

**P R O J E K T
W Y K O N A W C Z Y**

OBIEKT – TEMAT: Budowa dźwiękowego systemu ostrzegawczego wraz z przebudową instalacji hydrantowej i wodociągowej w obiektach przy ul. Kard. Wyszyńskiego 1.

LOKALIZACJA: 62-510 Konin, ul. Kard. Wyszyńskiego 1

INWESTOR: Wojewódzki Szpital Zespolony w Koninie
62-504 Konin , ul. Szpitalna 45

RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt wykonawczy

BRANŻA: Instalacyjno – sanitarna.

Zawartość:

1. Projekt instalacji hydrantowej i wodociągowej.

<i>stanowisko</i>	<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Uprawnienia</i>	<i>podpis</i>
<i>Projektant branża sanitarna</i>	mgr inż. Andrzej Kulesa	WKP/0271/POOS/04	
<i>Sprawdzający branża sanitarna</i>	mgr inż. Roman Narojczyk	ZP.I. 7342/72/TO/98	

SPIS TREŚCI

<u>1. CEL, PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....</u>	<u>3</u>
<u>2. INSTALACJA ISTNIEJĄCA</u>	<u>3</u>
<u>3. INSTALACJA ZIMNEJ WODY</u>	<u>3</u>
<u>4. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY I CYRKULACJI.....</u>	<u>4</u>
<u>5. INSTALACJA PPOŻ.....</u>	<u>5</u>
<u>6. PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ.</u>	<u>6</u>
<u>7. ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH MATERIAŁÓW.....</u>	<u>7</u>
<u>8. UWAGI KOŃCOWE.....</u>	<u>8</u>

Załączniki:

1) Uprawnienia

2) Rysunki

- S1. Instalacja hydrantowa i wodociągowa – rzut poziom -2 budynek „E”
 - S2. Rozwinięcie instalacji hydrantowej i wodociągowej – poziom -2 budynek „E”
 - S3. Instalacja hydrantowa i wodociągowa – rzut poziom -2 budynek „D”
 - S4. Rozwinięcie instalacji hydrantowej i wodociągowej – poziom -2 budynek „D”
 - S5. Rozdzielacze ciepłej wody i cyrkulacji – poziom -2
 - S6. Instalacja hydrantowa i wodociągowa – rzut poziom -2 budynek „B”
 - S7. Rozwinięcie instalacji hydrantowej i wodociągowej – poziom -2 budynek „B”
 - S8. Instalacja hydrantowa i wodociągowa – rzut kondygnacji -1 budynek „E”
 - S9. Instalacja hydrantowa i wodociągowa – rzut poziom -G budynek „G”
 - S10. Rozwinięcie instalacji wodociągowej – poziom -1 budynek „G”
 - S11. Rozwinięcie instalacji hydrantowej – poziom -1 budynek „G”
 - S12. Punkt stały dla rurociągów
 - S13. Punkt przesuwny dla rurociągów
-

1. Cel, przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy wewnętrznej instalacji wodociągowej i hydrantowej w obiektach przy ul. Kard. St. Wyszyńskiego 1 w Koninie.

W zakres opracowania wchodzi następujące instalacje:

- instalacja wody zimnej,
- instalacja ciepłej wody użytkowej,
- instalacja wody hydrantowej.

W zakresie opracowania jest wymiana istniejących poziomów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w budynkach B, D, E na poziomie -2, oraz montaż instalacji ppoż. wraz z rozdzieleniem od instalacji bytowej.

2. Instalacja istniejąca

Obecnie instalacja wodociągowa w ww budynkach jest zasilana z przyłączy wodociągowych wprowadzonych do budynku C. Brak jest rozdzielenia instalacji wodociągowej od instalacji ppoż. Instalacja prowadzona jest w kanałach na poziomie -2. Do niej podłączone są piony zasilające poszczególne kondygnacje budynków.

3. Instalacja zimnej wody

Przewiduje się wymianę poziomów wody zimnej w piwnicy na poziomie „-2” od przyłącza wchodzącego w budynek C w zakresie segmentu B, D, E.

Wymiana poziomu wody w piwnicy – na rury stalowe ocynkowane z zachowaniem średnic wewnętrznych i podłączenie do istniejących pionów. Na odejściu od poziomu do pionu na poziomie piwnicy -2 zamontować zawory odcinające.

Przewody wody zimnej zaizolować przeciwwoszeniowo np. pianką etylenową gr. 9 mm. Armaturę izolować łupkami systemowymi. W miejscach przejść przewodów i armatury przez stropy i ściany, w miejscach skrzyżowań oraz przewody ułożone w komponentach budowlanych – połowa grubości izolacji podanych wyżej. Armaturę izolować łupkami systemowymi. Niedopuszczalne są żadne nieciągłości w izolacji.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z PVC, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.

Mocowania i podwieszenia przewodów - systemowe ze stali ocynkowanej z przekładką elastyczną wkładaną między obejmę a przewód. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Wykonać podpory ruchome i

stałe zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz producenta typowych uchwytów do rur np. Niczuk-Metal.

Przejścia przez stropy i ściany oddzielenia ppoż. należy uszczelnić do klasy odporności przegrody. Przejścia przez przegrody oddzielenia ppoż. należy uszczelnić do klasy odporności przegrody. Dla pojedynczych przejść do średnic DN50 ognioodporna opaska (pojedyncza, elastyczna opaska ogniochronna z materiału charakteryzującego się wysokim stopniem pęcznienia pod wpływem temperatury do zabezpieczania przejść rur z tworzyw sztucznych), dla większych otworów zaprawa cementowa).

Na wejściu przyłącza wodociągowego do budynku należy wykonać rozdział instalacji zimnej wody od instalacji przeciwpożarowej zgodnie ze schematem pokazanym na rysunkach.

Na przyłączach wchodzących do budynku C należy zamontować w miejscu istniejących zasuw nowe zasuwy wodociągowe DN125.

Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności 1,5 ciśnienia. Po płukaniu i dezynfekcji wykonać badania bakteriologiczne. Po pozytywnych wynikach badań bakteriologicznych można dopuścić instalację zimnej wody do użytkowania.

4. Instalacja ciepłej wody i cyrkulacji

Przewiduje się wymianę poziomów wody ciepłej i cyrkulacji w piwnicy na poziomie „-2” wraz z rozdzielaczami w zakresie segmentu B, D, E wrz z doprowadzeniem do istniejących rozdzielaczy w budynku G.

Wymiana poziomu wody ciepłej i cyrkulacji w piwnicy – na rury polipropylenowe PN 20 stabilizowane włóknem szklanym z zachowaniem średnic wewnętrznych. Na odejściu od poziomu do pionu na poziomie piwnicy -2 zamontować zawory odcinające.

Na poziomie -2 w łączniku budynku C zamontować nowe rozdzielacze dla ciepłej wody i cyrkulacji. Rozdzielacze wykonać z ze stali nierdzewnej. Na rozdzielaczach zamontować armaturę odcinającą, termometry i manometry zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Mocowania i podwieszenia przewodów - systemowe ze stali ocynkowanej z przekładką elastyczną wkładaną między obejmę a przewód. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów wykorzystując w tym celu naturalne załamania tras przewodów (zapewni to samokompensację) oraz wykonanie kompensacji typu „U” usytuowanie kompensacji pokazano

na rysunkach. Wykonać podpory ruchome i stałe zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz producenta typowych uchwytów do rur np. Niczuk-Metal.

Przewody zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej o współczynniku $\lambda_{\min}=0,035\text{W/mK}$ np. Isover lub równoważne.

Grubości izolacji:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm - o grubości 20mm,
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej 22-35mm - o grubości 30mm
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej 35-100mm - o grubości równej średnicy wewnętrznej rury.

W miejscach przejść przewodów i armatury przez stropy i ściany, w miejscach skrzyżowań oraz przewody ułożone w komponentach budowlanych – połowa grubości izolacji podanych wyżej. Armaturę izolować łupkami systemowymi.

W przypadku zastosowania izolacji o innym współczynniku przewodzenia ciepła podane powyżej grubości należy skorygować.

Przejścia przez stropy i ściany oddzielenia ppoż. należy uszczelnić do klasy odporności przegrody. Przejścia przez przegrody oddzielenia ppoż należy uszczelnić do klasy odporności przegrody. Dla pojedynczych przejść do średnic DN50 ognioodporna opaska (Pojedyncza, elastyczna opaska ogniochronna z materiału charakteryzującego się wysokim stopniem pęcznienia pod wpływem temperatury do zabezpieczania przejść rur z tworzyw sztucznych), dla większych otworów zaprawa cementowa).

Po zamontowaniu instalację zdezynfekować, przepłukać i poddać próbie szczelności 1,5 ciśnienia roboczego.

Dezynfekcja termiczna instalacji cwu w celu ochrony przed rozwojem bakterii Legionelli, jest realizowana centralnie w węźle cieplnym szpitala obsługującej cały obiekt w kotłowni.

5. Instalacja ppoż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane, jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody, co najmniej z dwóch stron, w przypadku, gdy:

- 1) liczba pionów w budynku, zasilanych z jednego przewodu, jest większa niż 3;
- 2) na przewodach rozprowadzających zainstalowano więcej niż 5 hydrantów wewnętrznych.

Zaprojektowano rozdział instalacji ppoż od instalacji bytowej na wejściu przyłącza wodociągowego w budynku C. Z uwagi na połączenie instalacji p.poz. z instalacją wodociagową na potrzeby socjalno-bytowe, w piwnicy „-2” na odejściu wody na cele socjalno-bytowe, projektuje

się montaż mechanicznego zaworu pierwszeństwa np. VV300 DN80 prod. Honeywell lub równoważny oraz odejście obsługujące wyłącznie instalację p.poż. Zawór w warunkach normalnych jest otwarty, w przypadku poboru wody z instalacji hydrantowej (spadek ciśnienia na zaworze), zawór odcina wodę na cele bytowe.

Zaprojektowano instalację ppoż z rur stalowych ocynkowanych. Przewody wody ppoż zaizolować przeciwwoszeniowo np. pianką etylenową gr. 9 mm. Armaturę izolować łupkami systemowymi. W miejscach przejść przewodów i armatury przez stropy i ściany, w miejscach skrzyżowań oraz przewody ułożone w komponentach budowlanych – połowa grubości izolacji podanych wyżej. Armaturę izolować łupkami systemowymi. Niedopuszczalne są żadne nieciągłości w izolacji.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych z PVC, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.

Mocowania i podwieszenia przewodów - systemowe ze stali ocynkowanej z przekładką elastyczną wkładaną między obejmę a przewód. Należy też zagwarantować, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Wykonać podpory ruchome i stałe zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz producenta typowych uchwytów do rur np. Niczuk-Metal.

Przejścia przez stropy i ściany oddzielenia ppoż. należy uszczelnić do klasy odporności przegrody. Przejścia przez przegrody oddzielenia ppoż. należy uszczelnić do klasy odporności przegrody. Dla pojedynczych przejść do średnic DN50 ognioodporna opaska (pojedyncza, elastyczna opaska ogniochronna z materiału charakteryzującego się wysokim stopniem pęcznienia pod wpływem temperatury do zabezpieczania przejść rur z tworzyw sztucznych), dla większych otworów zaprawa cementowa).

6. Próba szczelności instalacji wodociągowej.

Instalacje wodociągowe poddać próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym wyższym o 50% od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa, nie powinny wykazywać przecieków na przewodach, armaturze i połączeniach. Podczas próby szczelności przewody instalacji należy napęlnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5 – krotnej wielkości ciśnienia roboczego, utrzymać to ciśnienie przez 20 minut i obserwować armaturę i przewody. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie, raz napęlniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55° C.

7. Zestawienie głównych materiałów.

LP.	NAZWA MATERIAŁU	ILOŚĆ	JEDN.
01	Rura PP Stabi Glass PN20 20x3,4	198,0	m.
02	Rura PP Stabi Glass PN20 25x4,2	57,0	m.
03	Rura PP Stabi Glass PN20 32x5,4	177,0	m.
04	Rura PP Stabi Glass PN20 40x6,7	98,0	m.
05	Rura PP Stabi Glass PN20 50x8,3	43,0	m.
06	Rura PP Stabi Glass PN20 63x10,5	64,0	m.
07	Rura PP Stabi Glass PN20 75x12,5	8,0	m.
08	Rura stalowa ocynkowana DN15	15,0	m.
09	Rura stalowa ocynkowana DN20	41,0	m.
10	Rura stalowa ocynkowana DN25	52,0	m.
11	Rura stalowa ocynkowana DN32	22,0	m.
12	Rura stalowa ocynkowana DN40	11,0	m.
13	Rura stalowa ocynkowana DN65	6,0	m.
14	Rura stalowa ocynkowana DN80	494,0	m.
15	Zawór kulowy mufowy DN 15, PN 10	45,0	szt.
16	Zawór kulowy mufowy DN 20, PN 10	20,0	szt.
17	Zawór kulowy mufowy DN 25, PN 10	38,0	szt.
18	Zawór kulowy mufowy DN 32, PN 10	19,0	szt.
19	Zawór kulowy mufowy DN 40, PN 10	4,0	szt.
20	Zawór kulowy mufowy DN 50, PN 10	1,0	szt.
21	Zawór kulowy mufowy DN 65, PN 10	2,0	szt.
22	Zawór kulowy mufowy DN 80, PN 10	7,0	szt.
23	Filtr siatkowy DN80, PN10	1,0	szt.
24	Zawór pierwszeństwa VV300 DN80	1,0	szt.
25	Zawór antyskażeniowy EA 453 DN80	2,0	szt.
26	Rozdzielacz ze stali nierdzewnej DN100, L=1,0m	1,0	szt.
27	Rozdzielacz ze stali nierdzewnej DN125, L=1,0m	1,0	szt.
28	Manometr 0-10 bar	1,0	szt.
29	Termometr techniczny	2,0	szt.
30	Zasuwa wodociągowa kołnierзова DN100	2,0	szt.

Długości rurociągów i ilość armatury zweryfikować na etapie realizacji na budowie.

8. Uwagi końcowe.

8.1 Wykonanie i odbiór instalacji

Instalację należy wykonać zgodnie z “Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

Montaż i rozruch urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta wg DTR urządzeń.

Ponadto wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

8.2 Stosowane materiały i urządzenia

- Wszystkie materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać niezbędne atesty, dopuszczające je stosowanie na terenie Polski.
 - przewody i armatura zastosowana do wody pitnej musi mieć atest Państwowego Zakładu Higieny,
 - urządzenia i armaturę podłączyć zgodnie z DTR tych urządzeń dostarczonymi przez producentów,
 - sposób układania i mocowania przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur,
-