

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny;

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

S-PB-01. Rzut parteru – instalacja wodociągowa	skala 1:100;
S-PB-02. Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej	skala 1:100;
S-PB-03. Rzut parteru – instalacja wentylacji	skala 1:100;
S-PB-04. Schemat studni 1200mm z zaworem spustowym	skala 1:100;

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji sanitarnych, w związku z przebudową wraz ze zmianą sposobu użytkowania na świetlicę wiejską

DANE OGÓLNE

Inwestor:

GMINA LELIS

ul. Szkolna 39, 07-402 Lelis

Adres inwestycji:

działka o nr ewid. 98, obręb 0016 Olszewka,
jednostka ewid. 141506_2 Lelis

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Projekt architektoniczno – budowlany;
- Obowiązujące normy i przepisy.

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji sanitarnych w związku z przebudową wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku inwentarskiego na budynek świetlicy wiejskiej.

1. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Zaprojektowano odprowadzanie ścieków sanitarnych z przebudowywanego budynku do projektowanego zbiornika bezodpływowego betonowego $V=10m^3$. Kanały odprowadzające ścieki z budynku wykonać z rur do kanalizacji zewnętrznej PVC Ø160mm, kielichowych klasy „SN8” (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych za pomocą uszczelek gumowych na wcisk. Rury kanalizacyjne PVC posadawia się bezpośrednio na podsypce po wyprofilowaniu dna wykopu. Zaleca się układanie kanału w temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C. Kanalizację przysypać warstwą piasku gr. 25-30cm. Trasę kanalizacji sanitarnej oznakować taśmą ostrzegawczą – lokalizacyjną z polietylenu koloru: biało-zielonego z wkładką

stalową ze stali nierdzewnej. Taśmę układać w wykopie wkładką stalową do dołu. Należy zwrócić szczególną uwagę na podbicie rur, aby uniknąć pozostawienia pustych przestrzeni.

Trasę projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej pokazano na rysunku projektu zagospodarowania terenu (Rys. nr A-PZT-01).

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej należy ocieplić łupkami poliuretanowymi o gr. 0,10 m.

Zbiornik bezodpływowy należy wyposażyć w urządzenie do sygnalizowania stanu napełnienia zbiornika. Urządzenie składa się z przewodowej sondy, centrali sterującej oraz transformatora. Sondę należy podłączyć do centrali sterującej, która zasilana jest z transformatora podłączanego do sieci elektrycznej 230V AC.

2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Przebudowywany budynek będzie zaopatrywany w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego wo40. Na przyłączy należy zamontować zasuwę odcinającą z zaworem spustowym w studni Ø1200mm. Włączenie zaprojektowano w pomieszczeniu komunikacji [1.6].

Obliczenia zapotrzebowania na wodę i przepływu obliczeniowego

Obliczenia wykonano w oparciu o standard podstawowego wyposażenia budynku w urządzenia techniczno-sanitarne. Procedura obliczeniowa wg PN-92/B-01706.

Rodzaj przyboru	Ilość	q_n [l/s]	Σq_n [l/s]
Umywalka	2	0,14	0,28
Płuczka zbiornikowa (WC)	2	0,13	0,26
Zlew	2	0,14	0,28
Pisuar	1	0,30	0,30
Zawór czerpalny	1	0,30	0,30
Zmywarka	1	0,15	0,15
			1,57

Przepływ obliczeniowy wyliczony z zależności:

$$q = 0,682 \times (1,57)^{0,45} - 0,14 = 0,70 \text{ l/s} = 2,52 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobór wodomierza:

$$q_w = 2 \times q = 2 \times 0,70 = 1,40 \text{ l/s} = 5,04 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz JS DN 20mm. Przepływ nominalny $Q_3 = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$, przepływ maksymalny $Q_4 = 5,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Zaleca się, aby stosunek strumienia obliczeniowego q do strumienia nominalnego wodomierza Q_3 zawierał się w przedziale 0,55 do 0,8.

$$q / Q_3 = 2,52 / 4,0 = 0,63$$

Dabrany wodomierz spełnia to kryterium.

Wodomierz zostanie umieszczony w pomieszczeniu komunikacji [1.6] w pobliżu ściany zewnętrznej. Zestaw wodomierzowy należy obudować.

Instalację zimnej wody zaprojektowano z rur PP jednorodnych typoszeregu PN 16, łączonych przez zgrzewanie polifuzyjne. Przewody instalacji wody ciepłej należy wykonać z rur PP stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie polifuzyjne. W miejscach połączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek stalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową.

Przewody instalacji wodociągowej oraz podejścia pod armaturę należy wykonać w brzdach 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 uchwyty lub wsporników. Pomiedzy obejmą uchwytu lub wspornika a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie.

Średnice przewodów dobrano dla przepływów normatywnych. Średnice przewodów podano na rysunkach rzutów poziomych.

Przy podejściach do baterii umywalkowych i zlewozmywakowych zamontować kształtkę tzw. nypel łącznikowy Ø15mm, a przy płuczkach ustępowych odpowiednie zawory kątowe Ø15mm. Przy pisuarze zamontować spłuczkę pisuarową.

Źródłem ciepła do podgrzewania ciepłej wody będzie energia elektryczna.

W pomieszczeniu WC męskim [1.5] dobrano podgrzewacz elektryczny przepływowy podumywalkowy ciśnieniowy o mocy 5,5 kW. Dla armatury czerpalnej zlokalizowanej

w pomieszczeniach: aneksu kuchennego [1.3] i WC damskim/PNW [1.4] dobrano podgrzewacz elektryczny pojemnościowy 15dm³ o mocy 2,0 kW.

Wszystkie przewody powinny być izolowane otulinami ze spienionego poliuretanu o współczynniku przenikania ciepła 0,035 W/(m²·K).

Izolacja przewodów powinna być zgodna z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065 z późniejszymi zmianami).

Próba szczelności

Instalację należy poddać próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa. Instalacja poddana tej próbie nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach.

3. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Piony i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC-U kielichowych. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. Usytuowanie pionów pokazano na rysunku.

Zaprojektowano kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki bytowo-gospodarcze do projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej. Instalację kanalizacyjną wykonać należy z przewodów kanalizacyjnych kielichowych z PVC-U łączonych na uszczelki gumowe.

Przewody odpływowe z poszczególnych przyborów sanitarnych należy prowadzić pod warstwami posadzkowymi, zgodnie z częścią rysunkową.

Piony kanalizacyjne prowadzone po wierzchu ścian należy obudować na całej długości. Odpowietrzenie pionów realizowane będzie poprzez wywiewki kanalizacyjne Ø110mm, wyprowadzone ponad dach na wysokość 0,5-1,0m według załączonego rysunku. Powyżej trójników połączeniowych, należy zainstalować na pionach kształtki rewizyjne. Na głównym przewodzie odpływowym zaprojektowano jeden czyszczak PVC Ø160 umożliwiający czyszczenie kanałów. Powinien być zakończony zamknięciem hermetycznym.

Uchwyty umieszczać pod kielichami montowanych rur, a przy pełnych długościach rur dodatkowo w połowie ich długości. Odległość między dwoma sąsiednimi uchwytyami nie powinna przekraczać 2m. Spadek przewodów odpływowych o średnicy Ø160mm – min. 1,5%.

Podejścia kanalizacyjne prowadzić ze spadkiem minimum 3,0%.

Przejścia instalacji przez przegrody budowlane wykonywać należy w tulejach ochronnych.

Przy wykonywaniu instalacji wod.-kan. i montażu urządzeń stosować się do wymogów i zaleceń podanych przez producenta w Instrukcji Montażowej Wyrobu. Materiały powinny posiadać stosowne dopuszczenia, atesty i aprobaty techniczne.

4. INSTALACJA WENTYLACJI

Budynek świetlicy wiejskiej wyposażony będzie w wentylację grawitacyjną. Nawiew powietrza poprzez nawietrzaki okienne. Wywiew powietrza będzie realizowany poprzez kanały wentylacji grawitacyjnej.

W pomieszczeniach: WC damskim/PNW [1.4] i WC męskim [1.5] zaprojektowano układy wentylacji wyciągowej z wentylatorami łazienkowymi. Nawiew powietrza transferowy z sąsiednich pomieszczeń poprzez otwory w drzwiach. Powietrze zużyte z pomieszczenia [1.4] będzie wyrzucane istniejącym kanałem grawitacyjnym. Odprowadzanie zużytego powietrza z pomieszczenia [1.5] poprzez wywiewnik dachowy typu WLO160.

Wymagana wydajność wentylatora w pomieszczeniu [1.4] $Q=50\text{m}^3/\text{h}$.

Wymagana wydajność wentylatora w pomieszczeniu [1.5] $Q=75\text{m}^3/\text{h}$.

Wymagany spręż dyspozycyjny $P_s=30\text{Pa}$ przy wymaganej wydajności.

W pomieszczeniu pomocniczym [1.7] zaprojektowano układ wentylacji wyciągowej z wentylatorem sufitowym. Nawiew powietrza transferowy z sąsiedniego pomieszczenia poprzez otwory w drzwiach. Powietrze zużyte będzie wyrzucane wywiewnikiem dachowym typu WLO160.

Wymagana wydajność wentylatora $Q=30\text{m}^3/\text{h}$.

Wymagany spręż dyspozycyjny $P_s=30\text{Pa}$ przy wymaganej wydajności.

W pomieszczeniu aneksu kuchennego [1.3] zaprojektowano wyciąg z okapu kuchennego. Zaprojektowano okap z filtrem i oświetleniem. Nawiew powietrza poprzez nawietrzaki okienne. Przewód wyciągowy z okapu prowadzić w pomieszczeniu pod stropem i podłączyć do istniejącego kanału grawitacyjnego.

Wymagana wydajność wentylatora $Q=50\text{m}^3/\text{h}$.

Wymagany spręż dyspozycyjny $P_s=30\text{Pa}$ przy wymaganej wydajności.

WYTYCZNE DLA BRANŻ

BRANŻA BUDOWLANA

W przegrodach budowlanych należy wykonać otwory montażowe dla prowadzenia przewodów.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Wykonać podłączenia elektryczne poszczególnych urządzeń, zgodnie z zaleceniami producentów w/w urządzeń.

UWAGI

Całość robót wykonać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” T.II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami.

Po zakończeniu prac montażowych wykonane układy wentylacyjne poddać należy próbom sprawdzenia skuteczności działania wentylacji mechanicznej.

- Roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” – cz. II ”Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Roboty wykonywać zgodnie z przepisami BHP i PPOŻ.
- Do odbioru końcowego należy zgłosić roboty po przedstawieniu:
 - dokumentacji powykonawczej;
 - dziennika budowy.

OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY PRZY WYKONYWANIU CAŁOŚCI ROBÓT:

- PN-91/B-02020 - Ochrona cieplna budynków – wymagania i obliczenia.
- PN-B-02865 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowozarowe zaopatrzenie w wodę. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.
- PN-B-76002 - Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-B-76003 - Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza. Klasy jakości.
- PN-B-76001 - Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-B-01706/Az1 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu (Zmiana Az1).
- PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-10735 - Przewody kanalizacyjne. Wymagania związane z odbiorem.

- PN-B-107 36/99 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8).
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych”.

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych ”,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji sieci kanalizacyjnych”,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,
- Warunki budowy w zakresie wykopów, podsypki, montażu, obsypki i zasypki ujętych w instrukcji producenta rur.
- Przepisy BHP.

Opracował: