

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓTZadanie inwestycyjne:

**PROJEKT BUDOWLANY WYMIANY INSTALACJI WOD. – KAN.
(ETAP PIERWSZY) W BUDYNKU TEATRU POWSZECHNEGO IM. JANA
KOCHANOWSKIEGO
PRZY ULICY PLAC JAGIELLOŃSKI 15, 26-600 RADOM**

Stadium opracowania:**PROJEKT BUDOWLANY**Inwestor:**Teatr Powszechny im. Jana Kochanowskiego
ul. Plac Jagielloński 15, 26-600 Radom**Data opracowania:**luty 2021****KOD SPECYFIKACJI****45230000 – 8 – roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów wody****45300000 – 0 – roboty instalacyjne w budynkach****45210000 – 2 – roboty budowlane w zakresie budynków**

| | Imię i nazwisko | Uprawnienia | Podpis |
|--------------|------------------------|---|--------|
| Projektował: | inż. Marcin Maj | MAZ/0318/PWOS/11 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wod-kan | |

PKT 1 Część ogólna

1. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie obejmuje:

- instalację kanalizacji sanitarnej przewidzianą w etapie pierwszym
- instalację wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją przewidziane w etapie pierwszym
- montaż przyborów sanitarnych przewidziany w etapie pierwszym

2. Roboty tymczasowe i towarzyszące

Wśród robót tych możemy wyróżnić:

- urządzenie terenu budowy.

3. Informacja o terenie budowy

Przewidywane roboty instalacyjne przewidziane są na terenie budynku Teatru Powszechnego w Radomiu.

4. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Przekazanie terenu budowy przez inwestora wykonawcy w obecności inspektora nadzoru nastąpi w terminie wynikającym z umowy.

Inwestor przekaze wykonawcy dokumentację techniczną do wykonania zadania.

5. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany jest do wydzielenia, zabezpieczenia i utrzymania terenu budowy.

Koszty z tym związane nie podlegają oddzielnej zapłacie i wliczone są w cenę umowną.

6. Ochrona środowiska

Wykonawca w okresie wykonywania inwestycji jest zobowiązany stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

7. Warunki bhp i ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca zapewni urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odzież ochronną. Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Materiały, sprzęt zlokalizowane będą na wydzielonym terenie i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Koszty związane z tymi wymogami nie podlegają oddzielnej zapłacie.

8. Zabezpieczenie budowy

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia budowy we własnym zakresie, koszty z tym związane nie podlegają oddzielnej zapłacie.

9. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Materiały użyte do wykonywanych instalacji powinny być dopuszczone do powszechnego obrotu, powinny spełniać PN i EN i posiadać niezbędne aprobaty, dopuszczenia do stosowania w instalacjach wodociągowych i kanalizacyjnych. Transport, przechowywanie materiałów powinno się odbywać zgodnie z instrukcjami producentów. Wykonawca odpowiedzialny jest aby wszystkie wbudowane materiały odpowiadały wymogom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru budowlanego sposób i termin przekazania informacji o użyciu materiałów a także o aprobatkach technicznych, certyfikatach zgodności, dopuszczeniach do obrotu, atestach higienicznych.

9.1 Materiały stosowane do budowy instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych:

- PVC SN8 dla poziomów głównych prowadzonych w posadzce parteru,
- PVC SN4 dla pozostałych instalacji k.s. tzn. piony i podejścia do przyborów,
- PP PN20 zgrzewane, stabilizowane wkładką aluminiową,
- kształtki PP i PVC wg katalogu wytwórców,
- przybory sanitarne według projektu architektonicznego stanowiącego odrębne opracowanie.

10. Wymagania dotyczące sprzętu

Przy wykonywaniu robót użyty będzie sprzęt specjalistyczny do montażu instalacji, narzędzia, elektronarzędzia. Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu nie wpływającego niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być w dobrym stanie technicznym i powinien być dopuszczony do jego użytkowania.

11. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca zobowiązany jest do użycia środków transportu materiałów nie wpływających niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

12. Wymagania wykonania robót

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić roboty zgodnie z umową, dokumentacją projektową, wymogami specyfikacji technicznej, oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i Odbioru Robót Budowlanych”, wytycznymi montażu podanymi przez producentów materiałów.

13. Kontrola, badania i odbiór robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za kontrolę robót, jakości robót i zastosowanych materiałów. Wykonawca zapewni kontrolę, będzie prowadził badania materiałów, pomiary z gwarancją że roboty wykonano zgodnie z przepisami, dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Badania, pomiary, próby szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymogami norm, dokumentacją i w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Do podstawowych odbiorów częściowych wykonywanych sieci należy zaliczyć:

- odbiór ułożenia rur w wykopach łącznie z ich obsypką, robotami ziemnymi, zagęszczeniem gruntu
- odbiór ułożenia pionów i podejść do poszczególnych przyborów

- próbę ciśnieniową instalacji wodociągowej na ciśnienie $p = 1,0 \text{ MPa}$
- płukanie i dezynfekcję instalacji wodociągowej.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy należy przeprowadzić w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Na odbiór wykonawca jest zobowiązany dostarczyć następującą dokumentację:

- protokoły odbiorców częściowych
- atesty, aprobaty techniczne zabudowanych materiałów
- dokumentację powykonawczą z ewentualnymi zmianami
- dziennik budowy z wpisami końcowymi
- instrukcję konserwacji i eksploatacji
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z projektem, sztuką budowlaną i przepisami Prawa budowlanego.

Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny.

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny organizuje zamawiający. Polega on na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

14. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Inwestycja rozliczana będzie kwotą zawartą w umowie wynikającą z przetargu na wykonanie instalacji. W przypadku wystąpienia ewentualnych robót dodatkowych, ich zakres, warunki wykonania powinien uzgodnić wykonawca z inwestorem i inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Ewentualne roboty dodatkowe powinny być dokonane i udokumentowane w książce obmiarów przez kierownika robót.

15. Rozliczenie robót

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z zawartą umową pomiędzy inwestorem i wykonawcą po odbiorze końcowym robót z uwzględnieniem ewentualnych robót dodatkowych uzgodnionych wcześniej między inwestorem i wykonawcą.

PKT 2 Opis przyjętych rozwiązań

2.1. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ DLA INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ Z CYRKULACJĄ.

Projektuje się wymianę wszystkich poziomów instalacji wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją w budynku od istniejącego wodomierza. Istniejące poziomy i pionowy nr 17, 21, 19 oraz podejścia do urządzeń sanitarnych zasilanych z w/w pionów przewidziane są do demontażu. W budynku zaprojektowano wymianę pionów nr 17, 21, 19 oraz podejść do przyborów sanitarnych wraz z wymianą przyborów (wymieniane poziomy, pionowy oraz przybory sanitarne wraz z podejściami zaznaczone na rzutach i

rozwinięciach instalacji). Pozostałe istniejące piony bez zmian. Nowe przewody wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją projektuje się w większości po trasach przewodów istniejących.

Przewody wody zimnej i ciepłej z cyrkulacją projektuje się z rur PP PN20 zgrzewanych, stabilizowanych wkładką aluminiową. Rurociągi montować do stropu lub ścian za pomocą typowych obejm przesuwnych z zachowaniem rozstawu tych podpór dla tego typu rozwiązań.

Przy odgałęzieniach do pionów punkty stałe. Na odgałęzieniach do wszystkich pionów w budynku, na przewodach wody zimnej i ciepłej zawory odcinające kulowe. Na przewodach cyrkulacyjnych do pionów zawory termostatyczne, Danfoss – MTCV wersja B dn 15mm z automatyczną funkcją dezynfekcyjną. Zawory odcinające i termostatyczne ze śrubunkami. Rurociągi cw i cyrkulacji należy zaizolować ciepłochronnie. Izolacja typowymi prefabrykatami pod płaszczem z tworzywa sztucznego, przewodność izolacji do 0,035 W/mK.

Poziomy montowane będą pod stropem w korytarza parteru i pierwszego piętra, piony wg rzutów montowane w bruzdach ścian lub pod zabudową lekką z gipskartonu. Poziomy montować ze spadkiem w kierunku węzła.

Izolacja przewodów wody ciepłej i cyrkulacji prefabrykatami Thermaflex PUR lub innymi prefabrykatami o przewodności cieplnej nie większej niż 0,035 W/m²K przy grubości izolacji:

- 20mm – 16x2,0
- 20mm – 20x3,4
- 20mm – 25x4,2
- 20mm – 32x5,4
- 30mm – 40x6,7
- 30mm – 50x8,4

Podejścia do przyborów montowane pod posadzkami lub w bruzdach ścian, izolowane typowymi prefabrykatami gr. 9mm. Izolacja poziomów i pionów wody zimnej typowymi prefabrykatami gr. Nie mniejszej niż 9mm. Przy odgałęzieniach do pionów, na pionach oraz na poziomach w piwnicach zamontować typowe punkty stałe dla systemu rur P.P. Na zasileniach pionów zawory odcinające kulowe oraz zawory spustowe zakorkowane. Na pionach cyrkulacji montować zawory termostatyczne dla c.w. Danfoss typ MTCV-B dn15mm z modułem dezynfekcyjnym. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych z tworzyw sztucznych. Przejścia rurociągów przez stropy i poprzeczne ściany konstrukcyjne w podpiwniczeniu należy wykonać wiertnicami, pozostałe otwory wiercone elektronarzędziami. Obliczenia hydrauliczne rurociągów wykonano opierając się na normie PN-92/B-01706 wyliczając przepływy obliczeniowe q z sumy normatywnych wpływów z punktów czerpalnych. Próba szczelności instalacji na ciśnienie, $p = 1,0$ MPa. W pomieszczeniu z wodomierzem zaprojektowano na wodzie bytowej zmiękczonej wody zimnej $q = 7,0$ m³/h. Istniejące opomiarowanie wody oraz odgałęzienie na instalację przeciwpożarową bez zmian.

Na projektowanym zasileniu wody bytowej, na przewodzie stalowym zawór pierwszeństwa, kołnierzowy dn80 typ VV300, np. Honeywell. Przed zaworem pierwszeństwa od strony istniejącego przyłącza wody zawór antyskażeniowy, kołnierzowy dn80, typ np. Socla BA4760 – usytuowanie jak na rysunkach.

2.2. ZASILENIE WĘZŁA CIEPLNEGO W WODĘ ZIMNĄ.

Projektuje się zasilenie węzła cieplnego w wodę zimną z projektowanego poziomu wody zimnej p.p. 90x15 w korytarzu poziomu parteru w rejonie tego węzła. Miejsce włączenia w węzle skorygować z

projektem węzła lub po wykonaniu tego węzła z rzeczywistym podejściem wody do wymiennika c.w. Przewód zaizolować ciepłochronnie typowymi prefabrykatami izolacyjnymi pod płaszczem z tworzywa sztucznego, grubość izolacji 9mm.

2.3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ DLA INSTALACJI KANALIZACJI W BUDYNKU

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji zlokalizowanej na działce Inwestora z odpływem do sieci miejskiej. Rurociągi instalacji w budynku projektuje się z rur PVC dla kanalizacji wewnętrznej z łączeniem w kielichach na uszczelki. Zaprojektowano wymianę wszystkich poziomów kanalizacyjnych w budynku wraz z rewizjami na istniejących pionach kanalizacji sanitarnej. Ponadto projektuje się wymianę całych pionów kanalizacyjnych o nr K17, K18, K18a, K19, K20, K21 wraz z podejściami do projektowanych urządzeń sanitarnych (zgodnie z rzutami i rozwinięciami kanalizacyjnymi). Projektowane poziomy układane pod posadzką parteru, piony montowane w szachtach instalacyjnych, w bruzdach ścian i pod obudową lekka. Podejścia do przyborów kryte pod posadzkami, w bruzdach ścian oraz prowadzone z pod stropu niższej kondygnacji. Poziomy pod posadzkami na parterze układać na podsypce i obsypce piaskowej, cała zasypka wykopów piaskiem zagęszczanym warstwami. Odpowietrzenie instalacji istniejącymi wywiewkami żeliwnymi wyprowadzonymi nad dach. Na pionach zamontować należy rewizje. Szachty wyposażać w drzwiczki z dostępem do rewizji. Poziomy kanalizacji sanitarnej prowadzić po trasach istniejącej kanalizacji, po jej demontażu, z zachowaniem minimalnych spadków – na rurociągu 160 PVC $i_{min}=1,5\%$. Dla rurociągu 110 PVC $i_{min}=2,0\%$. Montaż poziomów krytych pod posadzkami parteru rozpocząć od istniejących wyjść k.s. z budynku.

