

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

BUDYNEK MAGAZYNOWY Z CZĘŚCIĄ SOCJALNĄ

Informacje ogólne

1. *Obiekt:* **Budynek biurowo - garażowy**
2. *Inwestor:* **Gmina Wielgie
ul. Starowiejska 8, 87-603 Wielgie**
3. *Adres budowy:* **87-603 Wielgie, ul. Starowiejska 8, dz. nr 261/1, obręb Wielgie
nr 0020**

Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
-
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, (Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157, Nr 120, poz.1268, Nr 129, poz.1439) [1],
- 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 czerwca 2002 r., poz. 690) [2],
- Obowiązujące normy i przepisy.

Zakres opracowania

- Przyłącze kanalizacji sanitarnej
- Instalacja wody zimnej
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja centralnego ogrzewania

Opis proponowanych rozwiązań projektowych.

1. Urządzenia i instalacje wodociągowe

1.1 Opis przyjętych rozwiązań

1.1.1 Dane ogólne

Zaprojektowano instalację wody zimnej i kanalizacji sanitarnej. Woda zimna doprowadzana będzie z istniejącej kotłowni znajdującej się w budynku gospodarczym do poszczególnych punktów czerpalnych wodociągowych oraz do elektrycznych przepływowych podgrzewaczy c.w.u., w których woda ciepła przygotowywana będzie miejscowo. Ścieki bytowo – gospodarcze odprowadzane będą od przyborów do przewodów odpływowych prowadzonych pod posadzką.

Przepływ obliczeniowy wody dla budynku określono w oparciu o PN – 92/B – 01706

Suma normatywnych wypływów	[l /s]	0,96
Obliczeniowy przepływ wody dla budynku	[l /s]	0,53
Obliczeniowy przepływ ścieków sanitarnych	[l /s]	0,53

1.1.2 Instalacja wody zimnej

W istniejącej kotłowni projektuje się odgałęzienie instalacji wody, zasilającej budynek biurowo – garażowy. Na odgałęzieniu projektuję filtr siatkowy, zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA 291.

Przewód wody zimnej z kotłowni do budynku biurowo – garażowego wykonać z rury stalowej ocynkowanej i zaizolować otuliną typu thermaflex FRZ gr. 9 mm.

Przewody wody zimnej do poszczególnych punktów czerpalnych prowadzić w posadzce, podejścia do armatury prowadzić w bruzdach ściennych.

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych ze stali.

Przeźnięć pomiędzy rurą przewodową, a osłonową wypełnić materiale trwale plastycznym (np. pianką poliuretanową).

1.1.2.1 Przewody i armatura, izolacja termiczna

Instalację wody zimnej prowadzone w posadzce projektuje się z:

- przewody do przyborów sanitarnych w systemie trójnikowym, z rur Bor Plus PP PN 20

- przewody wody zimnej – prowadzić w rurze osłonowej „peszel”

1.1.2.2 Badanie szczelności przewodów wodociągowych.

Badanie szczelności przewodów i armatury należy wykonać na ciśnienie równe 1,5xProbcze, lecz nie mniej niż 0,9 MPa.

Wodę zimną doprowadzić do baterii umywalkowych, zlewozmywakowych, spłuczek ustępowych.

Zastosowano następującą armaturę czerpalną i wypływową:

- baterie umywalkowe stojące jednootworowe,
- bateria stojące zlewozmywakowe jednootworowe,
- zawory ze złączką do węża do misek ustępowych (montowane 0,5 m ponad posadzką).

1.1.2.3 Kanalizacja sanitarna

Zaprojektowano kanalizację sanitarną odprowadzającą ścieki bytowo – gospodarcze z pomieszczeń sanitarnych oraz pom. socjalnego. Kanalizację sanitarną montować z rur tworzywowych. Kanalizację podposadzkową wykonać z rur PVC-U w klasie SN 4. Rury łączyć za pomocą gumowych uszczelki wargowych. Od pionów kanalizacyjnych należy wyprowadzić przewody wentylacyjne na wysokość 0,5 – 1,0 m ponad dach i zakończyć kominkiem wentylacyjnym Ø110. Na włączeniach do przewodów odpływowych oraz w charakterystycznych punktach oznaczonych na rysunkach montować rewizje.

Badanie szczelności przewodów kanalizacyjnych.

Przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków:

- a) przy swobodnym przepływie ścieków w podejściach i przewodach spustowych (pionach) odprowadzających ścieki bytowo – gospodarcze
- b) przy ciśnieniu próbnym 50kPa (5mH₂O) w prowadzonych wewnątrz budynku przewodach odpływowych kanalizacji podposadzkowej.

2. Urządzenia i instalacje ogrzewcze

2.1 Założenia do obliczeń

Rodzaj budynku		Masywny
Rodzaj ogrzewania		Centralne pompowe z kotła olejowego o parametrach zmiennych, szczytowo 70/50°C
Działanie ogrzewania		Bez przerwy, z osłabieniem nocnym
Strefa klimatyczna		III
Temperatura obliczeniowa powietrza zewnętrznego	[°C]	-20
Temperatura obliczeniowa powietrza wewnętrznego:		
Garaże	[°C]	+5
Komunikacja, WC, Pom. biurowe i socjalne	[°C]	+20
Wiatrołap, Archiwum	[°C]	+16

2.2 Podstawowe wyniki obliczeń

Projektowane obciążenie cieplne budynku Φ_{HL}	[W]	11 873
Powierzchnia ogrzewana budynku	[m ²]	219,03
Pojemność wodna zładu	[m ³]	0,11
Ciśnienie niezbędne do pracy instalacji c.o.	[kPa]	16, 7
Ciśnienie statyczne w instalacji	[m H ₂ O]	3,0

2.3 Opis przyjętych rozwiązań – instalacja ogrzewcza

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodną, pompową, dwururową z rozdziałem dolnym, o parametrach pracy zmiennych, szczytowo 70/50°C. Instalacja zasilana będzie z istniejącego kotła olejowego o mocy 82 kW zlokalizowanego w kotłowni.

Przewody rozprowadzające z kotłowni prowadzić pod stropem przez część magazynową z rur systemu Sanhaterm 24000 lub równoważny. Na końcu pionu zamontować odpowietrzniki automatyczne. Przewody pod stropem prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku kotłowni. Przewody rozprowadzające do grzejników wykonać z rur Bor Plus PP PN 20 prowadzonych w posadzce. Podejścia do grzejników typu V wykonać od ściany (podejście w bruździe ściennej).

Przejścia przewodów przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych o średnicy wewnętrznej większej o 2cm od rury przewodowej przy przejściach przez ściany i o 1cm przy

przejściach przez stropy. Tuleje wykonać o długościach o 10cm dłuższych od przegrody przy przejściu przez ściany i o 5 cm dłuższych przy przejściu przez stropy. Tuleje wykonać z PCV. Przestrzeń pomiędzy tuleją ochronną, a rurą przewodową wypełnić materiałem trwale plastycznym, np. kitem TECBUT 204.

Przejścia przewodów przez przegrody kotłowni wykonać w klasie odporności ogniowej przegród budowlanych.

2.4.1. Elementy grzejne

W części socjalnej projektuje się grzejniki stalowe płytowe Buderus typu VK z podłączeniem dolnym o wysokości 60cm, przystosowane do rozprowadzenia przewodów c.o. pod posadzką (wykonanie „V”).

2.4.2. Armatura

Armatura regulacyjna i odcinająca przygrzejnikowa

We wszystkich pomieszczeniach ogrzewanych przy pomocy grzejników w wykonaniu „V” z wbudowanym zaworem termostatycznym zamontować głowice termostatyczne z czujnikiem cieczowym. Grzejniki typu „V” przyłączać do instalacji przy pomocy podwójnych kurków kulowych 2xG 1/2”, kątowych.

Armatura regulacyjna przewodowa

Przed pionem c.o. w części gospodarczej zaprojektowano zawory regulacyjne typu ASV-I oraz ASV-PV (Danfoss), stabilizujące zmienne ciśnienie w instalacji. Na przewodzie zasilającym – zawór odcinający ze zintegrowanymi króćcami pomiarowymi, na powrotnych - regulator różnicy ciśnień, utrzymujących stałą różnicę ciśnienia. Wielkości średnic zaworów i nastawy podano na rysunkach.

Armatura odcinająca

Zaprojektowano armaturę odcinającą, mufową PN 0,6 MPa.

Armatura odpowietrzająca

Na końcówkach pionu zasilającego i powrotnego zaprojektowano automatyczne zawory odpowietrzające z zaworem stopowym typu Taco Hy-Vent 1/2 . Przed zaworami odpowietrzającym należy zamontować zawory kulowe, odcinające.

Armatura odwodnieniowa

W najniższych punktach instalacji (rozdzielacz c.o. w kotłowni) zaprojektowano odwodnienia instalacji. Odwodnienie wykonać przy użyciu kurków kulowych spustowych ze złączką do węża i zaślepką 1/2” – (Zawór śrutowany Valvex DN15 nr kat. 1582.29.0).

2.4.3. Regulacja instalacji

Zaprojektowano z zastosowaniem:

- zaworów termostatycznych o regulowanej nastawie wstępnej,
- zestawów zaworów regulacyjnych stabilizujących ciśnienie w instalacji montowanych przy projektowanym pionie,

2.4 Próby i płukanie

Po zmontowaniu, przed montażem korpusów zaworów termostatycznych, montażem zaworów regulacyjnych, instalację należy starannie płukać, aż do zupełnego usunięcia zanieczyszczeń i osadów. Po przepłukaniu przeprowadzić należy próbę wodną na ciśnienie $P_{\text{próby}} = P_{\text{pracy}} + 0,2 > 0,4$ MPa oraz na parametry robocze na gorąco.

2.5 Izolacja termiczna

Przewody należy zaizolować termicznie utulinami zgodnie z poniższą tabelą:

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

2.6 Warunki wykonania i odbioru

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i przemysłowe” z 1988 roku, „Warunkami technicznymi wykonania i montażu instalacji z tworzyw sztucznych”, wymaganiami i zaleceniami producentów materiałów i urządzeń.

mgr inż. Paweł Krasiński

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych
Nr upr. KUP/0057/POOS/12

Sporządził: