



## SPIS TREŚCI

<b>1. OPIS TECHNICZNY</b>	- STR <b>3-8</b>
<b>2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>	- STR <b>9-11</b>
<b>3. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA</b>	
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO O POPRAWNOŚCI WYKONANIA PROJEKTU	- STR <b>12</b>
UPRAWNIENIA PROJEKTOWE	- STR <b>13</b>
PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZB	- STR <b>14</b>
<b>RYSUNKI BUDOWLANE</b>	
RYS 1- INSTALACJA KANALIZACYJNA - RZUT PARTERU	- STR <b>15</b>
RYS 2- IINSTALACJA WODOCIĄGOWA - RZUT PARTERU	- STR <b>16</b>
RYS 3- INSTALACJA C.O. - RZUT PARTERU	- STR <b>17</b>

## **OPIS TECHNICZNY**

**do P.B. wewnętrznych instalacji sanitarnych w budynku nr V.**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- obowiązujące normy i przepisy.
- uzgodnienia międzybranżowe.

### **2. CEL OPRACOWANIA**

Wymianę instalacji sanitarnych w budynku projektuje się w związku z jego termomodernizacją oraz ze względu na ich zły stan techniczny. Do wymiany kwalifikuje się zarówno cała instalacja c.o., jak i Instalacja wod.-kan.

### **3. ROBOTY DEMONTAŻOWE I BUDOWLANE**

W chwili obecnej instalacje wodna i c.o. bieżą w istniejących kanałach podpodłogowych zlokalizowanych wzdłuż zewnętrznych ścian budynku.

Roboty należy rozpocząć od odkrycia kanału podpodłogowego i zdemontowania znajdujących się tam rurociągów. Następnie należy zdemontować rurociągi biegnące po wierzchu przegród budowlanych oraz wykuć ze ścian zamurowane odcinki instalacji będące w kolizji z projektem. Następnie należy kanał podpodłogowy zasypać żwirem (ze wstępnym zagęszczeniem bez zastosowania ciężkiego sprzętu) i przykryć ponownie kanał płytami. Następnie należy przystąpić do robót montażowych zaczynając od skucia posadzki i wykonania wykopów na trasie projektowanej kanalizacji.

Po zakończeniu prac montażowych należy uzupełnić wszystkie wykucia w przegrodach budowlanych.

### **4. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem:

- projekt wewnętrznej instalacji wod.-kan;
- projekt wewnętrznej instalacji c.o.;

## **5. OPIS TECHNICZNY**

### **5.1. INSTALACJA WOD.-KAN.**

#### **5.1.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA**

Woda zimna do proj. budynku doprowadzana jest z istn. przyłącza wodociągowego.

C.W.U. przygotowywana jest w istn. grupowej kotłowni zlokalizowanej w oddzielnym budynku. Dostarczanie c.w.u. odbywa się za pomocą istn. przyłącza.

Rurociągi instalacji wewnętrznej projektuje się z rur PP PN20 łączonych przez zgrzewanie. Rury PP instalacji wody zimnej ocieplić otuliną termoizolacyjną PE o gr 9 mm a wody ciepłej i cyrkulacji otuliną PE o gr:

Ø40 - 32 PP – 30mm;

Ø25 - 20 PP – 20mm;

Rurociągi prowadzić pod stropem (zgodnie z rysunkiem nr 2) i obudować płytami gipsowo-kartonowymi. (Uwaga: w pom. 28, 33, 20, 18, 12, 01 obudować cały sufit.) - spód obudów 3m nad posadzką. Podejścia do przyborów wykonać jako całkowicie kryte w bruzdach ściennych. W przypadku kolizji z rurami c.o. rury wodociągowe układać tak aby zapobiec zapowietrzeniu instalacji c.o.

Rozmieszczenie mocowania przewodów i podpór przesuwnych ściśle wg zaleceń producenta. Na odgałęzieniach instalacji cyrkulacji zaprojektowano zawory podpionowe MTCV dn20 typ B (z możliwością termicznej dezynfekcji) f. Danfoss z zaworkami odcinającymi umożliwiające zrównoważenie obiegów c.w.u. nastawa zaworu: 50°C. Na odgałęzieniach wody zimnej i ciepłej zaprojektowano zawory odcinające kulowe. Pod armaturą odcinającą i regulacyjną pozostawić w suficie podwieszanym klapy rewizyjne.

Jako armaturę projektuje się:

- baterie zlewozmywakowe, mieszające, jednouchwytowe, stojące - przy zlewozmywakach;

- czasowe baterie TEMPOSTOP stojące na wodę centralnie zmieszaną f. Delabie nr kat. 745 100 - przy umywalkach.

- do pisuarów czasowe baterie TEMPOSTOP f. Delabie nr kat. 778000

- natryski podtynkowe TEMPOSTOP f. Delabie nr kat. 749 128 z wylewką natryskową 71200 - przy brodzikach.

- w pom. 34 przy umywalce zastosować armaturę dla niepełnosprawnych TEMPOSTOP na drążek nr kat. 745 440

Woda zmieszana do armatury TEMPOSTOP będzie dostarczana przy pomocy:

- mieszaczy wstępnych PREMIX COMPACT nr kat 733015. f. Delabie zamontowanych wg rys. (oznaczenie M1/2") w skrzynkach podtynkowych;

- mieszaczy pod umywalkowych PRE-MELANGEUR COMPACT nr kat 200 000 f. Delabie - ozn ZW 1/2").

Przy każdym mieszaczu zamontować spinkę pomiędzy rurą wody ciepłej a rurą wody zmieszanej o średnicy 1/2" z zaworkiem kulowym 1/2" umożliwiającą termiczną dezynfekcję baterii TEMPOSTO.

Przy każdym połączeniu instalacji do baterii stojącej i płuczki WC zastosować wężyk elastyczny w oplocie i zawór odcinający 3/8".

Wszystkie baterie i mieszacze należy uziemić (przewidzieć przy projektowaniu branży elektrycznej)

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych stalowych, (umożliwiających swobodny przesuw przewodu) o średnicach dwie średnice większych i wystających 2 cm poza przegrodę.

Armatura odcinająco - zaporowa - zawory kulowe PN-2,5MPa.

Instalacja po wykonaniu powinna być wypłukana i zdezynfekowana. Próbę szczelności przeprowadzić na ciśnieniu 1,0 MPa.

Na odgałęzieniu rury stalowej wchodzącej do budynku (odgałęzienie na instalację z PP) zainstalować zawór odcinający typu NC dn32 f. Danfoss (nr kat. 032U7132) z cewką elektromagnetyczną typ BE230AS ( nr kat.018F6701) i układem RO (nr kat. 032U7390) umożliwiający odcięcie w czasie pożaru instalacji wody zimnej wykonanej z rur PP. Włączanie zaworu za pomocą włącznika p.poż na korytarzu (rys. I-02)

Na instalacji cyrkulacji zaprojektowano pompę cyrkulacyjną UPS 20-60 (230V, I-wszy bieg - eksploatacja, III-bieg termiczna dezynfekcja) f. Grundfoss. Pompa cyrkulacyjna włączona poprzez zegar tygodniowy.

Na wejściu przyłącza projektuje się spinkę dn 25 umożliwiającą cyrkulację wody.  
UWAGA: WSZYSTKIE PRZEJŚCIA RUR PRZEZ PRZEGRODY WYDZIELENIA  
POŻAROWEGO NALEŻY WYKONAC W TAKI SPOSÓB ABY NIE ZMNIEJSZYĆ ICH  
ODPORNOŚCI OGNIOWEJ

### **5.1.2. INSTALACJA P.POŻ.**

Umieszczenie hydrantu pozostaje bez zmian. Projektuje się wymianę rury zasilającej hydrant p.poż na rurę dn 50 stal ocynk. Rury ocynkowane należy uziemić (przewidzieć przy projektowaniu branży elektrycznej)

### **5.1.3. INSTALACJA KANALIZACYJNA.**

Ścieki sanitarne z przyborów sanitarnych odprowadzane będą do istn. kanalizacji zewnętrznej za pomocą dwóch przykanalików. Oprócz inst. wewnętrznej należy wymienić również przykanaliki.

Kanalizację sanitarną wewnętrzną projektuje się z rur i kształtek PVC (HT) kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe. Grubości ścianek rur kanalizacji wewnętrznej zgodnie z normą PN-EN-1329-1.

Przy natryskach zamontować brodziki płaskie (wierzch równo z posadzką) z rurą do zasłony prysznicowej i zasłoną. Do brodzików zamontować syfony z możliwością czyszczenia od góry. Umywalki zamontować na pół postumentach. Umywalki oznaczone na rys jako "a" (w pom.12 i 18) należy zamontować na obniżonej wysokości (60cm). Miski ustępowe typu compact - dolnopłuk z wyjściem rury odpływowej do dołu. Zlewozmywaki z blachy kwasoodpornej zamontować na szafkach zlewozmywakowych. Jeden z pisuarów w pom. 12 zamontować na obniżonej wysokości.

Podejścia pod przybory wykonać z rur PVC Ø50 i 110 ;

- średnice pionów - Ø110 PVC (K1, K3, K6, K10, K14, K16, K21, K22, K25) i Ø50 PVC pozostałe
- poziomy pod posadzką Ø110, 160 PVC ;

Piony nr K2, K7, K9, K12, K19 zakończyć zaworem napowietrzającym Ø50.

Piony nr K1, K6, K10, K14, K16, K21, K22, K25 wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami Ø110.

Każdy pion zakończony wywiewką bądź zaworem napow. uzbrojony będzie u podstawy w rewizję z PVC.

Na poziomie kanalizacyjnym w pom. 12 zaprojektowano rewizję (ozn. K) wykonaną jako półpion kanalizacyjny wyprowadzony tuż pod powierzchnię posadzki i zakończony korkiem umieszczonym w szczelnej skrzynce posadzkowej.

Na rysunkach oznaczono rzędne zagłębienia dna rury względem poziomu posadzki parteru.

Piony kanalizacyjne i poziomy należy obudować bądź prowadzić w bruzdach ściennych wg rysunku. Podejścia kanalizacyjne w pom. parteru wykonać jako całkowicie kryte w bruzdach ściennych.

**UWAGA: WSZYSTKIE PRZEJŚCIA RUR PRZEZ PRZEGRODY WYDZIELENIA POŻAROWEGO NALEŻY WYKONAC W TAKI SPOSÓB ABY NIE ZMNIEJSZYĆ ICH ODPORNOŚCI OGNIOWEJ.**

### **5.2 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Instalację wewnętrzną c.o. zaprojektowano w układzie dwururowym. Czynnik grzewczy o max. parametrach 75/55°C (przyjęto parametry w kotłowni 80/60°C) dla w/w instalacji dostarczany jest za pomocą istn. przyłącza łączącego przedmiotowy obiekt z kotłownią.

Przewody rozdzielcze oraz piony instalacji c.o. zaprojektowano z rur stalowych instalacyjnych czarnych bez szwu wg PN-73/H-74200 łączonych przez spawanie.

Trasy przewodów rozdzielczych co. zaprojektowano pod stropem I piętra.

Spadki przewodów rozdzielczych (min 0.3%) wg rys. Rury c.o. należy uziemić (przewidzieć przy projektowaniu branży elektrycznej)

Rury ocieplić otuliną termoizolacyjną PE o gr:

dn 15 - 20	– 20mm;
dn 25	– 25mm;
dn 32	– 35mm;
dn 40	– 40mm;
dn 50	– 50mm;

Elementami grzejnymi w miejsce istn. grzejników będą:

- łazienkowe grzejniki Purmo Santorini;
- płytowe, higieniczne grzejniki Purmo Hygiene - (obudowy wg rysunku);

Wszystkie grzejniki zaopatrzone będą w kątowe zawory termostatyczne RTDN-Ks-15 z termost. głowicami DANFOSS. (pom 08,23 i 43 bez głowic)

Podejścia do grzejników za pomocą stalowych gałązek grzejnikowych dn15. Piony i gałązki grzejnikowe wykonać jako całkowicie kryte w bruzdach ściennych.

Odpowietrzenie instalacji będzie się odbywać poprzez odpowietrzniki automatyczne zamontowane zgodnie z rys. 3 a także za pomocą zaworów odpowietrzających znajdujących się przy każdym grzejniku.

Odwodnienie instalacji będzie się odbywało przez zawory zainstalowane w najniższych punktach instalacji c.o.

Regulację instalacji c.o. zaprojektowano za pomocą nastaw wstępnych zaworów termostatycznych.

Na instalacji w pom. nr 26 zaprojektowano pompę obiegową UPS 32-55 (230V, II-gi bieg) f. Grundfoss. Pompa włączona na stałe ( w sezonie grzewczym) poprzez wyłącznik.

Na wejściu przyłącza projektuje się:

- filtrodmulnik dn32 - zabezpieczenie nowej instalacji przed zanieczyszczeniami
- sprzęgło hydrauliczne dn50 umożliwiające niezależną cyrkulację czynnika grzewczego w instalacji i przyłączy.

W/w urządzenia zabudować szafą z materiału termoizolacyjnego.

UWAGA:

- WSZYSTKIE PRZEJŚCIA RUR PRZEZ PRZEGRODY WYDZIELENIA POŻAROWEGO NALEŻY WYKONAC W TAKI SPOSÓB ABY NIE ZMNIEJSZYĆ ICH ODPORNOŚCI OGNIOWEJ

- wszystkie urządzenia i materiały powinny posiadać stosowne dopuszczenia i atesty.
- podane typy armatury i urządzeń są przykładowe i służą jedynie do określenia koniecznych parametrów technicznych i wyceny kosztorysowej - dopuszcza się zamianę na armaturę innego producenta pod warunkiem zachowania nie gorszych parametrów technicznych.



Egz.

Nr projektu: **2012-03**

Obiekt: **BUDYNEK NR V**

Adres obiektu: **AL. LEGIONÓW 11  
08-400 GARWOLIN**

Inwestor: **SZPITAL MAZOWIECKI W GARWOLINIE SP. Z O.O.**

Adres Inwestora: **AL. LEGIONÓW 11  
08-400 GARWOLIN**

Rodzaj pracy: **PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJI  
BUDYNKU NR V  
– branża sanitarna -  
INSTALACJE: C.O i WOD.-KAN**

**- informacja dotycząca  
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia –**

Opracowała: mgr inż.  
Andrzej Makowski  
upr. bud. nr 28/98

Data: 28.02.2012

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego dla opracowania PLANU B I O Z na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126)

1. Zakres robót dla zamierzonego zadania inwestycyjnego do uwzględnienia w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia obejmuje:

- budowę instalacji: WOD.-KAN. C.O.- prace na wysokości do 2 m nad poziomem posadzki.

- wymianę rur przyłącza kanalizacyjnego;

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych: budynek administracyjno-leczniczy.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie

bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonanie instalacji : WOD.-KAN. i C.O. oraz wymiana rur przyłącza kanalizacyjnego

4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych, skale i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

- Porażenie prądem elektrycznym – w przypadku uszkodzenia używanych narzędzi zasilanych prądem elektrycznym.

Czas występowania: od chwili powstania uszkodzenia do momentu jego usunięcia.

- Zatrucia, poparzenia – przy pracy z materiałami łatwopalnymi i szkodliwymi (farby, rozpuszczalniki) i zgrzewarką do rur PP.

Czas występowania zagrożenia: podczas wykonywania robót malarskich i zgrzewania rur PP.

- Upadek z wysokości - prace prowadzone na wysokości do 2,0 m nad poziomem terenu.

Czas występowania zagrożenia: podczas wykonywania prac prowadzonych na wysokości jw.

- Zagrożenie wybuchowe gazu ziemnego w przypadku prowadzenia robót gazoniebezpiecznych – spawanie rur stalowych.

Czas występowania zagrożenia: podczas wykonywania prac gazoniebezpiecznych.

- zasypanie wykopu - prace prowadzone w wykopie pod przyłączy kan.

Czas występowania zagrożenia: podczas wykonywania prac prowadzonych w wykopie.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom w trakcie wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

Podczas wykonywania robót budowlanych – montażowych należy stosować się do przywołanych w projekcie przypisów oraz przestrzegać zasad BHP.

- aktualne świadectwa zdrowia pracowników oraz świadectwa zdrowia,
- środki ochrony osobistej (kamizelki ostrzegawcze, kaski, maski, okulary rękawice);
- właściwa odzież ochronna i obuwie,
- dobra i właściwa organizacja placu budowy tak aby pomieścić wszystkie urządzenia, potrzebne na czas budowy, wytyczenie dróg na czas budowy, zachowanie czystości i porządku.

6. Wskazanie zapewnienia sprawnej komunikacji dla potrzeb ewakuacji w przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- Dla celów ewakuacji przewiduje się wykorzystanie istniejących ciągów komunikacyjnych budynku.

**Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Plan BIOZ)**, sporządzony przez Wykonawcę robót winien spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z dnia 9.03.2003 r.)

Opracował: Andrzej Makowski