Zaprojektowano następujące urządzenia sanitarne:

Brodziki

- brodziki płaskie ze stali emaliowanej w kolorze czarnym mat z powłoką uszlachetnioną, wykończeniem przeciwpoślizgowym o wymiarach 80x80 lub 90x90 (wg projektu wnętrz). Wysokość brodzika dostosować do wysokości syfonu.

Kabiny prysznicowe

Kabiny wys. 195 cm, szerokość dostosować do projektu wnętrz, wypełnienie szkło przezroczyste, okucia stal nierdzewna.

Zestaw prysznicowy każdej kabiny ze stali nierdzewnej, podtynkowy składający się z deszczownicy ultra slim 25 cm z systemem anti-calc i słuchawki natryskowej. Głowica ceramiczna, deszczownica mosiężna ultra slim 25 cm, ramię deszczownicy 37 cm, przyłącze kątowe mosiężne, słuchawka PCV z dyszami anti-calc, wąż prysznicowy 150 cm gładki, drążek do powieszenia słuchawki długości 600 mm. Mieszacz z przełącznikiem między deszczownicą a słuchawką.

Umywalki

Umywalki pojedyncze lub wielostanowiskowe wg projektu indywidualnego ze związanego żywica syntetyczną kompozytu mineralnego o gładkiej, pozbawionej porów powierzchni (odporność na temperaturę do 80°C) z odpływem liniowym, bez przelewu, proste w formie o strukturze matowej. Kolor umywalek szary. Półka z otworem na armaturę dla każdego stanowiska.

Wymiary umywalek - wg projektu wnętrz.

Uwaga. Przed wykonaniem umywalek ich wymiary należy sprawdzić na miejscu po wykonaniu okładzin ściennych.

Bateria umywalkowa sztorcowa elektroniczna, zasilanie sieciowe, ze stali nierdzewnej, z mieszaczem, regulatorem temperatury, z czujnikiem podczerwieni do komunikacji dwukierunkowej i wyłącznikiem bezpieczeństwa po 60 sekundach. Długość wylewki w zależności od wymiarów umywalki (długość wylewki dostosować do zasady „ połowa umywalki mierząc od osi montażu wylewki to długość wylewki”).

Miski ustępowe

Miska ustępowa podwieszana ze stali szlachetnej, powierzchnia szlifowana matowa. Grubość materiału 1,6 mm. Deska wolno opadająca. Elektroniczny system do spłukiwania toalet wraz ze stelażem. Bezdotkowy z możliwością ręcznego spłukiwania. Elektroniczny system ze stelażem ze zbiornikiem, panelem sterującym z czujnikiem podczerwieni i przyciskiem ręcznym. Możliwość zaprogramowania automatycznego spłukiwania. Podłączenie wodne 1/2". Zakres detekcji: spłukiwanie higieniczne 0-108 godz., podstawowe spłukiwanie higieniczne po 72 godz. nie używania. Panel sterowania ze stali nierdzewnej.

Pisuary

Pojedynczy pisuar ścienny ze stali szlachetnej. powierzchnia szlifowana matowa. Grubość materiału 1,6 mm. Miska ustępowa i pisuar z jednej kolekcji.

Zawór elektroniczny do automatycznego spłukiwania pisuaru indywidualnego z modułem elektronicznym, z filtrem i zaworem odcinającym, do montażu natynkowego.

W pomieszczeniach z pisuarami projektuje się zawory czerpalne ze złączkami do węża wraz z zaworami antyskażeniowymi (izolatorami przepływów zwrotnych) np. Danfoss typ HA216.

Wpusty podłogowe – z podejściami pvc 50 tzw. suche.