

METRYKA PROJEKTU

budowlano - wykonawczego

<i>Temat:</i>	WYMIANA RUR POZIOMÓW ZASILAJĄCYCH PIONY CO, PIONY CWU ORAZ WYMIANA RUR PODZIEMNEGO KANAŁU ŁĄCZĄCYCH INSTALACJE BUDYNKU „A” Z INSTALACJAMI BUDYNKU „E” KOMPLEKSU SZPITALA W PRUDNIKU.
<i>Lokalizacja:</i>	UL. PIASTOWSKA 64, 48-200 PRUDNIK DZ. NR 2601/127, OBR. PRUDNIK, JEDN. EW. PRUDNIK
<i>Kategoria obiektu:</i>	OBIEKT KATEGORII - XI
<i>Inwestor:</i>	PRUDNICKIE CENTRUM MEDYCZNE S.A. NZOZ W PRUDNIKU
<i>Adres inwestora:</i>	UL. SZPITALNA 14, 48-200 PRUDNIK
<i>Branża:</i>	SANITARNA

Niżej podpisany projektant oświadcza, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
(art.20, ust. 4 Prawo Budowlane)

Asystent Projektanta: mgr inż. Bartłomiej Bieniarz, zam. ul. Dziewanny 21 , 44-100 Gliwice

<i>Projektant: branży sanitarnej</i>	mgr inż. Józef Bieniarz	Dzbańce-Górki 20 48-140 Branice upr. 110/91/OP, 146/92/OP	
--	----------------------------	---	--

Dzbańce-Górki sierpień 2017

SPIS TREŚCI:

1. Dokumentacja uprawnień	str.
2. Podstawa i zakres opracowania	str.
3. Opis kompleksu budynków szpitala w Prudniku	str.
4. Opis zagospodarowania terenu działki szpitala oraz obszar oddziaływania obiektu	str.
5. Opis sposobu wymiany wewnętrznej instalacji rur poziomów zasilania piony CO, CWU i rur podziemnego kanału.	str.
6. Zestawienie ważniejszych urządzeń, rur i armatury	str.
7. Warunki wykonania i odbioru	str.
8. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	str.
9. Rysunki:	

Rys. 1 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU – ROZMIESZCZENIE BUD. SZPITALA

Rys. 2 – RZUT PIWNIC BUD. A,B,C,– INSTALACJA ZASILANIA PIONY CO.

Rys. 3 – ROZWINIĘCIE INSTALACJI ZASILANIA PIONY CO.

Rys. 4 – RZUT PIWNIC BUD. A,B,C,– INSTALACJA ZASILANIA PIONY CWU.

Rys. 5 – SCHEMAT AKSONOMETRYCZNY – INSTALACJI ZASILANIA PIONY CWU.

2. Podstawa i zakres opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Opinia techniczna - „Opis stanu technicznego instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji ciepłej wody użytkowej oraz określenie szacunkowego kosztu poprawy. ”
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r , Dz.U.2013.1409 - j.t. z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.2015.1422 j.t., z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012, w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. nr 2012.739 z dnia 29 czerwca 2012).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719),

Opracowanie niniejsze określa sposób dokonania wymiany

-) rurociągów zasilających istniejące pionów CO

-) rurociągów zasilających istniejące pionów CWU

-) rurociągów podziemnego kanału instalacyjnego łączącego budynek „A” z budynkiem „E”

w kompleksie szpitala w Prudniku przy ul. Piastowskiej 64 , dz nr 2601/127 obręb Prudnik.

3. Opis kompleksu szpitala w Prudniku.

Kompleks budowlany Szpitala jak wg załączonej Mapy PZT zlokalizowany jest przy ul. Piastowskiej 64, na działce nr 2601/127 obręb Prudnik. Kompleks składa się z kilku połączonych budynków-segmentów. Budynki są wielokondygnacyjne. Konstrukcja budynków tradycyjna. Budynki kryte dachówką z dachem stromym kopertowym.

W części piwnicznej (niski Parter) budynków A, B, C prowadzone rury poziomów instalacji sanitarnych i grzewczych w tym poziome rurociągi zasilające pionów CWU i pionów CO.

