

Spis treści

I. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	3
II. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.....	3
III. PRACE TOWARZYSZĄCE	3
IV. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	3
V. NAZWY I KODY ROBÓT	4
VI. OGÓLNE WYMAGANIA	4
VII. INSTALACJA WODOCIĄGOWA	4
1. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	4
2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT.....	6
3. MATERIAŁY	8
4. MONTAŻ INSTALACJI I ARMATURY.....	9
VII. INSTALACJA gazowa.....	10
1. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	10
2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT.....	12
IX. SPRZĘT I MASZYNY.....	13
X. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE.....	13
XI. WYKONANIE ROBÓT	13
XII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	14
XIII. OBMIAR ROBÓT	14
XIV. ODBIÓR ROBÓT	14
1. ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE.....	14
2. ODBIORY CZĘŚCIOWE	15
3. ODBIORY KOŃCOWE.....	15
XV. SPOSÓB ROZLICZENIA.....	15
XVI. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	16

I. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Poniższa Specyfikacja techniczna obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach projektu pn. „PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY ORAZ DOSTOSOWANIA BUDYNKU FILII ŻŁOBKA MIEJSKIEGO W CZĘSTOCHOWIE PRZY UL. SPORTOWEJ 34A DO OBOWIAZUJĄCYCH PRZEPISÓW W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ (DZ. EWID. NR 72/2, OBRĘB 351, CZĘSTOCHOWA, UL. SPORTOWA 34A).”

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

II. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Zakres robót zawartych w specyfikacji technicznej obejmuje:

1. Dla instalacji wodociągowej:
 - ✓ demontaż istniejącej instalacji wodociągowej;
 - ✓ płukanie instalacji;
 - ✓ próby ciśnieniowe;
 - ✓ izolowanie instalacji;
 - ✓ prace wykończeniowe.
2. Dla instalacja gazowa
 - demontaż istniejącej instalacji gazowej

III. PRACE TOWARZYSZĄCE

Prace towarzyszące polegają na wykonaniu przejść przewodów instalacji przez przegrody budowlane.

IV. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

3. organizacja robót budowlanych – prace wewnątrz budynku;
4. zabezpieczenia interesów osób trzecich – teren niedostępny dla osób trzecich;
5. ochrona środowiska – nie dotyczy
6. warunki bezpieczeństwa pracy – prace nie stanowią zagrożenia dla życia;
7. zaplecze dla potrzeb Wykonawcy – inwestor ma za zadanie udostępnić Wykonawcy miejsce składowania materiałów i urządzeń;
8. warunki dotyczące organizacji ruchu – nie dotyczy;
9. ogrodzenia – nie dotyczy;
10. zabezpieczenia chodników i jezdni – nie dotyczy.

V. NAZWY I KODY ROBÓT

11.45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę

12.45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach

13.45330000-9 – Roboty w zakresie instalacji ciepłych, wodnych, wentylacyjnych i gazowych oraz roboty sanitarne

Instalacja wodociągowa:

14.39370000-6 – Instalacje wodne;

15.45321000-3 – Izolacja cieplna.

VI. OGÓLNE WYMAGANIA

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z Prawem budowlanym, dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót poza tym terenem aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, utrzymania bezpiecznych warunków pracy, bezpiecznego pobytu osób wykonujących czynności związane z budową oraz zabezpieczenia Placu Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Zobowiązany jest również do zabezpieczenia wydzielonych pomieszczeń w remontowanym obiekcie, istniejących urządzeń technicznych lub pomieszczeń nieremontowanych przed ich uszkodzeniem lub zniszczeniem. Dla bezpiecznego wykonywania robót zakłada się stały nadzór Kierownika Robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

VII. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

1. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

16.Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającego przydatność do stosowania w budownictwie.

17.Armatura (osprzęt) – wyposażenie rurociągów instalacji, na które składają się zawory, kurki, zasuwy, baterie i inne.

18.Bruzda instalacyjna – zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów.

19.Ciśnienie dyspozycyjne – ciśnienie, pod którym medium (woda lub gaz) wpływa do instalacji z sieci.

20. Dziennik Budowy – urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

21.Hydrant – urządzenie wodociągowe służące do poboru wody na cele pożarowe, zaopatrzone w zawór i łączkę do węża.

22. Inspektor nadzoru - osoba wyznaczona przez Inwestora, posiadająca wymagane przepisami stosowne uprawnienia do pełnienia nadzoru nad robotami budowlanymi, oraz aktualny wpis do Izby zawodowej.
23. Instalacja ciepłej wody użytkowej – układ przewodów wody ciepłej w budynku wraz z armaturą i wyposażeniem, mający początek w miejscu połączenia przewodu z zaworem odcinającym tę instalację do węzła cieplnego lub przyłącza i koniec w punktach czerpalnych ciepłej wody. Instalację tę stanowi również miejscowa instalacja ciepłej wody użytkowej.
24. Instalacja wodociągowa – układ przewodów wody zimnej w budynku wraz z armaturą i wyposażeniem, mający początek w miejscu połączenia przewodu z zaworem odcinającym tę instalację od wodomierza umieszczonego na przyłączy wodociągowym, a zakończenie w punktach czerpalnych zimnej wody.
25. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca wymagane przepisami stosowne uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi oraz aktualny wpis do Izby zawodowej, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji kontraktu.
26. Kosztorys ofertowy - wyceniony kosztorys ślepy.
27. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i Specyfikacją Techniczną.
28. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywania robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego typu robót.
29. Personel Wykonawcy - Przedstawiciel Wykonawcy i cały personel, który Wykonawca zatrudnia na Placu Budowy, a który może obejmować personel kierowniczy, robotników i innych pracowników Wykonawcy i każdego z Podwykonawców, a także wszelki inny personel pomagający Wykonawcy w realizacji Robót.
30. Pion wodociągowy – główny odcinek instalacji wodociągowej łączący przewód doprowadzający wodę z kolejnymi piętrami.
31. Podjęście wodociągowe – odcinek łączący pion wodociągowy z punktem poboru wody.
32. Podwykonawca - każda osoba wymieniona w Umowie jako podwykonawca lub jakakolwiek osoba wyznaczona jako podwykonawca dla części robót oraz prawni następcy każdej z tych osób.
33. Podgrzewacz ciepłej wody – urządzenie, w którym następuje przygotowanie ciepłej wody użytkowej.
34. Pompa cyrkulacyjna – urządzenie, które wymusza krążenie wody w instalacji, w obiegu wody cyrkulacyjnej ciepłej wody.

35. Przepływowy podgrzewacz wody – urządzenie ogrzewające wodę przepływającą przez nie; sposób działania powoduje, że im mniejszy strumień tym cieplejsza woda.
36. Woda użytkowa – woda naturalna lub uzdatniona nadająca się do zastosowania jako woda pitna.
37. Wodomierz – urządzenie pomiarowe mierzące przepływ wody w jednostce czasu.
38. Zawór antyskażeniowy – zawór, którego zadaniem jest ochrona wody pitnej przed skażeniem wtórnym spowodowanym przepływem zwrotnym. Musi być stosowany z zestawem wodomierza głównego oraz w każdym miejscu instalacji, gdzie jest możliwość przedostania się płynu innego niż woda pitna.
39. Zawór bezpieczeństwa – zawór zabezpieczający instalację wodną przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia roboczego. Jeśli ciśnienie w instalacji przekroczy nastawioną wartość, wówczas zawór otwiera się i woda wypływa z instalacji, co powoduje zmniejszenie wartości ciśnienia.

2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT

Zimna woda dostarczana będzie do budynku z istniejącego przyłącza wodociągowego, natomiast ciepła woda oraz cyrkulacja c.w.u. wytwarzana będzie w istniejącym węźle cieplnym, rozbudowanym o moduł wody ciepłej. Istniejące przyłącze wodne oraz źródło ciepła poza zakresem opracowania.

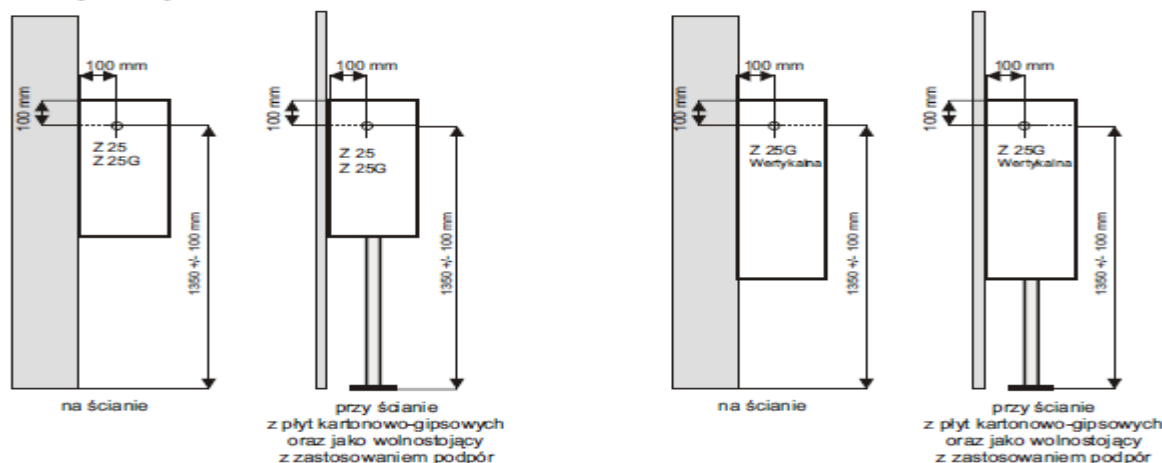
Istniejąca instalacja wodna do której podłączana będzie część projektowana jest zabezpieczona przed Legionellą poprzez okresowo wykonywany przegrzew wody użytkowej do temp. 70°C przy punktach czerpalnych. Dodatkowo projektuje się stabilizator CWU, o poj. 300l który zasilany będzie z węzła cieplnego, za zbiornikiem instalację należy włączyć do istniejącej instalacji CWU .

W zakres niniejszego opracowania wchodzi podłączenie nowoprojektowanych przyborów sanitarnych w pomieszczeniach podlegających przebudowie na kondygnacji parteru i I piętra. Do zasilenia projektowanych urządzeń wykorzystano istniejące piony wodne. Przybory zostaną podłączone w przestrzeni projektowanej przedścianki z płyt karton - gips lub pod stropem (zgodnie z rysunkami). Część pionów znajdujących się w przestrzeni remontowanych pomieszczeń należy wymienić. Połączenia nowoprojektowanych rurociągów z istniejącymi zabezpieczyć zaworami odcinającymi. Pozostała istniejąca instalacja wody w strefie nie projektowej poza zakresem opracowania. Instalacja powinna zapewnić temperaturę ciepłej wody użytkowej w punktach czerpalnych na poziomie 35 - 40°C. Ponadto projekt przewiduje demontaż istniejących hydrantów wewnętrznych i montaż nowych. Projektuje się hydranty wewnętrzne z wężem półsztywnym DN 25 dł. 30m, hydranty zasilic z projektowanej instalacji hydrantowej. Najniższe ciśnienie zasilające projektowany hydrant nie może być mniejsze niż 0,2 MPa, a wydajność hydrantu wewnętrznego z wężem półsztywnym DN25 przy tym ciśnieniu nie może być mniejsza niż 60 l/min. Maksymalne ciśnienie zasilające na zaworze hydrantowym nie może być większe niż: 1,2 MPa w przypadku hydrantu wewnętrznego z wężem półsztywnym DN25. Hydranty należy montować na wysokości 1,35+-0,1m od poziomu podłogi. Instalacja zaprojektowana z przewodów stalowych. W ramach niniejszego projektu przewidziana jest

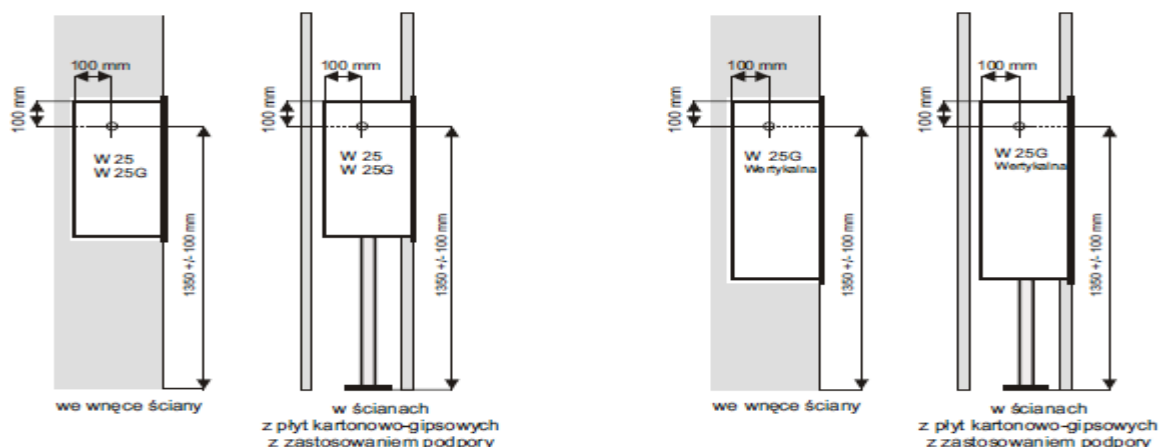
jedynie przebudowa istniejącej instalacji hydrantowej, nie zmienia się jej przepływ. Przewiduje się jednoczesność użycia jednego hydrantu jednocześnie.

Sposoby montażu

Rys. 1 Hydranty zawieszane



Rys. 2 Hydranty wewnętrzne



Opis hydrantu

Hydrant dostarczany jest w jednym opakowaniu w skład którego wchodzi:

- szafa hydrantowa wewnętrzna [W] lub zawieszana [Z],
- zwijadło z nawiniętym wężem półsztywnym $\varnothing 25$ (30mb lub 20mb) i prądownicą PW 25 (połączona z wężem),
- łącznik (wąż łączący),
- zawór hydrantowy ZH 25

Montaż hydrantu

- zainstalować szafę hydrantową na ścianie (rys. 1) przy pomocy kołków rozporowych $\varnothing 10$, bądź we wnęce (rys.2) przy pomocy kołków rozporowych $\varnothing 10$ i pianki poliuretanowej,
- zainstalować zawór hydrantowy ZH 25 do rury wodociągowej, (UWAGA – odległość zaworu hydrantowego ZH 25 od ściany szafy hydrantowej powinna wynosić minimum 20mm),
- po zainstalowaniu zaworu sprawdzić szczelność połączenia zaworu z instalacją wodną,
- zainstalować zwijadło z wężem półsztywnym,
- łącznikiem (wężem łączącym) połączyć zawór hydrantowy ZH 25 ze zwijadłem (osią wodną) przyjmując zasadę łączenia "mosiądz-aluminium" lub "mosiądz-mosiądz" w kolejności: stały łącznik gwintowany (Al) z osią wodną (Mo) następnie złączka mosiężna (z obrotową nakrętką) z zaworem hydrantowym,
- prądownicę po ustawieniu w pozycji STOP (zamknięte) zamocować w uchwycie.

Na przewodach zasilających zlewy, umywalki, miski ustępowe należy zamontować zawory ćwierćobrotowe, natomiast na podejściach do zaworów ze złączką od węża należy zamontować zawór antyskażeniowy HA. Na przyłączy należy zamontować zawór antyskażeniowy EA, na instalacji bytowej zanotować zawór antywypływowy i zawór antyskażeniowy EA na instalacji hydrantowej.

Projektując armaturę i wyposażenie instalacji wodociągowej należy dobrać w oparciu o uzgodnienia z inwestorem odnośnie baterii, kratek i pozostałych elementów wyposażenia budynku.

3. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do wykonania niniejszej instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym. Do wykonania instalacji wentylacji mogą być zastosowane wyroby producentów krajowych lub zagranicznych. Wykonawca przed zastosowaniem wyrobu uzyska akceptację Inspektora Nadzoru.

Materiałem, z którego należy wykonać przewody instalacji wodociągowych jest tworzywo sztuczne PE-Xb - Al - PE-HD,. Łączenie elementów odbywa się przez zaprasowanie złącz na rurze. Instalację hydrantową wykonać z rur ocynkowanych, łączonych przez zapracowanie złącz lub skręcanie.

Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić pod stropem w sufitach podwieszanych bądź w zabudowach g-k oraz w bruzdach ściennych zgodnie z częścią rysunkową zachowując spadek przewodów tak, aby zapewnić możliwość odwadniania instalacji w najniższych miejscach załamień przewodów oraz możliwość odpowietrzenia poprzez punkty czerpalne. Wymieniane piony instalacyjne prowadzić w istniejących szachtach, dla każdego pionu zamontować rewizję. Poziome przewody prowadzone przy suficie oraz przy punktach poboru wody należy mocować za pomocą systemowych uchwytów. Przewody instalacji wodociągowej powinny być układane prostopadle lub równolegle do ścian.

Przejścia instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego muszą spełniać kryteria szczelności i izolacyjności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Zaleca się by konstrukcja przejść instalacyjnych umożliwiała remonty i naprawy instalacji, które zostały w nich umieszczone. Wykonując przejścia instalacyjne należy zwrócić uwagę na:

- wymaganą klasę odporności EI;
- miejsce wykonania oraz rodzaj przegrody;
- rodzaj oraz średnicę zabezpieczanych instalacji;
- stopień wypełnienia instalacji w przejściu;
- wilgotność środowiska, w którym mają się znajdować.

Do wykonania otworów pod przejścia instalacyjne należy używać urządzeń do tego przeznaczonych obsługiwanych przez wyspecjalizowane osoby. Zastosowane urządzenia powinny wykonywać precyzyjne otwory i przewiercić przez przegrody bez możliwości naruszenia struktury materiału wierconego.

Uszczelnienie przejść instalacyjnych należy wykonać za pomocą przeznaczonych do tego kołnierzy ognioochronnych montowanych po obu stronach ściany lub od dołu stropu za pomocą stalowych kołków. Szczelinę pomiędzy rurą a ścianą/stropem należy uszczelnić zaprawą cementową lub gipsową

Projektowana armatura powinna być dobrana w taki sposób, aby spełniała warunki pracy instalacji, na której została zainstalowana.

Materiały, urządzenia i armatura nieodpowiadające wymaganiom zostaną usunięte i wywiezione przez Wykonawcę z terenu budowy na jego koszt. Każdy rodzaj robót, w których używa się niezaakceptowanych materiałów Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

4. MONTAŻ INSTALACJI I ARMATURY

Przewody instalacji wodociągowej należy prowadzić natynkowo pod stropem oraz podtynkowo w bruzdach ściennych zgodnie z częścią rysunkową zachowując spadek przewodów tak, aby zapewnić możliwość odwadniania instalacji w najniższych miejscach załamania przewodów oraz możliwość odpowietrzenia poprzez punkty czerpalne. Poziome przewody prowadzone przy suficie oraz przy punktach poboru wody należy mocować za pomocą systemowych uchwytów. Przewody instalacji wodociągowej powinny być układane prostopadle lub równolegle do ścian.

Przewody montowane natynkowo należy układać w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych, z maksymalnym wykorzystaniem samokompensacji. W tym celu należy układać przewody wykorzystując załamania rurociągu w postaci litery „L” lub „Z”. W przypadku długich odcinków instalacji bez możliwości zmiany kierunków należy zastosować kompensatory U-kształtowe budowane przy użyciu czterech kolan i odpowiednich długości rur. Pomędzy kompensatorami należy zamontować podpory stałe. Efektem wydłużenia cieplnego rur prowadzonych bez kompensacji jest ich wyboczenie, powodujące nieestetyczny wygląd rurociągów, oraz powstawanie w pracującym rurociągu niekontrolowanych naprężeń i niepożądanych przemieszczeń jego elementów np.: trójników. Poza kompensacją wydłużeń istotnym elementem ograniczającym wyboczenie rurociągów są punkty przesuwne podpierające rurociąg.

Rozmieszczenie oraz konstrukcja podpór stałych powinna umożliwić łatwy i trwały montaż przewodów, a podpór przesuwnych powinna zapewnić swobodny poosiowy przesuw przewodów. Maksymalny rozstaw podpór rurociągów przy temp. czynnika 50°C przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Maksymalny rozstaw podpór rurociągów z tworzywa sztucznego PP

Średnica rury [mm]	Rozstaw podpór [m]
16	1,00
20	1,10
25	1,20
32	1,40
40	1,60
50	1,80
63	2,00
75	2,10

Przy układaniu przewodów podtynkowo nie jest wymagane uwzględnianie wydłużeń cieplnych przewodów. Nie jest wymagane również zachowanie odpowiednich odległości między obejmami mocującymi rury do powierzchni przegrody. Izolacja termiczna zastosowana do przewodów w bruździe ściennej wg obowiązujących przepisów pozostawia rurze wystarczającą swobodę pracy. Jeżeli wydłużenie jest większe od swobodnej przestrzeni izolacji, materiał rury przejmuje naprężenia wynikające z nadwyżki wydłużenia. Rury w bruźdach ściennych bez izolacji należy owinać warstwą tektury falistej, folii lub umieścić je w rurach osłonowych typu „peszel” w celu zabezpieczenia ich przed skutkami ocierania się o ostre powierzchnie zaprawy tynkarskiej. Grubość warstwy tynku powinna wynosić min. 3cm dla średnic 16-25mm i min. 4cm dla średnic powyżej 25mm. Dla wzmocnienia tynku zaleca się stosowanie siatki tynkarskiej, zwłaszcza przy większych średnicach przewodów.

Przy przejściu instalacji przez przegrody poziome i pionowe należy stosować tuleje ochronne. Tuleje ochronne powinny mieć średnicę wewnętrzną większą od średnicy zewnętrznej przewodu, o co najmniej 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową oraz o co najmniej 1 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą. Tuleja ochronna powinna być dłuższa o około 5 cm z każdej strony od grubości przegrody pionowej oraz o około 2 cm z każdej strony przy przejściu przez przegrodę poziomą. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Tuleje ochronne powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. W przypadku przejść przez przegrody p.poż. przejście wykonać zachowując parametry przegrody oddzielenia p.poż. Przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwą tego przewodu. Przestrzeń pomiędzy przewodem instalacyjnym a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem elastycznym nie działającym korozyjnie na przewód instalacyjny.

Armatura powinna zostać zamontowana w miejscu dostępnym i umożliwiającym jej obsługę oraz konserwację. Należy instalować armaturę zgodnie z kierunkiem przepływu czynnika instalacji oraz oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze. Armaturę odcinającą należy zainstalować na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę do lokalu mieszkalnego lub punktu czerpalnego.

Armaturę spustową należy montować w najniższych punktach instalacji oraz w miejscach podejść pionów przed armaturą odcinającą w celu opróżnienia instalacji z wody po odcięciu pionów. Powinna być zaopatrzona w złączkę do węża umożliwiającą kierowanie usuwanej wody do kanalizacji.

VII. INSTALACJA GAZOWA

1. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- ✓ Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającego przydatność do stosowania w budownictwie.
- ✓ Armatura (osprzęt) – wyposażenie rurociągów instalacji, na które składają się zawory, kurki, zasuwki, baterie i inne.
- ✓ Ciśnienie dyspozycyjne – ciśnienie, pod którym medium (woda lub gaz) wpływa do instalacji z sieci.

- ✓ Ciśnienie dopuszczalne – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego czynnika grzeijnego, która nie może być przekroczona w żadnym punkcie instalacji.
- ✓ Ciśnienie robocze – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego czynnika grzeijnego w instalacji podczas krążenia wody.
- ✓ Ciśnienie spoczynkowe – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego wody instalacji ogrzewania wodnego przy braku krążenia wody.
- ✓ Czynnik grzeiny – płyn (woda) przenoszący ciepło. Pod pojęciem „woda” jako czynnik grzeiny rozumiany jest również roztwór substancji zapobiegających korozji lub obniżających temperaturę zamarzania wody.
- ✓ Dziennik Budowy – urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- ✓ Inspektor nadzoru - osoba wyznaczona przez Inwestora, posiadająca wymagane przepisami stosowne uprawnienia do pełnienia nadzoru nad robotami budowlanymi, oraz aktualny wpis do Izby zawodowej.
- ✓ Inżynier/Kierownik projektu - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- ✓ Izolacja cieplna – osłona powierzchni przewodów, armatury i urządzeń, ograniczająca straty przesyłanego lub magazynowanego ciepła.
- ✓ Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca wymagane przepisami stosowne uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi oraz aktualny wpis do Izby zawodowej, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji kontraktu.
- ✓ Kompensacja – wyrównywanie wydłużeń cieplnych rur instalacyjnych.
- ✓ Kosztorys ofertowy - wyceniony kosztorys ślepy.
- ✓ Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z przedmiarem i Specyfikacją Techniczną.
- ✓ Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywania robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego typu robót.
- ✓ Odpowietrzenie miejscowe – zespół urządzeń odpowietrzających bezpośrednio poszczególne elementy instalacji ogrzewania (np. grzejniki).
- ✓ Personel Wykonawcy - Przedstawiciel Wykonawcy i cały personel, który Wykonawca zatrudnia na Placu Budowy, a który może obejmować personel kierowniczy, robotników i

innych pracowników Wykonawcy i każdego z Podwykonawców, a także wszelki inny personel pomagający Wykonawcy w realizacji Robót.

- ✓ Podwykonawca - każda osoba wymieniona w Umowie jako podwykonawca lub jakakolwiek osoba wyznaczona jako podwykonawca dla części robót oraz prawni następcy każdej z tych osób.
- ✓ Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- ✓ Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- ✓ Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- ✓ Regulator pogodowy – urządzenie automatycznie sterujące pracą kotła lub innego urządzenia zależnie od temperatury zewnętrznej.
- ✓ Urządzenia alarmowe – urządzenia sygnalizujące w sposób optyczny lub optycznoakustyczny osiągnięcie parametrów granicznych (dopuszczalnych).
- ✓ Urządzenia kontrolno-pomiarowe – urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania.
- ✓ Urządzenia zabezpieczające – urządzenia, które zabezpieczają instalację ogrzewania wodnego przed przekroczeniem dopuszczalnych ciśnień i temperatur.
- ✓ Węzeł cieplny – połączone ze sobą urządzenia lub instalacje służące do zmiany rodzaju lub parametrów nośnika ciepła dostarczanego z przyłącza oraz regulacji ilości ciepła dostarczanego do instalacji odbiorczych.
- ✓ Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji taktyczno-technicznych.
- ✓ Źródło ciepła – zespół urządzeń lub instalacji służący do wytwarzania ciepła.

2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT

Demontaż Instalacji gazowej

W ramach wykonania demontażu instalacji gazowej demontowane będą następujące przybory:

gazowy podgrzewacz CWU z otwartą komorą spalania o mocy 30 kW

Zawór gazowy główny oraz zawory przy przyborach

Rury gazowe zlokalizowane w piwnicy

Projekt obejmuje demontaż istniejącej instalacji gazowej dla gazowego podgrzewacza CWU, oraz istniejącą instalację gazową, do podgrzewacza CWU, Pion należy zaślepić za trójnikiem, po wykonu demontażu oraz zaślepieniu instalacji sprawdzić szczelność zaślepiania.

Instalację gazową należy poddać sprawdzeniu przed jej pomalowaniem i oddaniem do użytku.

Prace związane z odbiorem obciążają wykonawcę robót.

Kontrolę taką wykonuje się pod kątem:

- zgodności wykonania z projektem
- jakości wykonania

Komisijną próbę szczelności wykonuje się sprężonym powietrzem o nadciśnieniu

0,05 MPa a jej pozytywny wynik uznaje się gdy manometr rtęciowy nie wykazuje spadku ciśnienia w ciągu 30 minut.

Jeżeli trzykrotna próba jest negatywna instalację należy wykonać od nowa.

IX. SPRZĘT I MASZYNY

Sprzęt używany przez Wykonawcę przy robotach instalacyjnych powinien być odpowiednio dobrany i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Nie powinien mieć niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy oraz odpowiadać wymaganiom ochrony środowiska i przepisom szczegółowym dotyczącym jego użytkowania.

X. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania środków transportu zgodnych z nakładami rzeczowymi i odpowiednio przystosowanymi do przewożonych materiałów. Stosowane środki transportu nie powinny wpływać na utratę cech jakościowych przewożonych materiałów lub właściwości wykonywanych robót oraz powinny pozwolić uniknąć szkód i odkształceń przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi zapewnić prowadzenie robót w terminie przewidzianym umową. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia na własny koszt wszelkich zanieczyszczeń spowodowanych w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy. Przewożone materiały, armatura i urządzenia powinny być układane zgodnie z warunkami transportu zgodnymi z instrukcją producenta oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się podczas transportu.

Miejsca czasowego składowania i przechowywania materiałów będą zlokalizowane na terenie budowy lub poza terenem w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę po wcześniejszym ustaleniu z Inspektorem nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia materiałów, armatury i urządzeń przed uszkodzeniami.

XI. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót zgodnie z Wymaganiami Technicznymi, obowiązującymi przepisami określonymi przez Prawo Budowlane, prawo pracy, przepisy BHP i p.poż, a także zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami i wymaganiami Inspektora nadzoru. Wszelkie odstępstwa wymagają odrębnych pisemnych uzgodnień z

Inspektorem Nadzoru. W przypadku wprowadzenia zmian bez wcześniejszych ustaleń z Inspektorem nadzoru Wykonawca usunie niewłaściwe elementy i zamontuje elementy zgodne z dokumentacją i złożoną ofertą przetargową.

XII. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i obowiązującymi Normami. Przed przystąpieniem do badań Wykonawca powinien powiadomić Inspektora o przeprowadzanych badaniach. Po zakończeniu badań Wykonawca przedstawi na piśmie wyniki w celu ich akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien przygotować i przedłożyć do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości robót, w którym przedstawi sposób realizacji zadania, możliwości techniczne i kadrowe gwarantujące właściwe i terminowe wykonanie zadania.

XIII. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru należy dokonać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są:

- ✓ m – dla instalacji rurowych
- ✓ sztuka, komplet – dla armatury, urządzeń i wyposażenia

XIV. ODBIÓR ROBÓT

1. ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE

Odbiory międzyoperacyjne będące elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających należy przeprowadzić jeżeli dalsze roboty wykonywane będą przez inne brygady lub zespoły tego samego lub innego Wykonawcy. Odbiory międzyoperacyjne należy stosować jeżeli roboty wykonywane dotyczyły:

- ✓ przejścia przewodów przez ściany i stropy – umiejscowienie i wymiary otworów, ściany w miejscach montowania grzejników;
- ✓ wykonania bruzd w ścianach – wymiary i czystość bruzd, zgodność z pionem c.o., wod.-kan., zgodność z kierunkiem minimalnych spadków odcinków poziomych;
- ✓ kanałów podpodłogowych w budynku, w których będą prowadzone przewody – wymiar, nachylenie, warunki odwodnienia.

Po wykonaniu odbiorów międzyoperacyjnych należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu.

2. ODBIORY CZĘŚCIOWE

Odbiory częściowe polegają na ocenie ilości i jakości wykonania części robót oraz skontrolowania zgodności tych robót z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami. Wyniki odbiorów częściowych należy wpisać do Dziennika Budowy.

3. ODBIORY KOŃCOWE

Odbiory końcowe polegają na finalnej ocenie ilości, jakości i wartości wykonanych robót. Wykonawca stwierdza zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego wpisem do Dziennika Budowy oraz pisemnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy nastąpi w terminie wyznaczonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru oraz przyjęcia wszystkich dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego.

Odbiór końcowy dokonywany jest przez wyznaczoną przez Zamawiającego komisję w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Zadaniem komisji jest ocena jakościowa robót na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, Specyfikacją techniczną oraz ofertą przetargową.

Przy odbiorze końcowym Wykonawca powinien dostarczyć:

- ✓ dokumentację projektową z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami;
- ✓ Specyfikację techniczną;
- ✓ Dziennik Budowy;
- ✓ dokumenty dotyczące jakości zastosowanych materiałów, urządzeń, armatury;
- ✓ protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatności robót i elementów;
- ✓ instrukcje obsługi instalacji i urządzeń.

XV. SPOSÓB ROZLICZENIA

Podstawą rozliczenia jest umowa między Zamawiającym a Wykonawcą. Płatność dokonywana jest za rzeczywiście wykonaną i odebraną ilość robót zgodnie z jednostkami zawartymi w Obmiarze Robót. Kwota rozliczenia wykonania robót obejmuje:

- ✓ koszty materiałów;
- ✓ dostarczenie materiałów;
- ✓ montaż przewodów, urządzeń i armatury;
- ✓ płukanie instalacji;
- ✓ montaż izolacji cieplnych;
- ✓ dokonanie rozruchu instalacji;

- ✓ opracowanie Dokumentacji Powykonawczej.

XVI. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz. U. 2017 nr 0 poz. 1332;
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity Dz. U. 2015 nr 0 poz. 1422;
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego – tekst jednolity Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1129;
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- ✓ polskie oraz europejskie Normy;
- ✓ polskie i europejskie aprobaty techniczne.