

Przedsiębiorstwo Inwestycyjno-Projektowe
"AC - SYSTEM" s.c.

16-400 Suwałki ul. Modrzewiowa 29/19 tel./fax (0-87) 567 20 81 e-mail: ac_system@op.pl

Zamawiający: **Miasto Grajewo**

Tytuł opracowania: **Projekt wykonawczy zamienny instalacji
wod.-kan. i c.w.u.**

Obiekt: **Budynek mieszkalny wielorodzinny nr 3**

Adres: **Grajewo, Osiedle Południe
dz. o nr geod. 2055/10 i 2056/2**

Projektant: **mgr inż. Alina Balunowska**

Sprawdził: **mgr inż. Andrzej Balunowski**

Szef biura: **mgr inż. Andrzej Balunowski**

Data opracowania: **marzec 2011 rok**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

II. Część rysunkowa

- | | |
|---|-------|
| 1. Rzut piwnic | 1:100 |
| 2. Rzut parteru i kondygnacji powtarzalnej | 1:100 |
| 3. Profil kanalizacji sanitarnej | 1:100 |
| 4. Rozwinięcie instalacji wody zimnej i ciepłej | |
| 5. Rozwinięcie pionów kanalizacji sanitarnej | |
| 6. Rysunek montażu podgrzewaczy AKVA - VITA
w szachcie na klatce schodowej | |
| 7. Ułożenie rur rozprowadzających wodę grzewczą w warstwach
podłogowych. | |

Opis techniczny

do projektu instalacji wod. - kan. i c.w.u. w budynku mieszkalnym wielorodzinnym nr 3 na osiedlu „Południe” w Grajewie

1. Podstawa opracowania:

- zlecenie i umowa z Inwestorem –Towarzystwem Budownictwa Społecznego sp. z o.o. w Grajewie;
- plan sytuacyjno-wysokościowy 1:500
- projekt architektoniczny i konstrukcyjny budynku;
- projekty branżowe budynku;
- obowiązujące przepisy i normy.

2. Charakterystyka budynku.

Przedmiotem opracowania są instalacja wody zimnej , ciepłej i kanalizacji sanitarnej w budynku mieszkalnym nr 3 na os. „Południe” w Grajewie.

Budynek mieszkalny wielorodzinny, czterokondygnacyjny, podpiwniczony. Budynek wyposażony w instalacje wody zimnej, wody ciepłej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, elektryczną.

Ilość mieszkań w budynku – 32.

3. Opis szczegółowy.

3.1. Instalacja wody zimnej.

Doprowadzenie wody do budynku z istniejącego wodociągu. Średnica przyłącza $\varnothing 63$ PE.

Przewody instalacji rozprowadzające w piwnicy i piony wykonane będą z rur stalowych ocynkowanych. W piwnicy należy je prowadzić wzdłuż korytarza. Na podejściach do pionów zamontować zawory odcinające kulowe. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych.

-obliczeniowy przepływ wody;

$$q_n = 21,44 \text{ l/s}$$

$$q = 1,7 \cdot 21,44^{0,21} - 0,7 = 2,54 \text{ l/s} = 9,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

Centralny pomiar wody odbywać się będzie za pomocą wodomierza WS 10 dn 40 zlokalizowanego w wydzielonym pomieszczeniu w piwnicy . Za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy typ EA.

Indywidualne wodomierze dla mieszkań zaprojektowano w szachtach montażowych na klatkach schodowych. Projektuje się wodomierze JS dn 15 $Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Doprowadzenie wody zimnej obejmuje:

- baterie umywalkowe;
- baterie zlewozmywakowe;
- baterie wannowe;
- zbiorniki spłukujące;
- zawory czerpalne ze złączką do węża (pralki).

Piony i przewody rozprowadzające w piwnicy należy zaizolować kształtkami z PE gr. 9 mm.

Rozprowadzenie instalacji wody zimnej do przyborów rurami z polipropylenu PP-R typ 3 PN20 łączonego poprzez zgrzewanie. Należy stosować rury osłonowe typu "peszel".

3.2 Instalacja wody ciepłej.

Ciepła woda przygotowana jest indywidualnie w mieszkaniowych podgrzewaczach wody AkVA - VITA, gdzie woda zimna podgrzewana jest w wymienniku płytowym. Woda zimna odbiera ciepło od wody grzewczej, która bezpośrednio dostarczona jest na cele c.o. z węzła cieplnego. Rozprowadzenie wody ciepłej w budynku analogicznie do wody zimnej. Doprowadzenie wody ciepłej obejmuje:

- baterie umywalkowe;
- baterie zlewozmywakowe;
- baterie wannowe.

3.2.1. Izolacje.

Izolacja termiczna przewodów rozprowadzających i pionów otuliną PE np. Thermaflex FRZ zgodnie z załącznikiem nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Średnica wewn. rurociągu	Min. grubość warstwy izolacji cieplnej /materiał 0,035 W/mK/
mm	mm
<22	20
22-35	30
35-100	Równa średnicy wewnętrznej rury

Przewody ciepłej wody zamontowane w posadzce należy izolować termicznie otuliną z PE laminowaną folią polietylenową gr. 6 mm.

3.3. Wytyczne montażowe.

Przy układaniu rur należy unikać miejsc narażonych na kucie lub wiercenie. Po wykonaniu instalacji zaleca się wykonanie szkiców tras przewodów (inwentaryzacja) i przekazanie ich użytkownikowi.

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu próbnym wynoszącym 1,0 MPa. Wynik próby uznaje się za pozytywny jeśli w ciągu 20minut nie nastąpi spadek ciśnienia. Następnie przeprowadzić badanie szczelności przewodów wody ciepłej i cyrkulacji ciepłą wodą o temp. 60°C przy ciśnieniu roboczym. Próbę przeprowadzić jako próbę wstępną i zasadniczą zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych".

3.4. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych projektuje się do istniejącej osiedlowej kanalizacji sanitarnej $\varnothing 200$.

Przewody odpływowe zmontowane pod posadzką piwnicy wykonać należy z rur PVC do kanalizacji wewnętrznej. Piony wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC łączonych na uszczelkę gumową. Na pionach należy zamontować rewizje i rury wywiewne. Główne ciągi kanalizacyjne w piwnicy należy prowadzić ze spadkiem w kierunku wylotu zgodnie z graficzną częścią opracowania. W przejściach rur kanalizacyjnych przez ściany i pod ławami stosować rury ochronne.

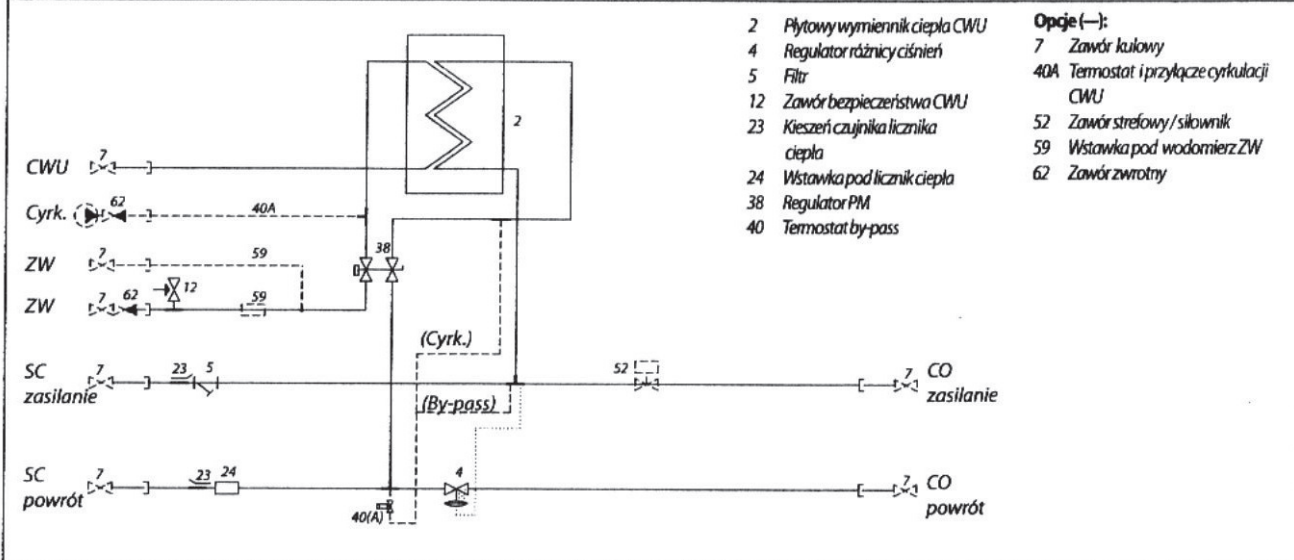
Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe część II".

Opracowała:

mgr inż. Alina Balunowska

Akva Vita TDP

Schemat technologiczny - przykład



Dane techniczne:

Ciśnienie nominalne: PN 10/16*
 SC temperatura zasilania: $T_{max} = 90^{\circ}C$
 ZW ciśnienie statyczne: $p_{min} = 2,5 \text{ bar}$
 Zawartość chlorków: Max. 300 mg/l
 * Wersja PN16 dostępna na życzenie

Waga z obudową: 20 kg (z opakowaniem)

Obudowa: Lakierowana w kolorze białym z blachy stalowej

Wymiary (mm):

Bez obudowy:
 W 470-590 x S 360 x G 270
 Z obudową:
 W 490-590 x S 410 x G 320

Przyłącza:

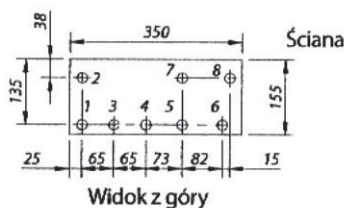
- 1 Sieć ciepła (SC) zasilanie
 - 2 Sieć ciepła (SC) powrót
 - 3 Zimna woda (ZW)
 - 4 Ciepła woda użytkowa (CWU)
 - 5 Centralne ogrzewanie (CO) zasilanie
 - 6 Centralne ogrzewanie (CO) powrót
 - 7 Cyrkulacja - opcjonalnie
 - 8 Zimna woda (ZW)*
- * w przypadku montażu wodomierza ZW
 3 ZW powrót
 8 ZW zasilanie

Wielkości przyłączy:

SC + ZW + CWU + CO: $G \frac{1}{2}" \text{ lub } G \frac{3}{4}"$
 (gwint zew.)
 Cyrkulacja - opcja: $G \frac{1}{2}"$ (gwint zew.)

Opcje:

- Zawór zwrotny (ZW)
- Wstawka pod wodomierz ZW + dodatkowe przyłącze ZW
- Termostat i przyłącze cyrkulacji CWU
- Termostat pokojowy
- Zawór sterujący z silownikiem
- Komplet zaworów kulowych odcinających $G \frac{1}{2}" \text{ lub } G \frac{3}{4}"$
- Licznik ciepła (SC powrót)
- Odpowietrznik (SC zasilanie)
- Obudowa lakierowana w kolorze białym z cienkiej blachy stalowej



CWU: Przykłady wydajności, 5°C/55°C

CWU moc kW	SC zasilanie °C	SC powrót °C	CWU przepływ l/min	SC strata ciśnienia *bar	SC przepływ l/h
33	65	35,0	9,48	0,37	950
33	70	30,5	9,48	0,16	720
33	80	24,0	9,48	0,12	507

*Bez licznika ciepła

CO: Przykłady wydajności

CO moc kW	CO, Δt		SC strata ciśnienia *bar	SC przepływ l/h
	Str. pierwotna °C	Str. wtórna °C		
15	40	40	0,27	323
15	20	20	0,34	645
20	40	40	0,29	430
20	20	20	0,42	860

Danfoss LPM Sp. z o.o. - Tuchom, ul. Tęczowa 46 • 80-209 Chwaszczyno

Tel.: +48 58 512 91 00 • Fax: +48 58 512 91 05 • lpmpoland_sprzedaz@danfoss.com • www.danfoss.com

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.