Pionów CO zlokalizowane w budynku „C” zasilane są rurami prowadzonymi podziemnym kanałem ciepłowniczym przez teren działki szpitala.

Pionów CO i Pionów CWU a także hydranty ppoż zlokalizowane w budynku „E” zasilane są rurami prowadzonymi podziemnym kanałem instalacyjnym przez teren działki szpitala.

Jak wynika z opinii (ekspertyza) stan techniczny rurociągów zasilających pionów instalacji kompleksu szpitalnego jest zły. Rurociągi wymagają wymiany co jest przedmiotem niniejszego opracowania.

4. Opis zagospodarowania terenu działki szpitala.

Działka posiada dostęp do drogi publicznej ul. Piastowska. Hydrant zewnętrzny zlokalizowany jest w odległości około 200m od granicy działki. Na działce znajdują się budynki szpitala z infrastrukturą. Projekt nie przewiduje wykonywania rozbiórek istniejącej zabudowy i infrastruktury działki oraz nie zmienia funkcjonalności i przeznaczenia działki wraz z jej infrastrukturą.

Wielkość powierzchni biologicznie czynnej – nie mniejsza niż 20%, i nie ulegnie zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

Wskaźniki wypełniają zapisy w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Teren na którym położona jest działka jest wpisany do gminnego rejestru zabytków i podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Przedmiotem inwestycji jest wymiana poziomów instalacji wody grzewczej CO oraz poziomów wody użytkowej z wymianą rur w podziemnym kanale instalacyjnym.

W związku z powyższym na zewnątrz kompleksu szpitalnego przy ul. Piastowskiej 64 zlokalizowanego na działce nr 2601/127 obręb Prudnik, nie będą wykonywane żadne roboty budowlane inwestycyjne. Wyłączony z eksploatacji i przeznaczony do likwidacji zostanie istniejący kanał CO łączący budynek „A” z budynkiem „C”. Zasilanie i powrót rurociągów CO kanału zostaną odcięte z dwóch stron od rur zasilania i powrotu w budynkach jak wyżej.

Określa się iż:

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce na której został zaprojektowany.

5. Opis sposobu wymiany rur poziomów instalacji.

Instalacja zasilania pionów Centralnego Ogrzewania

Dotychczas eksploatowany zewnętrzny KANAŁ CO zasilający w wodę grzewczą budynek „C” zostanie wyłączony z eksploatacji i przeznaczony do likwidacji. Kanał łączy budynek „A” z budynkiem „C”. Zdemontować należy rurociągi zasilania i powrotu kanału CO z dwóch stron wewnątrz w budynkach. Rurociągi kanału pozostawić należy otwarte. Odłączone otwarte rury w ścianie budynków oznaczyć żółtą farbą z oznaczeniem tabliczką z napisem „nieczynne”.

Istniejące wewnętrzne poziomy rur CO w budynkach należy zdemontować. Po dokonanych demontażach wg harmonogramu i po ustaleniach z inwestorem przystąpić zgodnie z załączonymi rysunkami do montażu poziomów instalacji wody grzewczej zasilającej pionów CO. Rurociągi zostaną wykonane w systemie rur z tworzywa sztucznego typu PP. Rurociągi będą prowadzone od głównych rozdzielaczy zasilania i powrotu zlokalizowanych w pomieszczeniu węzła cieplnego nr W-718, przez korytarze piwnic (niskiego parteru) budynków szpitala. Rurociągi podwieszane pod stropem na uchwytych stalowych. Izolowane pianką PE o grubości jak średnica izolowanych rur.

Część rurociągów zastosowanych w budowie tej instalacji poziomów CO będzie materiałem Inwestora. Inwestor dostarczy na plac budowy rurociągi z tworzywa sztucznego o średnicy zewnętrznej Ø63 PP. Ilość tego typu rur inwestora wynosi 132 mb. Rury w sztangach po 4m każda. Wykonawca zabuduje rury dostarczone przez inwestora wykorzystując do tego celu kształtki i pozostałe materiały zakupione własnym staraniem. Materiał inwestora dotyczy dostarczenia na plac budowy tylko rur Ø63 PP w ilości 132mb.

Naturalnie wymuszona trasa rurociągów ze zmianami kierunku ich biegu pod kątem 90° zabezpiecza wymóg kompensacji rozszerzalności cieplnej rurociągów. Uchwyty stalowe podtrzymujące rury pod stropem należy stosować w taki sposób aby istniała możliwość swobodnego przesuwu podtrzymywanych rur.

Na całej trasie rurociągów należy montować trójniki z odejściami rur do zasilania poszczególnych pionów CO. Rurociągi podejść pod pionów CO prowadzić pod stropem pomieszczeń piwnicznych. Na każdym podejściu pod poszczególne pionów CO na zasilaniu i powrocie należy montować parę zaworów, tj zawór regulacyjny z nastawą wstępną np. typu STAD na powrocie podejścia oraz zawór kulowy odcinający na zasilaniu podejścia. Obydwa zawory montować w przestrzeni korytarza piwnicy. Należy je rozmieszczać tak aby dostęp do ich wrzecion był dostępny dla obsługi technicznej szpitala w celu prowadzenia prac regulacyjnych i konserwacyjnych. W piwnicy pod budynkiem C zamontować dwa kolektory 0,5m o śr. 50mm każdy i podłączyć je do poziomów (zasilanie powrót). Na kolektorach zamontować zawory odcinające 32mm - po jednym.

Poziomy zasilania pionów CO kompleksu szpitala podzielono na trzy obiegi:

I Obieg - Para rur zasilająca pionów CO budynków A, B i C. korytarzami piwnic tych budynków.

II Obieg – Para rur zasilająca pionów CO budynku D włączona do instalacji pionów CO tego budynku

III Obieg – Para rur zasilająca pionów CO budynku E prowadzona kanałem podziemnym do budynku E.

Wymiana rur zasilania pionów CO, pionów CWU oraz rur w kanale od bud...A” do bud...E” szpitala w Prudniku.

Na rozdzielaczach głównych w kotłowni na każdej z par obiegów CO zamontować należy zawory regulacyjne np. typu STAD z nastawą wstępną celem wyregulowania rozpliwów wody grzewczej. Rurociągi łączone systemowymi kształtkami z połączeniami zgrzewanymi. Przejścia rur przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć systemowo i zapewnić odporność ogniową przejścia przez przegrodę zgodną ze standardem EI120. Dopuszcza się realizację opisywanego zadania przez zastosowanie równoważnego systemu poziomych rur zasilania pionów CO dopuszczonych do zastosowań w instalacjach grzewczych.

Instalacja zasilania pionów ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.

Zgodnie z załączonymi rysunkami pozioma instalacja ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji zasilająca pionów CWU zostanie wykonana w systemie rur z tworzywa sztucznego typu PP. Rurociągi będą prowadzone od kolektora i pompy cyrkulacyjnej przy wymienniku CWU w pomieszczeniu węzła cieplnego nr W-718, przez korytarze piwnic (niskiego parteru) budynków szpitala. Rurociągi podwieszane pod stropem na uchwytych stalowych. Izolowane pianką PE o grubości jak średnica izolowanych rur.

Naturalnie wymuszona trasa rurociągów ze zmianami kierunku ich biegu pod kątem 90° zabezpiecza wymóg kompensacji rozszerzalności cieplnej rurociągów. Uchwyty stalowe podtrzymujące rury pod stropem należy stosować w taki sposób aby istniała możliwość swobodnego przesuwu podtrzymywanych rur. Na całej trasie rurociągów należy montować trójniki z odejściami rur do zasilania poszczególnych pionów CWU i cyrkulacji.

Rurociągi podejść pod pionów CWU i cyrkulacji prowadzić pod stropem korytarza piwnicy. Na każdym podejściu pod poszczególne pionów CWU i cyrkulacji należy montować parę zaworów, tj na cyrkulacji zawór termostatyczny np typu MTCV-B.z nastawą wstępną regulacyjny z automatyczną funkcją dezynfekcyjną , a na podejściu do pionu CWU zawór kulowy odcinający. Obydwa zawory montować w przestrzeni korytarza piwnicy. Należy je rozmieszczać tak aby dostęp do ich wrzecion był dostępny dla obsługi technicznej szpitala w celu prowadzenia prac regulacyjnych i konserwacyjnych. Rurociągi łączone systemowymi kształtkami z połączeniami zgrzewanymi.

Przejścia rur przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć systemowo i zapewnić odporność ogniową przejścia przez przegrodę zgodną ze standardem EI120. Dopuszcza się realizację opisywanego zadania przez zastosowanie równoważnego systemu poziomych rur zasilania pionów CWU i cyrkulacji dopuszczonych do zastosowań w instalacjach wody pitnej.

Podłączenie istniejących hydrantów.

Istniejące hydranty zamontowane w budynkach a które nie włączono wcześniej do instalacji ppoż. ze względów technicznych, należy podłączyć do zmodernizowanej wcześniej instalacji ppoż.

Wymiana instalacji rur w podziemnym kanale między budynkami „A” i „E”.

Podziemny kanał instalacyjny między budynkiem „A” i budynkiem „E” należy odkryć na całej długości. Rurociągi znajdujące się w kanale zdemontować. Kanał oczyścić z ziemi i stalowych konstrukcji wcześniej służących instalacjom w nim prowadzonym. Dno kanału zabezpieczyć piaskiem ubitym na grubość 10cm. Na tak przygotowanym podłożu układać rurociągi. Przy układaniu rur zachować należy bezpieczną odległość rury od ściany bocznej kanału tj około 10cm ubitego piasku lub zabezpieczyć rurę przed stycznością ze ścianą kanału poprzez założenie między nimi maty z pianki PE o grubości min 5cm. Najniżej ułożyć rurociąg wody ppoż. Rurociąg wody ppoż. wykonany w systemie rury z tworzywa sztucznego typu PE o średnicy zewnętrznej Ø50 PE HD. Obok rurociągu ppoż. ułożyć na dnie kanału rurociąg zimnej wody użytkowej. Rurociąg wykonany w systemie rury z tworzywa sztucznego typu PE o średnicy zewnętrznej Ø40 PE HD. Oba rurociągi zasypać piaskiem i zagęścić. Piasek ubić na grubość około 10cm nad ułożonymi wcześniej rurami wody ppoż i użytkowej.

Na ubity piasek nad warstwą zabudowanych rur wody zimnej ułożyć należy rurociągi

preizolowane. Rurociąg preizolowany dwupak prowadzący wodę grzewczą CO z dwoma rurami z tworzywa sztucznego o średnicy zewnętrznej Ø40 PE HD każda. Obok tego preizolowanego dwupaka ułożyć drugi rurociąg preizolowany dwupak do CWU i cyrkulacji składający się z rur z tworzywa sztucznego. Jedna o średnicy zewnętrznej Ø40 PE HD prowadząca ciepłą wodę i druga o średnicy zewnętrznej Ø25 PE HD prowadząca wodę cyrkulacyjną. Oba rurociągi preizolowane (dwupaki) zasypać piaskiem i zagęścić. Szczególnie zwrócić uwagę na zachowanie bezpiecznej odległości między rurociągami i ścianami kanału. W przypadkach wątpliwych zastosować maty oddzielające.

Wszystkie rurociągi wyprowadzić z dwóch stron kanału poprzez zastosowanie przejść wodoszczelnych. Na rurociągu wody ppoż. przed wyprowadzeniem go z kanału wykonać przejścia na rurę stalową ocynkowaną o średnicy DN40. Wyjścia z dwóch stron kanału tego medium (woda ppoż.) wyprowadzić rurą stalową ocynkowaną w przejściach wodoszczelnych.

Rurociągi po wyjściu z kanału włączyć do odpowiednich instalacji w każdym z budynków.

Przestrzeń kanału nad zagęszczonym piaskiem zasypać gruntem rodzimym i zagęścić. Zrównać z powierzchnią terenu. Powierzchnię w części zielonej zasypać humusem i zrehabilitować obsiewając trawą. Powierzchnię kanału w części utwardzonej odtworzyć układając na zagęszczonych warstwach kostkę brukową. Odtworzenie utwardzonej ulepszonej warstwy terenu (chodnik brukowy) zlecić firmie specjalistycznej.

6. Zestawienie ważniejszych urządzeń, rur i armatury.

lp	Nazwa materiału	ilość
1	Materiał dostarczony przez Inwestora – Rury z tworzywa sztucznego w systemie PP o średnicy zewnętrznej Ø63 typ US Metrix PP do zastosowań w układach grzewczych i ciepłej wody użytkowej z atestem higienicznym dopuszczenia.	132 mb
2	Rury i kształtki z tworzywa sztucznego w systemie PP do zastosowań w układach grzewczych.	wg przedmiaru
3	Armatura odcinająca (zawory kulowe) do zastosowań w układach grzewczych.	wg przedmiaru
4	Armatura regulacyjna (zawory regulacyjne z nastawą wstępną) np. STAD do zastosowań w układach grzewczych.	wg przedmiaru
5	Rurociąg preizolowany – dwupak – z dwoma rurami z tworzywa sztucznego o średnicy zewnętrznej Ø40 każda do zastosowań w układach grzewczych	wg przedmiaru
6	Rury i kształtki z tworzywa sztucznego w systemie PP do zastosowań w układach ciepłej wody użytkowej z atestem higienicznym dopuszczenia.	wg przedmiaru
7	Armatura odcinająca (zawory kulowe) do zastosowań w układach ciepłej wody użytkowej z atestem higienicznym dopuszczenia.	wg przedmiaru
8	Armatura regulacyjna (zawory regulacyjne np typu MTCV-B termostatyczne z nastawą wstępną) do zastosowań w układach ciepłej wody użytkowej z atestem higienicznym dopuszczenia.	wg przedmiaru
9	Rurociąg preizolowany – dwupak – z dwoma rurami z tworzywa sztucznego jedna o średnicy zewnętrznej Ø40, druga o średnicy zewnętrznej Ø25 do zastosowań w układach ciepłej wody użytkowej z atestem higienicznym dopuszczenia.	wg przedmiaru

10	Rury z tworzywa sztucznego w systemie PEHD80 o średnicy zewnętrznej Ø50 do zastosowania w układzie wody gaśniczej ppoż.	wg przedmiaru
11	Rury z tworzywa sztucznego w systemie PEHD80 o średnicy zewnętrznej Ø40 do zastosowania w układzie wody pitnej użytkowej z atestem higienicznym dopuszczenia.	wg przedmiaru
12	Materiały budowlane – cement, piasek, kamienie w różnym сорcie,	wg przedmiaru
13	Materiały konstrukcyjne – stalowe wieszaki do rur, stalowe podpory do rur,	wg przedmiaru
14	Pozostałe materiały	wg przedmiaru

7. Warunki wykonania i odbioru.

Całość prac powinna wykonywać firma specjalistyczna mająca doświadczenie w tego typu remontach i przy budowie tego typu instalacji.

Po każdorazowym montażu części instalacji należy przeprowadzać próby ciśnieniowe celem sprawdzenia szczelności. Każdorazowe zamknięcie etapu prac zanikowych (próby szczelności, izolowanie rur termicznie) należy odebrać protokołem z wykonanych prób ciśnieniowych wpisem inspektora nadzoru.

Dla rurociągów prowadzonych w piwnicy należy przygotować otwory w ścianach na przejścia. Przejście rur przez ścianę zewnętrzną wykonać jako szczelne. Przejścia ognioodporne wykonywać jako systemowe atestowane. Po zamontowaniu przejść sporządzić protokół z oznaczeniem przejść tablicami.

Przed przystąpieniem do każdego rodzaju robót kierownik jest zobowiązany do udzielenia pracownikom instruktażu z uwzględnieniem przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. Nr.47 poz.401)

- określi przepisy dla danego rodzaju robót oraz zasady postępowania w przypadku wystąpień zagrożeń
- określi przepisy dla danego rodzaju robót oraz zasady postępowania w przypadku wystąpień zagrożeń.
- przypomni o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.
- na budowie powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy.
- należy zabezpieczyć łączność telefoniczną stacjonarną lub komórkową.
- w widocznym miejscu na terenie budowy powinien być wywieszony wykaz z adresami i numerami telefonów do najbliższego punktu lekarskiego, jednostki Straży Pożarnej, posterunku Policji.
- w widocznym miejscu należy umieścić tablicę informatyczną o prowadzonych
- robotach i występującym zagrożeniu.