

VENTI CONTROL

SPECYFIKACJA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT

WOD – KAN, CO

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**BUDOWA BUDYNKU PRZYCHODNI LEKARSKIEJ
PODSTAWOWEJ OPIEKI ZDROWOTNEJ I AMBULATORYJNEJ OPIEKI
SPECJALISTYCZNEJ ORAZ ROZBIÓRCZE PRZYSZPITALNEGO OBIEKTU
GOSPODARCZEGO W ZGORZELCU PRZY UL. LUBAŃSKIEJ 11-12
dz. 5/14 Obr. V, AM-1**

Inwestor:

**WIELOSPECJALISTYCZNY SZPITAL
SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ W ZGORZELCU
ul. Lubańska 11-12, 59-900 Zgorzelec**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

VENTI CONTROL 53-517 WROCŁAW ul. Bardzka 30

LISTOPAD 2017

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

ST-CO-01

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej części Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z montażem rurociągów, rozdzielaczy i grzejników c.o. w projektowanym budynku Podstawowej Opieki Zdrowotnej i AmbulATORYJNEJ Opieki Specjalistycznej..

Wyżej wymienione roboty realizowane będą w ramach tematu „Budowa budynku przychodni lekarskiej. Podstawowej Opieki Zdrowotnej i AmbulATORYJNEJ Opieki Specjalistycznej oraz rozbiórka przyszpitalnego obiektu gospodarczego w Zgorzelcu ul. Lubańska 11-12”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnych z punktem 1.1.

W zakres robót wchodzi:

- montaż rurociągów pionów i poziomów centralnego ogrzewania,
- montaż płytowych grzejników centralnego ogrzewania typu H,
- montaż armatury przy grzejnikach i rozdzielaczach,
- wykonanie izolacji cieplochronnych rurociągów i związane z tym inne roboty.

1.4. Określenia podstawowe Specyfikacji Technicznej.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi Polskimi Normami i określeniami podanymi w opracowaniu „Ogólne specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca instalacji jest odpowiedzialny za prawidłowe wykonanie i jakość robót, zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

Wykonawca instalacji powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje, uprawnienia wykonawcze i doświadczenie w realizacji robót ujętych w zakresie niniejszego opracowania, ze szczególnym uwzględnieniem instalacji centralnego ogrzewania.

W przypadku konieczności zastosowania urządzeń zamiennych w stosunku do zastosowanych w projekcie, Wykonawca instalacji powinien uzyskać od ich producenta zapewnienie, że są równoważne technicznie, jak urządzenia przyjęte w projekcie. Wprowadzenie zmian powinno być poprzedzone ich zaakceptowaniem przez Inwestora i projektanta instalacji.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględnić wszystkie opisy, wytyczne i uwagi zamieszczone w Projekcie Wykonawczym.

2. MATERIAŁY.

Materiały i wyroby gotowe użyte do budowy instalacji powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm, a w przypadku ich braku – warunkom technicznym producentów lub innym umownym warunkom.

Wszystkie stosowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać atesty, certyfikaty i świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, lub aprobaty techniczne, wydane przez COBRTI INSTAL.

2.1. Montaż rurociągów i grzejników.

Instalację centralnego ogrzewania przejścia przez ścianę fundamentową do rozdzielaczy wykonać z rur stalowych zewnętrzne ocynkowane do instalacji centralnego ogrzewania. Od rozdzielaczy do grzejników instalacja wykonana w systemie rur wielowarstwowych typ Pe-Xc/Al/Pe łączonych za pomocą złączek zaciskowych

Do ogrzewania pomieszczeń przyjęto grzejniki stalowe płytowe zalecane do stosowania w obiektach służby zdrowia np. typu Cosmo Nova higieniczne firmy VNH z podejściem dolnym środkowym. Grzejniki na klatkę schodową wykonać jako zwykłe płytowe zasilane od boku. Przy grzejnikach na gałązkach zasilających montować zawory grzejnikowe proste z nastawą wstępną Rugulux kątowny prod. Heimeier wyposażone w głowice termostatyczne typu RTD 3100 a na gałązkach powrotnych zawory odcinające typu V Exact II kątowny, prod. Heimeier.

2.2. Izolacje cieplne.

Wszystkie rurociągi montowane w obudowach i brzdach należy zaizolować przy użyciu otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej zgodnie z „Załącznik 2. Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii” do Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690) Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który jest niezbędny dla wykonania robót. Typ sprzętu i zasady jego użytkowania na placu budowy powinny być uzgodnione z Nadzorem Technicznym (Inspektorem Nadzoru) i z Użytkownikiem obiektu.

Stosowanie sprzętu powinno się odbywać z zachowaniem przepisów BHP obowiązujących przy użytkowaniu, konserwacji i przechowywaniu sprzętu.

Sprzęt powinien być obsługiwany wyłącznie przez osoby uprawnione do jego użycia.

Przechowywanie sprzętu należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów (DTR, instrukcje eksploatacyjne itp.).

Miejsce i sposób przechowywania należy uzgodnić z Użytkownikiem obiektu. W czasie przechowywania sprzęt winien być zabezpieczony przed uszkodzeniem mechanicznym, przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych i przed użyciem przez osoby do tego nieuprawnione.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonanych robót.

Materiały i urządzenia powinny być układane i przewożone zgodnie z warunkami transportowania, określonymi przez producentów poszczególnych urządzeń i elementów. W trakcie przewożenia urządzenia i materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonywanie robót powinno być prowadzone zgodnie z umową, dokumentacją projektową, projektem organizacji robót i poleceniami Nadzoru, z zastosowaniem materiałów o wymaganej, jakości.

Podstawą wykonania robót ujętych w zakresie niniejszej specyfikacji technicznej jest dokumentacja projektowa – Projekt Wykonawczy.

Przed przystąpieniem do wykonania robót, Wykonawca i Nadzór Techniczny powinni się dokładnie zapoznać z całością dokumentacji projektowej, oraz uzgodnić projekt organizacji robót (harmonogram), wykonany przez Wykonawcę. Wykonawca powinien dokładnie sprawdzić otrzymaną od Inwestora dokumentację projektową, przed jej przekazaniem na budowę, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów.

Realizacja robót musi uwzględnić warunek zachowania ciągłości eksploatacji obiektu i związanego z nim wyposażenia technologicznego i instalacji. Harmonogram wykonywania robót powinien być uzgodniony z Użytkownikiem obiektu.

Niezależnie od stopnia dokładności i kompletności dokumentów otrzymanych od Inwestora, Wykonawca robót jest zobowiązany do uzyskania kompletnego i dobrego jakościowo rezultatu końcowego. Wykonawca powinien wyjaśnić przed złożeniem oferty kwestie sporne z Inwestorem.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prawidłowe wykonanie i jakość robót, zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

Wykonawca robót powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje, uprawnienia wykonawcze i doświadczenie w realizacji robót ujętych w zakresie niniejszego opracowania. Wykonawca powinien gwarantować prawidłową realizację robót i wysoką, jakość ich wykonania.

Osoby nadzorujące prowadzenie robót powinny posiadać państwowe uprawnienia budowlane, w zakresie wykonawstwa robót ujętych w Projektach Wykonawczych i w Specyfikacji Technicznej.

Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez Wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. W przypadku zastosowania, w trakcie wykonania robót, urządzeń i materiałów zamiennych w stosunku do zastosowanych w projektach, Wykonawca powinien uzyskać od ich dostawcy (producenta) zapewnienie, że są równoważne technicznie, tj. posiadają analogiczne parametry jak urządzenia i materiały przyjęte w dokumentacji projektowej. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem Inspektora Nadzoru do dziennika budowy. Wprowadzenie zmian powinno być poprzedzone ich zaakceptowaniem przez Inwestora i projektantów, jeśli uznają to za konieczne.

5.2. Wytyczne montażu urządzeń.

Montaż grzejników, oraz próby i rozruch instalacji, należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta grzejników (DTR, instrukcje montażowe, eksploatacyjne itp.).

W ramach prac związanych z montażem grzejników należy przewidzieć ich rozładunek, zabezpieczenie na placu budowy, a następnie montaż na miejscu przewidzianej lokalizacji.

5.3. Wytyczne wykonania instalacji.

Instalacja centralnego ogrzewania powinna być wykonana zgodnie z Projektem Wykonawczym.

Gałązki do grzejników zasilające i powrotne montować należy ze spadkiem nie mniejszym niż 2% - gałązki zasilające powinny mieć spadek od pionu do grzejników, a powrotne od grzejników do pionu.

Grzejniki należy ustawiać poziomo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany. Minimalny odstęp grzejników od podłogi wynosi 10 cm.

Montaż grzejników wykonać na wspornikach dostarczonych przez producenta grzejników.

Wszystkie grzejniki oprócz tych na klatce schodowej wyposażone wkładkę zaworową z nastawą wstępną. Wkładkę zaworu termostaticznego należy uzbroić w głowicę zaworu. W miejscach publicznych głowice w wykonaniu wandaloodpornym. Rozdzielacze c.o. montować w skrzynkach szafkach natynkowych. Pod stropem przed rozdzielaczem należy budować zawory równoważące zgodnie z projektem wykonawczym. Na wejściu do budynku należy po stronie zasilania instalację wyposażać w zawory odcinające, filtr siatkowy, manometry i termometry.

5.4. Regulacja instalacji.

Przeprowadzenie regulacji - określenie nastaw wstępnych dla wymienianych grzejników, nie jest możliwe, ze względu na wykonywanie jedynie fragmentu instalacji centralnego ogrzewania w całym budynku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Jakość wykonania robót montażowych powinna odpowiadać obowiązującym warunkom technicznym wykonania.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej kontroli prowadzonych robót, w tym:

- jakości materiałów użytych do wykonania instalacji,
- zachowania odpowiednich spadków prowadzenia instalacji,
- stosować odpowiednie mocowania i podwieszania grzejników,
- zachowania jakości zastosowanych uszczelnień, prawidłowości montażu i szczelności połączeń,
- wykonania połączeń spawanych w instalacji.

Wszystkie roboty, które nie spełniają wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji technicznej, zostaną odrzucone. Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia od cech określonych w Specyfikacji Technicznej powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania materiałów i elementów bez wad jakościowych, o parametrach i właściwościach zgodnych z wymogami projektu i specyfikacji technicznej.

7. OBMIAR ROBÓT.

Zasady obmiaru robót obejmują:

- podstawy określające zasady przedmiarowania (lub opis w przypadku braku zasad przedmiarowania),
- ogólne zasady obmiaru robót,
- jednostki obmiarowe,

Szczegółowe informacje zawarte są w opracowaniach będących podstawą do wykonania przedmiarów robót i kosztorysów.

Obmiary robót należy wykonać na podstawie obowiązujących przepisów, oraz na podstawie szczegółowych informacji zawartych w PRZEDMIARACH ROBÓT.

Przedmiary robót objętych sporządzono w jednostkach podanych dla poszczególnych nakładów rzeczowych.

Podane w opisach założeniach kalkulacyjnych nakłady rzeczowe: robocizny, materiałów i pracy sprzętu uwzględniają całość procesów technologicznych, przy założeniu właściwej organizacji i przeciętnych warunków

wykonania robót, oraz przy uwzględnieniu wszystkich czynności i nakładów, niezbędnych do wykonania poszczególnych elementów robót.

W nakładach rzeczowych materiałów uwzględniono niezbędne ich zużycie do wykonania normowanych elementów i robót.

Uwzględniają one czas zatrudnienia sprzętu niezbędny do wykonania normowanych elementów i robót.

Nakłady na roboty nieujęte w katalogach nakładów, ustala się na podstawie kalkulacji indywidualnej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Należy dokonać wszystkich wymaganych odbiorów, a protokoły z ich przeprowadzenia przedstawić do odbioru końcowego.

Podczas prowadzenia odbioru robót wykonać wszystkie czynności określone w punkcie 11 warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, t. II instalacje sanitarne i przemysłowe.

Przy odbiorze technicznym końcowym instalacji centralnego ogrzewania powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- projekt instalacji z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami, dokonanymi w trakcie robót montażowych (dokumentacja powykonawcza),
- Dziennik Budowy,
- protokoły pomiarów szczelności,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów i urządzeń, w tym świadectwa kontroli technicznej producentów, wszystkie świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów, niezbędne certyfikaty i atesty, dla urządzeń i elementów instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową, oraz z ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- zgodność wykonania z niniejszą Specyfikacją Techniczną, przepisami i warunkami technicznymi,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zasady płatności i rozliczeń finansowych za wykonane roboty, wymienione w dokumentacjach projektowych i opracowaniach kosztorysowych, określa Dokumentacja Przetargowa oraz Umowa z Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

Szczegółowy wykaz Polskich Norm (PN) opublikowany jest w Załączniku do Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, z dnia 4 marca 1999 r. (Dz. U. Nr 22, poz. 209 z 1999 r. z późniejszymi zmianami).

Polskie Normy i Normy Branżowe mogą być wykorzystywane, jako materiały pomocnicze przy montażu i odbiorach robót.

- | | |
|--------------------|--|
| - PN-EN 10220:2005 | Rury stalowe bez szwu i ze szwem. Wymiary i masy na jednostkę długości |
| - PN-EN 215:2002 | Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania |
| - PN-EN 442-1:1999 | Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne |
| - PN-B-02421:2000 | Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze |

10.2. Inne dokumenty.

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane – Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10.11.2006 r. - w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej - Dz. U. Nr 213, poz. 1568 z 2006 r.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. Nr 91 poz. 811 z 2002 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 września 2002 r. zmieniające rozporządzenie - w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa – Dz. U. Nr 156, poz. 1304 z 2002 r.

- oraz "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Opracował: Andrzej Spławski

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJA WODOCIĄGOWA I KANALIZACYJNA

ST-WK-01

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej części Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, związanych z montażem rurociągów, armatury i przyborów sanitarnych w projektowanym budynku Podstawowej Opieki Zdrowotnej i Ambulatoryjnej Opieki Specjalistycznej.

Wyżej wymienione roboty realizowane będą w ramach tematu „Budowa budynku przychodni lekarskiej. Podstawowej Opieki Zdrowotnej i Ambulatoryjnej Opieki Specjalistycznej oraz rozbiórka przyszpitalnego obiektu gospodarczego w Zgorzelcu ul. Lubańska 11-12”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja Techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnych z punktem 1.1.

W zakres robót wchodzi:

- montaż instalacji wody zimnej i wody ciepłej, cyrkulacji wraz z armaturą,
- montaż instalacji kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku wraz z instalacją skroplin
- montaż przyborów i urządzeń instalacji kanalizacji sanitarnej,
- montaż instalacji p.poż. i hydrantów DN25.

Pełny zakres robót zawiera Projekt Wykonawczy instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych.

1.4. Określenia podstawowe Specyfikacji Technicznej.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi Polskimi Normami i określeniami podanymi w opracowaniu "Ogólne specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wszystkie elementy instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej powinny być wykonane z materiałów niemających wpływu na jakość wody i mieć opinię higieniczną wydaną przez jednostkę upoważnioną przez ministra zdrowia.

Przed rozpoczęciem montażu instalacji kierownik robót powinien stwierdzić, że obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych.

Rurociągi instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych prowadzić na ścianach budynku w bruzdach ściennych lub obudowach, ponad stropem podwieszanym (instalacje wodociągowe i kanalizacyjne). Rurociągi mogą być prowadzone w obudowanych szachtach sanitarnych, przy czym należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających odgałęzienia oraz do rewizji kanalizacyjnych (czyszczaków). Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane, powinny być wypełnione szczeliwem elastycznym.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, piony kanalizacji sanitarnej służące do podłączenia misek ustępowych powinny posiadać średnicę minimum 100 mm (piony wykonane z żeliwa) i 110 mm (piony wykonane z PVC) i być usytuowane w odległości maksimum 2,50 m.

Wykonawca instalacji jest odpowiedzialny za prawidłowe wykonanie i jakość robót, zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego oraz zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględnić wszystkie opisy, wytyczne i uwagi zamieszczone w Projekcie Wykonawczym.

2. MATERIAŁY.

Materiały i wyroby gotowe użyte do budowy instalacji powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm, a w przypadku ich braku – warunkom technicznym producentów lub innym umownym warunkom.

Wszystkie stosowane materiały powinny odpowiadać Polskim Normom, oraz posiadać atesty, certyfikaty i świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, lub aprobaty techniczne, wydane przez COBRTI INSTAL.

2.1. Materiały użyte do instalacji sanitarnych.

a). Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji należy wykonać z rur wielowarstwowych PE-Xc np. Cosmo Pex. Stosowane elementy odcinające to - zawory odcinające mufowe kulowe, baterie umywalkowe, natryskowe i zlewozmywakowe.

Podwieszenia i mocowania rurociągów należy wykonać standardowe, z wykorzystaniem typowych instalacyjnych akcesoriów podwieszeniowych.

Pozostałe materiały i elementy instalacji wg informacji w opisie i na rysunkach Projektu Wykonawczego.

Pobór wody zimnej i ciepłej wody z istniejących instalacji wodociągowych biegnących w poszczególnych pomieszczeniach bloku.

Rurociągi prowadzone po ścianach wewnętrznych w brzdach lub obudowach należy montować na wspornikach i uchwytach w sposób zabezpieczający przed zetknięciem ze ścianką bruzdy.

Podejścia instalacji wody zimnej i ciepłej dodatkowo mocować przy punktach poboru wody.

Zastosowane materiały to:

- rury wielowarstwowe PE-Xc,
- baterie umywalkowe termostatyczne bezdotykowe ściennie lub stojące,
- baterie zlewozmywakowe termostatyczne bezdotykowe ściennie lub stojące,
- baterie natryskowe termostatyczne bezdotykowe ściennie,
- automaty splukujące bezdotykowe do WC,
- zawory odcinające przelotowe kulowe mufowe,

b). Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Zastosowane w instalacji kanalizacji sanitarnej materiały to:

- rury i kształtki kanalizacyjne wewnętrzne z PVC-HT kielichowe z uszczelkami gumowymi układane na ścianach budynku w obudowach i pod stropem,
- rury i kształtki systemu PVC-U łączonego za pomocą kleju do instalacji odprowadzenia skroplin.

Zastosowane w instalacji kanalizacji sanitarnej urządzenia i przybory sanitarne to:

- miski ustępowe stojące z płuczkami np. firmy KOŁO, GEBERIT itp.,
 - umywalki do baterii stojących z kompletem elementów podłączeniowych,
 - miski brodzikowe z kompletem elementów podłączeniowych,

c). Instalacja p.poż.

Zastosowane w instalacji p.poż materiały to:

- rury i kształtki wodociągowe stalowe ze szwem podwójnie ocynkowanych wg PN-84/H-74200 łączonych na gwint przy pomocy łączników z żeliwa ciągliwego wg PN-67/H-74392÷74393

Zastosowane w instalacji p.poż. urządzenia

- hydranty w wersji natynkowej DN25 – wyposażone w wąż pólstywny zwijany o długości 30m, prądownicę, szafkę hydrantu np. Gras.

3. SPRZĘT.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takiego sprzętu, który jest niezbędny dla wykonania robót. Typ sprzętu i zasady jego użytkowania na placu budowy powinny być uzgodnione Nadzorem Technicznym (Inspektorem Nadzoru) i z Użytkownikiem obiektu.

Stosowanie sprzętu powinno się odbywać z zachowaniem przepisów BHP obowiązujących przy użytkowaniu, konserwacji i przechowywaniu sprzętu.

Sprzęt powinien być obsługiwany wyłącznie przez osoby uprawnione do jego użycia.

Przechowywanie sprzętu należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów (DTR, instrukcje eksploatacyjne itp.).

Miejsce i sposób przechowywania należy uzgodnić z Użytkownikiem obiektu. W czasie przechowywania sprzęt powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniem mechanicznym, przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych i przed użyciem przez osoby do tego nieuprawnione.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Urządzenia, oraz armatura, rury, kształtki, złączki, uszczelki, kleje itp. powinny być składowane w sposób uporządkowany z zachowaniem uwagi na zabezpieczenie przed uszkodzeniem, oraz ppoż.

Przewody i osprzęt może być przewożony dowolnymi środkami transportu, materiały należy przygotować i zabezpieczyć przed przesuwaniem się i uszkodzaniem w czasie transportu. Ponadto, przy załadunku i wyładunku

oraz przewozić na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym. Kształtki, armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Przebudowa Oddziału Noworodków z Intensywną Opieką Medyczną oraz Zespołu Zabiegowego na Oddziale Chirurgii Szczękowej polegać będzie zmianie funkcji wielu pomieszczeń oraz dostosowaniu ich do obowiązujących przepisów.

Zaprojektowana lokalizacja węzłów i urządzeń sanitarnych nie zawsze usytuowana jest w pobliżu istniejących pionów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Planowany remont 3-piętra budynku prawdopodobnie będzie się odbywał przy czynnych oddziałach szpitalnych znajdujących się na pozostałych kondygnacjach budynku.

W związku z powyższym, w niniejszym opracowaniu starano się ograniczyć do niezbędnego minimum zakres prac, które wychodziłyby poza obręb 3-piętra.

Do dalszego wykorzystania przewiduje się tylko istniejące piony wodociągowe i kanalizacyjne.

5.1. Wytyczne montażu urządzeń.

Wszystkie urządzenia powinny być dostarczone z kompletnym wyposażeniem i z osprzętem. Przy zamawianiu urządzeń należy uzgodnić z ich dostawcą zakres wyposażenia, szczegółowe parametry, oraz sposób (wytyczne) montażu. Urządzenia powinny mieć świadectwa kontroli technicznej producentów, stwierdzające zgodność z podanymi charakterystykami technicznymi. Urządzenia powinny być dostarczone na plac budowy z kompletnymi dokumentacjami, w tym świadectwa jakości, karty gwarancyjne, protokoły odbioru technicznego, instrukcje montażu i obsługi. Montaż urządzeń, oraz próby i rozruch instalacji, należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń (DTR, instrukcje montażowe, eksploatacyjne itp.).

Przed wykonaniem montażu należy wykonać wszystkie niezbędne prace przygotowawcze z zakresu branży budowlanej.

Po zamontowaniu urządzeń i wykonaniu instalacji należy dokonać ich rozruchu, poprzedzonego wykonaniem wszystkich niezbędnych czynności i prac przygotowawczych.

5.2. Wytyczne wykonania instalacji.

Instalacje wod-kan powinny być wykonane zgodnie z Projektem Wykonawczym, z uwzględnieniem zmian naniesionych w projekcie, w trakcie budowy.

Projektowana instalacja wod-kan obejmuje instalację wody zimnej, ciepłej wody i kanalizacji sanitarnej oraz włączenie tych instalacji do instalacji istniejących w budynku.

Instalację wodociągową zaprojektowano z rur i kształtek z rur wielowarstwowych PE-Xc montowanych ze spadkiem 3‰ w kierunku odbiorów.

Instalację kanalizacyjną zaprojektowano z rur i kształtek z PVC montowanych ze spadkami podanymi na rysunkach.

Przejścia rurociągów przez ściany pomieszczeń należy wykonać w tulejach ochronnych. Rurociągi mocować do ścian obejmami do rur, zakotwionymi w kołkach rozporowych i podwieszać typowymi uchwytami.

W instalacji wodociągowej zastosować zawory odcinające mufowe kulowe.

5.3. Próba szczelności i regulacji.

Badanie szczelności wykonać dla każdej strefy i układu oddzielnie w temperaturze wewnętrznej powyżej 0°C. Winna być wykonana przed zakryciem bruzd, przed robotami malarskimi itp. Zgodnie z wymaganiami za pomocą wody wodociągowej.

Instalację należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu czystej wody płuczącej.

Płukanie ponowne aż do uzyskania pozytywnego wyniku badań bakteriologicznych wydanych przez Sanepid.

5.4. Wytyczne wykonania robót branżowych.

Zagadnienia ujęte w tym punkcie należą do zakresu odrębnych opracowań projektowych, i nie wchodzi w zakres Projektu Wykonawczego, w którym zamieszczono jedynie wytyczne dla opracowań branżowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Jakość wykonania robót montażowych i elementów prefabrykowanych powinna odpowiadać obowiązującym warunkom technicznym wykonania.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli robót, w tym między innymi do:

- jakości materiałów użytych do wykonania elementów instalacji,
- jakości wykonanych elementów instalacji i ich montażu,
- bieżącej koordynacji z pozostałymi instalacjami i robotami branżowymi,
- zachowania odpowiednich spadków i kierunków prowadzenia instalacji,
- odpowiedniego mocowania i podwieszania przewodów i elementów instalacji,

- zachowania prawidłowości montażu i szczelności połączeń.

Wszystkie roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych zostaną odrzucone i muszą być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania materiałów i elementów bez wad jakościowych, o parametrach i właściwościach zgodnych z wymogami projektu i ST.

Wszystkie urządzenia powinny być skontrolowane przed ich zamontowaniem, pod względem kompletności wykonania i wyposażenia, zgodności z danymi producenta, oraz kompletności dokumentów. Urządzenia powinny posiadać charakterystyki techniczne zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej.

W przypadku stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości, co do jakości materiałów i urządzeń, należy przed ich zabudowaniem i zamontowaniem poddać kontroli i badaniom określonym przez Nadzór Techniczny.

7. OBMIAR ROBÓT.

Zasady obmiaru robót obejmują:

- podstawy określające zasady przedmiarowania (lub opis w przypadku braku zasad przedmiarowania),
- ogólne zasady obmiaru robót,
- jednostki obmiarowe,
- wyszczególnienie robót objętych jednostką przedmiarowo-obmiarową.

Szczegółowe informacje zawarte są w opracowaniach będących podstawą do wykonania przedmiarów robót i kosztorysów.

Obmiary robót należy wykonać na podstawie obowiązujących przepisów, oraz na podstawie szczegółowych informacji zawartych w PRZEDMIARACH ROBÓT.

Przedmiary robót objętych sporządzono w jednostkach podanych dla poszczególnych nakładów rzeczowych.

Podane w opisach założeniach kalkulacyjnych nakłady rzeczowe: robocizny, materiałów i pracy sprzętu uwzględniają całość procesów technologicznych, przy założeniu właściwej organizacji i przeciętnych warunków wykonania robót, oraz przy uwzględnieniu wszystkich czynności i nakładów, niezbędnych do wykonania poszczególnych elementów robót.

W nakładach rzeczowych materiałów uwzględniono niezbędne ich zużycie do wykonania normowanych elementów i robót.

Uwzględniają one czas zatrudnienia sprzętu niezbędny do wykonania normowanych elementów i robót.

Nakłady na roboty nieujęte w katalogach nakładów, ustala się na podstawie kalkulacji indywidualnej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Należy dokonać wszystkich wymaganych odbiorów, a protokoły z ich przeprowadzenia przedstawić do odbioru końcowego.

Przed przystąpieniem do ruchu próbnego należy na podstawie obowiązujących przepisów i norm, projektów wykonawczych, oraz DTR urządzeń wykonać instrukcję obsługi i konserwacji instalacji, oraz instrukcję BHP.

Po zakończeniu montażu należy dokonać ruchu próbnego instalacji.

Instalacje mogą być przedstawione do badań przy odbiorze technicznym (końcowym), po spełnieniu następujących warunków:

- zakończenia wszystkich robót montażowych,
- zakończenia robót budowlanych i wykończeniowych,
- wykonania w sposób stały i uruchomienia instalacji.

Przy odbiorze końcowym instalacji powinny być przedstawione dokumenty:

- projekt instalacji z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami, dokonanymi w trakcie robót montażowych (dokumentacja powykonawcza),
- Dziennik Budowy,
- protokoły ewentualnych odbiorów częściowych,
- protokoły próby ruchu ciągłego, prób i badań, jeżeli były wymagane,
- protokoły odbiorów instalacji przez uprawnione Instytucje (Straż Pożarna, Sanepid, Inspekcja Pracy, itp.),
- dokumenty dotyczące jakości materiałów i urządzeń, w tym świadectwa kontroli technicznej, świadectwa jakości, niezbędne certyfikaty i atesty,
- dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR) dla urządzeń,
- instrukcja eksploatacji (obsługi) i konserwacji urządzeń, oraz instalacji.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową, oraz z zapisami w Dzienniku Budowy, dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- zgodność wykonania z niniejszą Specyfikacją Techniczną (ST), przepisami i Warunkami technicznymi, a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do Dziennika Budowy i potwierdzonego przez Inspektora Nadzoru,
- kompletność, prawidłowość i aktualność dokumentów przedstawionych do odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zasady i podstawy płatności określa dokumentacja przetargowa, oraz umowa Inwestora z Wykonawcą.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

Szczegółowy wykaz Polskich Norm (PN) opublikowany jest w Załączniku do Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji, z dnia 4 marca 1999 r. (Dz. U. Nr 22/1999, poz. 209, z późniejszymi zmianami).

Polskie Normy i Normy Branżowe mogą być wykorzystywane jako materiały pomocnicze przy montażu i odbiorach robót.

- PN-EN 1717:2003	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-H-02650:1989	Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
- PN-M-75002:1985	Armatura przepływowa instalacji wodociągowej.
	Wymagania i badania.
- PN-B-01707:1992	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-EN 1610:2002/Ap1:2007	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1329-1:2001	Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
- PN-EN 877:2002	Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji odprowadzania wód z budynków. Wymagania, metody badań i zapewnienie jakości.
- BN-76/8860-01	Elementy mocujące rurociągi.

10.2. Inne dokumenty.

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo Budowlane – Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994 r. z późniejszymi zmianami,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10.11.2006 r. - w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej - Dz. U. Nr 213, poz. 1568 z 2006 r.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz. U. Nr 91 poz. 811 z 2002 r.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 września 2002 r. zmieniające rozporządzenie - w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa – Dz. U. Nr 156, poz. 1304 z 2002 r.

- oraz "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Opracował: Andrzej Sławski