

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	str. 2
2. Zakres opracowania	str. 2
3. Opis projektowanej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji	str. 2
4. Armatura	str. 3
5. Izolacje	str. 4
6. Dobór wodomierza głównego	str. 4
7. Uwagi	str. 4

LISTA CZĘŚCI

str. 7-8

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Mapa sytuacyjna	skala 1: 500
2. Instalacja wody i kanalizacji -Rzut piwnic	skala 1: 50
3. Instalacja wody i kanalizacji -Rzut parteru	skala 1: 50
4. Aksonometria instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji	skala 1: 50
5. Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej	skala 1: 50
6. Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej	skala 1: 50
7. Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej	skala 1: 50

ZAŁĄCZNIKI

OPIS TECHNICZNY

do projektu wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i kanalizacji

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy, normatywy i przepisy projektowania

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz kanalizacji wewnętrznej w budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Brzegu przy ul. Zielonej 23, działka nr 365.

3. Opis projektowanej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz kanalizacji wewnętrznej.

3.1 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Budynek zasilany jest w wodę zimną z istniejącego przyłącza wodociągowego. Po wejściu instalacji wody zimnej do budynku należy zamontować wodomierz zbiorczy wody zimnej skrzydełkowy firmy PoWoGaz typu JS-10,0-G 1 ½”.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest centralnie w nowoprojektowanej kotłowni gazowej (co i cwu), zlokalizowanej w pomieszczeniu kotłowni na poziomie piwnic.

Projektuje się rozprowadzenie przewodów poziomych wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji pod stropem piwnic do pionów.

Piony instalacji należy układać w bruzdach. Przewody układane w bruzdach powinny być zabezpieczone przed tarciem o ich ścianki przez osłonięcie otuliną.

Ze względu na niedawno wykonany remont łazienek piony wody zimnej i ciepłej W3 i W5 pozostawia się bez zmian. Projektuje się tylko podłączenie rury cyrkulacyjnej na zakończeniu w/w pionów. Pion cyrkulacyjny prowadzić po wierzchu ściany łazienek.

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur miedzianych o średnicach podanych na rysunkach, łączonych przez lutowanie lutem miękkim.

W celu zabezpieczenia instalacji c.w.u. przed bakteriami *Legionella* należy raz w tygodniu podgrzać ciepłą wodę użytkową do temperatury 70⁰C.

3.2 Instalacja wewnętrznej kanalizacji

Odprowadzenie ścieków bytowych z budynku przedszkola do sieci zewnętrznej zrealizowane jest przykanalikiem z rur PCV 0,16 mm do studni z kręgów betonowych. Studnia usytuowana jest na zewnątrz budynku od strony ulicy Zielonej.

W celu odprowadzenia zanieczyszczeń z przyborów sanitarnych zaprojektowano pion kanalizacyjny K1 oraz wykorzystano istniejące piony i podejścia kanalizacyjne wykonane z rur PCV K2, K4, K5, K7, K9 oraz z rur żeliwnych K8, K9.

Każdy z przyborów sanitarnych powinien być wyposażony w syfon.

Całość instalacji wykonać z rur i kształtek PP kielichowych systemu Uponal HT firmy Magnaplast.

Pion kanalizacyjny K1 należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurą wywiewną. Przewód poziomy od pionu K1 prowadzony w posadzce należy wyposażyć w rewizję 0,11 PP. Nad rewizją należy zamontować kratę ochronną w celu zapewnienia możliwości dostępu do czyszczaka.

Podejście pod miskę ustępową należy wyposażyć w zawór napowietrzający 0,11 PP i zapewnić możliwość dostępu.

Pionowe przewody oraz przewody prowadzone pod stropem pomieszczeń muszą być zamocowane do poszczególnych przegród za pomocą obejm z wkładką elastyczną.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w rurze ochronnej. Średnica rury ochronnej powinna być ok. 50 mm większa od średnicy przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnia się szczeliwem umożliwiającym swobodne przesuwanie się przewodu.

Średnice i przebieg przewodów pokazano na rysunkach.

Ze względu na brak dokumentacji istniejącej kanalizacji wewnętrznej oraz braku możliwości sprawdzenia ułożenia przewodów w posadzce piwnic, zastrzega się możliwość zmian ułożenia projektowanej instalacji.

4. Armatura.

Pod pionami wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz w miejscach wskazanych na rysunku zamontować zawory odcinające kulowe o średnicy zgodnej ze średnicą przewodu. Należy montować zawory odcinające z kurkiem spustowym w celu zapewnienia odwodnienia instalacji.

5. Izolacje.

Izolacje cieplne przewodów wody ciepłej i cyrkulacji należy wykonać zgodnie z normą PN-85/B-02421 (np. otuliny z pianki poliuretanowej o grubości 13 mm).

Przewody wody zimnej zabezpieczyć przeciwroszeniowo.

Instalacja kanalizacji wewnętrznej nie wymaga izolacji cieplnej.

6. Dobór wodomierza głównego.

Obliczeniowy przepływ wody dla budynku :

$$q = 7,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

Umowny przepływ obliczeniowy dla wodomierza :

$$q_w = 2 \times 7,6 = 15,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS 10 DN 40 z kompletem łączników.

Strata ciśnienia na wodomierzu $\Delta p = 16 \text{ kPa}$.

7. Uwagi

7.1. Mocowanie przewodów:

Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytych z tworzyw sztucznych lub obejm. Pomiędzy przewodami a obejmą uchwyty należy stosować przekładki elastyczne z gumy lub z taśmy z miękkiego PVC. Niedopuszczalne jest mocowanie przewodów miedzianych za pomocą haków stalowych.

Maksymalne odległości pomiędzy uchwytami przesuwными dla przewodów poziomych wynoszą:

Dla dn 12	- 1,25 m
Dla dn 15	- 1,25 m
Dla dn 18	- 1,50 m
Dla dn 22	- 2,00 m
Dla dn 28	- 2,25 m
Dla dn 35	- 2,75 m
Dla dn 42	- 3,00 m
Dla dn 54	- 3,50 m
Dla dn 64	- 4,00 m

Przy mocowaniu przewodów na pionie należy podane odległości zwiększyć o około 30 % dla rur o średnicy mniejszej niż 22 mm i o około 10% dla rur o średnicy większej niż 22 mm. Przewody powinny być prowadzone ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji.

W miejscach przejścia przewodu przez przegrody budowlane powinny być osadzone tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym.

7.2. Kompensacja wydłużeń

Kompensację wydłużeń przewodów wodnych projektuje się generalnie jako kompensację naturalną.

Instalacja kanalizacji wewnętrznej – kompensacja na kielichach.

7.3. Warunki odbioru

Odbiór techniczny wewnętrznych instalacji obejmuje:

- sprawdzenie dokumentów wymaganych przy odbiorze końcowym (atesty materiałowe, uzgodnienie z dostawcą wody i ciepła, protokoły odbiorów częściowych),
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją techniczną,
- badanie szczelności.

Odbioru technicznego dokonuje się zgodnie z PN-81/B-10700 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” ze szczególnym uwzględnieniem:

- użycia właściwych materiałów podstawowych i pomocniczych oraz odpowiednich urządzeń i armatury,
- prawidłowości wykonania oraz wbudowania kompensatorów i punktów stałych,
- prawidłowości prowadzenia i mocowania przewodów.

7.4. Próba szczelności:

Próbie szczelności instalacji wodociągowej należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu przed zakryciem bruzd, kanałów i szachtów.

Isolację cieplną należy wykonać po próbie szczelności. W przypadku stosowania otulin rurowych nakładanych w trakcie montażu na czas próby należy odsłonić wszystkie złącza.

Armaturę czerpalną montować po przeprowadzeniu prób szczelności, na czas próby należy zastąpić ją korkami.

Badaną instalację należy napęlnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne.

Po stwierdzeniu szczelności instalację należy poddać próbie podwyższonego ciśnienia.

Wielkość ciśnienia próbnego powinna być 1,5-krotnie wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 20 minut trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia.

Instalację ciepłej wody należy poddać dwukrotnej próbie szczelności. Po przeprowadzeniu próby szczelności podwyższonym ciśnieniem wody zimnej, instalację należy wypełnić wodą o temperaturze 55°C i ciśnieniu 0,6 MPa. Badanie należy prowadzić w czasie nie krótszym niż 30 minut od napęlnienia ciepłą wodą. Podczas tej próby poza sprawdzeniem szczelności należy skontrolować zachowanie się kompensatorów, punktów stałych oraz uchwytów przesuwnych.

7.5 Płukanie instalacji:

Płukanie instalacji wodociągowych ma na celu usunięcie zanieczyszczeń montażowych, w szczególności pozostałości topnika w miejscach połączeń lutowanych. Jednocześnie płukanie w dużej mierze przyczynia się do zapewnienia odpowiednich warunków higienicznych wody pitnej. Płukanie instalacji należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej, przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach i korkach.

Najbardziej skuteczne jest płukanie odcinkowe instalacji, po którym należy przeprowadzić płukanie całej instalacji.

Po przeprowadzeniu płukania należy pozostawić instalację wypełnioną wodą na całym przekroju. Częściowe wypełnienie przewodów wodą w okresie od odbioru do rzeczywistego jej uruchomienia musi być wykluczone, ponieważ na styku trzech faz tj. materiał rury, woda i powietrze występuje wielkie zagrożenie korozyjne. W przypadku konieczności opróżnienia instalacji zaleca się przedmuchiwanie powietrzem celem osuszenia. Osuszona instalacja powinna być zamknięta.

LISTA CZĘŚCI

Lp. 1	Nazwa części 2	Ilość 3	Dostawca 4
1.2	Basen jednokomorowy typ OP-0116 800x600x850, h=300	1	wg. technologii kuchni
	Bateria zlewozmywakowa, ścienna typu Medi-Mix z ruchomą wylewką o długości 230 mm	1	Kludi
2.1	Zlewozmywak typ OP-0131 500x500x260	1	wg. technologii kuchni
	Bateria zlewozmywakowa, ścienna typu Medi-Mix z ruchomą wylewką o długości 230 mm	1	Kludi
3.4	Basen jednokomorowy typ OP-0116 800x600x850, h=400	1	wg. technologii kuchni
	Bateria zlewozmywakowa, ścienna typu Medi-Mix z ruchomą wylewką o długości 230 mm	1	Kludi
3.8	Basen jednokomorowy typ OP-0116 800x600x850, h=400	1	wg. technologii kuchni
	Bateria zlewozmywakowa, ścienna typu Medi-Mix z ruchomą wylewką o długości 230 mm	1	Kludi
4.2	Basen jednokomorowy typ OP-0116 800x600x850, h=400	1	wg. technologii kuchni
	Bateria zlewozmywakowa, ścienna typu Medi-Mix z ruchomą wylewką o długości 230 mm	1	Kludi
4.8	Basen jednokomorowy typ OP-0116 600x600x850, h=300	1	wg. technologii kuchni
	Bateria zlewozmywakowa, ścienna typu Medi-Mix z ruchomą wylewką o długości 230 mm	1	Kludi
4.15	Basen jednokomorowy typ OP-0116 800x600x850, h=400	1	wg. technologii kuchni
	Bateria zlewozmywakowa, ścienna typu Medi-Mix z ruchomą wylewką o długości 230 mm	1	Kludi
4.20	Basen jednokomorowy typ OP-0116 1000x600x850, h=400	1	wg. technologii kuchni
	Bateria zlewozmywakowa, ścienna z wylewką obrotową i spryskiwaczem typu 842 00/8/1 -mieszanie wody zimnej i gorącej poprzez mieszacz ceramiczny -bateria wyposażona w zawory zwrotne	1	HYDROSTOP – Koszalin
5.2	Stół z basenem i otworem na odpadki typ OP-0129 1000x600x850, h=250	1	wg. technologii kuchni
	Bateria zlewozmywakowa, ścienna z wylewką obrotową i spryskiwaczem typu 842 00/8/1 -mieszanie wody zimnej i gorącej poprzez mieszacz ceramiczny -bateria wyposażona w zawory zwrotne	1	HYDROSTOP – Koszalin
5.5	Zmywarka do naczyń i szkła typ DUE ACSQ	1	wg. technologii

	425x525x710		kuchni
7.2	Brodzik kwadratowy ATOL 900x900x190 mm w komplecie z postumentem izolującym i nogami, zestawem odpływowym oraz kabiną narożną z drzwiami przesuwными	1	Koło Duka Dukesa II
	Bateria natryskowa, ścienna typu R 768 -z uchwytem lekarskim, węzem natryskowym, uchwytem ściennym i rączką natryskową posiadającą dźwignię regulacyjną	1	HYDROSTOP – Koszalin
7.4	Umywalka typ OP-0139 400x400x180	1	ISACOM- POLONIA
	Bateria umywalkowa, ścienna, elektroniczna typ E 2213 -sterowana fotokomórką -zasilanie baterią 9V -wyposażona w wylewkę obrotową, zawory zwrotne, filtry siatkowe oraz zawory odcinające w korpusie umożliwiające regulację wielkości przepływu i regulację temperatury wody zmieszanej	1	HYDROSTOP – Koszalin
7.7	Urządzenie kompaktowe 6l , stojące : miska kompaktowa z dolnopłukiem ceramicznym	1	Koło
	Zawór kątowy ½” z filtrem, rozetą i uszczelką	1	Schell
7.8	Umywalka z otworem 490x420 mm Koło Nova	1	Koło
	Bateria umywalkowa, ścienna, elektroniczna typ E 2213 -sterowana fotokomórką -zasilanie baterią 9V -wyposażona w wylewkę obrotową, zawory zwrotne, filtry siatkowe oraz zawory odcinające w korpusie umożliwiające regulację wielkości przepływu i regulację temperatury wody zmieszanej	1	HYDROSTOP – Koszalin
7.9	Umywalka typ OP-0139 500x400x180	1	wg. technologii kuchni
	Bateria umywalkowa, ścienna, elektroniczna typ E 2213 -sterowana fotokomórką -zasilanie baterią 9V -wyposażona w wylewkę obrotową, zawory zwrotne, filtry siatkowe oraz zawory odcinające w korpusie umożliwiające regulację wielkości przepływu i regulację temperatury wody zmieszanej	1	HYDROSTOP – Koszalin
7.11	Umywalka z otworem 490x420 mm Koło Nova	1	Koło
	Bateria umywalkowa, stojąca typ ST 101/283 -z mieszaczem ceramicznym -wyposażona w uchwyt lekarski	1	HYDROSTOP – Koszalin
7.3	Umywalka typ OP-0139 400x400x180	1	ISACOM- POLONIA
	Bateria natryskowa ścienna typu Logo-Mix z węzem elastycznym do pomieszczenia na odpadki	1	Kludi
1.	Wpust podłogowy serii 54 Dalbit z pierścieniem izolacyjnym i nasadką KE15 odpływ dn 50/70	3	Dallmer
2.	Wpust podłogowy serii 61 HT – odpływ dn 50/70 z nasadką	6	Dallmer

	KE 15		
3.	Zawór mieszający Brawa –Mix 1” z króćcem termometru	2	OVENTROP
4.	Zawór czerpalny ½” z rozetą	7	Zawgaz
5.	Wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS 10 DN 40 do wody zimnej z kompletem śrubunków	1	POWOGAZ
6.	Zawór kulowy gwintowany do wody dn 50	2	Zawgaz
7.	Zawór zwrotny gwintowany dn 50	1	Zawgaz
8.	Filtr siatkowy gwintowany dn 50	1	Zawgaz
9.	Zawór kulowy gwintowany dn 32	1	Zawgaz
10.	Zawór kulowy gwintowany ze spustem dn 15	6	Zawgaz
11.	Zawór kulowy gwintowany ze spustem dn 20	9	Zawgaz
12.	Zawór kulowy gwintowany ze spustem dn 25	5	Zawgaz
13.	Zawór kulowy gwintowany ze spustem dn 32	1	Zawgaz

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innego producenta pod warunkiem zachowania podobnych parametrów technicznych oraz warunków pracy i za zgodą projektanta.

Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową oraz wytycznymi i normami.
Jest kompletna dla celu, któremu służy.

Opracował :

mgr inż. Paweł Aniśkiewicz

Projektowała :

mgr inż. Ewa Pietrzak - Chojnicka