

„SANTED” Bartłomiej Basiak
ul. Partyzantów 1A lok. 213, 35-242 Rzeszów

PROJEKT WYKONAWCZY

Adres :

RZESZÓW, ULICA KRAKOWSKA 16

Temat:

**PRZEBUDOWA WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI WODY ZIMNEJ, WODY P.POŻ,
CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ I CYRKULACJI W BUDYNKU GŁÓWNYM SP.ZOZ
MSWiA W RZESZOWIE PRZY ULICY KRAKOWSKIEJ 16**

Inwestor:

**SAMODZIELNY PUBLICZNY ZOZ MSWiA w RZESZOWIE
RZESZÓW, UL. KRAKOWSKA 16
35-111 RZESZÓW**

Data opracowania: październik 2017 r.

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR. BUDOWL.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ: BRANŻA SANITARNA	inż. Eugeniusz Basiak	S- 279/89	
SPRAWDZIŁ: BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Bartłomiej Basiak	PDK/0130/ PWOS/15	

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania	5
3. Stan istniejący	5
4. Demontaże wewnętrznych poziomów wody zimnej, wody p.poż, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji	6
5. Projektowane poziomy wraz z podejściami wewnętrznych instalacji wody zimnej, wody p.poż, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.....	6
5.1. Instalacja wewnętrzna wody zimnej	6
5.2. Armatura	7
5.3. Izolacja przewodów	7
5.4. Próby ciśnieniowe oraz płukanie wykonanej instalacji	7
5.5. Instalacja wewnętrzna wody p.poż.....	7
5.6. Armatura	8
5.7. Izolacja przewodów	8
5.8. Próby ciśnieniowe	8
5.9. Instalacja wewnętrzna ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji	8
5.10. Armatura	8
5.11. Kompensacja oraz punkty stałe	9
5.12. Izolacja przewodów.....	9
5.13. Próby ciśnieniowe oraz płukanie wykonanej instalacji	9
6.0. Uwagi końcowe.....	9

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Rzut piwnic

skala 1:100,

rys. nr 1

**Opis techniczny do projektu wykonawczego przebudowy
wewnętrznych instalacji wody zimnej, wody p.poż, ciepłej wody
użytkowej i cyrkulacji w budynku głównym SP.ZOZ MSWiA w
Rzeszowie przy ulicy Krakowskiej 16**

1. Podstawa opracowania

Niniejsza projekt opracowano na podstawie następujących dokumentów:

- Zlecenie i umowa zawarta z Inwestorem
- Inwentaryzacja istniejących instalacji wewnętrznych, poziomów wody zimnej, wody p.poż, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji zamontowanych w piwnicach budynku głównego „A”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, użytych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r. w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. z 2012 poz. 739)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. nr 8 z 2002r) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U nr 61 z 2007 wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U 2014, poz. 1800 wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. nr 72 z 2001r. wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane

- Wymagania techniczne COBRTI „INSTAL” Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych – zeszyt 7
- Wymagania techniczne COBRTI „INSTAL” Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych- zeszyt 12
- PN-EN 1717:2003. Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniom przez przepływ zwrotny
- PN-B-02865-1997. Ochrona przeciwpożarowa budynków- przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa
- PN-EN 671-1:2012. Stałe urządzenia gaśnicze- hydranty wewnętrzne- część 1. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.
- PN-EN 671-2:2012. Stałe urządzenia gaśnicze- hydranty wewnętrzne- część 2. Hydranty wewnętrzne z węzłem płaskoskładanym.
- PN-EN 806-1:2004. Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi- część 1. Postanowienia ogólne.
- PN-EN 806-2:2005. Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi- część 2. Projektowanie.
- PN- EN 806-3:2006. Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi- część 3. Wymiarowanie przewodów- metody uproszczone
- PN- EN 806-4:2010. Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi- część 4. Instalacja
- PN-EN 806-5:2012. Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi- część 5. Działanie i konserwacja.
- PN-EN-75002:2012. Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania- wymagania i badania.
- PN- EN-12056-1:2002. Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- część 1. Posadowienie ogólne i wymagania.

- PN- EN-12056-2:2002. Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- część 2. Kanalizacja sanitarna- projektowanie układu i obliczenia
- PN- EN-12056-2:2002. Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- część 3. Przewody deszczowe – projektowanie układu i obliczenia.
- PN- EN-12056-5:2002. Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków- część 4. Montaż i badanie instrukcji działania użytkowania i eksploatacji.

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje demontaż i montaż wewnętrznych instalacji wody zimnej, wody p.poż, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji w zakresie poziomów wraz z podejściami do istniejących pionów w piwnicach budynku głównego „A” SP ZOZ MSWiA w Rzeszowie.

3. Stan istniejący

Istniejące wewnętrzne instalacje wody zimnej, wody p.poż, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji (poziomy wraz z podejściami do pionów) wykonane są z rur stalowych ocynkowanych. Instalacje wewnętrzne wody zimnej, wody p.poż, ciepłej wody użytkowej zamontowane są pod stropem korytarza piwnic budynku głównego „A” w tzw. szachcie technicznym. Oprócz wymienionych instalacji w szachcie technicznym zamontowane są instalacje ciepła technologicznego, instalacji gazów medycznych oraz kable elektryczne. Z uwagi na długi okres użytkowania – około 30 lat, stan techniczny wewnętrznych instalacji wody zimnej, wody p.poż, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji określa się jako zły. Przewody w/w instalacji w miejscach podłączeń z armaturą oraz podejściami do poszczególnych pionów są skorodowane, co może powodować częste awarie.

Na przewodach wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wykonana jest izolacja tradycyjna tj. płaszcz gipsowy. W płaszczu gipsowym w miejscach podejść do pionów, oraz w miejscach połączeń z armaturą są znaczne ubytki, które powodują duże straty ciepła na instalacji ciepłej wody i cyrkulacji.

4. Demontaże wewnętrznych poziomów wody zimnej, wody p.poż, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

Istniejące poziomy wraz z podejściami do istniejących pionów należy zdemontować w zakresie jak niżej:

- rury ze stali nierdzewnej łączone przez skręcanie o średnicy $\phi 100$ mm- 48,0 mb
- rury ze stali nierdzewnej łączone przez skręcanie o średnicy $\phi 80$ mm- 192,0 mb
- rury ze stali nierdzewnej łączone przez skręcanie o średnicy $\phi 50$ mm- 112,0 mb
- rury ze stali nierdzewnej łączone przez skręcanie o średnicy $\phi 40$ mm- 168,0 mb
- rury ze stali nierdzewnej łączone przez skręcanie o średnicy $\phi 32$ mm- 132,0 mb
- rury ze stali nierdzewnej łączone przez skręcanie o średnicy $\phi 25$ mm- 398,0 mb
- rury ze stali nierdzewnej łączone przez skręcanie o średnicy $\phi 20$ mm- 364,0 mb
- rury ze stali nierdzewnej łączone przez skręcanie o średnicy $\phi 15$ mm- 322,0 mb
- izolacje z płaszcza gipsowego o średnicy $\phi 150$ mm- 96,0 mb

Demontaże należy zacząć od końca istniejących wewnętrznych instalacji wody zimnej, wody p.poż, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji- podejścia do pionów nr 21,22 (dawny budynek Polikliniki). Demontaże należy wykonywać odcinkami. W miejscach zdemontowanych przewodów należy montować nowe przewody z rur ze stali nierdzewnej kod 1.4401 łączonych poprzez zaprasowywanie. W robotach przygotowawczych należy przewidzieć spuszczenie wody, wykonanie dodatkowych obejść (bajpasy).

5. Projektowane poziomy wraz z podejściami wewnętrznych instalacji wody zimnej, wody p.poż, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.

5.1. Instalacja wewnętrzna wody zimnej

Rozprowadzenie wody zimnej od hydroforni do poszczególnych pionów wodociągowych głównym korytarzem piwnic do poszczególnych pionów wodociągowych zlokalizowanych w pomieszczeniach piwnic.

Przewody wody zimnej po wyjściu z pomieszczenia hydroforni zasilają lewą stronę budynku „A” wraz z budynkiem Przychodni (dawna Poliklinika) oraz prawą stronę budynku „A”. Jest to zasilanie wody zimnej do celów socjalno- bytowych. Zasilanie budynku kotłowni należy wykonać oddzielnym przewodem wodociagowym włączając je do przewodu wody zimnej wychodzącego z hydroforni. Wodę zimną do celów socjalno- bytowych rozdzielić od wody

p.poż. montując na głównym zasilaniu wody socjalno- bytowej zawór pierwszeństwa typ VV 300 o średnicy $\phi 80$ mm.

Przewody wody zimnej należy prowadzić po tych samych trasach po uprzednim demontażu istniejącej instalacji wody zimnej. Instalację wewnętrzną wody zimnej należy wykonać z rur ze stali nierdzewnej kod 1.4401 wg normy EN 10088.

Rury należy łączyć przez zaprasowywanie. Nie może być użyty inny kod (gatunek) stali.

5.2. Armatura

Na poziomach wewnętrznej instalacji wody zimnej wraz z podejściami do poszczególnych pionów należy zamontować armaturę ze stali nierdzewnej kod (gatunek) 1.4401 wg EN 1088. Zawory kulowe odcinające należy zamontować pod pionami oraz na poszczególnych odgałęzieniach do pionów. Średnice armatury wg średnic przewodów wodociągowych.

5.3. Izolacja przewodów

Przewody wody zimnej należy zaizolować otulinami Steinonorm 310, izolacja z płaszczem PVC

- dla rur od średnic $\phi 15$ mm – $\phi 42,5$ mm- grubość izolacji 20 mm

- dla rur od średnic $\phi 54$ mm – $\phi 88,9$ mm- grubość izolacji 40 mm

5.4. Próby ciśnieniowe oraz płukanie wykonanej instalacji

Po wykonaniu każdego odcinka instalacji przeprowadzić płukanie instalacji używając w tym celu czystej wody. Woda płuczająca po zakończeniu powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Próbę ciśnieniową przeprowadzić na ciśnienie $p = 0,9$ MPa.

5.5. Instalacja wewnętrzna wody p.poż.

Rozprowadzenie wody p.poż. od zestawu hydroforowego do pionów hydrantowych wykonać oddzielną instalacją wody p.poż. Instalację wody p.poż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Przewody instalacji wody p.poż. prowadzić obok przewodów wody zimnej. Do instalacji wody p.poż. włączyć istniejące piony hydrantowe oraz istniejące hydranty p.poż. Podejścia do hydrantów i pionów p.poż. nie wymienia się- należy je zostawić jako istniejące. Rury stalowe ocynkowane łączyć przez skręcanie.

5.6. Armatura

Na podejściach do istniejących pionów hydrantowych zamontować zawory odcinające mufowe kulowe do wody zimnej.

5.7. Izolacja przewodów

Przewody wody p.poż. zaizolować otulinami Steinonorm 310, izolacja z płaszczem PVC:

- dla rur o średnicy $\phi 25$ mm- grubość 20 mm

- dla rur o średnicy $\phi 50$ mm- grubość 30 mm

5.8. Próby ciśnieniowe

Po wykonaniu instalacji wody p.poż. należy przeprowadzić próbę ciśnieniową na ciśnienie $p = 0,9$ MPa.

5.9. Instalacja wewnętrzna ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

Rozprowadzenie wody ciepłej i cyrkulacji od kanału ciepłowniczego wykonać głównym korytarzem piwnic budynku „A” po istniejącej trasie wody ciepłej i cyrkulacji. Instalację wewnętrzną wody ciepłej i cyrkulacji należy wykonać z rur ze stali nierdzewnej kod 1.4401 wg normy EN 10088. Rury wraz z armaturą łączyć poprzez zaprasowywanie. Nie można użyć innego kodu (gatunku) stali.

Montaż instalacji wody ciepłej i cyrkulacji rozpoczynać od budynku Przychodni (dawna Poliklinika).

5.10. Armatura

Na poziomach wewnętrznej instalacji wody ciepłej i cyrkulacji odgałęzienia do poszczególnych pionów, oraz pod pionami należy zamontować armaturę ze stali nierdzewnej kod 1.4401 wg EN 10088. Należy stosować zawory kulowe do zaprasowywania. Na cyrkulacji oprócz zaworów odcinających pod każdym pionem należy zamontować zawory termostatyczne. Do połączeń zaprasowywanych stosować uszczelki o zakresie temperatur $- 30^{\circ}\text{C}$ do $+ 120^{\circ}\text{C}$.

5.11. Kompensacja oraz punkty stałe

Na instalacji wewnętrznej wody ciepłej i cyrkulacji należy zamontować kompensatory osiowe oraz punkty stałe.

5.12. Izolacja przewodów

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji zaizolować otulinami Steinonorm 310, izolacja z płaszczem PVC

- dla rur od średnic $\phi 15$ mm – $\phi 42,5$ mm- grubość izolacji 20 mm
- dla rur od średnic $\phi 54$ mm – $\phi 88,9$ mm- grubość izolacji 40 mm

5.13. Próby ciśnieniowe oraz płukanie wykonanej instalacji

Po wykonaniu każdego odcinka instalacji przeprowadzić płukanie instalacji używając w tym celu czystej wody. Woda płuczająca po zakończeniu powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Próbę ciśnieniową przeprowadzić na ciśnienie $p = 0,9$ MPa.

6.0. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i P.POŻ. Zastosowane materiały: przewody, armatura powinny posiadać aprobaty techniczne. Wszystkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, Warunkami Technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, innymi obowiązującymi przepisami, polskimi normami, wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL.

Wszystkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem CE lub znakiem budowlanym zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Projektował:

inż. Eugeniusz Basiak, upr. S- 279/89