

Spis treści

1.	OPIS TECHNICZNY	2
1.1	Podstawa opracowania.....	2
1.2	Instalacja wody zimnej.....	2
1.3	Wewnętrzna instalacja wody ciepłej i cyrkulacji.....	2
1.4	Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej	3
1.5	Instalacja centralnego ogrzewania	3
1.8	Instalacja wentylacji	6
1.9	Uwagi.....	6
2.	ZESTAWIENIA	
3.	RYSUNKI	
Rys. 1/IS	- Rzut przyziemia – Instalacja wod.-kan.	- 1:50
Rys. 2/IS	- Rzut poddasza – Instalacja wod.-kan.	- 1:50
Rys. 3/IS	- Rozwiniecie instalacji z.w., c.w. i cyr.	- 1:50
Rys. 4/IS	- Rozwiniecie instalacji k.s. – piony	- 1:50
Rys. 5/IS	- Rzut przyziemia – Instalacja c.o.	- 1:50
Rys. 6/IS	- Rzut poddasza – Instalacja c.o.	- 1:50
Rys. 7/IS	- Rozwiniecie instalacji c.o.	- 1:100

1. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji sanitarnych opracowania „Rozbudowa i nadbudowa budynku świetlicy wiejskiej w Karakulach gm. Supraśl”

1.1 Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem
- Projekt architektoniczny projektowanego budynku
- Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. "Prawo Budowlane" (Dz.u.2016.290).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.u.2015.1422)

1.2 Instalacja wody zimnej

Projektuje się zasilanie w wodę dobudowanej części budynku za pomocą istniejącej instalacji wewnętrznej zasilanej z istniejącego przyłącza wodociągowego znajdującego się na terenie Inwestora. Przebudowa studni wodomierzowej wg odrębnego opracowania.

Projektowana instalacja wody zimnej włączona zostanie do istniejącej instalacji znajdującej się w pomieszczeniu zaplecza. Zapotrzebowanie wody dla budynku nie zmieni się.

Przewody instalacji wody zimnej będą prowadzone pod stropem w pomieszczeniu zaplecza do pionu a następnie do przyborów sanitarnych za pomocą instalacji rozgałęźnej umieszczonej w posadzce. Projektuje się instalację jednostrefową z zasilaniem dolnym. Woda doprowadzona będzie do wszystkich punktów czerpalnych: baterii umywalkowych, płuczek ustępowych, zaworu ze złączką do węża.

Przewody do punktów czerpalnych ułożone są w peszlu w posadzce i w ścianach z rur polietylenowych PE-Xc z osłoną antydyfuzyjną wg DIN 4726. $T_{\max} = 90^{\circ}\text{C}$, $P_{\text{rob}} = 1,0/0,6 \text{ MPa}$ ($T_{\text{rob}}=70/80^{\circ}\text{C}$). Połączenia zaprasowywane pierścieniem nasuwany Push.

Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym. Przy przejściach rur między strefami pożarowymi zabezpieczyć ppoż..

1.3 Wewnętrzna instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Ciepła woda doprowadzona będzie do przyborów z pomieszczenia zaplecza z istniejącego kotła gazowego posiadającego podgrzewacz wody o pojemności 40l. Rurociągi poziome i pionowe wody ciepłej cyrkulacji należy układać równolegle do rur zimnej wody. Prowadzić pod stropem do przyborów sanitarnych za pomocą instalacji rozgałęźnej umieszczonej w posadzce.

Układ instalacji zaprojektowano jako jednostrefowy z rozdziałem dolnym.

Przewody do punktów czerpalnych ułożone są w peszlu w posadzce i w ścianach z rur polietylenowych PE-Xc z osłoną antydyfuzyjną wg DIN 4726. $T_{\max} = 90^{\circ}\text{C}$, $P_{\text{rob}} = 1,0/0,6 \text{ MPa}$ ($T_{\text{rob}}=70/80^{\circ}\text{C}$). Połączenia zaprasowywane pierścieniem nasuwany Push. Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym. Przewody c.w.u. zaizolować.

1.4 Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

Z budynku wyprowadzane są ścieki bytowo-gospodarcze za pomocą istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej. Projektuje się włączenie projektowanych przyborów do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej. Instalację dobudowywanej części projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC łączonych na wcisk z wykorzystaniem uszczeltek gumowych. W najwyższym punkcie zamontować wywiewkę wyprowadzoną ponad dach. Mocowanie rur przy użyciu haków i uchwyty. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych uszczelniając wolną przestrzeń masą elastyczną. Odbiorniki do pionów podłączyć grawitacyjnie.

1.5 Instalacja centralnego ogrzewania

Projektowana instalacja grzewcza części dobudowywanej będzie włączona do istniejącej instalacji w pomieszczeniu zaplecza.

Projektuje się zasilanie instalacji c.o. z istniejącego kotła wodnego kondensacyjnego na paliwo o mocy 23,6kW zlokalizowanego na poziomie parteru w wydzielonym pomieszczeniu zaplecza. Istniejącą kurtynę powietrza należy przenieść nad drzwi klatki schodowej.

Parametry wody grzewczej 70/55°C.

Założenia do obliczeń:

- Strefa klimatyczna IV, temperatura obliczeniowa pow. zewnętrznego -22°C
- Średnia roczna temperatura zewnętrzna 6,9°C
- obliczeniowe straty ciepła

- centralne ogrzewanie - 21 412W

Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania - Q_h, 97,12 [GJ/rok]

Wskaźnik zapotrzebowania na ciepło - 24,1 [W/m³]

Instalacja c.o. wykonana będzie z rur:

- Rur polietylenowych PE-Xc z osłoną antydyfuzyjną wg DIN 4726. $T_{\max} = 90^{\circ}\text{C}$, $P_{\text{rob}} = 1,0/0,6 \text{ MPa}$ ($T_{\text{rob}}=70/80^{\circ}\text{C}$). Połączenia zaprasowywane pierścieniem nasuwany Push.

Grzejników:

- Grzejnik stalowy płytowy, zaworowy, z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną.

Zaworów odcinających:

- Zawór odcinający kątowy do grzejników z wbudowanym zaworem, typ np RLV-KS-K lub równoważne
- Zawór odcinający kulowy prosty

Rury należy podłączać wyłącznie przy użyciu złązek systemowych. Przewody rozprowadzające do poszczególnych grzejników należy prowadzić w posadzkach w izolacji Thermacompact S (lub równoważne) z folią PCV o gr. 6 mm przystosowanej do zabetonowania.

Rurociągi prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku kurków odwadniających.

Podłączenia grzejników wykonane są jako dolne. Instalacja odpowietrzana jest za pomocą automatycznych odpowietrzników pływakowych Dn15 mm w najwyższych punktach instalacji.

Grzejniki posiadają wbudowane fabrycznie odpowietrzniki.

Przy przejściach rur między strefami pożarowymi zabezpieczyć ppoż..

Zabezpieczenie instalacji kotłowej**Sprawdzenie istn. naczynia wzbiórczego**

zgodnie z PN-B-02414

Pojemność użytkowa	$V_u = V * r_1 * D_v =$	3,9 dm ³
pojemność całkowita	$V =$	0,135 m ³
gęstość wody (10oC)	$r_1 =$	999,7 kg/m ³
przyrost objętości właściwej	$D_v =$	0,0287 dm ³ /kg
temperatura zasilania	$t_z =$	70 °C
Pojemność całkowita	$V_n = V_u * (p_{max}+1)/(p_{max}-p) =$	6,6 dm ³
maksymalne obliczeniowe ciśnienie	$p_{max} =$	3 bar
rzędna góry najwyżej położonego grzejnika		4,3
rzędna poziomu posadzki w kotłowni		0
różnica wysokości		4,3 m
ciśnienie hydrostatyczne	$p_{st} =$	0,43 bar
ciśnienie wstępne w naczyniu (wg PN-B-02414:1999)	$p = p_{st} +$	
	0,2 =	0,63 bar
	Istn. naczynie	8 dm ³
Rura wzbiórcza	$d = 0,7 * V_u =$	1,4 mm

Regulacja instalacji c.o.

Regulacja instalacji c.o. wykonana będzie za pomocą:

- Wbudowanych zaworów termostatycznych
- Ręcznych zaworów równoważących z płynną nastawą wstępną

- Głowic termostatycznych

Nastawy armatury regulacyjnej jak np. nastawy regulacji montażowej przewodowej armatury regulacyjnej, nastawy montażowe zaworów grzejnikowych i nastawy eksploatacyjne termostatycznych zaworów grzejnikowych, powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym.

Całość instalacji ciepła technologicznego, zimnej, ciepłej wody użytkowej musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnika przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Grubość izolacji wg poniższej tabelki:

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	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz Budynku 2)	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz Budynku 2)	100 % wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna. Preferowana izolacja prefabrykowana ze spienionej pianki polietylenowej w płaszczu ochronnym z foli np. FRZ firmy THERMAFLEX – dla średnic poniżej DN32 oraz izolacja z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z foli aluminiowej dla średnic pozostałych.

Przed wykonaniem regulacji instalację dokładnie przepłukać wodą wodociągową do uzyskania czystej wody oraz wykonać próby na zimno i gorąco. Płukanie i próby muszą być

wykonane przed wyposażeniem zaworów w głowice termostatyczne przy ustawieniu ich w położenie maksymalnego otwarcia.

Wykonać próbę ciśnienia instalacji c.o. 0,9 Mpa

Układ rurociągów powinien zapewniać możliwość odwodnień i odpowietrzeń poszczególnych odcinków. Podparcia i zawiesia muszą zapewnić swobodną rozszerzalność termiczną i możliwość wymiany armatury lub urządzenia. Rurociągi nie mogą swoim ciężarem obciążać urządzeń. Przed zamontowaniem armatury należy sprawdzić kierunek przepływu podany na korpusie i możliwość jej otwarcia i zamknięcia.

Do montażu aparatury kontrolno-pomiarowej przystąpić po zakończonym montażu urządzeń technologicznych, rurociągów, armatury, po próbie wodnej i po zabezpieczeniu antykorozyjnym. Nie wykonywać prac spawalniczych w pobliżu urządzeń AKPiA.

1.8 Instalacja wentylacji

Dla zapewnienia odpowiedniej wentylacji pomieszczeń mieszkalnych zaprojektowano układ instalacji wentylacji grawitacyjnej. Nawiew powietrza świeżego do wentylowanych pomieszczeń poprzez nawiewniki higrosterowane okienne. W pomieszczeniach WC projektuje się dodatkowo wentylator łazienkowy.

Kanały wentylacyjne z kondygnacji przyziemia należy dostosować do projektowanej wysokości kondygnacji nadbudowywanej wyprowadzając ponad dach budynku (wg projektu architektury).

1.9 Uwagi

- Zgodnie z postanowieniem Prawa Budowlanego właściciel lub zarządca obiektu budowlanego zobowiązany jest użytkować obiekt zgodnie z jego przeznaczeniem i wymogami ochrony środowiska oraz utrzymywać go w takim stanie, aby nie wystąpiło zagrożenie życia lub zdrowia użytkowników oraz bezpieczeństwa mienia.
- Realizację założeń projektowych można rozpocząć jedynie na podstawie prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z Polskimi Normami
- Wszystkie urządzenia montować zgodnie z fabrycznymi DTR.
- Typ oraz nazwa urządzeń służą do określenia minimalnych wymagań technicznych