] - 0,28 \text{ m}^3/\text{h}$

minimalny strumień objętości  $[q_{min}] - 0,07 \text{ m}^3/\text{h}$

próg rozruchu  $- 0,05 \text{ m}^3/\text{h}$ .

### 3.3 Zestawienie materiałów.

#### 3.3.1 Baterie i punkty czerpalne.

Produkt	Ilość	Jednostka
Bat. stojąca. dla zlewozmywaka	1	szt.
Bat. stojąca dla umywalki	3	szt.
Miska ust.	2	szt.
Pl. ustępowa - wlot z boku	2	szt.
Umywalka pojedyncza	3	szt.
Zawór czerp. z.w.	2	szt.
Pisuar musz. śc. z syfonem	1	szt.
Zawór spłukujący	1	szt.
Zlewozmywak dwukomorowy	1	szt.

#### 3.3.2 Rury.

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
<b>Rury - WAVIN BOR Plus</b>			
Rura BOR Plus PN16 w sztangach	16 x 2,2	15	m
Rura BOR Plus PN16 w sztangach	20 x 2,8	5	m
Rura BOR Plus PN16 w sztangach	25 x 3,5	5	m
Rura BOR Plus PN16 w sztangach	32 x 4,4	10	m
Rura BOR Plus PN16 w sztangach	40 x 5,5	2	m

## 4. Instalacja kanalizacyjna.

Ścieki socjalno-bytowe z projektowanego budynku będą odprowadzane do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez przyłącze wg odrębnego opracowania.

Instalacja kanalizacji sanitarnej składa się z podejść do przyborów sanitarnych i przewodów spustowych wykonanych z rur i kształtek PVC 160, 110, 75, 50, 40 łączonych metodą połączeń kielichowych. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego i urządzenia powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne. Rzędne osi rurociągów przyjęto tak, aby zachować odpowiednie zagłębienie i spadki. Pion kanalizacyjny wyposażyć w czyszczak i rurę wywiewną zamontowaną ponad dachem budynku. Pion obudować. Podejścia do

przyborów sanitarnych prowadzić pod posadzką oraz wkuć w ścianę.

Roboty ziemne pod ułożenie rury należy wykonać mechanicznie oraz ręcznie. Nie przegłębiać wykopu. Na wyrównanym dnie wykonać podsypkę z piasku grubości 10 cm. Obsypkę wykonywać warstwami po 10 cm i prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości 30 cm nad rurą. Po wykonaniu obsypki pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym pod warunkiem usunięcia z niego twardych brył i zanieczyszczeń. Rury należy układać z projektowanym spadkiem. Na instalacji kanalizacji sanitarnej zamontować studnię z tworzywa sztucznego o średnicy 400mm. Na studni zamontować właz kanałowy okrągły typu lekkiego z dopuszczalnym obciążeniem do 10t.

Instalację kanalizacyjną doziemną w związku z małym zagłębieniem należy wykonać z rur PVC-U typu superciężki o sztywności obwodowej SN 16, łączonych metodą połączeń kielichowych

W węzłach sanitarnych ogólnodostępnych zamontować armaturę typu antywandal. Baterie umywalkowe stojące. Miski ustępowe typu kompakt. W sanitariatach dla niepełnosprawnych zamontować armaturę, poręcze oraz akcesoria przystosowane dla osób niepełnosprawnych. Zastosować kratki ściekowe z PVC z kratką ze stali nierdzewnej z syfonem.

## **5. Ogrzewanie.**

Budynek zlokalizowany jest w II strefie klimatycznej, dla której przyjmuje się projektowaną temperaturę zewnętrzną  $-18^{\circ}\text{C}$  oraz średnią roczną temperaturę zewnętrzną  $7,9^{\circ}\text{C}$ .

Ogrzewanie projektowanego budynku odbywać się będzie za pomocą grzejników elektrycznych oraz klimatyzatorów typu multisplit..

Na podstawie zapotrzebowania na ciepło dla poszczególnych pomieszczeń dobrano grzejniki elektryczne. Lokalizacja grzejników zgodnie z rysunkiem ogrzewania. Podłączenie grzejników zgodne z branżą elektryczną.

Świetlica wiejska ogrzewana będzie poprzez klimatyzator multisplit. Montaż urządzenia zgodnie z wytycznymi producenta.



## 5.1 Zestawienie materiałów.

### 5.1.1 Grzejniki.

Produkt	H [mm]	L [mm]	D [mm]	Ilość	Jednostka
SPOTII o mocy 1500W	440	740	80	1	szt.
SPOTII o mocy 1250W	440	500	80	2	szt.
SPOT II o mocy 500W	440	340	80	4	szt.

## 6. Wentylacja.

Projektowany budynek jest budynkiem jednokondygnacyjnym niepodpiwniczonym. W celu zapewnienia w pomieszczeniach odpowiedniego stanu czystości powietrza i zapewnienia wymaganych kierunków jego przepływu zaprojektowano wentylację wywiewną. W pomieszczeniach nie objętych wentylacją wywiewną zastosować wentylację grawitacyjną. Powietrze z sali usuwane będzie w sposób grawitacyjny za pomocą dwóch wentylatorów dachowych Ø200.

### 6.1 Wentylacja szatni, węzłów sanitarnych, pomieszczeń gospodarczych i sali.

Ilość nawiewanego powietrza przyjęto na podstawie wymagań sanitarnych pomieszczeń.

Nawiew powietrza do komunikacji i szatni realizowany będzie za pomocą nawietrzaków NP1. Wywiew powietrza będzie odbywał się z zastosowaniem wentylatora dachowego.

Nawiew do pomieszczeń węzłów sanitarnych i gospodarczych realizowany będzie pośrednio za pomocą krutek transferowych umieszczonych w drzwiach. Wywiew z tych pomieszczeń realizowany będzie z zastosowaniem wentylatora dachowego i osiowych. Poszczególne układy włączane są niezależnie za pomocą czujek ruchu lub sprzężone z wyłącznikiem światła z opóźnionym wyłączeniem 10 min.

Przewody wentylacyjne prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszonego (WC damskie i męskie) oraz pod stropem w obudowie z płyty gipsowo-kartonowej (pomieszczenia gospodarcze). Przewody wentylacyjne wykonać z blachy ocynkowanej. Przewody wywiewne pozostawić bez izolacji. Przewody wentylacyjne przed zamontowaniem należy wyczyścić a w trakcie montowania zaślepić otwory. Na przewodach wykonać rewizje umożliwiające oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeżeli konstrukcja tych urządzeń i

elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonując sufity podwieszone i obudowy kanałów wentylacyjnych należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

**Uwaga.**

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i produktów innych producentów o parametrach co najmniej jak zaprojektowane.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

Opracował

mgr inż. Kamila Szyszka  
upr. nr WKP/0190/PWOS/22  
spec. sanitarna