

NAZWA INWESTYCJI	<i>„Budowa świetlicy wiejskiej w m. Popłacin gm. Nowy Duninów” Popłacin dz. nr ew. 122/2 gm. Nowy Duninów</i>		
FAZA PROJEKTU	Instalacje sanitarne wewnętrzne		
INWESTOR	Gmina Nowy Duninów ul. Osiedlowa 1 09-505 Nowy Duninów		
LOKALIZACJA	Jednostka ewidencyjna	Obręb	Numery działek ewidencyjnych
	141909_2 – Nowy Duninów	0018 – Wola Brwileńska	122/2

Projektant: dr. Kazimierz Piasek

Płock, grudzień 2022

- Karta tytułowa	Str.	1
- Spis treści		2
<u>PROJEKT BRANŻY SANIATRNEJ</u>		
1 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH		3
1.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej		3
1.2. Instalacja kanalizacyjna		5
1.3. Instalacja ogrzewania		6
1.4. Wentylacja		7
2 UWAGI KOŃCOWE		7
<u>CZEŚĆ GRAFICZNA</u>	Nr rysunku	
- Projekt zagospodarowania terenu – w części konstrukcyjnej		rys. 1
- Instalacja kanalizacyjna - rzut parteru		rys. 1
- Instalacja wodociągowa - rzut parteru		rys. 2

PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ

1. Opis rozwiązań konstrukcyjnych

Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest projekt budowlany branży sanitarnej budowy świetlicy wiejskiej w m. Popłacin gm. Nowy Duninów .

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na działce ew. nr 122./2 w jednostce ewidencyjnej gminy Nowy Duninów , obręb ewidencyjny Popłacin.

Na działce przeznaczonej na przedmiotową inwestycję znajdują się:

- nie dotyczy;

W budynku zaprojektowano:

- Instalację zimnej wody, ciepłej wody użytkowej;
- Instalację kanalizacyjną;
- Instalację ogrzewania - elektryczna;

1.1. Instalacja zimnej wody, ciepłej wody użytkowej

Projektowana wewnętrzna instalacja wodociągowa obejmuje doprowadzenie wody zimnej i ciepłej wody użytkowej do pomieszczeń sanitarnych, kuchennych oraz zaplecza. Na instalacji należy zamontować wodomierz z.w., jeżeli będzie potrzeba montażu dodatkowego wodomierza do prac pielęgnacyjnych oraz gospodarczych poza budynkiem, wtedy należy zamontować podwodomierz.

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie instalacji zimnej wody od wejścia instalacji do budynku, zlokalizowanego w pomieszczeniu gosp. tj. magazynek.

Źródłem c.w.u. będzie elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody o mocy ok. 2000W poj. min. 1000 L zlokalizowany w spiżarni.

ILOŚĆ WODY DO CELÓW BYTOWO-GOSPODARCZYCH

Wyznaczenia przepływu obliczeniowego wykonano na podstawie normy PN-92/B-01706 z 1992 r. „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.”

ZESTAWIENIE PRZYBORÓW SANITARNYCH W BUDYNKU:

Lp.	Przybory	Wyływ jedn.	zw + cwu	zw	cwu
1	Umywalka	0,14	2szt.x0,14	2szt.x0,07	2szt.x0,07
2	Zlewozmywak	0,14	1szt.x0,14	1szt.x0,07	1szt.x0,07
3	WC	0,13	2szt.x0,13	2szt.x0,13	0
6	Pralka	0,25	1szt.x0,25	1szt.x0,25	0
7	Zmywarka	0,15	1szt.x0,15	1szt.x0,15	0
Σqn [dm³/s]			1,08	0,87	0,21

Wewnętrzna instalację wykonać z rur **PPR stabi glass PN16** łączonych za pomocą zgrzewania polifuzyjnego, prowadzonych na ścianach w bruzdach ściennych (średnice przewodów zostały podane w części rysunkowej).

obór średnic rurociągów wykonano programem komputerowym Instal TS.

Przewody należy prowadzić w izolacji oraz zamontować kulowe zawory odcinające.

Wartość izolacji cieplnej przewodów i komponentów dla instalacji c.o., c.w. oraz c.w.u.:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m*K))
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Przewody i armatura wg. poz. 1-3 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-3
5	Przewody ogrzewań centralnych wg. poz. 1-3, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-3
6	Przewody wg. poz. 5 ułożone w podłodze	6 mm

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych a wolne przestrzenie między tuleją i przewodem wypełnić materiałem trwale elastycznym.

W celu opomiarowania z ilości zużywanej wody projektuje się wodomierz mieszkaniowe z.w. i c.w.u. Zamontować wodomierz skrzydełkowe DN 20, $Q_{nom} = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$. Wodomierz zamontować w kasecie w pomieszczeniu magazynku .

Próba ciśnieniowa instalacji wodociągowej

Po zakończeniu prac montażowych przed zaizolowaniem instalacji i przed zakryciem bruzd, należy wykonać dokumentację powykonawczą oraz instalację wodociągową należy poddać próbom szczelności.

Próbie szczelności należy wykonywać przy ciśnieniu 1.5 razy większym od ciśnienia roboczego. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02MPa. W przypadku wystąpienia przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.

Po wykonaniu próby ciśnieniowej wykonać płukanie i dezynfekcję roztworem podchlorynu sodu. Po wykonaniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy bakteriologicznej w celu sprawdzenia przydatności wody do picia.

UWAGI:

- nie można prowadzić przewodów wodociągowych w budynkach nad przewodami gazowymi i elektrycznymi;
- minimalna odległość metalowych przewodów instalacji wodociągowych od przewodów elektrycznych przy układaniu równoległym powinna wynosić co najmniej 0,5 m, w miejscach skrzyżowań 0,05 m;
- poziomy instalacji wody ciepłej i cyrkulacji należy prowadzić ze spadkiem w kierunku zasilenia (w kierunku przyłącza wody), w celu umożliwienia centralnego odwodnienia jak największej części instalacji.

1.2. Instalacja kanalizacyjna

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie instalacji kanalizacyjnej w części projektowanej z rur PCV.

Instalację zaprojektowano z rur i kształtek z PCV SN4 wg. PN – 74/C- 89200, PN – 80/C – 89205, PN – 81/C – 89203, łączonych za pomocą kielichów z uszczelkami. Średnice przewodów dobrano zgodnie z PN – EN 12056-2.

Przewody prowadzić w bruzdach ściennych, w posadzkach oraz w zabudowie z płyt G-K na stelażu stalowym (piony odpowietrzające).

Instalację grawitacyjną w piwnicy budynku zabezpieczyć przed przepływem zwrotnym ścieków z kanalizacji poprzez montaż na instalacji w studziencie poza

obrysem budynku zasowy zwrotnej kanalizacyjnych PCV DN160 (1 szt.) w miejscach wskazanych w projekcie instalacji sanitarnych (projekt przyłącza wg. odrębnego projektu).

Przejścia przewodów z PCV przez przegrody budowlane, ściany fundamentowe zabezpieczyć uszczelnionymi tulejami ochronnymi PCV oraz stalowymi rurami ochronnymi.

Instalację kanalizacji ściekowej należy sprowadzić na szczelność po ich napełnieniu wodą i w czasie swobodnego przepływu wody w tych przewodach poprzez oględziny.

1.3. Instalacja ogrzewania

Ogrzewanie budynku będzie realizowane przy zastosowaniu paneli grzewczych. Panele grzewcze zasilane są energią elektryczną 230V, ale dzięki wydajnemu rozwiązaniu oddawania ciepła bywają kilkakrotnie ekonomiczniejsze od innych elektrycznych systemów grzewczych. Niejednokrotnie tańsze są w eksploatacji od centralnego ogrzewania na gaz, olej opałowy, propan butan, a przy wliczeniu kosztów pracy nawet i od ogrzewania węglowego. W panelach grzewczych wykorzystana jest technologia naśladująca Słońce, wykorzystujemy promienie ciepłe (podczerwień). Ogrzewanie elektryczne za pomocą paneli ciepłych wykorzystuje naturalne zjawisko. Dzięki temu możemy uzyskać świetny komfort ciepła, przy niższej temperaturze. Kiedy np. temperatura powietrza jest 20st.C, my odczuwamy 22st.C. Panele grzewcze, sufitowe lub ściennie (w przypadku budynku świetlicy w m. Wola Brwileńska sufitowe), dzięki specjalnie zaprojektowanemu wykończeniu gwarantują równomierny rozkład temperatury w pomieszczeniu, na każdej wysokości. Zamierzony efekt zastosowania systemu grzewczego za pomocą paneli ciepłych nie zostałby uzyskany bez zastosowania elementów budynku podwyższających jego energooszczędność takich jak stolarka okiennej z profili PCV o współczynniku przenikania $U=0,9W/m^2K$, zewnętrznych drzwi z PCV o współczynniku przenikania $U=1,3W/m^2K$, materiałów izolacyjnych tj. warstwy wełny mineralnej na stropie gr. 20cm, ociepleniu ścian zewnętrznych płytami styropianowymi gr. 15cm o zwiększonej izolacyjności cieplnej (grafitowe).

- wiatrołap 2,57m ²	1x430W
- sala główna 100,23m ²	10x900W
- szatnia 4,84m ³	1x430W

- WC męski/niepełnospr. 7,88m ²	1x900W
- WC damski 3,63m ²	1x430W
- hall 5,3m ²	1x650W
- kuchnia 16,34m ²	2x650W

1.4. Wentylacja

Wszystkie pomieszczenia (z wyjątkiem wc) wentylowane będą za pomocą wentylacji grawitacyjnej. Jedynym wyjątkiem będą pomieszczenia WC w których zastosowano wentylatorki łazienkowe wspomagające wentylację grawitacyjną. Dodatkowo na sali głównej należy wykonać 2 kominki wentylacyjne z wyprowadzeniem powietrza ponad połac dachową.

2. Uwagi końcowe

MONTAŻ URZĄDZEŃ

Urządzenia wewnętrzne zamontować wg wytycznych zawartych w dokumentacji techniczno-ruchowej producenta.

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I STEROWANIE

Instalacje zasilania i sterowania wykonać zgodnie z DTR urządzenia i z zaleceniami uprawnionego elektryka.

Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia oraz znak „CE”.

Prace wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej Grzewczej Gazowej i Klimatyzacji SGGiK – Warszawa 1994r.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690 z 2002r).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 2003r).
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II.

- Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi producenta elementów preizolowanych oraz „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” zawartymi w zeszycie nr. 4 – Wymagania techniczne COBRTI INSTAL.
- Dokumentacją techniczno – ruchową urządzeń.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych – zeszyt nr 12 –COBRTI Instal Warszawa.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt nr 7 –COBRTI Instal Warszawa.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. Zeszyt nr 6.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”. Zeszyt nr 5.
- Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny. Roboty wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru oraz zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi.