

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
INSTALACJA WOD - KAN**

TEMAT: „PRZEBUDOWA Z ADAPTACJĄ POMIESZCZEŃ MAGAZYNOWYCH NA
ARCHIWUM BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY
POŻARNEJ W CZŁUCHOWIE (dz. nr ewid. 7 , 8) ”

OBIEKT: Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Człuchowie
LOKALIZACJA : ul. S. Batorego 10, 77-300 Człuchów

mgr inż. Dariusz Scheffs
uprawnienia nr: P00M/0044/P005/13
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Opracował: mgr inż. Dariusz Scheffs

Człuchów, wrzesień 2020 r.

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1. PRZEDMIOT ST.....	3
1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.....	3
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	3
1.4. NAZWY I KODY:.....	3
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.....	3
2.1. RUROCIĄGI.....	3
2.2. BIAŁY MONTAŻ.....	4
2.3. SKŁADOWANIE.....	4
2.3.1. Rury polipropylenowe.....	4
2.3.2. Rury PCV.....	4
2.3.3. Rury stalowe ocynkowane.....	4
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT.....	4
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.....	4
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.....	4
5.1. Wymagania ogólne.....	4
5.2. Roboty przygotowawcze.....	5
5.3. Roboty montażowe.....	5
5.4. Próba szczelności.....	5
5.4.1 Instalacja zimnej i ciepłej wody.....	5
5.4.2 Instalacja kanalizacyjna.....	5
5.5. Izolacja rur.....	5
6. KONTROLA, BADANIA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	6
8. ODBIÓR ROBÓT.....	6
8.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY.....	6
8.2. ODBIÓR TECHNICZNY KOŃCOWY.....	6
9. ROZLICZENIE ROBÓT-PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	6
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	7

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej /ST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących budowy instalacji wody zimnej i ciepłej oraz kanalizacji wewnętrznej w budynku Komendy Powiatowej Straży pożarnej w Czulchowie.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę instalacji zimnej i ciepłej wody oraz kanalizacji jak w tytule.

1.4. NAZWY I KODY:

- Instalacja c.o. CVP 45331100-7
- Roboty w zakresie instalacji budowlanych CVP 45 300 000-0
- Hydraulika i roboty sanitarne CVP 45 330 000-9

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające:

- aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze,
- Atest higieniczny w stosunku do materiałów stosowanych do budowy instalacji ciepłej i zimnej wody użytkowej oraz cyrkulacji,
- dopuszczone do obrotu,
- zaakceptowane przez inspektora nadzoru,

2.1. RUROCIĄGI

Dla instalacji wody zimnej i ciepłej zastosowano następujące materiały:

Zimna woda – Rury PP-RCT Pnom 1,6 MPa w sztangach

- rurociągi zw. z rur polipropylenowych j.w. Ø 16x2,2 mm
- rurociągi zw. z rur polipropylenowych j.w. Ø 20x2,8 mm
- rurociągi zw. z rur polipropylenowych j.w. Ø 25x3,5 mm
- rurociągi zw. z rur polipropylenowych j.w. Ø 32x4,4 mm
- rurociągi zw. z rur polipropylenowych j.w. Ø 40x5,5 mm
- rurociągi zw. z rur polipropylenowych j.w. Ø 50x6,9 mm
- rurociągi zw. z rur polipropylenowych j.w. Ø 63x8,6 mm

Dla instalacji hydrantowej zastosowano następujące materiały:

- rurociąg z rur stalowych ocynkowanych Ø 32-65 mm

Woda ciepła i cyrkulacja – Rury PP-RCT Stabi Pnom 2,0 MPa w sztangach

- rurociągi c.w. z rur polipropylenowych j.w. Ø 16x2,7 mm

- rurociągi c.w. z rur polipropylenowych j.w. Ø 20x3,4 mm
- rurociągi c.w. z rur polipropylenowych j.w. Ø 25x4,2 mm
- rurociągi c.w. z rur polipropylenowych j.w. Ø 32x5,4 mm
- rurociągi c.w. z rur polipropylenowych j.w. Ø 40x6,7 mm

Instalacja kanalizacyjna – Rury PCV kielichowe wzmocnione

- rurociągi z rur PCV Ø 110 mm
- rurociągi z rur PCV Ø 160 mm

Rury na piony i podejścia kanalizacyjne

- rurociągi z rur PCV Ø 32 mm
- rurociągi z rur PCV Ø 40 mm
- rurociągi z rur PCV Ø 50 mm
- rurociągi z rur PCV Ø 75mm
- rurociągi z rur PCV Ø110 mm

2.2. BIAŁY MONTAŻ

- Baterie umywalkowe , zlewozmywakowe z głowicą ceramiczną,
- Zlewozmywaki dwukomorowe stalowe emaliowane,
- Umywalki porcelanowe pojedyncze z syfonem chromowanym,
- Ustępy bez rantowe z płuczką ustępową typu „kompakt”, do zabudowy ściennej, przycisk chromowany

2.3. SKŁADOWANIE

2.3.1. Rury polipropylenowe

Składowanie zgodnie z instrukcją producenta zawartą w poradniku wykonawcy

2.3.2. Rury PCV

Składowanie zgodnie z instrukcją producenta

2.3.3. Rury stalowe ocynkowane

Składowanie pod zadaszeniem zgodnie z instrukcją producenta

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT

Sprzęt musi być sprawny i nie wpływający niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Należy stosować środki transportu i sposób jego wykonywania, by nie wpływały one niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

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

5.2. Roboty przygotowawcze

Demontaż częściowy kanałów przy połączeniu z pionami, odkrycie włączów istniejących na kanałach.

Demontaż istniejących rurociągów stalowych przez ich pocięcie i usunięcie z kanałów, demontaż starych uchwytów, konstrukcji wsporczych, ze złomowaniem wszystkich metalowych elementów instalacji.

Demontaż pionów żeliwnych oraz urządzeń.

Wyznaczenie tras przewodów ułożonych w kanałach i na ścianach budynku, przygotowanie bruzd dla pionów. Przebicie otworów w ścianach, bruzd i obsadzenie uchwytów.

5.3. Roboty montażowe

Instalację wodociągową w pomieszczeniach wykonać z zastosowaniem rur i kształtek z katalogu producenta rur, i wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w poradniku. Przewody PP-R należy prowadzić w kanałach oraz bruzdach ściennych. Sposób prowadzenie rur oraz średnice wg. części graficznej projektu. Przejścia przewodów przez ściany wykonywać w rurze osłonowej.

Instalację zimnej wody do hydrantów wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych, a pozostałą z rur PP-R. Instalację ciepłej wody oraz cyrkulację wykonać w całości z rur PP-R wyspecyfikowanych w projekcie. Instalację zimnej i ciepłej wody oraz cyrkulację wykonać w bruzdach ściennych. W miejscach włączenia do istniejącej instalacji, na pionach instalacji oraz w poszczególnych pomieszczeniach, należy przewidzieć montaż zaworów odcinających umożliwiających odcięcie poszczególnej sekcji instalacji. Montaż zaworów w szafkach podtynkowych.

Instalację kanalizacyjną montować na wierzchu ścian lub w bruzdach ściennych. Dla rurociągów prowadzonych po wierzchu ścian należy przewidzieć wykonanie zabudowy z płyt G-K. Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta zawartą w poradniku wykonania robót.

5.4. Próba szczelności

5.4.1 Instalacja zimnej i ciepłej wody

Przy próbie szczelności należy przestrzegać następujących zasad:

- maksymalna temperatura wody zimnej 20°C
- przed próbą ciśnienia rurociąg musi być wypełniony wodą przez 2 godz.

Po napełnieniu i odpowietrzeniu odcinka należy podnieść ciśnienie do wartości 1,5 x najwyższego ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 1,0 MPa.

Ciśnienie to w okresie 30 min. należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie co 10 min. Po dalszych 30 min. spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa.

W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków należy je usunąć i ponownie

Wykonać całą próbę od początku.

Badania dla ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie, raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55° C

5.4.2 Instalacja kanalizacyjna

Po zmontowaniu rurociągów należy je poddać próbie szczelności połączeń w czasie swobodnego przepływu wody.

5.5. Izolacja rur

Izolację rur ciepłej i zimnej wody oraz cyrkulacji należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Poziomy i pionowy należy zaizolować cieplotłoczonymi otulinami np. Termaflex lub podobnymi posiadającymi odpowiednie atesty. Grubość otuliny należy określić zgodnie z załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Instalację wodociągową w zaizolować otuliną o gr. min. 6 mm. Otulinę należy nakładać bezpośrednio na rury.

6. KONTROLA, BADANIA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola związana wykonaniem instalacji, z.w., c.w. cyrkulacji i kanalizacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy *PN-92/B-10735 [6]* oraz *PN-B-10700.00 (01) i (02)*. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Kontrola jakości robót powinna obejmować badania zgodności z Dokumentacją Projektową i wytycznymi producenta rur i grzejników oraz zaworów i armatury.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją, książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar. Jednostką obmiarową instalacji jest 1 metr (m) rury, dla każdego typu, średnicy oraz sztuka grzejnika.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót;

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i wytycznymi producentów rur, grzejników i armatury.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów

8.2. ODBIÓR TECHNICZNY KOŃCOWY

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym;
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;
- protokół przeprowadzonego badania szczelności;
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów;

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową i wytycznymi producenta rur, grzejników, armatury i białego montażu oraz ewentualnymi zapisami dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej;
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- protokoły badań szczelności całego przewodu;

9. ROZLICZENIE ROBÓT-PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Podstawą płatności jest wartość skosztorysowana przez Wykonawcę w ofercie przetargowej.

9.2. W celu skosztorysowania wartości Wykonawca winien, zapoznać się z Projektem budowlanym, Przedmiarem Robót, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót, Projektami Branżowymi oraz przedmiotem zadania na Budowie.

9.3. Wartość kosztorysowa powinna obejmować całość robót związanych z pozycją przedmiaru robót tj.: dostawa, montaż, uruchomienie, regulacja i przekazanie do eksploatacji

9.1. CENA WYKONANIA JEDNEGO METRA PRZEWODÓW INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ OBEJMUJE:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy przewodów;
- dostarczenie materiałów;
- ułożenie poziomów i pionów
- wykonanie przekuć w przegrodach pod przewody; odkrycie kanałów półprzetazowych i wykonanie dodatkowych odkryć przy pionach
- ułożenie przewodów z rur polipropylenowych oraz stalowych do hydrantów wykonanie połączeń w/w rur;
- wykonanie podłączeń armatury wypływowej
- montaż armatury odcinającej i regulacyjnej;
- wykonanie izolacji termicznej rurociągów;
- próba szczelności i płużkanie instalacji wodociągowej

9.2. CENA WYKONANIA JEDNEGO METRA PRZEWODÓW KANALIZACJI OBEJMUJE:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy przewodów;
- przygotowanie wykopów wewnątrz budynku pod poziomy kanalizacyjny
- dostarczenie materiałów;
- ułożenie poziomów i pionów
- wykonanie przekuć w przegrodach pod przewody
- ułożenie rur z PCV oraz wykonanie połączeń w/w rur;
- wykonanie podłączeń białego montażu
- próba szczelności i płużkanie instalacji kanalizacyjnej

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

10.2. POLSKIE NORMY

PN-B/10700/00 – Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B/10700/01 – Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy Odbiorze. Instalacja kanalizacyjna

PN-B/10700/02 – Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy Odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych Ocynkowanych

PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe . Wymagania w projektowaniu.

PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne . Wymagania w projektowaniu.

Materiały katalogowe producenta - Poradnik wykonawcy

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych’ pod red. L. Furtaka. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1994 r.

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych cz. II instalacje sanitarne i przemysłowe.”

mgr inż. Dariusz Scheffs
uprawnienia pr. P00M/0044/P00S/13
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych