**PROJEKT TECHNICZNY**

Temat:: **Rozbudowa i termomodernizacja budynku remizy Ochotniczej**

**Straży Pożarnej w Gaworzycach**

Lokalizacja: **Gaworzyce**

**Działka nr 283/1; Obręb: 0002 Gaworzyce**

Inwestor: **Gmina Gaworzyce; 59-180 Gaworzyce; ul. Dworcowa 95**

Data opracowania:  **29.09.2021 r.**

**Kategoria obiektu: XVI – budynki biurowe i komercyjne**

Przedmiot opracowania: Rozbudowa wewnętrznych instalacji:

- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej;

- instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej;

- instalacji grzewczej za gazowym kotłem jednofunkcyjnym i zasobnikiem ciepłej wody użytkowej.

Oraz przełożenie instalacji kanalizacji sanitarnej w granicach robót i zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowen na odcinku od pomieszczenia piwnicy w kierunku studni na sieci o długości 22,70 . ( w działce Inwestora) kanalizacji.

**Podstawa techniczna opracowania.**

1. Projekt rozbudowy budynku remizy OSP w Gaworzycach;
2. DZIENNIK USTAW nr 75, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3. Wentylacja grawitacyjna i wentylacja mechaniczna (normy budowlane)
4. Ustalenia z Inwestorem
5. Obowiązujące przepisy i normatywy w zakresie projektowania wody, ciepłej wody użytkowej, centralnego Ośrodka Badawczo – rozwojowego Techniki Instalacyjnej „INSTAL”- wewnętrzne instalacje wodociągowe i grzewcze z rur miedzianych.
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – wymagania techniczne COBRI Instal.

**Stan istniejący**.

Zrealizowany budynek OSP z pomieszczeniami użytkowymi: garaż trzystanowiskowy na wozy bojowe z niezbędnym zapleczem w postaci biura OSP i pomieszczeniami sanitarnymi, pomieszczeniem kuchni, na potrzeby sali wykładowej na piętrze budynku z pomieszczeniami zaplecza kuchni.

Warunki dostawy mediów i odbioru nieczystości płynnych:

- zasilanie obiektu w wodę do celów pitnych i gospodarczych odbywa się z istniejącego przyłącza wody.

- instalacja kanalizacji odprowadzana jest do wiejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

- instalacja grzewcza lokalu mieszkalnego – ogrzewanie piecowe kotłem na paliwo gazowe o mocy 60 kW;

**Stan projektowany.** Projektuje się rozbudowę wewnętrznych instalacji wody, ciepłej wody użytkowej, instalacji grzewczej oraz instalacji kanalizacji sanitarnej.

**Przedmiot prac budowlanych.**

Roboty budowlane polegać będą na wstawieniu trójników na wewnętrznych instalacjach wody, ciepłej wody użytkowej i instalacji grzewczej w celu rozbudowy tych instalacji.

Materiałem podstawowym dla rozbudowy będą rury miedziane o ściance 1,0 mmz przeznaczeniem do lutowania miękkiego dla instalacji centralnego ogrzewania i zimnej i ciepłej wody użytkowej średnic podanych w dołączonej dokumentacji graficznej. Na instalacjach zgodnie z przedmiarem należy zabudować zawory odcinające na podejściach do baterii i wylewek oraz na podejściach do grzejników. Na zasileniu grzejników zaleca się zastosowanie zaworów regulacyjnych termostatycznych np. firmy Danffos lub Hertz.

**Instalacja ciepłej wody użytkowej.**

Instalacja realizowana z rur miedzianych lub rur typu alupex , której zadaniem jest doprowadzenie wody ciepłej do wylewek i baterii montowanych w pomieszczeniach sanitarnych w rozbudowanej części budynku oraz do natrysków w łaźni przy szatni remizy.

Woda ciepła dla odbiorników będzie przygotowana w kotle gazowym dwufunkcyjnym z zamkniętą komorą spalania, którego lokalizację pozostawia się bez zmian.

Zapotrzebowanie wody ogólnej dla lokalu wynosi:

Umywalki 7 × 0,33 = 2,31 l/s

Miski ustępowe 6×0,50 = 3,00 l/s

Natrysk 2×0,67 = 1,34 l/s

Zlewozmywak 1 × 0,66 = 0,66 l/s

Razem 7,31 l/s

qs = 0,682 ×(7,31)0,45 – 0,14= 1,529 l/s= 5,5 m3/h

qs max = 4,4 ×(7,31)0,27 – 3,41 = 4,11 l/s

Do pomiaru przepływu wody należy zastosować wodomierz z człkowicie suchobieżnym wirnikiem o przekroju 20 mm.

**Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku ma za zadanie odprowadzić ścieki bytowe powstałe w zamontowanych urządzeniach sanitarnych z odprowdzeniem do wiejskiej sieci kanalizacyjnej.

Zaprojektowano wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku rurami z pcw średnic od 32 od umywalek 50 od brodzika i kratek ściekowych 75 od zlewozmywaka w kuchni 110 od misek ustępowych w kierunku istniejącego podejścia kanalizacji sanitarnej wyprowadzonego zewnętrzną ścianę budynku do najbliższej studni kanalizacji sanitarnej.

W pomieszczeniach sanitarnych budynku przewidziano wykonanie podejść i pionów sanitarnych z użyciem rur instalacyjnych kolor szary; połączenie z siecią wykonać z rur instalacyjnych SN8 średnicy minimum 160. Na instalacji kanalizacji sanitarnej przewidziano zabudowanie dwu pionów odpowietrzających wyprowadzonych ponad dach budynku z zamontowaniem wywietrzaków.

**Instalacja grzewcza dla rozbudowanej części budynku.**

Instalacja grzewcza została zaprojektowana z wykorzystaniem gazowego kotła dwufunkcyjnego podłączonego do przewodu kominowego – stan istniejący

Moc zapotrzebowana dla pomieszczeń budynku po rozbudowie wynosi 55÷60 kW.

Na instalacji gazowego kotła dwufunkcyjnego przewidziano montaż systemu ogrzewania etażowego i rozbudowę instalacji ciepłej wody użytkowej. Rury przyłączeniowe do grzejników – rury miedziane z dopuszczeniem rur typu alupex; rury dla ciepłej wody użytkowej – rury midziane łączone przez lutowanie miękkie.

**Wewnętrzna instalacja gazowa.**

Nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

**Odprowadzenie spalin i wentylacja pomieszczenia**

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego dwufunkcyjnego bez zmian.

Wentylacja dla pomieszczenia łazienki zgodnie z użyciem rekuperatorów ściennych dobranych do kubatury pomieszczeń.

Dla gazowego kotła dwufunkcyjnego zapewnić nawiew świeżego powietrza.

**Uwagi ogólne.**

Po zmontowaniu, a przed włączeniem do ruchu instalacji: ciepłej wody użytkowej i instalacji grzewczej należy wykonać próby szczelności wybudowanej instalacji , a następnie połączyć wybudowaną instalację z gazowym kotłem dwufunkcyjnym i uruchomić kocioł z udziaem serwisanta.

Przed uruchomieniem instalacji należy bezwzględnie wykonać wszystkie konieczne próby techniczne i potwierdzić je protokołami, z wykonania tych czynności sprawdzających.

Próbę końcową należy wykonać, w czasie przeglądu instalacji, przed jej uruchomieniem, w obecności przedstawiciela dostawcy gazu, na ciśnienie robocze 0,1 MPa przeprowadzonej w czasie 30 min, spadek ciśnienia w instalacji, rejestrowany na manometrze tarczowym,

jest niedopuszczalny.

Po wykonaniu instalacji wewnętrznej, przed zabudowaniem urządzeń sanitarnych należy je poddać próbie szczelności – instalacja kanalizacji i instalacja wody oraz próbie wytrzymałości na ciśnienie robocze 1Pa – instalacja wody i ciepłej wody użytkowej.

**1.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

Projektuje się odprowadzenie ścieków z budynku do zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej po uprzedniej przebudowie zgodnie z załącznikiem graficznym – Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej do projektu i przedstawieniem instalacji na planszy zagospodarowania terenu. Długość przyłącza 1,50 m. Rury PVC 160 SN8 z wydłużonym kielichem. Na trasie przyłącza nie ma sieci obcych. Wyjście z budynku poprzez kolano z redukcją rurami PVC 160/110.

Przebudowa instalacji kanalizacyjnej w związku z rozbudową budynku została przedstawiona na planszy PZT i profilu przyłącza pomiędzy studniami istniejącymi S1 o rzędnych 156,60/155,43 i SI o rzędnych 156,60/154,76. Instalację należy ułożyć w otwartym wykopie ze skarpami 1:2 ze spadkiem podłużnym wynoszącym 1,5 %. Do wykonania instalacji kanalizacyjnej zaleca się zastosowanie rur PVC Dn 160 z przedłużonym kielichem łączonych na uszczelki wargowe z ustawieniem studzienek z PVC PP400 z kinetami. Studzienki przewidziano ustawić na załamaniach trasy i w miejscu włączenia odpływu z budynku na wysokości projektowanych łazienek w przyziemiu i na piętrze budynku. Długość

zewnętrznej instalacji gazowej wynosi 38,89 m; na trasie przyłącza przewidziano ustawienie trzech studni kanalizacyjnych PP400 dwie z kinetami 1200 i jedną z kinetą przelotową na wprost i dopływem prostopadłym.

**1.2. Instalacja kanalizacji**

Budynek posiada sprawne i czynne wewnętrzne instalacje wody , ciepłej wody użytkowej z gazowego kotła dwufunkcyjnego o mocy 35÷40 kW i kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się rozbudowę wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej od kotła gazowego umieszczonego w pomieszczeniu kuchni. Instalację zaprojektowano od montażu na podejściu do wylewki trójników równoprzelotowych.

Po rozbudowie budynku przewidziano montaż urządzeń do ilości opisanej wyżej. Instalację odprowadzającą ścieki zaprojektowano wykonać z użyciem rur i kształtek instalacyjnych opisanych na rysunkach dołączonych do opracowania. Połączenie z zewnętrzną instalacją kanalizacyjnej wykonać przyłączem z rur PVC Dn 160 w studzienkach kontrolnych. Projekt przewiduje wykonanie trzech odpowietrzeń wyprowadzonych ponad dach budynku przy łazienkach pomieszczenie 2 pionów i trzech odpowietrzeń wyprowadzonych ponad dach budynku.

Przed zamontowaniem brodzików wykonać podejście dla odpływu wody brudnej z brodzika poprzez rozpięcie rur i zamontowanie kształtki rurowej z odejściem Dn 50 pod poziomem posadzki pomieszczeń z brodzikiem i zamontowanie na podejściu syfonu brodzikowego, a następnie zamontowanie samych brodzików.

Dopuszcza się nie montowanie brodzików , ułożenie posadzki terakotowej odizolowanej od warstw podłogowych z zabudowaniem tzw odwodnieni liniowych w granicy natrysków.

Pomieszczenia łazienek będą wyposażone w umywalki i miski ustępowe na piętrze budynku i dodatkowo w brodziki w części przeznaczonej na łazienkę dla załogi OSP na parterze budynku.

Urządzenia sanitarne – biała ceramika sanitarna: umywalki, miski ustępowe.

Brodziki typowe akrylowe 100×100 /cm/ lub indywidualnie w postaci koryt z odpływem liniowym montowanym pomiędzy kaflami okładziny z wyłożeniem cokolikiem wysokości minimum 15 cm.

**1.3. Instalacja ciepłej i zimnej wody użytkowej.**

Zaprojektowano rozbudowę instalacji od gazowego kotła centralnego ogrzewania w kierunku pomieszczeń przeznaczonych na łazienki przy zachowaniu istniejących rozprowadzeń do pomieszczeń istniejących na parterze budynku i w pomieszczeniu kuchni. Instalację zaleca się wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie miękkie. Dopuszcza się zastosowanie rur z PP. Przed wylewkami zaleca się montaż zaworów odcinających, a podejścia do wylewek wykonać z użyciem wężyków instalacyjnych.

Rozprowadzenie w warstwach posadzkowych w otulinach Thermaflex na parterze budynku i przy ścianach i ściankach działowych na piętrze w listwach ochronnych.

**1.4. Instalacja grzewcza.**

Zaprojektowano rozbudowę istniejącej instalacji grzewczej od gazowego kotła jednofunkcyjnego w kierunku nowoprojektowanych pomieszczeń budynku z zastosowaniem grzejników radiatorowych montowanych pod oknami tych pomieszczeń.

Przewidziano zabudowanie następujących grzejników w pomieszczeniach rozbudowanego OSP:

1. Grzejniki 850 W pomieszczenia łazienek piętro – 2 szt
2. Grzejnik 680 W pomieszczenie szatni i magazyny przy sali– 5 szt
3. Grzejnik 550 W łazienka niepełnospr. – 1 szt
4. Grzejniki 1200 W pomieszczenia 7 - 2 szt
5. Grzejniki drabinkowe pomieszczenie minimum 780 W – 2 szt
6. Grzejnik 2050 W w pomieszczeniu 2 -szt 2
7. Grzejniki 1520 W w magazynie pom. 6 i 3 łazienka – 2 szt
8. Grzejnik 2200 W pomieszczenie suszarni nr 5 – 1 szt
9. Grzejnik 3120 W wejście do klatki schodowej – 1 szt

Razem zapotrzebowanie na dodatkową moc grzewczą budynku wynosi 22 0700 W

Instalację zaprojektowano wykonać rurami miedzianymi łączonymi przez lutowanie miękkie.