

I. OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego

Instalacje sanitarne

Rozbudowa gminnego budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Myślecin

Myślecin gm. Elbląg dz.nr 118

1. Podstawa opracowania

Jako podstawa do opracowania projektu posłużyły:

- Zlecenie inwestora
- Podkład architektoniczno-budowlany
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ust. Nr 75 poz. 690) wraz z aktualizacjami
- Obowiązujące normy i przepisy związane z tematem

2. Zakres i cel opracowania

Opracowanie to stanowi projekt budowlany instalacji sanitarnych dla projektowanej rozbudowy gminnego budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Myślecin.

W skład opracowania wchodzi projektowane instalacje:

- instalacja wewnętrzna wodociągowa wody zimnej i ciepłej
- instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej
- instalacja zewnętrzna kanalizacji sanitarnej

Wszystkie wymagane w projekcie budowlanym uzgodnienia znajdują się w części architektonicznej stanowiącej nierozłączny element projektu budowlanego.

3. Dane ogólne budynku

Budynek istniejący jest 1 kondygnacyjny. W zakresie opracowania jest rozbudowa budynku oraz remont niektórych pomieszczeń, a co za tym idzie przebudowa instalacji wewnątrz budynku.

Rozmieszczenie przyborów sanitarnych zgodnie z projektem architektonicznym. Szczegóły konstrukcyjno-budowlane wg opracowania branżowego. Zasilanie w wodę wodociągową z istniejącego przyłącza wodociągowego. Odprowadzenie ścieków sanitarnych do projektowanego zbiornika na nieczystości ciekłe.

4. Opis rozwiązania projektowego**4.1 Instalacja wodociągowa****4.1.1 Bilans wody**

Obliczeniowy rozbiór zimnej wody dla budynku wg PN-92/B-01706:

urządzenie	ilość	wypływ normatywny $q_n[\text{dm}^3/\text{s}]$	suma wypływów normatywnych $\Sigma q_n[\text{dm}^3/\text{s}]$
umywalka	5	0,07	0,35
płuczka zbiornikowa	4	0,13	0,52
zlewozmywak	1	0,07	0,07
zlew w pom.gospodarczym	1	0,07	0,07
zmywarka	1	0,15	0,15
natrysk	1	0,15	0,15
zawór ze złączką	1	0,15	0,15

Obliczeniowy rozbiór ciepłej wody dla budynku wg PN-92/B-01706:

urządzenie	ilość	wypływ normatywny $q_n[\text{dm}^3/\text{s}]$	suma wypływów normatywnych $\Sigma q_n[\text{dm}^3/\text{s}]$
umywalka	5	0,07	0,35
zlewozmywak	1	0,07	0,07
zmywarka	1	0,15	0,15
natrysk	1	0,15	0,15

$$\Sigma q_n = 2,18 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_{\text{obl}} = 0,91 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ obliczeniowy maksymalny dla projektowanego budynku wynosi:

$$q_{\text{obl}} = 0,91 \text{ dm}^3/\text{s} = 3,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zgodnie z wizją lokalną do budynku doprowadzona jest woda wodociągowa o średnicy $\varnothing 32\text{mm}$.

Opomiarowanie budynku – zgodnie ze stanem istniejącym.

4.1.2 Opis rozwiązania projektowego

Projektowana instalacja będzie się rozpoczynała od istniejącego przewodu w budynku. Zasilanie w wodę z istniejącego przyłącza. Przewody rozprowadzające zaprojektowano w posadzce, podejścia do armatury w bruzdach ściennych.

Rury z tworzywa sztucznego do średnicy 32 należy wykonać z rur typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki).

Instalacje od średnicy 32 wykonać z rur typu PEX-c/AL/PEX-c z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo o grubości od 0,4 do 1,2 mm w zależności od średnicy, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej z systemem Visu-Control (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki).

Przewody w bruzdach ściennych i w posadzce należy prowadzić w rurze osłonowej „peszel”. Przewody układać zgodnie z wytycznymi producenta. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. W tulei nie można wykonywać żadnych połączeń na przewodzie. Pod pionami zamontować zawory odcinające.

Ciepła woda użytkowa dla budynku będzie przygotowywana w projektowanym podgrzewaczu pojemnościowym o pojemności 100dm³ i mocy elektrycznej 2,0kW.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. W tulei nie można wykonywać żadnych połączeń na przewodzie. Grubość izolacji dla średnic Ø 15 – Ø 20 grubości 20 mm, a powyżej Ø 20 mm grubości 25 mm z pianki poliuretanowej.

Przewody należy izolować izolacją prefabrykowaną ze spienionej pianki polietylenowej w płaszczu ochronnym z folii – dla średnic poniżej DN32 oraz izolacją z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej dla średnic większy.

Przejścia przez strefy pożarowe wykonać jako ogniochronne. Z uwagi na trudności w zinwentaryzowaniu wszystkich instalacji, zaleca się na etapie przystępowania do montażu sprawdzić na budowie zgodność przyjętych rozwiązań ze stanem istniejącym.

4.1.3 Próby szczelności, płukanie, dezynfekcja

Należy przeprowadzić próby wodne na ciśnienie max 0,9 MPa oraz eksploatacyjną - zgodnie z Poradnikiem montera w technologii PE oraz PN i warunkami technicznymi.

Do pomiarów ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bar oraz umieścić go możliwie w najbliższym punkcie instalacji. Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez inwestora, którego reprezentuje inspektor nadzoru i wykonawcę z podaniem miejsca i daty jej przeprowadzenia. Podczas badania szczelności należy utrzymać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej temperatury o 10°K

powoduje zmianę ciśnienia o 0,5 do 1,0 bar. Przed próbami ciśnieniowymi wykonać płukanie instalacji, a wodę popłuczną odprowadzić do kanalizacji. Płukanie wykonywać do uzyskania czystości wody. Ponownie przepłukać instalację po próbach ciśnieniowych i poddać ją dezynfekcji. W protokole prób wpisać również wyniki płukania instalacji.

4.2 Kanalizacja sanitarna

4.2.1 Ilość ścieków i miejsce odprowadzenia

Ścieki sanitarne będą odprowadzane z budynku projektowaną instalacją zewnętrzną do projektowanego zbiornika na nieczystości ciekłe o pojemności 5,0m³. Przyjęto maksymalną przepływ ścieków równy maksymalnemu przepływowi wody dla projektowanego budynku.

$$Q_{\text{śc}} = 3,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

4.2.2 Opis rozwiązania projektowego

Ścieki z budynku będą zbierane pionami, które odprowadzą ścieki sanitarne do projektowanego poziomu pod posadzką. Odcinki układane pod posadzką parteru wykonać z rur kanalizacyjnych PVC grubościennych klasy „S” o ścianie litej łączonych na uszczelki gumowe.

Wszystkie piony sanitarne i podejścia wykonać z rur kanalizacyjnych PVC. Piony wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. Podejścia do pionu wykonać w miarę możliwości w brzdach ściennych ze spadkiem minimum 2,0%, lub pod stropem piwnicy. Toaletę z parteru odpowietrzyć wprowadzając odpowietrzenie pionu do pionu głównego – podłączenie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podłączenie wszystkich poziomów z poszczególnych przyborów i urządzeń sanitarnych do pionów wykonać za pomocą trójników odpowiednich średnic o kącie rozwarcia 45°. Przewody należy układać zgodnie z warunkami technicznymi układania i montażu rurociągów z tworzyw sztucznych i wytycznymi wybranego producenta. Przejścia nad ławami fundamentowymi w rurach ochronnych stalowych z płozami.

Trasy poziomów kanalizacji sanitarnej, średnice, spadki, długości i materiał pokazano w części rysunkowej. Należy umieścić czyszczaki na instalacji kanalizacji sanitarnej :

- na prostych odcinkach przewodów odpływowych co 15m;
- na pionach przed przejściem ich do przewodów odpływowych;
- na podejściach dłuższych niż 2,5m bezpośrednio przed włączeniem ich do pionu;
- na pionach przed każdą odsadzką

Przewody należy podwieszać do konstrukcji lub mocować do ścian pod każdym kielichem, ale w odstępach nie przekraczających 2,0m lub zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta. Przewody mocować za pomocą wsporników dostępnych powszechnie na rynku. Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych i kuchennych wykonać zgodnie z projektem architektonicznym. Trasy przewodów oraz średnice podano w dokumentacji rysunkowej.

5. Uwagi końcowe

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Sanitarnych. Wymagania techniczne

COBRTI INSTAL Warszawa 09-2002. Wszystkie prace wykonać zgodnie z W.T. wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe Warszawa 1995

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń pod warunkiem spełnienia wymogu identycznych parametrów jak zastosowane w projekcie rozwiązania.

Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie realizacji wyjaśnione będą przez projektanta w trakcie pełnienia nadzoru autorskiego

Opracował

mgr inż. Marcin Cichowicz

mgr inż. Marcin Cichowicz
uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
WAM/0121/PQOS/09, WAM/0061/OWOS/11

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

Do projektu budowlanego

Instalacje sanitarne

Rozbudowa gminnego budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Myślecin

Myślecin gm. Elbląg dz.nr 118

1. Zakres robót.

Zakres robót zgodnie z opisem technicznym.

2. Istniejące obiekty budowlane.

W rejonie, w którym będą prowadzone roboty zostały zlokalizowane budynki zabudowy wielorodzinnej.

3. Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementy istniejącego zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zatrudnionych przy realizacji robót:

- istniejące drogi, po których odbywa się ruch pojazdów.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót.

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów i urządzeń.

- nieodpowiednie składowanie rur i innych materiałów,
- nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych n.p. farb.

Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów:

- uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały i urządzenia,
- awarie sprzętu w czasie pracy np. dźwigów i podnośników,
- przysypanie ziemią w wykopach lub usuwaną z wykopów.

Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.

Zagrożenia związane z wykonywaniem wykopów i pracą sprzętu.

- zasypanie ziemią,
- upadek z wysokości,
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
- zakleszczenie przez elementy zabezpieczeń wykopów np. przy wykonywaniu szalunków,
- zasłabnięcie w czasie robót w wykopach.

Zagrożenia w czasie montażu instalacji.

- porażenia prądem elektrycznym,
- przygniecenie przez ciężkie urządzenia i przedmioty,

- poparzenia przy pracach spawalniczych i przy zgrzewaniu rur,
- upadek z wysokości n.p. z rusztowań,

Zagrożenia występują w czasie całego cyklu realizacji robót związanych z montażem instalacji.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP, muszą posiadać świadectwa szkolenia wstępnego i okresowego. Na stanowiskach pracy należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowiskowy zawierający:

- omówienie zakresu prac na dzień roboczy,
- wskazanie bezpiecznego sposobu ich wykonania,
- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników w wypadku konieczności opuszczenia placu budowy przez mistrza lub brygadzystę.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Dla realizacji robót zgodnej z obowiązującymi przepisami należy zapewnić kierowanie budową przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe oraz odpowiednie uprawnienia. Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac:

- rękawice i kaski ochronne,
- obuwie gumowe przy pracach w wykopach np. w wodzie gruntowej,
- ciepłą odzież przy wykonywaniu robót w okresie jesienno – zimowym,
- pracownicy powinni znać instrukcję ewakuacji w wypadku pożaru lub innego zagrożenia.

Na budowie należy wyznaczyć i odpowiednio oznakować drogi i kierunki ewakuacji. Na budowie powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy oraz ogólna instrukcja BHP.

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe:

- pogotowia ratunkowego,
- straży miejskiej,
- straży pożarnej,
- policji

Opracował

mgr inż. Marcin Cichowicz

mgr inż. Marcin Cichowicz
 uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
 WAM/0121/PQOS/09, WAM/0061/QWOS/1