INSTALACJE
KOTŁOWNIE
OBIEKTY
SANITARNE
INSTALATOR

B I U R O P R O J E K T Ó W „I N S T A L A T O R J F”
25-549 Kielce, ul. Toporowskiego 73/81, tel. /0-41/ 331 55 89
tel. komórkowy 604 225 415
PROJEKTOWANIE OBIEKTÓW Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA
Rok założenia 1991, NIP 959-090-25-98

Nr - BPI-12/15

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

INSTALACJE WOD-KAN, CENTRALNE OGRZEWANIE I WENTYLACJA

BRANŻA - I n s t a l a c y j n a
OBIEKT - Przebudowa 1-go piętra, północno-wschodniego skrzydła Specjalistycznego Szpitala Ortopedyczno-Rehabilitacyjnego „GÓRKA” w Busku Zdroju, ul. Starkiewicza 1.
INWESTOR - UzdrowiskoBusko Zdrój S.A. ul. Rzewuskiego 1.
ADRES INWESTORA - 28-100 Busko Zdrój, ul. Rzewuskiego 1.

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	P o d p i s
PROJEKTANT Instalacji sanitarnych	mgr inż. Józef Flasza	104/80	10-2015	

SPECYFIKACJA TECHNICZNA BUDOWY

Przebudowa 1-go piętra, północno-wschodniego skrzydła Specjalistycznego Szpitala Ortopedyczno-Rehabilitacyjnego „GÓRKA” w Busku Zdroju, ul. Starkiewicza 1.

1. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania specyfikacji wchodzą, instalacje wod-kan, centralnego ogrzewania i wentylacji. W przebudowie 1-go piętra, północno-wschodniego skrzydła Specjalistycznego Szpitala Ortopedyczno-Rehabilitacyjnego „GÓRKA”.
Przebudowa 1-go piętra /część instalacyjna/ wiąże się z wykonaniem demontażu instalacji wod-kan oraz przebudową częściową pionów wody i kanalizacji /dotyczy to tych pionów które nie zostały zmienione podczas przebudowy II-go piętra/, demontażem grzejników z przyłączami w instalacji c.o. a następnie wykonaniem nowej instalacji wod-kan, c.o, i wentylacji - zgodnie z poprawionym projektem instalacyjnym.

2. I N S T A L A C J A W O D Y I K A N A L I Z A C J I

Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji wody i kanalizacji należy, dokonać przeglądu istniejących pionów wod-kan na wysokości I-go piętra, piony stare należy zdemontować, a w ich miejsce zgodnie z projektem wykonać nowe piony.
Istniejące instalacje wod-kan na poziomie I-go piętra zdemontować.
Instalację wody zimnej wykonać z rur PP Sztabi Firmy AQUATHERM, instalację wody ciepłej i cyrkulacji wykonać rurami j.w. lecz z wkładką aluminiową o pogrubionej ściance /rury do ciepłej wody/. Przewody przechodzące przez ściany prowadzić w rurach ochronnych, wystających po 3 cm z każdej strony przegrody. Przestrzeń między rurami wypełnić materiałem niepalnym o klasie odporności EI-60. Kompensacja wydłużeń cieplnych przewodów poziomych, została przewidziana przy załamaniach na ścianach budynku. Połączenia rur wykonać metodą zgrzewania polidyfuzyjnego, przy pomocy łączników i kształtek firmowych. Instalacje z armaturą czerpalną łączyć przy pomocy listew montażowych lub kolan z uchwytami mocującymi.
Piony prowadzić po ścianie w warstwie podtynkowej /wkute bruzdy/, przewody pod tynkiem prowadzić w izolacji Thermoflex typ S o grubości 6 mm.
Instalację po zmontowaniu należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie próbne - 0.5 MPa, po pozytywnej próbie ciśnieniowej instalacje zatynkować. Armaturę odcinającą i czerpalną, stosować krajową . Instalację kanalizacyjną wewnątrz budynku wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-110, 50 i 40, o połączeniach kielichowych. Piony kanalizacyjne prowadzić w ścianach pod tynkiem /w bruzdach/, lub w przestrzeni międzystropowej / przesunięcia pionów/.
Nowe piony, w części remontowanej zakończyć zaworem napowietrzającym, usytuowanymi w łazienkach lub pomieszczeniach technicznych.
Ceramikę łazienkową zastosować F-my NOVA z Koła,

3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

W remontowanym skrzydle szpitala /I - ego piętra/ zachodzi konieczność demontażu istniejących grzejników i zastąpienia ich nowymi o standardzie higienicznym, pozostawia się bez zmian piony c.o. zasilające poddasze budynku.
Projekt przewiduje częściową rozbudowę instalacji c.o. do nowych łazienek, celem podłączenia dodatkowych grzejników. Instalację wykonać z rur stalowych czarnych instalacyjnych zgodnie z normą PN-80/H-74219, o połączeniach spawanych. Przewody mocować do ścian uchwytami firmowymi w odległości 5 cm od tynku. Podłączenia nowych grzejników higienicznych z instalacją dokonać za pomocą przyłączy poziomych z rur stalowych d-15 mm. Przewody przechodzące przez ściany prowadzić w rurach ochronnych, wystających po 3 cm z każdej strony przegrody. Przestrzeń między rurami wypełnić materiałem niepalnym o klasie odporności EI-60. Połączenia pionów z poziomami wykonać za pomocą ramion kompensacyjnych.
Po wykonaniu rozbudowy instalacji, dokonać całościowej próby ciśnieniowej instalacji oraz jej regulacji. Armaturę odcinającą, stosować firmy VALVEX. Montaż armatury i urządzeń regulacyjnych wykonać wg DTR tych urządzeń.

Do ogrzewania pomieszczeń zastosowano grzejniki stalowe płytowe Higieniczne F-my PURMO typu H20 i 30 o wysokości 600 mm, w kolorze jasnym RAL 9010. Do ogrzewania łazienek w części zastosowano grzejniki łazienkowe ENIX-512.
W pomieszczeniach nie objętych projektem, grzejniki pozostawia się bez zmian.

4. INSTALACJA WENTYLACJI

Przed przystąpieniem do montażu wentylacji, należy zdemontować istniejącą wentylacje mechaniczną, a kanały i urządzenia przekazać inwestorowi.

Wszystkie pomieszczenia w ramach zmiany sposobu użytkowania, zgodnie z projektem budowlanym będą wentylowane zgodnie z PN-83/B-03430. Z uwagi na brak kanałów wentylacji grawitacyjnej, zachodzi konieczność wentylowania tych pomieszczeń urządzeniami mechanicznymi, do wentylacji pomieszczeń przyjęto nawiew powietrza zewnętrznego za pomocą rekuperatorów typ MISTRAL 1600T, f-my DOSPEL szt.- 1, o wydajności V-1600 m^3/h. Rekuperatory należy zamontować pod stropem pomieszczeń.
Rozprowadzenie powietrza wewnątrz budynku nastąpi przewodami stalowymi ocynkowanymi O średnicy d-125, 150, 200, 250, 300 i 350, o połączeniach zaciskowych na uszczelkę gumową. Przewody wentylacyjne prowadzić w przestrzeni między stropem a sufitem podwieszonym, mocując do sufitu obejmami wieszakowymi.
Nawiew powietrza do rekuperatora, odbywa się za pomocą czerpni okrągłej d-350, zamontowanej w górnym skrzydle okiennym lub ścianie zewnętrznej. Między czerpnią, a rekuperatorem, na wlocie powietrza zewnętrznego zamontować elektryczną nagrzewnice typ ENO 355 4,0-2, sterowaną bezpośrednio ze sterownika głównego RC4.
Rekuperator podłączyć do przewodów za pomocą króćców elastycznych typ KEO f-my KLIMA.
Do sterowania rekuperatorem zastosowano sterownik typ RC4, z funkcją dodatkową na sterowanie nagrzewnicą elektryczną.
Projekt przewiduje odprowadzenie skroplin z rekuperatorów przewodem PE-25/2 do pionów kanalizacji sanitarnej, przy rekuperatorze na przewodzie skroplin zamontować syfon.
Nawiew i wywiew powietrza do pomieszczeń wentylowanych odbywać się będzie za pomocą uniwersalnego nawiewnika wirowego typ NVSPK-125 na płycie 600x600, przed nawiewnikiem i wywiewnikiem zamontować zawór regulacyjny typ DSX d-125, nawiewnik podłączyć bezpośrednio z instalacją przewodem giętkim d-125 typ Termofleks.
Zużyte powietrze wentylacyjne z rekuperatora odprowadzić przewodem D-300 lub D-350 do istniejących kominów wyrzutowych d-400/450, zamontowanych przy budynku i wyprowadzonych ponad dach. Kominy wyrzutowe są związane z istniejącą wentylacją mechaniczną w budynku. Stan techniczny określam ich jako dobry. Włączenie do komina dokonać w miejscu istniejącego włączenia, lub poprzez kształtkę włączeniową. Na przewodzie włączeniowym do komina zamontować zawór zwrotny wentylacyjny.
Instalację wentylacji wykonać przewodami stalowymi ocynkowanymi obustronnie /rury spiro/, Instalację po wykonaniu i zamontowaniu armatury należy poddać próbie ciśnieniowej, zgodnie z PN-B/76001/1996. „Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania. Przewody wentylacyjne powinny odpowiadać klasie szczelności A".
Po pozytywnej próbie ciśnieniowej instalację zaizolować matami z wełny mineralnej na foli aluminiowej. Thermasheet Alu Stucco grubości 20 mm.
Do przeprowadzenia okresowych przeglądów urządzeń oraz czyszczenia instalacji należy przewidzieć rewizje w stropie podwieszonym.

5. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót instalacyjnych obejmujących wewnętrzną instalację wod-kan, centralnego ogrzewania i wentylacji. Specyfikacja Techniczna związana jest z wykonaniem następujących robót:
- wykucia bruzd w ścianach budynku,
- wykucia otworów w stropie pod piony kanalizacyjne.
- wykonanie instalacji wod-kan,
- wykonanie instalacji c.o.,
- wykonanie instalacji wentylacji,
- montaż przyborów sanitarnych i armatury wodnej,
- montaż grzejników i zaworów termostatycznych,
- montaż aparatów wentylacyjnych z osprzętem,

- próby instalacji.
- regulacja instalacji,
- uruchomienie instalacji z regulacją,
- zatynkowanie bruzd i przebić,
- roboty wykończeniowe.

Dopuszcza się zamianę typu urządzeń, armatury, rur, grzejników i przyborów przy zachowaniu wymaganej w projekcie mocy i jakości wyrobu.

6. Ogólne wymaganie dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami inspektora nadzoru. Na Wykonawcy ciąży zachowanie bezpieczeństwa BHP i PPOŻ . na budowie i ochrony środowiska .

7 MATERIAŁY

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej . Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych , a w wypadku ich braku powinny mieć aprobaty techniczne i odpowiadać warunkom technicznym wytwórcy . Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały winny posiadać certyfikaty zgodności bądź dokumentację zgodności z PN i aprobatą techniczną dopuszczającą do ich stosowania. Jakość materiałów użytych do wykonania instalacji podlega kontroli inspektora nadzoru .

8. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego oraz z deklaracją zgodności z normą. Wyrób podlega systemowi oceny zgodności polegającym na :

- certyfikacji zgodności z aprobatą techniczną
- deklarowaniu przez producenta zgodności z aprobatą techniczną Ustawa z dn . 16.04.2004 r. [5], Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 15.05.2004 r. [6]. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości, przed wbudowaniem należy je poddać badaniom określonym przez inspektora nadzoru.

Rury powinny mieć powierzchnie wewnętrzną i zewnętrzną gładką bez wyraźnych rys i wgnieceń . Cechowanie rur i kształtek powinno mieć formę nadruku umieszczonego bezpośrednio na wyrobie, umożliwiające w okresie składowania, montażu i eksploatacji , odczytanie napisu zawierającego :
nazwę lub znak producenta
symbol materiału
średnice :

- zewnętrzne
- wewnętrzne

oznakowanie sztywności obwodowej - identyfikację serii produkcyjnej Dodatkowo cechowanie może zawierać nr Aprobaty.
Sprawdzanie pozostałych właściwości przeprowadza się zgodnie z metodami badań i warunkami podanymi przez producenta lub w aprobatach technicznych
Materiały instalacyjne powinny być składowane w magazynach zamkniętych, tak by nie uległy uszkodzeniu

9. SPRZĘT

Do wykonania instalacji stosowany będzie sprzęt zgodnie z wytycznymi wykonania instalacji z rur PE i zalecony przez producenta poszczególnych elementów instalacyjnych . Do łączenia instalacji wodnych przewodów stosować zgrzewarkę, do instalacji c.o. stosować spawarkę gazową i klucze szczękowe i płaskie, do instalacji wentylacyjnej stosować klucze płaskie i śrubokręty,

10. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń przewożonych materiałów . Podczas transportu, składowania i załadunku , należy przestrzegać zasad BHP i stosować się do przepisów związanych z transportem .

11. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana instalacja .

Wykonawca wykona trasowanie przebiegu instalacji na ścianie, pod stropem i pod posadzką, wykona niezbędne wykucia w posadzkach i stropie oraz bruzdy w ścianie. Dokona demontażu starych instalacji wewnątrz pomieszczeń .

Rury PVC łączyć przez wcisk, rury PP łączyć przez zgrzewanie, rury stalowe łączyć poprzez spawanie gazowe, przewody wentylacyjne poprzez wcisk, do zmiany kierunku stosować trójniki, łuki i kolana prefabrykowane.

Przewody do ścian i stropów mocować uchwytami służącymi do tego celu . W punktach wskazanych w projekcie wykonać punkty stałe. Grzejniki montować we wnękach podokiennych lub w miejscach wskazanych w dokumentacji. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych pozwalających na ruch przewodów.

Po zamontowaniu przewodów pod tynkiem, wykonaniu próby szczelności, przewody wodne zaizolować i zatynkować.

12. Próby szczelności

Należy przeprowadzić próby instalacji :

1. instalacja wody na zimno, przed zakryciem bruzd sprawdzając szczelność wszystkich połączeń w instalacji wodnej i kanalizacyjnej.
2. próbę hydrauliczną instalacji c.o. na gorąco przeprowadzić należy po zmontowaniu grzejników całej instalacji c.o. Próby należy wykonywać zgodnie z Warunkami wykonania i odbioru instalacji grzewczych (COBRTI INSTAL 05. 2003 r.). Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokoły.
3. instalacja wentylacji – próba szczelności.

13. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości podano w DT wymagania ogólne pkt. 6 . Kontrola jakości robót powinna obejmować wszystkie etapy robót. Wyniki badań należy uznać za dodatnie jeżeli wszystkie badania w danej fazie robót zostały spełnione . Jeżeli którekolwiek z wymagań normy nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z PN i po wykonaniu poprawek poddać badaniom ponownie . Program badań należy wykonać zgodnie z PN-81/B 10400 i wytycznymi wykonania instalacji.

14. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne" pkt. 7.

Do obliczenia należności przyjmuję się wykonanie wszystkich prac niezbędnych do uruchomienia instalacji

15. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje się na zasadach określonych w ST „Wymagania ogólne" pkt. 8.

Instalację uznaje się za wykonaną zgodnie z D P , ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem niezbędnych tolerancji dały wynik pozytywny

Przy odbiorze Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty :

- dokumentację powykonawczą
- protokoły pomiarów

- protokoły z dokonanych prób i badań
- protokoły odbioru robót zanikających
- atesty i certyfikaty urządzeń i materiałów zamontowanych

16. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności inwestor z wykonawcą zawrą w umowie na wykonanie robót.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie czynności określone w wyżej wymienionych dokumentach, a nie wyszczególnionych w kosztorysie.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:
- przygotownie zaplecza budowy
- dostawę materiałów
- prace przygotowawcze
- demontaż istniejących przewodów natynkowych
- wykonanie bruzd i przejść przez stropy
- wykonanie instalacji wod-kan,
- wykonanie instalacji c.o.
- wykonanie instalacji wentylacji
- izolację przewodów,
- próby i badania
- zatynkowanie przebić i malowanie
- opracowanie dokumentacji powykonawczej

17. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy podstawowe podano w Specyfikacji Technicznej - dodatkowo należy stosować:

[1] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-nontażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe Wydawnictwo ARKADY W-wa 1988 r.
[2] Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych COBRTI INSTAL 05.2003 r.
[3] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dziennik Ustaw 40/2000 r. poz. 470
[4] DT-UC-90,WO Wymagania ogólne

O p r a c o w a ł

mgr inż. Józef Flasza