

**OPIS TECHNICZNY**  
**BRANŻA SANITARNA**  
**do projektu budowy świetlicy wiejskiej w miejscowości Marksewo**

**1. Inwestor**

**Gmina Szczytno**

**12-100 Szczytno**

**ul. Łomżyńska 3**

**2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych obsługujących budynek użyteczności publicznej (świetlicy wiejskiej) wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Marksewo, działka nr 216/2, gm. Szczytno.

**3. Zakres opracowania**

➤ opis rozwiązań sanitarnych

**4. Instalacja ogrzewania**

Na potrzeby podtrzymania temperatury zaprojektowano ogrzewanie elektryczne.

Budynek będzie ogrzewany poprzez grzejniki elektryczne naścienne o mocy 500, 1000 i 1500W zawieszone na ścianach wg instrukcji za pomocą uchwytów właściwych dla producenta wyrobu. W pomieszczeniach sanitarnych – WC, należy zamontować typowe grzejniki łazienkowe posiadające obudowę bryzgoszczelną bądź przeciwbryzgową pozwalającą na zastosowanie w wilgotnych pomieszczeniach (pod warunkiem zachowania stref bezpieczeństwa). Każdy grzejnik powinien posiadać indywidualne zasilanie elektryczne. Grzejniki powinny być wyposażone w płynnie regulowany kapilarny termostat, który umożliwia regulację temperatury pomieszczenia od +5 °C do +28 °C.

Zestawienie grzejników elektrycznych:

<b>Nr pomieszczenia</b>	<b>Pomieszczenie</b>	<b>Moc grzejnika</b>	<b>Ilość</b>
1	Hall	1000 W	1
2	Sala świetlicy	1500 W	4
3	Pom. gospodarcze	500 W	1
4	Pom. socjalne	1000 W	1
5	WC NPS + damski	500 W	1
6	WC męski	500 W	1

Grzejniki należy zamontować w miejscach wskazanych na rysunku A-2 dołączonym do projektu architektoniczno-budowlanego oraz zgodnie z projektem technicznym branży elektrycznej.

## **5. Przyłącze wodociągowe i wewnętrzna instalacja wodociągowa**

Przyłącze wodociągowe wraz z instalacją wewnętrzną projektuje się na potrzeby bytowo-gospodarcze. Źródłem wody dla budynku będzie projektowane przyłącze wodociągowe z rur PE100 SDR17 PN10 Ø40/90 mm, zasilane z istniejącej sieci wodociągowej woD110. Miejsce włączenia na terenie działki nr 212, obr. Marksewo w miejscu wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu. W ramach opracowania projektowego na istniejącej sieci wodociągowej przewidziano montaż hydrantu p.poż. Ø80 mm.

### **5.1. Przyłącze wodociągowe**

Celem doprowadzenia wody do budynku należy wykonać przyłącze wodociągowe z rur PE100 SDR17 PN10 Ø40 mm o długości na planie  $L=25,6$  m oraz z rur PE100 SDR17 PN10 Ø90 mm o długości na planie  $52,7$  m wraz z hydrantem nadziemnym p.poż. Ø80 mm. Przyłącze należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kamionku Sp. z o. o. Projektowane przyłącze włączyć do istniejącego wodociągu woD110 mm na terenie działki nr 212, obr. Marksewo w miejscu wskazanym w projekcie zagospodarowania terenu za pomocą trójnika 110/90/110 z zasuwą Ø80 mm.

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji uzbrojenie przyłącza należy oznakować wg obowiązujących wytycznych (PN-86/B-09700: „Tablice orientacyjne do oznakowania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”). Zasuwę należy oznakować tabliczką metalową na słupku stalowym osadzonym w obudowie o wysokości słupka min.  $1,0$  m bądź mocowaną do stałych elementów architektonicznych.

Przyłącze należy wprowadzić do budynku. Wejście przyłącza do budynku wykonać w rurze osłonowej stalowej o Ø90 mm. Powierzchnię pomiędzy rurą osłonową a przewodową należy uszczelnić pianką poliuretanową. Powierzchnię pomiędzy tuleją osłonową a ścianą fundamentową uszczelnić zaprawą cementową.

Zestaw wodomierza zaplanowano w pomieszczeniu nr 3 – pomieszczenie gospodarcze. W skład zestawu wodomierzowego wchodzi wodomierz DN 20, zawór główny DN 25, zawór odcinający DN 20, zawór zwrotny antyskażeniowy DN 20 oraz filtr siatkowy DN 20. Za wodomierzem zostanie wykonana instalacja wodociągowa

wewnętrzna. Planowana inwestycja znajduje się w III strefie przemarzania gruntu, dla której głębokość przemarzania gruntu wynosi  $h_z = 1,0$  m. Przyłącze wodociągowe należy ułożyć na głębokości min.  $h_z + h_p = 1,0 + 0,2 = 1,2$  m p.p.t. (gdzie  $h_p$  – głębokość przykrycia przewodu). W przypadku mniejszego przykrycia ze względu na głębokość przemarzania gruntu przyłącze obłożyć keramzytem.

Po wykonaniu wykopu należy przygotować podsypkę piaskową o grubości warstwy min. 15cm. Po wstępnym zagęszczeniu podsypki ułożyć rurociąg zwracając uwagę na dokładne przyleganie warstwy dolnej rury do podłoża. Na ułożonym rurociągu wykonać obsypkę gr. 30,0 cm z tego samego materiału co podsypka, zagęścić ubijakami ręcznymi i ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego z wkładką metalową. Nie zakrywać złączy rur do czasu wykonania próby szczelności. Po wykonaniu próby szczelności, można przystąpić do zasypywania wykopów. Przyjęto zasypkę wykopów gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczeniem ubijakami mechanicznymi warstwami max. 30 cm. W przypadku wystąpienia gruntów nie sypkich, przed przystąpieniem do zasypki należy uzyskać akceptację projektanta.

## **5.2. Instalacja wodociągowa wewnętrzna**

Instalację wewnętrzną wody ciepłej i zimnej projektuje się z rur z polietylenu usieciowanego PEX łączonych poprzez zaciskanie. Przewody należy prowadzić w warstwie izolacyjnej podłogi, podejścia pod przybory w bruzdach ściennych. Rury instalacyjne należy mocować do podłoża specjalnymi uchwytami, aby zapobiec wypływowi w trakcie wykonywania wylewki betonowej.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonywane żadne połączenie na przewodzie.

Dla projektowanej instalacji należy zapewnić kompensację przewodów ze względu na występowanie zjawiska wydłużeń termicznych przewodów, wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów. Dla rur z polietylenu usieciowanego PEX zaleca się następujące rozmieszczenia mocowań:

- średnica zewnętrzna 16 mm – odległość pomiędzy uchwytami 100 cm
- średnica zewnętrzna 20 mm – odległość pomiędzy uchwytami 100 cm

Wymagane przykrycie przewodów rozprowadzających w bruzdach lub warstwie izolacyjnej podłogi – warstwa szlichty min. 4,0 cm.

Przewody rozprowadzające wodę należy zaizolować cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 poz. 1225). Przewody wody zimnej prowadzonej w bruzdach ściennych oraz warstwach podłogowych należy zaizolować otuliną o grubości 6 mm. Do wykonania izolacji przewodów należy przystąpić po zakończeniu montażu przewodów, urządzeń i uzbrojenia, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności. Jakość pobieranej wody powinna odpowiadać wymogom wody przeznaczonej do picia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

#### **5.2.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej**

Do podgrzewania ciepłej wody zaprojektowano pionowy podgrzewacz pojemnościowy o pojemności 60 l. Podgrzewacz w obudowie stalowej malowanej proszkowo z izolacją cieplną z pianki PUR. Podgrzewacz wyposażony w układ sterowania grzałką elektryczną (termostat + ogranicznik), płynną regulację temperatury, lampkę kontrolną pracy grzałki elektrycznej, anoda magnezowa i emalia ceramiczna wypalana. Klasa ochronności IP24. Podgrzewacz należy zamontować na ścianie w pomieszczeniu nr 5.

Instalacja wodna przewiduje zasilenie wszystkich odbiorników sanitarnych w budynku świetlicy.

Zestawienie przyborów sanitarnych przewidzianych do montażu w budynku:

- umywalka – 3 szt.
- zlew – 1 szt.
- zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem – 1 szt.
- miska ustępowa – 2 szt.

W ramach realizacji inwestycji wykonawca dostarczy i zamontuje przybory wraz z armaturą sanitarną.

Po uruchomieniu instalacji należy wyregulować pojemnościowy podgrzewacz wody uzyskując właściwą temperaturę wody ciepłej.

### **5.2.2. Próba szczelności**

Badanie szczelności wewnętrznej instalacji wodociągowej należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów oraz wykonaniem izolacji cieplnej. Przed przystąpieniem do badania, instalacja powinna być wypłukana wodą. Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów w których zamontowano część przewodów instalacji, badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części w ramach odbiorów częściowych. Próba szczelności powinna być przeprowadzona wodą. Dla odbiorów częściowych dopuszcza się wykonanie badania sprężonym powietrzem.

Podczas badania szczelności zabrania się podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości 1,5 krotnego ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 10 bar. Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Po zakończeniu przyłączy wodociągowe poddać płukaniu i dezynfekcji.

### **5.2.3. Płukanie i dezynfekcja**

Po pozytywnej próbie szczelności należy wykonać płukanie czystą wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0 m/s, aż do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie spłukanego odcinka. Dla dezynfekcji i płukania przewodów wodociągowych należy:

- napełnić przewody wodą z dodatkiem podchlorynu sodu
- roztwór pozostawić na 24 godziny, po tym czasie spuścić wodę z rurociągu
- rurociąg przepłukać czystą wodą z jednoczesnym poborem próbek wody do badań laboratoryjnych.

Po stwierdzeniu jakości wody zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294) wykonaną instalację można przekazać do eksploatacji. Przed oddaniem do eksploatacji przewody wodociągowe dokładnie przepłukać czystą wodą.

## **6. Przyłączy kanalizacyjne i wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej**

Projektowany budynek świetlicy wiejskiej należy podłączyć do szamba szczelnego o pojemności 8,8 m<sup>3</sup> zlokalizowanego na terenie działki nr 216/2, obr. Marksewo.

### **6.1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej**

Przyłącze kanalizacyjne do bezodpływowego zbiornika szczelnego wykonać z rur PCV Ø160 mm kielichowych z uszczelką gumową, łączonych na wcisk wraz z montażem studzienki rewizyjnej Ø425 mm z tworzywa sztucznego. Ścieki sanitarne zostaną sprowadzone podejściami do poziomego przewodu kanalizacji sanitarnej biegnącego pod posadzką, a następnie do zbiornika szczelnego zlokalizowanego poza budynkiem.

Zaprojektowano bezodpływowy, betonowy, podziemny zbiornik o pojemności 8,8 m<sup>3</sup>, wyposażony w szczelną pokrywę włazową.

Wykopy pod zbiornik należy wykonywać etapowo w wykopie szerokoprzestrzennym. Po doprowadzeniu rury kanalizacyjnej do zbiornika szczelinę pomiędzy rurą i otworem należy uszczelnić. W budynku nie powstają ścieki technologiczne.

W przypadku niewystępowania wód gruntowych nie istnieją specjalne ograniczenia w głębokości posadowienia zbiornika. Każdorazowo dla konkretnych warunków gruntowo-wodnych powinna być dobrana odpowiednia sztywność obwodowa zbiornika. Sposób posadowienia zbiornika należy uzgodnić z projektantem lub doradcą technicznym dostawcy zbiornika.

Przyłącze kanalizacyjne ułożyć w miejscu i o rzędnych zgodnie z projektem zagospodarowania.

### **6.2. Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej**

Instalacja kanalizacji sanitarnej będzie odprowadzała ścieki bytowe z wszystkich przyborów sanitarnych zainstalowanych w budynku grawitacyjnie. Przewód rozdzielczy zostanie wykonany jako kanalizacja podposadzkowa. Podejścia do przyborów prowadzone będą w bruździe ściennej, podposadzkowo lub w obudowie.

Główny przewód odpływowy układać ze spadkiem min. 1,5%. Podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić ze spadkiem 3%.

Mocowania przewodów wykonać za pomocą uchwytów z opaską zaciskową z wkładką dźwiękochłonną oraz podpór z kształtowników stalowych.

#### **6.2.1. Próby szczelności**

Poziome przewody kanalizacyjne poddać próbie szczelności zgodnie z PN EN 1610 na ciśnienie 2,0 m słupa wody poprzez zalanie ich wodą. Dopuszczalny ubytek nie wyższy niż 0,15 l/m<sup>2</sup> powierzchni przy czasie trwania próby 30 (+/-1) min.

