

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

1. Opis techniczny.

2. Rysunki

2.1 Plan zagospodarowania terenu skala 1 : 500 rys.nr IS.01

2.2 Rzut przyziemia - fragment instalacja wod-kan i cwu skala 1 : 50 rys. nr IS.02

2.3 Rozwinięcie instalacji wod-kan i cwu rys. nr IS.03

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania.

2. Podstawa opracowania.

3. Opis techniczny.

3.1 Stan istniejący.

3.2 Podłączenie wodociągowe.

3.3 Przepływ obliczeniowy

3.4 Projektowane wyposażenie i armatura.

3.5 Dobór przewodów w instalacji wodociągowej.

3.6 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

3.7 Trasy przewodów w instalacji wodociągowej.

4. Zabezpieczenie antykorozyjne, termiczne, próba ciśnienia.

5. Założenia branżowe.

5.1 Branża budowlana.

5.2 Branża elektryczna.

6. Uwagi i zalecenia

7. Informacja BIOZ

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **Projekt budowlany instalacji wod-kan i cwu** dla projektowanej BUDOWY PRZESZKLONEGO BUDYNKU- OGRÓD TRADYCJI W JASIENICY w zakresie umożliwiającym uzyskanie pozwolenia na budowę.

Lokalizacja : Jasienica, ul.Modrzewiowa działka nr 3680.

Inwestor : Gmina Jasienica
43-385 Jasienica 159

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- ustalenia z branżą budowlaną,
- projekt budowlany,
- ustalenia z Inwestorem i branżą architektoniczną.
- informacja BIOZ.

3. Opis techniczny.

3.1 Podłączenie wodociągowe.

Doprowadzenie wody zimnej do budynku nastąpi z projektowanej przekładki przyłącza wodociągowego PEDz 63. Pomiar poboru wody rejestrowany będzie na projektowanym wodomierzu Js 15 zabudowanym na konsoli wodomierzowej (podlicznik) z zaworami odcinającymi. Za układem pomiarowym zgodnie z wymogami powinien być zainstalowany zawór antyskażeniowy typu EA DN 32 z filtrem.

3.2 Przepływ obliczeniowy

Projektowanie (wymiarowanie) instalacji zimnej i ciepłej wody wykonano dla przepływów normatywnych w każdym punkcie czerpalnym zgodnie z PN-92/B-01707.

Zestawienie przyborów, przepływ sekundowy wody na cele socjalne.

Przybory	Ilość (szt.)	Normatywny wyływ wody zimnej [dm ³ /s]	Normatywny wyływ wody ciepłej [dm ³ /s]	Suma wz	Suma cwu
Umywalki	3	0,07	0,07	0,21	0,21
Zlew jednokomorowy	-	0,07	0,07	-	-
Zlewozmywak 2 komorowy	1	0,12	0,12	0,12	0,12
Pisuar	1	0,07	-	0,07	-
Kabina natryskowa	-	0,10	0,10	-	-
Muszla ustępowa	2	0,07	-	0,14	-
Zawory ze złączą	3	0,10	-	0,30	
Ogółem				0,84	0,33

Suma normatywnych wyływów wody zimnej i ciepłej $q_n = 1,17 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy wody do celów socjalnych :

$$q_{\text{soc}} = 0,682 \sum (q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \times 1,17^{0,45} - 0,14 = 0,59 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Projektowane przyłącze wody do budynku dn 25 mm zapewni wymagane zapotrzebowanie wody.

Uwaga : zapewnić temperaturę pomieszczeń węzłów sanitarnych powyżej +5°C

3.3 Projektowane wyposażenie i armatura.

Dla węzłów sanitarnych proponuje się zastosowanie następującej armatury :

* dla umywalk baterię typu TEMPOMIX o parametrach:

- z zamknięciem automatycznym czasowym z napowietrzaczem antyosadowym,
- wypływ regulowany fabrycznie 6 l/min do regulacji przez instalatora bez odkręcania głowicy i wyłączania wody,
- czas wypływu 20 sek.
- zabezpieczenie przed oprarzeniem,
- wysoka odporność na wandalizm.
- gwarancja 10 lat.

* dla zlewozmywaka baterię 1-OTWOROWĄ sztorcową o parametrach:

- wylewka ruchoma , sitko wypływowe gwiazda, mosiądz,
- wężyki inox plecione,
- korpus i wylewka mosiądz,
- mocowanie wzmocnione na 2 trzpienie inox.
- głowica grzybowa 10 o dużym skoku z gwintem suchym.

* komplet do bezpośredniego spłukiwania WC TEMPOFIX WC czasowy o parametrach:

- stelarz samonośny, szerokość 400 do muszli WC, stopa/rama monoblok, tylne wzmocnienie ramy, w komplecie czasowy do spłukiwania bezpośredniego,
- do ścianki 80 do 130 mm z płytą inox 160 x 160

Instalację proponuje się rozprowadzić do urządzeń sanitarnych pod posadzką w warstwie izolacji termicznej. Przy podejściach do baterii umywalkowych i zlewozmywakowych montować kształtkę tzw. nypel łącznikowy Ø15 mm .

Przy zaworach czerpialnych z końcówką na wąż oraz przy zestawach myjących należy zamontować zawory odcinające.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić 2 ÷ 3 cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach stalowych i tworzywowych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

Uwaga : na odcinku prowadzenia instalacji wody zimnej (przyłącze) w pom. nieogrzewanym zastosować izolację termiczną zimnochronną oraz kable grzejne z termostatem.
Zainstalować zawory spustowe umożliwiające opróżnienie instalacji z wody na okresie zimowym.

3.4 Dobór przewodów w instalacji wodociągowej.

Instalacja wodociągowa w obiekcie zostanie wykonana:

A/ instalacja wody zimnej- rury wielowarstwowe o średnicy 16-32 mm na PN 10,0 bar

B/ instalacja wody ciepłej i cyrkulacji przewidziano zastosowanie rur wielowarstwowych w zakresie średnic dn 16-32 mm na PN 10,0 bar łączone na kształtki.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji nie może przekroczyć 0,6 MPa.

3.5 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Zgodnie z przyjętymi ustaleniami dla zapewnienia produkcji ciepłej wody użytkowej zaprojektowano elektryczny zasobnik cwu usytuowany pod stropem pomieszczenia o pojemności min. 120 l.

Podgrzewacz pojemnościowy cwu zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa SYR 2115 oraz naczyniem przeponowym DD 2 na PN 6,0 bar.

3.6 Trasy przewodów w instalacji wodociągowej.

Odcinki poziome przewodów prowadzone będą w przestrzeni izolacji termicznej posadzki (węzły sanitarne) i zabezpieczone izolacją termiczną np "thermaflex". Pionowe podejścia pod baterie wykonać w bruzdach ściennych lub pod płytą gipsową.

Przewody w instalacji wody ciepłej należy zabezpieczyć otuliną z pianki poliuretanowej firmy "thermaflex" oraz rurką Peszla stosownie do zaprojektowanych średnic rur w instalacji natomiast przewody w instalacji wody zimnej izolacją zimnochronną.

4. Ogrzewanie pomieszczeń.

Zgodnie z założeniami budowlanymi pomieszczenie pawilonu przeszklonego będzie nieogrzewane, w związku z powyższym nie przewidziano grzejników.

Przewidziano natomiast zgodnie z ustaleniami ogrzewanie pomieszczeń WC przez zastosowanie grzejników elektrycznych konwektorowych wyposażonych w termostaty. Wielkość grzejników określono w części graficznej opracowania.

5. Zabezpieczenie antykorozyjne, termiczne, próba ciśnienia.

Zabezpieczeniu podlegają stalowe elementy konstrukcji wsporczej.

Powierzchnie przeznaczone do zabezpieczenia należy oczyścić do II stopnia czystości wg INSTRUKCJI KOR-3A", a następnie zabezpieczyć przez:

- jednokrotne pokrycie farbą podkładową przeciwrdzewną ,
- dwukrotne pokrycie farbą nawierzchniową syntetyczną ftalową.

Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz c.o. podlega próbie ciśnienia na PN 6,0 bar

Instalacje wody zimnej i ciepłej po wykonaniu podlegają również płukaniu czystą wodą i dezynfekcji.

Przewody ciepłej wody użytkowej prowadzone pod stropem i na ścianach

Średnica rury	grubość izolacji	typ izolacji
dn 16-32	20 mm	Thermaflex FRZ

Przewody prowadzone pod tynkiem i w podłodze

dn 16-25	9 mm	Thermaflex FRZ
dn 32	13 mm	Thermaflex FRZ

Dla instalacji wody zimnej prowadzonej przez pomieszczenie nieogrzewane zastosowano izolację zimnochronną antykondensacyjną FRZ grubości 20 mm i kable grzejne.

6. Założenia branżowe.

6.1 Branża budowlana uwzględni:

- bruzdy ścienne do przeprowadzenia przewodów wody zimnej, cwu i cyrkulacji.

6.2 Branża elektryczna uwzględni:

- uziemienie instalacji i urządzeń,
- zasilanie elektryczne grzejników i podgrzewacza,
- zasilanie pompy cyrkulacyjnej,
- odprowadzenie ładunków elektrostatycznych z instalacji.

7. Uwagi i zalecenia.

1. Prace elektroinstalacyjne mogą być wykonane wyłącznie przez elektromontera z uprawnieniami SEP.
2. Instalację należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz warunkami BHP na budowie.
3. Całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz obowiązujących przepisami BHP na budowie oraz warunkami technicznymi „COBRTI INSTAL” wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowych oraz zgodnie: z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U.Nr 47,poz.40 i rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75,poz. 690)

8. Informacja BLOZ.

1. Wstęp.

Informację BLOZ opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23. czerwca 2003 r. w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, pracodawca jest zobowiązany ocenić oraz określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie realizacji projektu.

2. Zakres stosowania.

Niniejsza informacja dotyczy zagrożeń występujących podczas montażu instalacji wod-kan i cwu oraz montaż grzejników elektrycznych.

3. Zakres wykonywanych robót.

Montaż instalacji i urządzeń wiąże się z wykonywaniem następujących robót :

- montaż przewodów instalacji wodociągowej
- montaż urządzeń wyposażenia technologicznego,
- montaż grzejników i zabezpieczeń przed kradzieżą,
- montaż armatury odcinającej i regulacyjnej,
- robót dodatkowych związanych z izolacją termiczną i zabezpieczeniem antykorozyjnym.

4. Przewidywane zagrożenia.

Projektowana instalacja j.w. podczas montażu będzie stwarzać następujące zagrożenia :

1. Wszystkie prace budowlano-instalacyjne mogą być prowadzone równocześnie w obiekcie. W takim przypadku należy uzgodnić sposób prowadzenia prac na każdym etapie i w każdej kategorii robót.
2. Praca na wysokości, na poziomie poniżej 4,0 m
3. Montaż urządzeń.

5. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom.

Wymagania dotyczące ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy określa Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy Rozdział 6, ustęp B : Roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymywania ruchu zakładu pracy lub jego części.

Pracodawca powinien opracować szczegółowe wymagania dla bezpiecznego prowadzenia tych prac,

w szczególności :

- zapewnić nadzór nad tymi pracami,
- stosować odpowiednie środki zabezpieczające,
- zastosować imienny podział pracy,
- ustalić właściwą kolejność wykonywanych zadań,
- zadbać o odzież ochronną, kaski i rękawice ochronne.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w przypadku montażu na wysokościach, powinni posiadać odpowiednie uprawnienia.

Przy montażu należy zapewnić przestrzeganie instrukcji montażu poszczególnych urządzeń oraz wytycznych przy dokonywaniu prób ciśnieniowych.

Opracował: Edward Nowak

9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

9.1 INSTALACJA WOD – KAN I CWUJ.

1. WODA ZIMNA

Nr kol.	Wyszczególnienie	D.nom.	Kpl. , szt. mb.	Producent Dostawca	Uwagi
1	Rury wielowarstwowe z wkładką aluminiową PN10	dn 16 mm	mb. 22,0		
2	Rury wielowarstwowe PN10	dn 20 mm	mb 5,0		
3	Rury wielowarstwowe PN10	dn 25 mm	mb 12,0		
4	Rury wielowarstwowe PN10	dn 32 mm	mb 18,0		
5	Kable grzejne (zabezpieczenie instal. wodnej na odcinku proj. pawilonu cz. nieogrzewana) + tasma aluminiowa+ czujnik L=10 m przewodu PE		kpl. 1		
23	Izolacja termiczna antyroszeniowa do wody zimnej FRZ gr. 20 mm klejona szczelnie wg zestawienia rur (przystosowana do kabli grzejnych L=10,0m)				

2. CIEPŁA WODA UŻYTKOWA I ARMATURA

Nr kol.	Wyszczególnienie	D.nom.	Kpl., szt. mb.	Producent	Uwagi
1	Rury wielowarstwowe do cwu PN10	dn 16 mm	mb. 17,0		
2	Rury wielowarstwowe do cwu PN10	dn 20	mb. 5,0		
3	Rury wielowarstwowe do cwu PN10	dn 25	mb. 12,0		
4	Zawór kulowy odcinający	dn 15	szt. 4		
5	Zawór kulowy odcinający	dn 20	szt. 1		
6	Zawór kulowy odcinający	dn 25	szt. 6		
7	Zawór kulowy odcinający	dn 32	szt. 1		
8	Zawór ze złączką do węża	dn 15	szt. 3		
9	Zawór zwrotny	dn 25	szt. 2		
10	Zawór zwrotny	dn 15	szt. 1		
11	Zawór antyskażeniowy typ EA 32 z filtrem	DN 32	szt. 1		
12	Regulator ciśnienia SYR 2115	DN 20	szt. 1		Stosować tylko przy ciśn.poniżej 4,5 bar
13	Bateria umywalkowa stojąca kulowa dla niepełnosprawnych		kpl. 1		
14	Bateria umywalkowa stojąca kulowa		kpl. 2		
15	Bateria dla zlewozmywaka 2 kom.		kpl. 1		
16	Zawór pływakowy do spłuczki ustępowej		szt. 2		
17	Zawór pisuarowy		szt. 1		
18	Wodomierz Js15/20 (konsola wodomierzowa)		kpl. 1		
19	Elektryczny podgrzewacz wody OW-E 120.5, N=2,0 kW , 230V ; poj. użytk. 120 l.		kpl. 1		lub równoważny
20	Pompa cyrkulacyjna o par. 0,5 m3/h, 3 m.s.w.		kpl. 1		lub równoważna
21	Zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115 Dn 15		szt. 1		lub równoważny
22	Naczynie przeponowe DD 2 Reflex		kpl. 1		lub równoważne
23	Grzejnik konwektorowy np. TS1000 o mocy 1,0 kW z termostatem i zabezpieczony przed kradzieżą		kpl. 2		lub równoważne
24	Izolacja termiczna antyroszeniowa do wody zimnej oraz izolacja termiczna dla rur wody ciepłej i cyrkulacji FRZ gr. 13 mm klejona szczelnie Thermaflex				Wg przedmiaru
25	Kable grzewcze dla rur wody zimnej dn 32 na odcinku 15,0m+ czujnik, sterownik i prostownik		kpl. 1		

3. KANALIZACJA SANITARNA

Nr kol.	Wyszczególnienie	D.nom.	Kpl. szt., mb	Producent	Uwagi
1	Rury kanalizacyjne kielichowe PVC	PVC Ø 0.05	mb. 4,0	BimsPlus	
2	Rury kanalizacyjne kielichowe PVC	PVC Ø 0.075	mb. 9,0	BimsPlus	
3	Rury kanalizacyjne kielichowe PVC	PVC Ø 0.10	mb. 7,0		Wavin
4	Rury kanalizacyjne kielichowe PVC	PVC Ø 0.16	mb. 18,0		
5	Umywalka fajansowa+półpostument + syfon		kpl. 3		w tym 1 szt. z wyposażeniem dla NP
6	Miska ustępowa z sedesem i dolnoplukiem (stelarz np. Geberit)		kpl. 2		w tym 1 szt. z wyposażeniem dla NN
7	Zlew z bl. stal. nierdzewnej 2 komorowy		kpl. 1		
8	Pisuar fajansowy		kpl. 1		
9	Wpust podłogowy z ABS syfonem ze stali nierdzewnej	Dn 50	szt. 2		
10	Rewizja	Ø 100	szt. 1		
11	Rewizja	Ø 50	szt. 3		
12	Zawór odpowietrzający DURGO	Dn 50	szt. 3		
13	Rura wywiewna PVC 100/150		szt. 1		

Kosztorys uwzględni:

1/ Przekucia ścian i stropów

2/ Podsypka piaskowa pod rury kanalizacyjne

3/ Obróbka blacharska pionu KS.

UWAGA: - pozostawia się do decyzji Inwestora wybór rodzaju i typu armatury i przyborów sanitarnych .