

2. PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego	Budowa budynku świetlicy wiejskiej z instalacjami wewnętrznymi: wod.-kan., co, wentylacji, instalacją elektryczną, fotowoltaiczną oraz z ciągiem pieszo-jezdny, dojazdami, miejscami postojowymi, zewnętrznymi instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, elektroenergetyczną i szczelnym zbiornikiem na nieczystości ciekłe na działkach nr 443/4 oraz części działek 443/3 i 201/1, obr. Rzeplin 11.	
Adres i kategoria obiektu budowlanego	32-046 Rzeplin, budynek świetlicy - kategoria IX szczelny zbiornik na nieczystości ciekłe - kategoria VIII Miejsca postojowe i ciąg pieszo-jezdny - kategoria XXII	
Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	120610_5.0011.443/4 120610_5.0011.443/3 120610_5.0011.201/1	
Inwestor oraz adres inwestora	Gmina Skąta Rynek 29 32-043	
INSTALACJE SNITARNE MARZEC 2023 r.	Projektant: mgr inż. Karolina Stokłosa Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń nr MAP/0582/PBS/16	

TREŚCI:

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO – CZĘŚĆ S: INSTALACJE SANITARNE

- 1.0 Temat [opracowania](#)
- 2.0 Podstawa opracowania
- 3.0 Zakres opracowania
- 4.0 Dane ogólne
- 5.0 Instalacja wody zimnej, ciepłej
- 6.0 Kanalizacja sanitarna
- 7.0 Instalacja ogrzewania
- 8.0 Instalacja wentylacji
- 9.0 Uwagi końcowe

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO – CZĘŚĆ S: INSTALACJE SANITARNE

SPIS RYSUNKÓW:

1 IS	Instalacje wod.-kan.	- rzut parteru	1:100
2 IS	Instalacja ogrzewania	-rzut parteru	1:100
3 IS	Instalacja wentylacji	-rzut parteru	1:100

C. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU:

- 1. Oświadczenia projektanta
- 2. Kserokopie decyzji o nadaniu uprawnień
- 3. Kserokopie zaświadczeń o przynależności do Izby
- 4. Informacja BIOZ

A. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO – CZĘŚĆ : INSTALACJE SANITARNE

1. TEMAT OPRACOWANIA.

Tematem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych wewnętrznych: wody, kanalizacji sanitarnej, ogrzewania i wentylacji dla projektowanego budynku świetlicy wiejskiej na działkach nr 443/4, oraz części działek 443/3 i 201/1 w miejscowości Rzeplin.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- A. Zlecenie inwestora,
- B. Projekt architektoniczny,
- C. Obowiązujące normy i przepisy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje instalacje:

- wodociągową,
- kanalizacji sanitarnej,
- ogrzewania,
- wentylacji.

4. DANE OGÓLNE OBIEKTU

Budynek zaprojektowano jako jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej. Do budynku doprowadzona będzie woda z przyłącza wody z gminnej sieci wodociągowej – przyłącz wg odrębnego opracowania. Opomiarowanie za pomocą zestawu wodomierzowego umieszczonego w studni wodomierzowej zlokalizowanej w obrębie granic inwestycji. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do zbiornika bezodpływowego, szczelnego o pojemności do 10m³ zlokalizowanego na działce przedsięwzięcia. Ogrzewanie za pomocą grzejników elektrycznych i klimatyzacji. Przygotowanie ciepłej wody za pomocą podgrzewaczy elektrycznych.

5. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I CYRKULACJI

Przyłącz wody doprowadzony będzie do pomieszczenia gospodarczego. Opomiarowanie zużycia wody przewiduje się w poprzez montaż wodomierza DN20 (Q3=2,5m³/h) z zaworami odcinającymi oraz zaworem antyskażeniowym klasy EA socła 251 umieszczonego w studni wodomierzowej.

Do przygotowania ciepłej wody przewidziano termy elektryczne pojemnościowe nadzlewową i podmywalkowe. Termy wyposażone w fabryczny zawór bezpieczeństwa. Podłączenie ciepłej wody do baterii wykonać z rur PP-R, PN20 łączonych przez zgrzewanie.

W posadzkach i podejściach do odbiorników stosować rury z tworzywa sztucznego PP-R, PN20 łączonych przez zgrzewanie. W obrębie poza piwnicami przewody prowadzić w posadzkach oraz bruzdach ścian.

Izolacja wody zimnej z pianki paroszczelnej grubości 9mm dla rur prowadzonych swobodnie oraz gr. 5mm dla rur prowadzonych w posadzce i bruzdach ściennych. Izolacja przewodów ciepłej wody prowadzonych w posadzce o grubości ($\lambda=0.035W/(mK)$):

- 20mm - dla rur o średnicy wewn. do 22mm
- 30mm - dla rur o średnicy wewn. od 22 do 35mm

5.1. Próby ciśnienia

Po wykonaniu instalacji, przed zakryciem rur należy przeprowadzić próby ciśnienia.

Próba wstępna na ciśnienie 9.0 bar. Ciśnienie to musi w okresie 30minut być powtórzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się

o więcej niż 0.6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności.

Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić **próbę główną**. Czas próby głównej – 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne, odczytane po próbie wstępnej, nie może obniżyć się o więcej niż 0.2 bar. Po zakończeniu próbnym wstępnej i głównej należy wykonać próbę końcową. W próbie tej, w cyklach co najmniej 5 minut, wytwarzane jest ciśnienie na przemian 10 i 1 bar. Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby, sieć rur powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym. W żadnym miejscu instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Do pomiaru ciśnień próbnych używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0.1 bara. Manometr powinien być umieszczony w najniższym punkcie instalacji podlegającej próbie. Po wykonaniu prób wykonać płukanie oraz dezynfekcję instalacji.

6. KANALIZACJA SANITARNA

Dla budynku zaprojektowano jedno wyjście kanalizacji sanitarnej. Instalację kanalizacji dla budynku zaprojektowano do projektowanego szczelnego zbiornika bezodpływowego zlokalizowanego na terenie przedsięwzięcia. Na załamaniu zaprojektowano studnię S1 z tworzywa sztucznego, o średnicy 600mm. Kanalizacja od studni S1 do zbiornika prowadzona będzie w terenie zielonym i pod chodnikiem.

Poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzone będą pod posadzką budynku. Minimalne spadki poziomów kanalizacyjnych powinny wynosić:

dla średnic 160mm – 1.5%

dla średnic 110mm – 2.5%

Pod posadzką nie stosować przewodów o średnicach mniejszych niż 110mm. Na pionach montować rewizje. Piony oznaczone wyprowadzić nad dach i zakończyć rurą wywiewną lub zaworem napowietrzającym. Odpowietrzenie pionów można połączyć na strychu i wyprowadzić jednym odpowietrzeniem nad dach.

Poziomy kanalizacyjne prowadzone pod posadzkami oraz piony wykonać z pogrubionych rur kanalizacyjnych PVC. Podejścia ze zwykłego PVC, rury i kształtki łączone na uszczelkę. Poziomy prowadzone w ziemi układać w wykopie na podsypce piaskowej, zasyp piaskiem z ubiciem warstw.

Badania szczelności przeprowadzić przed zakryciem rur w sposób:

- a. podejścia i przewody spustowe (pion) sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- b. główne przewody odpływowe (poziom) sprawdzić poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

7. INSTALACJA OGRZEWANIA

Obliczenia współczynników przenikania ciepła wykonano zgodnie z normą EN ISO 6946. Szczegółowe wyliczenia współczynników przenikania ciepła oraz zapotrzebowania ciepła dla poszczególnych pomieszczeń znajdują się w archiwum biura projektów. Zapotrzebowanie ciepła wyznaczono ze strat ciepła przez przegrody budowlane i na wentylację wg PN-EN 12831:2006. Wewnętrzna temperatura pomieszczeń – wg rysunków rzutów.

Założenia do obliczeń:

- | | |
|----------------------|--|
| - budynek | masywny |
| - źródło ciepła: | pompa ciepła powietrze-woda split, elektryczne |
| - strefa klimatyczna | III |
| - rodzaj ogrzewania: | elektryczne |

Źródłem ciepła dla budynku będzie energia elektryczna oraz pompa ciepła (jednostka zewnętrzna klimat). Zaprojektowano dodatkowe chłodzenie i ogrzewanie sali w systemie split. Ogrzewanie i chłodzenie za pomocą jednostki ściiennej o mocy chłodniczej minimum 5kW i grzewczej minimum 4,5kW. Jednostkę zewnętrzną posadzić na konstrukcji wsporczej na elewacji budynku.

Sterowanie jednostką wewnętrzną indywidualnie za pomocą pilota.

Przejście przewodów gazowych i cieczowych do jednostki zewnętrznej za pomocą projektowanego przebiecia w ścianie zewnętrznej.

Przewody gazowe i cieczowe wykonać z certyfikowanych bezszwowych miedzianych rur chłodniczych zgodnych z normą EN 12735-1, izolowanych pianką paroszczelną na bazie chloro kau czuku (zamknięte pory) gr. min. 20mm. Całość prac prowadzić w uzgodnieniu z Wynajmującym.

Skropliny z klimatyzatora wewnętrznego odprowadzić przewodem z rur PE lub PP o średnicy odpowiednio PE25 (spadek minimalny – 1.0%) przed syfon zlewu przez lejek z przerwą powietrzną 5cm.

Przewody chłodnicze

Czynnik chłodniczy doprowadzony będzie przewodami z rur miedzianych odpowiadających normie PN-EN 12 735 – 1 stosowanych w chłodnictwie. Przewody należy łączyć przez lutowanie lutem twardym. Po wykonaniu instalacji rurowej należy układ poddać próbie ciśnieniowej i napełnić czynnikiem roboczym R410A. Zmiany kierunków trasy przewodów freonowych wykonać delikatnymi łukami, unikając ostrych załamań.

Przebieg instalacji klimatyzacji pokazano w części graficznej niniejszego projektu. Przewody czynnika chłodniczego, na całej długości, należy zaizolować. Izolację należy wykonać z syntetycznej pianki kauczukowej (otuliny paroszczelne) stosowanych do instalacji klimatyzacyjnych i chłodniczych. Zaprojektowano izolację termiczną, o grubości uzależnionej od średnicy przewodu izolowanego:

- rury o śr. 6-10 mm – gr. otuliny 9 mm,
- rury o śr. 12-18 mm – gr. otuliny 13 mm,
- rury o śr. 22-28 mm – gr. otuliny 19 mm,
- rury o śr. pow. 28 mm – gr. otuliny 25 mm.

Otuliny należy przykleić do rur wg instrukcji producenta systemu izolacyjnego.

Przewody prowadzone na zewnątrz budynku należy dodatkowo osłonić płaszczem z

blachy ocynkowanej. Przejście przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych z wypełnieniem gąbczastą izolacją.

Przejścia przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego wykonać o odporności ogniowej zgodnej z odpornością przegrody.

Długość instalacji freonowej nie może przekraczać maksymalnych długości wyznaczonych przez producenta w DTR urządzenia.

Próba szczelności instalacji chłodniczej

Po zamontowaniu i oczyszczeniu instalacji przeprowadzić próby szczelności poddając ją próbie ciśnieniowej 24h azotem 40bar, następnie wytworzyć w instalacji próżnię o ciśnieniu zgodnie z instrukcją producenta a następnie doładować obliczoną ilość czynnika. Ilość czynnika dla każdej instalacji podano w załączniku z doborem urządzeń i odnosi się ona do obliczeniowej długości rur. Jeżeli zmieniona zostanie długość rur np. na skutek warunków montażowych to ilość czynnika należy skorygować zgodnie z wytycznymi instrukcji montażu lub przekazać do obliczenia dostawcy systemu. Do napełniania instalacji zawsze używać wagi elektronicznej, a wielkość doładowanego czynnika powinna być zapisana na skrzynce kontrolnej.

Uwagi

Montaż i uruchomienie urządzeń w instalacji klimatyzacji należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową wydaną przez producenta danego urządzenia. Urządzenie (klimatyzator) oraz pozostałe materiały przewidziane do montażu powinny mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Wszystkie elementy instalacji muszą być wykonane z materiałów niepalnych, posiadających Aprobata Techniczną ITB i CNBOP. Ponadto urządzenia powinny posiadać trwałą tabliczkę znamionową podającą dane producenta, charakterystykę techniczną urządzenia, numer wyrobu oraz znak kontroli technicznej.

Próba ciśnieniowa

Próba ciśnienia dla systemu split zgodnie z DTR producenta.

Instalację klimatyzacji dobrano do temperatur w lecie 33°C/26°C, w zimie -20°C/20°C.

8. INSTALACJA WENTYLACJI

Wentylacja budynku grawitacyjna wspomagana. Nawiew nawietrzakami okiennymi. Wywiew poprzez pomieszczenia wc – mechanicznie, wentylatorami łazienkowymi.

Zakładane (minimalne) ilości powietrza wywiewanego instalacji wentylacji dla urządzeń sanitarnych:

WC	Vw = 50 m ³ /h
----	---------------------------

Wywiewu z wc wentylatorem łazienkowym sterowanym oświetleniem. Wywiewy wyprowadzić nad dach i zakończyć na podstawie dachowej BII. Instalację wentylacyjną z wc wykonać z przewodów okrągłych SPIRO łączonych na uszczelkę. Kanały w obrębie lokalu izolować wełną mineralną gr. min. 40mm np. Ventilam Alu Isover.

Przewody wentylacyjne i zamocowania przewodów z materiałów niepalnych. Odcinki przyłączeniowe do nawiewników, o długości nie większej niż 1,5m można wykonać z elastycznych przewodów izolowanych przeznaczonych do zastosowań wentylacyjnych.

9. Uwagi końcowe

Wszelkie prace budowlane należy prowadzić pod kierunkiem uprawnionej osoby,

Instalacje należy wykonać zgodnie z następującymi przepisami:

Ustawa Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106, póź. 1126 z 2000 r. wraz z późniejszymi zmianami),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022, poz. 1225).

- Wszelkie prace budowlane należy prowadzić pod kierunkiem uprawnionej osoby,

- Wszystkie zmiany i odstępstwa należy nanieść na projekt po uprzednim uzgodnieniu z projektantem,

- Wszelkie odstępstwa od projektu wynikające z zastosowania innych materiałów,

elementów lub technologii należy uzgodnić z projektantem,

- Wszystkie materiały i technologie winny posiadać właściwe atesty i certyfikaty

dopuszczające do stosowania w budownictwie,

- Dopuszcza się zastosowanie innych typów urządzeń o porównywalnym lub wyższym standardzie użytkowym i technologicznym, posiadających właściwe atesty i dopuszczenia do stosowania,

- Podany wykaz firm - producentów materiałów i urządzeń należy traktować jako przykładowy i stanowiący podstawę w oparciu, o którą zaprojektowano instalacje,

- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” cz. II oraz odpowiednimi przepisami BHP,

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowej”

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3,

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych”

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5,

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych”

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6,

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych”

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7,

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych”

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9,

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych”

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12,

- Opis techniczny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami.

mgr inż. Karolina Stokłosa

Uprawnienia budowlane w specjalności

instalacyjnej do projektowania bez ograniczeń

nr uprawnień MAP/0582/PBS/16

Oświadczenie¹

~~projektanta lub osoby sprawdzającej projekt budowlany.~~

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt.3) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny instalacji sanitarnych dla zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Budowa budynku świetlicy wiejskiej z instalacjami wewnętrznymi: wod.-kan., co, wentylacji, instalacją elektryczną, fotowoltaiczną oraz z ciągiem pieszo-jezdnym, dojazdami, miejscami postojowymi, zewnętrznymi instalacjami: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, elektroenergetyczną i szczelnym zbiornikiem na nieczystości ciekłe na działkach nr 443/4 oraz części działek 443/3 i 201/1, obr. Rzeplin 11.

sporządzony w dniu 16.01.2023 r.

dla: Gminy Skąta
Rynek 29
32-043

(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

¹ Należy składać w oryginale.

INFORMACJA BIOZ instalacja wentylacji

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów

W zakres zamierzenia budowlanego wchodzi wykonanie wewnętrznych instalacji sanitarnych.

Przewidywane roboty budowlane w zakresie poszczególnych sieci i przyłączy nie będą trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie przy nich nie będzie zatrudnionych więcej niż 20 pracowników, pracochłonność planowanych robót nie będzie przekraczać 500 osobodni

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Sieć wodociągowa

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Brak elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Charakter i organizacja oraz miejsce prowadzenia robót budowlanych nie stwarza szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Podczas realizacji zamierzenia budowlanego nie wystąpią roboty budowlane szczególnie niebezpieczne

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Charakter i organizacja oraz miejsce prowadzenia budowy nie stwarza szczególnie wysokiego ryzyka powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości
- Podczas prowadzenia robót budowlanych nie występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi
- Podczas prowadzenia robót budowlanych nie występuje zagrożenie promieniowaniem jonizującym
- Roboty budowlane nie będą prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych
- Prace budowlane nie będą prowadzone w studniach, pod ziemią, ani w tunelach
- Prace budowlane nie będą prowadzone przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych
- Prace budowlane nie będą prowadzone przy montażu lub demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych

Projektant: mgr inż. Karolina Stokłosa

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO:

C. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU: