

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Instalacje sanitarne

OBIEKT	BUDYNEK USŁUGOWY – ŚWIETLICA WIEJSKA			
LOKALIZACJA	SZYDŁÓWEK, 26-500 SZYDŁOWIEC DZIAŁKA NR EWID. 61/2			
INWESTOR	GMINA SZYDŁOWIEC PL. RYNEK WIELKI 1, 26-500 SZYDŁOWIEC			
AUTORZY OPRACOWANIA				
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. arch. Marian SIEMBIOT</i>	<i>346-Km/73</i>	<i>architektoniczna</i>	
<i>Opracował</i>	<i>mgr inż. Piotr BEDNARCZYK</i>			
<i>Szydłowiec, grudzień 2020r.</i>				

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno-budowlanego budynku
usługowo-mieszkalnego – branża instalacje sanitarne

1. Podstawa opracowania.

- projekt architektoniczno-budowlany branża architektura, konstrukcja i instalacje elektryczne
- uzgodnienia międzybranżowe
- przepisy i normy

2. Zasilanie projektowanych i istniejących instalacji.

a) Wodociągowej

Z istniejącej sieci wodociągowej poprzez projektowany zewnętrzny odcinek instalacji do istniejącej studzienki. Zewnętrzny odcinek instalacji należy realizować zgodnie z warunkami dysponenta sieci.

b) Kanalizacyjnej

Kanalizacja sanitarna – do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, poprzez projektowane przyłącze kanalizacyjne (wg odrębnego opracowania). Na załamaniu (przy zmianie kierunku rurociągu) projektowanego przyłącza kanalizacyjnego projektuje się studzienkę rewizyjną wykonaną z tworzywa sztucznego.

c) Centralnego ogrzewania

Z kotła na biomasę zlokalizowanego w projektowanym pomieszczeniu kotłowni.

3. Wyposażenie sanitarne budynku.

Projektowany budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia sanitarne:

- umywalka szt. 3
- miska ustępowa szt. 2
- zlewozmywak dwukomorowy szt. 1
- zlewozmywak jednokomorowy szt. 1
- zmywarka szt. 1
- pisuar szt. 1
- wpust podłogowy szt. 2

- złączka do węża szt. 2

4. Instalacja wody zimnej i ciepłej wody użytkowej.

Jednorurowy system instalacji zimnej wody zasilany z istniejącej sieci wodociągowej, poprzez projektowany zewnętrzny odcinek instalacji wodociągowej.

Dwururowy (zasilanie i cyrkulacja) system instalacji ciepłej wody użytkowej zasilany z zasobnika/wymiennika ciepłej wody użytkowej o pojemności 100L współpracującego z kotłem centralnego ogrzewania.

W punktach czerpalnych, instalacji ciepłej wody użytkowej, należy zapewnić wypływ wody o temperaturze nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C.

Należy zapewnić możliwość okresowego podnoszenia temperatury ciepłej wody użytkowej w zasobnikach i w punktach czerpalnych do wartości 70 - 80°C (okresową dezynfekcję fizyczną instalacji CWU przeprowadzać poza godzinami normalnego funkcjonowania budynku).

Zestaw wodomierzowy należy zamontować w pomieszczeniu kotłowni. Zastosowany wodomierz musi zapewnić przepływ nominalny (ciągły strumień objętościowy) o wartości min. 7,5 m³/h. Przed i za wodomierzem należy zastosować zawór odcinający. W celu szybkiego montażu wodomierza należy zastosować konsolę wodomierzową zgodnie z PN-B-10720. Konsola ta gwarantuje trwałe mocowanie wodomierza oraz eliminuje całkowicie przenoszone na wodomierz naprężenia, które powstają w instalacji wodociągowej. Dodatkowo dzięki swojej konstrukcji (profil i krawędź) wyklucza „skręcenia” zestawu wodomierzowego. Konsola wyposażona jest w elementy łączne. Za zestawem wodomierzowym, bezpośrednio za drugim zaworem kulowym, należy zamontować filtr siatkowy i zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru zgodnie z PN- 92/B-01706 oraz PN-EN 1717:2002.

Instalacje wewnętrzne należy wykonać z rur wielowarstwowych typu PEX/AL/PEX do wody o parametrach $t=90^{\circ}\text{C}$ i $p=10$ bar. Średnice i grubości ścianek dla poszczególnych odcinków rurociągu podano na rysunkach schematów instalacyjnych. Instalacje należy prowadzić w warstwach posadzkowych, dla rur wody ciepłej w otulinie termoizolacyjnej z pianki PE ($\lambda=0,035$ [W/(m*K)]) o grubości:

- 20 mm dla rur o średnicy do 22mm
- 30 mm dla rur o średnicy od 22 do 35 mm
- równej średnicy wewnętrznej rury dla rur o średnicy od 35 do 100 mm

Łączenie przewodów za pomocą złączy prasowanych przy zastosowaniu złączy systemowych. Odcinki rurociągów dłuższe niż 5 m oraz ułożone w izolacji cieplnej należy prowadzić łukiem dla ułatwienia wydłużania się cieplnego przewodu.

Przejścia przewodów przez ściany wykonać w tulejach ochronnych. W tulejach ochronnych stosowanych w przejściach rurociągów przez przegrody budowlane nie powinno znajdować się żadne połączenie rur a przestrzeń między rurą

przewodową i tuleję ochronną wypełnić pianką ogniochronną o tej samej odporności ogniowej co przegroda.

Mocowanie rurociągów za pomocą obejm (dla rur nieizolowanych) i uchwytów (dla rur izolowanych termicznie) z zachowaniem odstępów określonych przez producenta.

Montaż i odbiór instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodnych – COBRTI INSTAL.

Instalacje po wykonaniu należy przepłukać i poddać próbie wodnej na ciśnienie równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego w instalacji, przy stałej temperaturze powietrza w budynku powyżej +5°C (instalację wody ciepłej należy dodatkowo poddać próbie „na gorąco” wodą o temperaturze 60°C).

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez projektowane przyłącze kanalizacyjne. Na załamaniu trasy przyłączaj należy wykonać studzienkę kanalizacyjną Ø315 mm z tworzywa sztucznego. Typowa studzienka niewłazowa (inspekcyjna), z kinetą przelotową 90° i rurą wznoszącą korugowaną (karbowaną) zakończoną pokrywą z żeliwa sferoidalnego.

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC-u typu HT, łączonych na uszczelki gumowe, o średnicach podanych w części rysunkowej opracowania. Łączenie poszczególnych odcinków rurociągów poprzez kształtki systemowe z PVC-u wyposażone w uszczelki gumowe.

Podjęcia od przyborów wykonać ze spadkiem minimum 2% (miska ustępowa minimum 2,5%).

Poziomy kanalizacyjne układać z zachowaniem spadku 1,5 – 15,0% pod posadzką na gruncie, na podsypce piaskowej grubości 20 cm oraz w warstwach posadzkowych i bruzdach ściennych .

Piony kanalizacyjne (oznaczone PK na rysunku schematu instalacji) należy wyposażać w rurę wywiewną wyprowadzoną ponad dach, zakończoną wywiewką wentylacyjną, a także w rewizję zamontowaną możliwie najniżej na pionie.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych.

Mocowanie rurociągów do ścian za pomocą właściwych obejm lub uchwytów w odstępach nie większych niż 1,0 m, z zachowaniem zasady wykonania co najmniej jednego punktu mocowania na każdej kondygnacji.

Dodatkowo przewidziano zastosowanie zaworów napowietrzająco-odpowietrzających np.: typu MINI VENT / MAXI VENT o średnicach takich samych jak rurociąg na jakim będą zamontowane. Zawory zamontować na zakończeniach rurociągu kanalizacyjnego w miejscach wskazanych w części rysunkowej opracowania (oznaczone ZNO na rysunku schematu instalacji).

Montaż i odbiór instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych – COBRTI INSTAL.

Instalacje po wykonaniu należy przepłukać i poddać próbie szczelności.

6. Instalacja centralnego ogrzewania.

Instalacja c.o. zasilana będzie z kotła na paliwo stałe (biomasa).

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania dwururową z wodnym nośnikiem ciepła o parametrach 75/55°C z rozdziałem dolnym.

Instalację należy wykonać z rur wielowarstwowych typu PEX/AL/PEX do wody o parametrach $t=90^{\circ}\text{C}$ i $p=10$ bar. Odcinki rurociągu od kotła c.o. do rozdzielaczy instalacji należy wykonać z rur miedzianych. Średnice i grubości ścianek dla poszczególnych odcinków rurociągu podano na rysunkach schematów instalacyjnych. Przewody instalacji należy układać w otulinie termoizolacyjnej z pianki PE ($\lambda=0,035$ [W/(m*K)]) i folii PCV.

Grubość termoizolacji:

- 20 mm dla rur o średnicy do 22mm
- 30 mm dla rur o średnicy od 22 do 35 mm

Łączenie przewodów za pomocą złączy zalecanych przez producenta rur. Odcinki rurociągów dłuższe niż 5 m oraz ułożone w izolacji cieplnej należy prowadzić łukiem dla ułatwienia wydłużania się cieplnego przewodu.

Przejścia przewodów przez ściany wykonać w tulejach ochronnych. W tulejach ochronnych stosowanych w przejściach rurociągów przez przegrody budowlane nie powinno znajdować się żadne połączenie rur a przestrzeń między rurą przewodową i tuleją ochronną wypełnić pianką ogniochronną.

Mocowanie rurociągów za pomocą uchwyty z zachowaniem odstępów określonych przez producenta.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe, np.: typu Ventil Compact zasilane od dołu, produkcji „Purmo”.

Podejścia do grzejników ze ściany od dołu poprzez podwójne złączki kątowe.

Regulację wstępną należy wykonać przy pomocy zaworów termostatycznych prostych. Odpowietrzenie grzejników przy pomocy zaworów odpowietrzających, które należy montować na każdym grzejniku. Ponadto automatyczne odpowietrzniki należy montować na rozdzielaczach. Każdy grzejnik należy wyposażyć w zawory odcinające na zasileniu i powrocie i zawór termostatyczny. Należy zwrócić uwagę na właściwe podłączenie grzejników. Odwrotne podłączenie spowoduje spadek mocy grzejnika o 30%. Montaż grzejników na typowych ściennych wspornikach grzejnikowych.

Rozdzielacze instalacji c.o. zamontować w zamykanych szafkach natynkowych.

W najniższych punktach instalacji należy zamontować zawory spustowe ze złączką do węża umożliwiające opróżnienie instalacji w celach remontowych.

Zapotrzebowanie na ciepło dla tego budynku wynosi ok. 23,0 kW (przy uwzględnieniu późniejszej adaptacji poddasza na cele użytkowe). Do zapewnienia właściwych temperatur w pomieszczeniach oraz ciepłej wody użytkowej zastosowano stojący kocioł na paliwo stałe (biomasę) o mocy 25 kW.

Zastosowany kocioł należy zabezpieczyć zgodnie z Polskimi Normami oraz Warunkami Technicznymi. Układ technologiczny kotłowni i zabezpieczenia instalacji wykonać wg dokumentacji technicznej kotła c.o.

Instalacja centralnego ogrzewania musi być wyposażona między innymi w: naczynie przeponowe, pompę obiegową, podstawowy regulator temperatury c.o. i c.w.u. oraz zawory bezpieczeństwa c.o., trójdrogowy i nadmiarowo-upustowy.

Kocioł musi być wyposażony między innymi w: czujnik ciągu kominowego, czujnik przegrzewu, zabezpieczenie przed brakiem wody w kotle. Na powrocie z instalacji c.o. musi być założony filtr siatkowy o średniej gęstości, pomiędzy dwoma kulowymi zaworami odcinającymi.

Kocioł będzie zasilany paliwem stałym (biomasą) – peletem drzewnym.

W pomieszczeniu kotłowni należy zainstalować czujniki tlenu węgla i dymu.

Montaż i odbiór instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych – COBRTI INSTAL.

Po całkowitym montażu należy instalację przepłukać, a następnie po uprzednim odpowietrzeniu poddać próbie szczelności na zimno przy ciśnieniu 0,4 MPa w ciągu 20 min. i na gorąco poprzez ogrzewanie budynku w ciągu 72 godzin.

Odbiór instalacji dokonać zgodnie z PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

7. Uwagi końcowe.

Zastosowane w niniejszym projekcie rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe, nie wykluczają zastosowania rozwiązań alternatywnych, pod warunkiem spełnienia zakładanych parametrów i cech technicznych elementów.

Wszystkie materiały budowlane i urządzenia zarówno te użyte do budowy obiektu, jak i te w nim zainstalowane powinny posiadać wymagane prawem certyfikaty, atesty i świadectwa oraz być dopuszczone do stosowania w Polsce.

Prace budowlane i instalacyjne należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami wiedzy technicznej oraz pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Wykonawca robót powinien uzyskać zgodę inwestora na wbudowanie poszczególnych elementów i wyrobów oraz ostatecznie uzgodnić ich rodzaj i parametry.

Wprowadzenie zasadniczych zmian w projektowanych rozwiązaniach wymaga uzyskania zgody Inwestora i biura projektowego.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonać stosując zalecenia i wytyczne producentów wybranych materiałów budowlanych.