

INSTALACJE

SANITARNE WEWNĘTRZNE

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
2. Charakterystyka ogólna projektowanych instalacji.
3. Opis instalacji .
4. Wytyczne realizacji.
5. Zestawienie materiałów.
6. Część rysunkowa:

AUTORZY PROJEKTU:

Mgr inż. arch Ryszard Dąbrowski upr 36/KL/75

mgr inż. architekt
RYSZARD DĄBROWSKI
Kielce, ul. Toporowskiego 34/3
nr upr. 36/KL/75

inż. Ryszard Fabrowski upr 27/66

RYSZARD Z. FABROWSKI
inż. budowlanego
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
§ 6 u.1 p.112 ewid. upraw. 27/66

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

1.1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- podkłady branży architektoniczno-budowlanej,
- obowiązujące normy i przepisy,

1.2. Przedmiot i zakres opracowania:

- INSTALACJA WODOCIĄGOWA
- INSTALACJA KANALIZACYJNA
- INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

2. Charakterystyka ogólna projektowanych instalacji

2.1. Instalacja wody zimnej

- rurociągi
- przyłącze – rury polietylenowe o połączeniach skręcanych ,
- przejście przez fundament ponad poziom podłogi – rury stalowe ocynkowane,
- pozostałe – rury miedziane o połączeniach lutowanych.
- armatura standardowa,

2.2. Instalacja wody ciepłej

- ciepła woda ze zbiornika pojemnościowego zasilanego za pomocą grzałki elektrycznej lub z dwufunkcyjnego kotła C.O
- rurociągi – rury miedziane o połączeniach lutowanych.
- armatura standardowa,
- urządzenia

2.3. Instalacja kanalizacji wewnętrznej

- rurociągi kielichowe z PVC łączone na uszczelkę gumową:
- do instalacji wewnętrznej prowadzone pod podłogą lub w brzdach ściennych
- do instalacji zewnętrznej prowadzone pod podłogą do studzienek zewnętrznych.

2.4. Instalacja C.O.

- grzejniki płytowe Purmo Ventil Compact z wkładką termostaticzną,
- przewody PE sieciowany w systemie UNIPPIPE,
- system rozprowadzania: rozdzielacz
- zasilanie instalacji: kocioł na paliwo stałe - model S6WC-13 firmy OGNIWO.

2.5. Instalacja wspomagania wentylacji .

3.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

Instalację rozprowadzającą zaprojektowano z rur miedzianych ciągnionych bez szwu, posiadających decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie wydaną przez COBRTI „Instal”. Typoszeręg średnic rur miedzianych przyjęto zgodnie z TWT COBRTI „Instal”. Rury miedziane łączone będą za pomocą łączników kielichowych do łączenia lutem kapilarnym miękkim. W celu połączenia instalacji z armaturą należy zainstalować łączniki przejściowe, gwintowane z miedzi, brązu odpornego na odcynkowanie. Połączenia gwintowane należy uszczelnić taśmą teflonową. Przewody będą prowadzone w brzdach ściennych lub na tynkowo pod stropem. Przewody prowadzone w brzdach należy

zabezpieczyć przed kontaktem ze ściankami bruzdy. Odległości pomiędzy podporami rurociągów max 0,8m, Przewody pionowe mocować jak poziome, ale odległości można powiększyć o 30%. Przewody wody zimnej będą prowadzone poniżej przewodów wody ciepłej. Baterie połączone będą zaworami za pomocą zbrojonego elastycznego węża. Przed przystąpieniem do użytkowania instalacji należy poddać płukaniu wodą.

Izolacja – przewody C.W.U. prowadzone w posadzce należy zaizolować otuliną ze spienionego PE np. izolacją Accotube f-y Armaflex o gr. 13 mm; pozostałe przewody prowadzone natynkowo zaizolować izolacją o gr. 9mm.

– całość przewodów wody zimnej i ciepłej prowadzonych w bruzdach ścian należy zaizolować otuliną jw. o gr. 9 mm.

Instalacja ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w podgrzewaczu TERMET OKC 125 o pojemności 120 dm³ umieszczonym w kotłowni. Instalację C.W.U. należy wykonywać z rur miedzianych instalacyjnych w gatunku SF-Cu. Ze względu na straty ciepłe przewody C.W.U. należy zaizolować otulinami Thermaflex FRM, przewody prowadzone w bruzdach pod tynkiem zaizolować otulinami Thermacompact S.

Na podejściu wody zimnej do podgrzewacza zamontować zawór bezpieczeństwa DN 15 6bar oraz zawór zwrotny i odcinający. Podgrzewacz wyposażony w węzownicę wodną zasilaną z kotła oraz dodatkowo wyposażony w grzałkę elektryczną (2kW) na okres lata.

Podgrzewacz umieszczono pod stropem pomieszczenia.

3.2. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Ścieki sanitarne z pomieszczeń będą odprowadzane grawitacyjnie do dwóch pionów PVC DN110. Prowadzenie poziomów instalacji kanalizacji sanitarnej projektuje się pod podłogą lub w bruzdach ściennych. Projektowane rury będą prowadzone z spadkiem nie mniejszym niż 1.5%. Rury projektuje się jako rury kanalizacyjne z PCV-U a łączone na wcisk i uszczelkę gumowa. Podejścia do przyborów jako kanalizacja niskoszumowa np. Wavin AS. Piony prowadzić po ścianie lub w bruzdach i wyprowadzić ponad dach budynku zakańczając wywiewką. U dołu pionów zamontować rewizje. Średnice podejść do przyborów sanitarnych wykonane będą zgodnie z Polska norma . PN-92/B-01707

3.3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

3.3.1. Ogrzewanie grzejnikowe.

3.3.1.1. Źródło ciepła.

Źródłem ciepła (woda o parametrach 75°C /65°C) dla projektowanej instalacji C.O. będzie kocioł na paliwo stałe - model S6WC-13 firmy OGNIWO.

3.3.1.2. Elementy ogrzewania :

Instalacja C.O. grzejnikowego składa się z następujących elementów:

- sieci przewodów rozpraszających z polietylenu sieciowanego w systemie UNIPIPE np. firmy UPONOR osadzonych w posadzce, grzejniki z podłączeniem od dołu.
- zastosowano grzejniki firmy PURMO z dwoma podłączeniami od spodu i czterema bocznymi G1/2" z wbudowanymi wkładkami termostaticznymi z regulacją wstępną firmy Oventop lub Heimeier. Grzejniki podłączone od spodu mają wbudowaną wkładkę zaworową należy tylko dokupić głowicę termostaticzną. Zastosowane grzejniki charakteryzują się walorami estetycznymi i dostosowane są do wymogów instalacji pracującej w oparciu o armaturę termostaticzną.
- urządzeń odpowietrzających
- szafki rozdzielacza z rozdzielaczami w części nadziemnej firmy UPONOR lub WIRSBO

Dane pomieszczeń				Parametry grzejników							
Nr i nazwa pomieszczenia	Powierzchnia pomieszczenia	Projektowa strata ciepła	Typ	Ilość	Wysokość	Długość	Parametry pracy	Moc cieplna	Jednostkowa poj. wodna	Pojemność wodna	
	A [m²]	Φ [W]		[szt.]	H [mm]	L [mm]	t _z / t _p / t _i [°C]	Φ _G [W]	V [dm³/m]	V [dm³]	
1/01	Wiatrołap	4,57	274	CV21s	1	300	400	75/65/20	304	3,4	1,36
1/02	Szatnia	35,82	3224	CV22	3	500	800	75/65/20	1176	5,2	4,16
1/03	Szatnia	16,13	1452	CV22	2	500	600	75/65/20	882	5,2	3,12
1/04	Łazienka	9,44	897	SAN	1	1764	600	75/65/20	1038	10,1	6,06
1/05	Pom. Socjalne	4,38	307	CV22	1	300	400	75/65/20	384	3,4	1,36
1/06	Łazienka	5,86	557	SAN	1	1134	600	75/65/20	665	6,7	4,02
1/07	Kotłownia	5,64	282	Kocioł OGNIWO S6WC-13 - 13kW							38
1/08	Garaż	74,15	3708	CV22	4	500	700	75/65/20	1029	5,2	3,64

3.3.1.3. Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie zaprojektowano zgodnie z PN-91/B-02420, za pośrednictwem automatycznych odpowietrzników pływakowych na rozdzielaczach i grzejnikach. Standardowo na wszystkich grzejnikach montowane są firmowe ręczne odpowietrzniki. Zaleca się wymianę ręcznych odpowietrzników na automatyczne. Odwodnienie instalacji za pomocą zaworów spustowych usytuowanych na rozdzielaczach.

3.3.1.4. Regulacja instalacji

-odbywać się będzie przy pomocy odpowiednio dobranych średnic rurociągów oraz odpowiedniej nastawy wstępnej zaworu termostaticznego przy grzejnikach oraz zaworów regulacyjnych na zasileniu rozdzielaczy strefowych.

3.3.2.3 Wentylacja kotłowni

Nawiew - dla potrzeb procesu spalania oraz wentylacji pomieszczenia kotłowni wymagany jest kanał z kratką wentylacyjną pow. min 200cm² umieszczonej w dolnej części drzwi.

Wywiew - za pomocą kratki wywiewnej 14 x14 cm umieszczonej pod stropem na kanale wywiewnym .

3.3.2.4 Materiały i wykonawstwo robót .

Instalację kotłowni należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN80/H-74219 łączonych przez spawanie. Na przewodach należy zamontować zawory kulowe gwintowane. Zawory zwrotne firmy Danfoss-Socla. Połączenia kotłów z rurociągami wykonać jako rozłączne. Przewody wody zimnej , przewody wody ciepłej oraz zasilenie zasobnika wodą zimną z rur stalowych ocynkowanych wg PN-82/H-74200.

3.4. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Instalacja stanowi uzupełnienie wentylacji grawitacyjnej.

W dodatkowy wyciąg oraz nadmuch powietrza zaopatrzone zostanie pomieszczenie szatni 1/02, które wymaga 1139m³/h powietrza świeżego (6/h wymian) w momencie jej użytkowania. Wyciąg powietrza z trzech kratek, przewodami gładkimi DN200 rozproszonych w przestrzeni poddachowej do wentylatora kanałowego WKO - 20 JUVENT, który wydajność 1200m³/h osiąga przy stracie ciśnienia 180Pa.

Aparat ogrzewczo - wentylacyjny JUVENT AGE-1-3 (3kW) dostarcza 450 m³/h ogrzanego elektrycznie powietrza, pozostała ilość uzupełniana będzie przez nieszczelności w obudowie budynku.

W pom. 1/08 (magazynowo-garażowe) wyposażone zostanie w bębnowy odciąg spalin (ASR 85-150-7,5 VENTURE) na poziomie 900 m³/h oraz średniociśnieniowy wentylator promieniowy o napędzie bezpośrednim MPB 130 S/T.

4. Wytyczne realizacji

Prowadzenie przewodów, średnice, spadki, lokalizacje urządzeń pokazano w części rysunkowej opracowania.

Wszystkie prace montażowe, próby szczelności, płukania instalacji należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i rozporządzeniami. Projektowane instalacje należy montować zgodnie z instrukcją wykonania i montażu producenta i dystrybutora technologii rurociągów. Przed montażem instalacji należy sprawdzić wymiary w naturze. W przypadku niezgodności z projektem powiadomić projektanta. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności z Polska Norma.

5. Zestawienie materiałów

Zestawienie materiałów				
Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Producent
	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			
1	Przewody PEX-Al-PEX lub PEX-Al-PE 80 16x2	mb	156	UPONOR
2	Przewody PEX-Al-PEX lub PEX-Al-PE 80 25x2,5	mb	3	UPONOR
3	Rura stalowa czarna, bez szwu 3/4" - instalacja kotłowni	mb	3	-
4	Złączki mosiężne zaciskowe typu Vestol z uszczelkami „O-ring” - 16x1/2"	szt.	44	UPONOR
5	Złączki mosiężne zaciskowe G 1"/ 25x2,5	szt.	4	UPONOR
6	Rozdzielacz Wirsbo typ WGF - 9 wyjść	szt.	1	Wirsbo
7	Złączki mosiężne zaciskowe G 1"/ 25x2,5	szt.	2	UPONOR
8	Trójnik 90° do rur PEX dn16x2 - połączenie dowolne	szt.	8	UPONOR
	Grzejniki:			
9	CV21s 300/400 304W	szt.	1	Purmo
10	CV22 500/800 1176W	szt.	3	Purmo
11	CV22 500/600 882W	szt.	2	Purmo
12	SAN 1764/600 1038W	szt.	1	Purmo
13	CV22 300/400 384W	szt.	1	Purmo
14	SAN 1134/600 665W	szt.	1	Purmo
15	CV22 500/700 1029W	szt.	4	Purmo
16	Kocioł S6WC-13 13kW	szt.	1	OGNIWO
17	Pompa obiegowa c.o. typu UPS 25-30, G = 0,95 m ³ /h, H p = 0,9 mH ₂ O, p= 25 W, 1x230V firmy Grundfos	szt.	1	Grundfos
18	Podgrzewacz pojemnościowy ciepłej wody typu OKC 125 o poj. V=125 l z grzałką elektr. 2 kW	szt.	1	Termet
19	Zawór różnicowy ZKG 1"	szt.	1	Danfoss
20	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115 DN 20	szt.	1	-
21	Naczynie wzbiorcze otwarte typu "A" Vcał = 20dm ³	szt.	1	-
22	Zawór zwrotny DN25	szt.	3	-
23	Zawór odcinający DN25	szt.	7	-
	Filtr siatkowy DN25 FS-1	szt.	2	Polona
24	INSTALACJA WODOCIĄGOWA			
25	Rura miedziana ciagniona bez szwu -15x1	mb	14	-
26	Rura miedziana ciagniona bez szwu -18x1	mb	21	-
27	Rura miedziana ciagniona bez szwu -22x1	mb	34	-
28	Rura miedziana ciagniona bez szwu -28x1,5	mb	35	-
	Zawór odcinający grzybkowy DN25	szt.	6	-
29	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ			
30	Rura PVC-u DN50	mb	15	WAVIN
31	Rura PVC-u DN100	mb	28	WAVIN
32	Kolano 45° HT/PVC DN100	szt.	7	WAVIN
33	Kolano 87°30' HT/PVC DN50	szt.	15	WAVIN
34	Pion kanalizacyjny K1 - DN100 + wywiew	mb	5,5	-
35	Pion kanalizacyjny K2 - DN100 + wywiew	mb	8,5	-
	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ			
36	Wyrzutni typ - C Dn200	szt.	1	
37	Wentylator kanałowy WKO - 20 JUVENT V=1200m ³ /h przy Pc=180Pa	szt.	1	JUVENT

38	Okrągła kratka wentylacyjna KWO-200przystosowana do montażu wewnątrz	szt.	3	
39	Kanał wentylacyjny gładki DN200	mb	8	
40	Trójnik 90° DN200	szt.	2	
41	Kolano 90° DN200	szt.	3	
42	Aparat ogrzewczo - wentylacyjny JUVENT AGE-1-3 (3kW)	szt.	1	JUVENT
43	Kanał wentylacyjny gładki 100/110	mb	2	
44	Kolano 90° 100/110	szt.	2	
45	Komora czepni 160/160/300	szt.	1	
46	Odciaż bębnowy ASR 85-150-7,5	szt.	1	
47	Średniociśnieniowy wentylator promieniowy o napędzie bezpośrednim MPB 130 S/T	szt.	1	

6. Część rysunkowa:

Rys. 1	INSTALACJA WODOCIĄGOWA – rzut parteru	Skala 1:100
Rys. 2	INSTALACJA WODOCIĄGOWA – aksonometria	Skala 1:100
Rys. 3	INSTALACJA KANALIZACYJNA – rzut parteru	Skala 1:100
Rys. 4	INSTALACJA KANALIZACYJNA – rozwinięcie	
Rys. 5	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA – rzut parteru	Skala 1:100
Rys. 6	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA – rozwinięcie	
Rys. 7	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA – technologia	
Rys. 8	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ – rzut i przekrój	Skala 1:100

mgr inż. architekt
RYSZARD DĄBROWSKI
 Kielce, ul. Toporowskiego 34/3
 nr upr. 36/K/75

RYSZARD Z. DĄBROWSKI
 inż. bud. i inż. lądowego
 uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi
 § 6 u.1 p.112 nr ewid. upraw. 27/64