## **7. Wentylacja**

W pomieszczeniach zapewniony zostanie system wentylacji mechanicznej wywiewnej. W pomieszczeniu socjalnym i WC grawitacyjnej wspomaganej mechanicznie.

We wszystkich oknach zamontować nawiewniki okienne higrosterowalne automatyczne 40m<sup>3</sup>/h każdy.

## **8. Wytyczne branżowe**

### **8.1. Dla branży konstrukcyjno-budowlanej**

- Należy wykonać otwory pod przejścia przewodów przez ściany zgodnie z projektem
- Należy zapewnić drogę transportu urządzeń, rur, przyborów i armatury przewidzianych w projekcie
- Należy przewidzieć dostęp serwisowy do urządzeń i elementów regulacyjnych instalacji

### **8.2. Dla elektrycznej i automatycznej regulacji**

- Zasilic wszystkie grzejniki elektryczne
- Zapewnić automatyczną regulację układów przewidzianych w projekcie

## **9. Uwagi**

- Niezgodność i odstępstwa od przedstawionej dokumentacji należy uzgodnić z Projektantem
- Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zapoznać się z dokumentacją pozostałych branż
- Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, konstrukcje i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora, Wykonawcę i Inspektora.
- Zastosowane urządzenia, armatura oraz materiały powinny posiadać aktualne certyfikaty i aprobaty wymagane polskim prawem oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Do wykonania instalacji należy zatrudnić uprawnionego Wykonawcę, legitymującego się odpowiednimi referencjami świadczącymi o doświadczeniu w wykonywaniu instalacji objętych zakresem niniejszej dokumentacji. Należy przy

tym bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji montażowych producentów zastosowanych elementów instalacyjnych.

- Elementy instalacji, urządzenia i wyposażenie wbudowane w instalacje powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2021 poz. 1213).
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót
- Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach wentylacyjnych, centralnego ogrzewania, wodociągowych i kanalizacyjnych powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

## **10. Obowiązki Wykonawcy**

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- Transport wszelkich materiałów i urządzeń na miejsce montażu
- Uwzględnienie kosztów pracy niezbędnego sprzętu
- Wykonanie konstrukcji wsporczych niezbędnych dla właściwego posadowienia lub podwieszenia urządzenia, armatury lub materiału w taki sposób by nie oddziaływały z siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane
- Wykonanie otworów w ścianach dla prowadzenia instalacji
- Wykonanie podłączenia do urządzeń instalacji przypisanej danemu urządzeniu
- Posadowienie lub podwieszenie wszystkich elementów danej instalacji na właściwej konstrukcji wsporczej.
- Wykonanie wszelkich niezbędnych przewidzianych projektem, Polskimi Normami i przepisami polskiego prawa prób, ekspertyz niezbędnych do uzyskania dopuszczenia urządzenia, instalacji lub grupy instalacji do eksploatacji.
- Uruchomienie instalacji oraz dostarczonych w ramach kontraktu i zamontowanych urządzeń.
- Dostawę i montaż przyborów i armatury sanitarnej objętej projektem.
- Regulację urządzeń i instalacji do warunków określonych projektem wykonawczym jako żądanych przez Zamawiającego, Polskie Normy lub stosowne przepisy, wykonanie niezbędnych połączeń sterowniczych wewnątrz urządzeń lub pomiędzy poszczególnymi urządzeniami danej instalacji zapewniających bezawaryjną pracę urządzenia lub całej instalacji.



- Właściwe oznakowanie wszystkich instalacji, armatury i urządzeń w postaci trwałych tabliczek znamionowych zawierających wszelkie niezbędne dane o charakterystyce i przynależności do instalacji.
- Wykonanie rysunków montażowych przejść przez przegrody budowlane
- Wykonanie rysunków montażowych niezbędnych do właściwego wykonania poszczególnych elementów instalacji.
- Zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów instalacji grzewczych, dla których jest to wymagane i ich konstrukcji wsporczych
- Opracowanie dokumentacji powykonawczej instalacji, instrukcji obsługi i eksploatacji poszczególnych branż.

Opracował:

*Specjalność instalacyjna w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych*

Sprawdziła:

*Specjalność instalacyjna w zakresie sieci,  
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych*