

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<i>do projektu</i>	PROJEKT ROZBUDOWY WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU W LOKALU MIESZKALNYM Nr 6 ORAZ INSTALACJI C.O., ZWU, CWU
<i>lokalizacja</i>	ul. Żuławska 101 m. 6 ; 80-059 Gdańsk; dz. nr 81/1 obręb ew. 110 Gdańsk
<i>kategoria obiektu</i>	Budynek mieszkalny wielorodzinny - obiekt kat. XIII
<i>inwestor</i>	Gdańskie Nieruchomości – S.Z.B., ul. Partyzantów 74; 80-254 Gdańsk
<i>jedn. proj.</i>	MagnaProjekt Wojciech Szczepański, 83-032 Skowarcz, ul. Cedrowa 12 kontakt: 509 744 180; e-mail: magnaprojektszczepanski@gmail.com *)
<i>projektant</i>	mgr inż. Wojciech Szczepański upr. bud. POM/0046/PWOS/12 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń

SPIS TREŚCI

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OST – 00	3
1. WYMAGANIA OGÓLNE	3
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	11
2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA ST - 01	11
3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA ST - 02	13
4. INSTALACJA GAZU ST - 03.....	15
5. INSTALACJA SPALINOWA - WKŁADY KOMINOWE ST - 04.....	17

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OST – 00

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Projekt wewnętrznej instalacji gazu w lokalu mieszkalnym nr 6 w budynku wielorodzinnym przy ul. Żuławskiej 101 w Gdańsku.

1.2. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania ogólne wykonania i odbioru robot, wspólne dla wszystkich rodzajów robót objętych przedmiotem zamówienia publicznego.

1.3. ZAKRES ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

W skład robót do wykonania wchodzi:

- Instalacja wodociągowa,
- Instalacja centralnego ogrzewania,
- Instalacja gazu,
- Instalacja spalinowa.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem budowlanym (PB), projektem wykonawczym (PW), specyfikacjami technicznymi (ST), oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

Zakres robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, dokumentacją projektową, ST i ewentualnymi wskazówkami Inspektora Nadzoru. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi Inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z Inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

Zgodność robót z dokumentacją projektową

Projekt budowlany (PB), projekt wykonawczy (PW) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który w porozumieniu z Projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB, PW i ST. Dane określone w PB, PW i w ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB, PW lub ST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

1.4.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać:

- opis,
- część graficzną
- wszystkie dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Wykonawca sporządza dokumentację powykonawczą oraz dokumentację wykonawczą technologiczną dla poszczególnych elementów wyposażenia podlegającego odbiorze np. windy, pomiary, odbiory, próby szczelności

1.4.2. TEREN BUDOWY

Inwestor w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz z dziennikiem budowy oraz wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu).

1.4.3. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

1.4.4. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykończania robót, wykonawca będzie:

- Utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej [deszczowej],
 - Stosował wszelkie dostępne zabezpieczenia w celu ochrony pomieszczeń użytkowych, wody gruntowe przed skażeniem i zanieczyszczeniem oraz zabezpieczy czynne instalacje,
- 2). Wykonawca podejmie wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
 - Zbieranie i zabezpieczenie wszelkich odpadów produkcyjnych i po montażowych, które należy składować w oznaczonych kontenerach na odpady,
 - Opracowanie zasad utylizacji odpadów niebezpiecznych [oleje, farby, rozpuszczalniki, materiały pędne i spawalnicze, opakowania specjalne],
- 3). Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych cieczami, pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami o stężeniu ponad normatywnym,
 - skutkami niezabezpieczonego składowanie i utylizacji materiałów z demontaży, możliwością powstania pożaru materiałów toksycznych i wybuchowych,

1.4.5. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie technologicznych pomieszczeń pomocniczych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach, oraz w maszynach i pojazdach. Szczególną uwagę należy zwrócić podczas prac spawalniczych i malarskich zabezpieczenia antykorozyjnego.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel wykonawcy.

Wykonawca w szczególny sposób przez odpowiedni instruktaż pracowników wykonujących prace spawalnicze, opracuje sposób zabezpieczenia przeciw pożarowego w obiektach wyposażonych w urządzenia i materiały łatwopalne, a w trakcie prac spawalniczych i po ich zakończeniu na każdej zmianie zapewni nadzór.

1.4.6. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określający brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały spawalnicze), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie zamawiający pod warunkiem, że wyraził pisemną zgodę na użycie tych materiałów.

1.4.7. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń po-twierdzenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu zagospodarowania terenu wraz z ich lokalizacją.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić inspektora o zamiarze rozpoczęcia robót jak i o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji. Wykonawca bez-zwłocznie powiadomi inspektora i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez zamawiającego.

1.5. MATERIAŁY

Wymagania dotyczące rodzajów materiałów znajdują się w częściach specyfikacji SST, Stosowane są tylko materiały nowe, producentów krajowych i zagranicznych posiadające atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze – ITB i COBRIT, wraz z znakiem bezpieczeństwa wyrobu B lub CE, wg Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności. Zastosowane materiały i urządzenia muszą spełniać wymagania zawarte w Prawie Budowlanym.

1.5.1. TRANSPORT, SKŁADOWANIE I PRZECHOWYWANIE MATERIAŁÓW

Transport, składowanie i przechowywanie materiałów zapewnia wykonawca w własnym zakresie i na własną odpowiedzialność. Miejsce i sposób składowania uzgodnić z inspektorem nadzoru.

1.6. SPRZĘT

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości warunkom oferty Wykonawcy. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy, sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne

1.7. TRANSPORT

Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót montażowych, izolacji

specjalistycznych i rozbiórkowych. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp.

1.8. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów, urządzeń i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektami technologicznymi oraz poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną oraz inwentaryzację instalacji ulegających zakryciu oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą i przekazanie jej wyników do akceptacji inspektorowi nadzoru.

Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

1.9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.9.1. ZASADA KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru sposobu wykonywania Robót, możliwości technicznych, kadrowych i organizacyjnych gwarantujących wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

1.9.2. BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji.

1.9.3. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez wykonawcę inspektorowi nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

1.10. DOKUMENTY BUDOWY

Dziennik budowy - jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy wpis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy i inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- Datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej i wykonawczej,
- Uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót

- Przebieg Robót w układzie technologiczny, zalecenia koordynacyjne dla wykonawców branżowych, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- Uwagi i polecenia Inżyniera.
- Daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu
- Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- Zgodę inspektora i kierownika budowy na montaż urządzeń mających wpływ na konstrukcję obiektu i kolejność prac montażowych oraz zgodę na wszelkie próby mechaniczne, z którymi wiąże się dostarczenie energii i odprowadzenie ścieków oraz gazów do atmosfery,
- Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót
- Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- Wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- inne istotne informacje o przebiegu Robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje inspektora wpisane do Dziennika Budowy wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis dokonany przez projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do zajęcia stanowiska, ponieważ projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń wykonawcy robót, a wpisy inspektora i wykonawcy robót obligują projektanta do zajęcia stanowiska.

Księga Obmiarów - Księga Obmiaru stanowi dokument, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót opracowane są na bieżąco i pozwalają na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

Obmiary wykonywanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót,

Obmiary robót demontażowych i rozbiórkowych potwierdzać u Inspektora nadzoru,

Dokumenty laboratoryjne:

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót i winny być udostępnione na każde życzenie inspektora.

Pozostałe dokumenty budowy:

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

1.10.1. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem. Inspektor będzie miał stały dostęp do

wszystkich dokumentów budowy. Należy też je udostępnić do wglądu Zamawiającemu na jego życzenie.

1.10.2. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian rozwiązań projektowych, materiałów oraz wszelkich odstępstw od technologii wykonania robót. Zmiany te należy rejestrować na rysunkach. Sposób i częstotliwość przekazywania dokumentów powykonawczych ustala inspektor nadzoru,

1.11. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady Obmiaru Robót - prowadzenie obmiarów jest niezbędne dla umów "obmiarowych" na roboty budowlane. W umowach ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktury częściowej.

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar wykonanych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez wykonawcę i inspektora.

1.11.1. ZASADY OKREŚLENIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Sposób pomiaru oraz stosowane jednostki określają SST oraz zasady wyceny obmiaru robót.

1.11.2. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

1.11.3. CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARÓW

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej, przerwy w robotach i zmiany wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z inspektorem.

1.12. ODBIÓR ROBÓT

1.12.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez konieczności hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie

później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

1.12.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

1.12.3. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektora. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, atestów i certyfikatów, wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i SST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót uzupełniających i robót poprawkowych w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w po-szczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacji Projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo eksploatacji obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

1.12.4. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót są protokoły odbioru końcowego robót sporządzonych wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami potwierdzonymi przez nadzór autorski,
- 2) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót,
- 3) Uwagi i zalecenia inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń, recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- 5) Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- 6) Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

1.12.5. ODBIÓR OSTATECZNY I PRZEKAZANIE DO UŻYTKOWANIA

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

Przekazanie formalne do użytkowania wynika z przepisów prawa budowlanego i decyzji administracyjnych.

1.13. POWOŁANE PRZEPISY I NORMY

- 1) "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych" – część II Instalacje Sanitarne,
- 2) Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022r. poz. 88)
- 3) Ustawa z 29 stycznia 2004r Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1843 oraz z 2020 r. poz. 288,1086),
- 4) Ustawa z 27 kwiecień 2001r Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, 2127,2269, z 2022 r. poz. 1079, 1260),
1504, 1576, 1747.5)
- 5) Ustawa z 18 lipiec 2001r Prawo wodne (Dz.U. z 2017 r. poz.1121.),
- 6) Ustawa z 21 grudzień 2000r O dozorcze technicznym (Dz. U. z 2022 r. poz. 1514),
- 7) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, O systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2021 r. poz. 1344, z 2022r. poz. 974.),
- 8) Ustawa z dnia 12 września 2002r, O normalizacji (Dz.U. z 2015 r. poz. 1483.),
- 9) Ustawa z 16 kwiecień 2004r O wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213.),
- 10) Ustawa z 10 kwiecień 1997r Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385, 1723.),
- 11) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401),
- 12) Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844),
- 13) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953)
- 14) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. 2000 nr 40 poz. 470),
- 15) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126),
- 16) Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001 roku, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz.U. 2001 nr 38 poz. 456),
- 17) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania nie-których Polskich Norm dla budownictwa (Dz.U. 2002 nr 156 poz. 1304).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**2. INSTALACJA WODOCIĄGOWA ST - 01****2.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wodnej w lokalu.

2.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlano – montażowych wymienionych w pkt. 2.1.1.

2.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór instalacji wodociągowej w lokalu t.j.:

- ułożenie przewodów z rur PEX,
- podłączenie do przyborów sanitarnych rurami z PEX,
- próby szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej wody użytkowej,
- płukanie i dezynfekcja przewodów wodociągowych,
- usunięcie ewentualnych usterek.

2.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

2.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami inżyniera i projektanta.

Rodzaj użytych materiałów, urządzeń i osprzętów powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Zastosowanie zamienników nie wymienionych w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w trybie określonym w Umowie.

2.6. MATERIAŁY**2.6.1. MATERIAŁY INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ**

- Rury typu Pex/Al./Pex.
- Zawory kulowe
- Rury osłonowe

2.6.2. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Urządzenia dostarczane na budowę powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania, posiadać świadectwo jakości, wymagane atesty, karty gwarancyjne. Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, wymaganiami określonymi w dokumentacji oraz przeprowadzić oględziny stanu materiałów na wypadek pęknięć, ubytków czy zagnieceń materiałów.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny.

2.6.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

2.7. SPRZĘT**2.7.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn, które gwarantują właściwą realizację robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Do instalacji wodociągowej należy użyć:

- Wiertarki,
- Klucza do cięcia rur,
- Zaciskarki ręcznej.

2.8. TRANSPORT

2.8.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowania materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

2.9. WYKONANIE ROBÓT

2.9.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca przedstawi inwestorowi do akceptacji trasę przewodów. Rozprowadzenie przewodów należy wykonać z rur PEX. Przejścia przez ściany i stropy należy prowadzić w tulejach ochronnych. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników. Przewody łączyć za pomocą łączników mosiężnych i tulei zaciskowych. Rury układać w karbowanych rurach osłonowych. Podejścia do baterii lub zaworu czerpalnego zakończyć kolankiem naściennym przymocowanym do listwy przyłączeniowej.

Armatura stosowana w instalacji powinna odpowiadać warunkom pracy: ciśnienie max. 0,6 MPa, temperatura +5°C do +60°C.

Zawory czerpalne należy montować $0,25 \div 0,35$ m nad przybozem.

2.10. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

2.10.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI I ODBIORU ROBÓT

Podczas kontroli jakości instalacji wodociągowej należy sprawdzić:

- jakość materiałów i urządzeń,
- szczelność instalacji,
- zgodność wykonania instalacji z projektem,
- usunięcie wszystkich usterek,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających.

Do odbioru robót należy wykonać próbę szczelności instalacji wodociągowej. Instalację należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 0,9 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą instalację należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą, aż do stwierdzenia wypływu niezanieczyszczonego. Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji oraz po przeprowadzeniu bakteriologicznej próby wody. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

2.11. OBMIAR ROBÓT

2.11.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu. Wykonawca określa faktycznie wykonany zakres robót oraz podaje rzeczywiste ilości zużytych materiałów.

Obmiar obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność uzgodniona będzie w trakcie realizacji zadania, pomiędzy wykonawcą a inwestorem.

Jednostką obmiarową jest:

- Dla urządzeń – 1 sztuka lub 1 komplet
- Dla przewodów wodociągowych – 1 m.

2.12. ODBIÓR ROBÓT

2.12.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODBIORU ROBÓT

Odbiór robót polega na komisyjnym odbiorze instalacji. Polega na sprawdzeniu czy wykonana instalacja odpowiada warunkom technicznym i może być eksploatowana zgodnie z jej przeznaczeniem.

Rozróżnia się dwa odbiory robót: częściowe i końcowe.

Odbiór końcowy poprzedzony jest zazwyczaj odbiorem częściowym, w trakcie budowy. Odbiory częściowe dotyczą fragmentów instalacji, które ulegają zakryciu przed zakończeniem robót.

Końcowy odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

Dokumentem potwierdzającym odbiór jest protokół końcowego odbioru robót podpisany przez wszystkich członków komisji.

2.13. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.14. NORMY, KATALOGI I DOKUMENTY ZWIĄZANE Z OPRACOWANIEM DOKUMENTACJI

BN-76/8860-01/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
BN-69/8864-24	Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej
PN-82/M-82054.03	Własności mechaniczne zaworów kulowych
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-77/H-05519	Próba szczelności
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-78/B-12630	Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania w badaniu

3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA ST - 02

3.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania w lokalu.

3.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlano – montażowych wymienionych w pkt. 2.1.1.

3.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór instalacji c.o. w lokalu t.j.:

- ułożenie przewodów z rur typu C-Stall ze stali węglowej lub PEX ,
- montaż armatury,
- próby szczelności instalacji c.o.
- płukanie instalacji,
- usunięcie ewentualnych usterek.

3.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

3.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami inżyniera i projektanta.

Rodzaj użytych materiałów, urządzeń i osprzętów powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Zastosowanie zamienników nie wymienionych w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w trybie określonym w Umowie.

3.6. MATERIAŁY

3.6.1. MATERIAŁY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

- Rury wielowarstwowe PEX, C-Stall ze stali węglowej,
- Zawory odcinające kulowe,
- Głowice termostaticzne,
- Grzejniki panelowe dwupłytkowe,
- Grzejnik łazienkowy.

3.6.2. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Urządzenia dostarczane na budowę powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania, posiadać świadectwo jakości, wymagane atesty, karty gwarancyjne. Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy,

wymaganiami określonymi w dokumentacji oraz przeprowadzić oględziny stanu materiałów na wypadek pęknięć, ubytków czy zagniecień materiałów.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny.

3.6.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

3.7. SPRZĘT

3.7.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn, które gwarantują właściwą realizację robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Do instalacji wodociągowej należy użyć:

- Nożyce do cięcia rur PEX, obcinarki do stali,
- Praska ręczna mechaniczna,
- Wiertarka.

3.8. TRANSPORT

3.8.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowania materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

3.9. WYKONANIE ROBÓT

3.9.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Prowadzenie przewodów należy wykonać zgodnie z projektem, nad podłogą wzdłuż ścian. Przewodu należy mocować do konstrukcji budynku z zastosowaniem zabezpieczonych antykorozyjnie, systemowych elementów mocujących. Do podwieszania rurociągów zaleca się zastosowanie profili montażowych ocynkowanych przytwierdzonych do przegród budowlanych za pomocą prętów gwintowanych i stalowych kołków rozporowych oraz obejm z podkładkami gumowymi. Zakończenia elementów montażowych należy zabezpieczyć antykorozyjnie oraz zastosować systemowe zakończenia by zlikwidować ostre krawędzie. Powierzchnie elementów montażowych poddane obróbce mechanicznej należy również zabezpieczyć antykorozyjnie.

Grzejniki należy montować poziomo, równoległe do powierzchni ścian. Odstęp grzejnika od ściany 5 cm, od podłogi min. 10 cm. Grzejniki należy zawiesić na wspornikach przymocowanych do ściany uchwyty wg katalogu grzejników.

3.10. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

3.10.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI I ODBIORU ROBÓT

Podczas kontroli jakości instalacji wodociągowej należy sprawdzić:

- jakość materiałów i urządzeń,
- szczelność instalacji,
- zgodność wykonania instalacji z projektem,
- usunięcie wszystkich usterek,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających.

Do odbioru robót należy wykonać próbę szczelności instalacji centralnego ogrzewania. Próbę szczelności należy przeprowadzić w temperaturze powyżej 0°C. W czasie próby muszą być otwarte wszystkie zawory, a zład musi być odpowietrzony. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr kontrolny nie wskaże spadku ciśnienia wyższego od 5% w ciągu 20 minut, a optyczna kontrola szczelności połączeń i armatury nie wskazuje wycieków wody. Próbę szczelności przeprowadza się komisyjnie, zaś wynik rejestruje się w formie protokołu. Po

zakończeniu próby szczelności opróżnia się instalację z wody. Instalację po przeprowadzonych próbach należy wypłukać.

3.11. OBMIAR ROBÓT

3.11.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu. Wykonawca określa faktycznie wykonany zakres robót oraz podaje rzeczywiste ilości zużytych materiałów.

Obmiar obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność uzgodniona będzie w trakcie realizacji zadania, pomiędzy wykonawcą a inwestorem.

Jednostką obmiarową jest:

- Dla urządzeń – 1 sztuka lub 1 komplet
- Dla przewodów centralnego ogrzewania – 1 m.

3.12. ODBIÓR ROBÓT

3.12.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODBIORU ROBÓT

Odbiór robót polega na komisyjnym odbiorze instalacji. Polega na sprawdzeniu czy wykonana instalacja odpowiada warunkom technicznym i może być eksploatowana zgodnie z jej przeznaczeniem.

Rozróżnia się dwa odbiory robót: częściowe i końcowe.

Odbiór końcowy poprzedzony jest zazwyczaj odbiorem częściowym, w trakcie budowy. Odbiory częściowe dotyczą fragmentów instalacji, które ulegają zakryciu przed zakończeniem robót.

Końcowy odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

Dokumentem potwierdzającym odbiór jest protokół końcowego odbioru robót podpisany przez wszystkich członków komisji.

3.13. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.14. NORMY, KATALOGI I DOKUMENTY ZWIĄZANE Z OPRACOWANIEM DOKUMENTACJI

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych.

Katalog sprzętu instalacyjno – sanitarnego.

Katalog zaworów napowietrzająco – odpowietrzających.

4. INSTALACJA GAZU ST - 03

4.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji gazu w lokalu.

4.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlano – montażowych wymienionych w pkt. 2.1.1.

4.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór instalacji gazu w lokalu tj.:

- ułożenie przewodów z rur miedzianych,
- montaż armatury,
- próby szczelności instalacji gazu.
- usunięcie ewentualnych usterek.

4.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

4.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami inżyniera i projektanta.

Rodzaj użytych materiałów, urządzeń i osprzętów powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Zastosowanie zamienników nie wymienionych w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w trybie określonym w Umowie.

4.6. MATERIAŁY

4.6.1. MATERIAŁY INSTALACJI GAZU

- Rury miedziane do gazu, rury stalowe czarne bez szwu,
- Kurki kulowe gazowe,
- Filtr gazu,
- Kocioł gazowy wiszący.

4.6.2. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Urządzenia dostarczane na budowę powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania, posiadać świadectwo jakości, wymagane atesty, karty gwarancyjne. Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, wymaganiami określonymi w dokumentacji oraz przeprowadzić oględziny stanu materiałów na wypadek pęknięć, ubytków czy zagnieceń materiałów.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny.

4.6.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

4.7. SPRZĘT

4.7.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn, które gwarantują właściwą realizację robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Do instalacji gazu należy użyć:

- Rusztowanie lekkie przesuwne,
- Zaciskarka do gazu,
- Wiertarka udarowa.

4.8. TRANSPORT

4.8.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowania materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

4.9. WYKONANIE ROBÓT

4.9.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Prowadzenie przewodów należy wykonać zgodnie z projektem, pod sufitem wzdłuż ścian. Przewodu należy mocować za pomocą haków lub uchwytów w odstępach 1,5m przewody poziome do 2,0 m, oraz przewody pionowe co 2,5m.. Przejścia przez przegrody konstrukcyjne należy prowadzić w rurach ochronnych. Przed odbiornikiem gazu należy zamontować filtr i kurek gazowy.

4.10. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

4.10.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI I ODBIORU ROBÓT

Podczas kontroli jakości instalacji wodociągowej należy sprawdzić:

- jakość materiałów i urządzeń,
- szczelność instalacji,
- zgodność wykonania instalacji z projektem,

- usunięcie wszystkich usterek,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających.

Do odbioru robót należy wykonać próbę szczelności instalacji gazu. Próbę szczelności należy wykonać za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego pod ciśnieniem 50 kPa, utrzymując je przez 30 minut. Próbę szczelności przeprowadza wykonawca za pomocą własnych środków w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

4.11. OBMIAR ROBÓT

4.11.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu. Wykonawca określa faktycznie wykonany zakres robót oraz podaje rzeczywiste ilości zużytych materiałów.

Obmiar obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność uzgodniona będzie w trakcie realizacji zadania, pomiędzy wykonawcą a inwestorem.

Jednostką obmiarową jest:

- Dla urządzeń – 1 sztuka lub 1 komplet
- Dla przewodów gazowych – 1 m.

4.12. ODBIÓR ROBÓT

4.12.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODBIORU ROBÓT

Odbiór robót polega na komisyjnym odbiorze instalacji. Polega na sprawdzeniu czy wykonana instalacja odpowiada warunkom technicznym i może być eksploatowana zgodnie z jej przeznaczeniem.

Rozróżnia się dwa odbiory robót: częściowe i końcowe.

Odbiór końcowy poprzedzony jest zazwyczaj odbiorem częściowym, w trakcie budowy. Odbiory częściowe dotyczą fragmentów instalacji, które ulegają zakryciu przed zakończeniem robót.

Końcowy odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

Dokumentem potwierdzającym odbiór jest protokół końcowego odbioru robót podpisany przez wszystkich członków komisji.

4.13. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

4.14. NORMY, KATALOGI I DOKUMENTY ZWIĄZANE Z OPRACOWANIEM DOKUMENTACJI

PN-EN 1057+A1:2010	Miedź i stopy miedzi -- Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania.
PN-M-345 11:1994	Gazociągi i instalacje gazowe.
BN-72/8976-52	Przejścia gazociągu przez przegrody budowlane.

5. INSTALACJA SPALINOWA - WKŁADY KOMINOWE ST - 04

5.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem spalinowej w lokalu.

5.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlano – montażowych wymienionych w pkt. 2.1.1.

5.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór instalacji gazu w lokalu t.j.:

- Sprawdzenie przewodów kominowych wraz z przygotowaniem kanału kominowego do montażu wkładu kwasoodpornego,
- Montaż wsadu kwasoodpornego powietrzno- spalinowego w przewodach kominowych,
- Podłączenie kotła do przewodu powietrzno – spalinowego,

- Obsadzenie kompletnej instalacji odprowadzenia spalin/ czerpni powietrza,
- Doprowadzenie do stanu umożliwiającego prawidłową eksploatację przewodów kominowych,
- Zlecenie sporządzenia opinii kominiarskiej.

5.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

5.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami inżyniera i projektanta.

Rodzaj użytych materiałów, urządzeń i osprzętów powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Zastosowanie zamienników nie wymienionych w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w trybie określonym w Umowie.

5.5.1. OTWORY WLOTOWE DO PRZEWODÓW SPALINOWYCH

Otwory wlotowe do przewodów spalinowych powinny być połączone z piecami gazowymi wymagającymi odprowadzenia spalin do przewodu spalinowego, za pomocą szczelnie połączonych rur z blachy stalowej kwasoodpornej. Długość rury nie może przekraczać 2m, w tym odcinek pionowy nad przybozem nie powinien być krótszy niż 22 cm, zmiany kierunków rury powinny być wykonywane o łagodnych łukach. W miejscu wejścia rury spalinowej powinna być osadzona w murze rozeta blaszana ściśle pasująca do średnicy rury. Połączenie rury spalinowej z przewodem spalinowym powinno być wykonane bez zmniejszania przekroju przewodu. Na rurach łączących przybory gazowe z przewodami spalinowymi nie wolno stosować żadnych zasuw.

5.5.2. WYLOTY PRZEWODÓW

Wyloty przewodów spalinowych powinny być wyprowadzone ponad dach na wysokość zabezpieczającą wylot przed zadmuchiwaniami przez wiatr. Wyloty przewodów z komina powinny znajdować się ponad płaszczyznę wyprowadzoną pod kątem 12° w dół od poziomu najwyższej przeszkody (zastony) znajdującej się w odległości do 10m, przy czym dach o nachyleniu połąci dachowych ponad 12° należy uważać za przeszkodę. Poza wymienionymi powyżej wymaganiami powinny być zachowane następujące warunki:

- Przy dachach płaskich wyloty komina powinny znajdować się co najmniej o 60 cm wyżej od kalenicy, niezależnie od konstrukcji dachu i pokrycia.
- Przy dachach stromych wyloty komina powinny znajdować się :
 - W przypadku dachu o pokryciu nieognioochronnym – co najmniej o 60 cm wyżej od kalenicy dachu,
 - W przypadku dachu o pokryciu ognioochronnym – co najmniej o 30 cm wyżej od powierzchni dachu oraz w odległości mierzonej w kierunku poziomym od tej powierzchni co najmniej 100 cm
- W dachach wstępionych, niezależnie od wymagań obowiązujących przepisów, wyloty przewodów powinny być wyższe od obrzeży budynku o co najmniej 60 cm.
- Długość kanału spalinowego mierzona od osi wlotu przewodu spalinowego do krawędzi wylotu kanału ponad dach powinna być nie mniejsza niż 2m.
- Wyloty kanałów spalinowych, jeżeli wynika to z warunków pracy urządzeń, powinny być zaopatrzone w wywietrzniki dobrane do ilości spalin, długości odcinków pionowych.

5.5.3. OTWORY WYCIEROWE (WYCZYSTKI) I REWIZYJNE

Otwory wycierowe (wyczystki) przewodów z palenisk usytuowanych w pomieszczeniach, w których znajduje się wlot, powinny być umieszczone na wysokości 30 cm od podłogi. Indywidualny przewód dymowy powinien mieć otwór wyczystny umieszczony poniżej połączenia z przewodem najniższego położonego paleniska. W szczególnych przypadkach stromych dachów dopuszcza się umieszczenie na poddaszu dodatkowego otworu służącego do oczyszczania komina – pod warunkiem zastosowania hermetycznego zamknięcia drzwiczkami. Otwór wyczystny powinien być zaopatrzony w szczelne, niepalne i trwałe drzwiczki wyczystne o przekroju 14x21 osadzone w sposób trwały w otworze trzonu.

5.5.4. WSADY KOMINOWE KWASOODPORNE

Elementy wsadów kominowych kwasoodpornych umożliwiają zabezpieczenia wewnętrznych powierzchni przewodów kominowych odprowadzających spaliny i przystosowanie starych istniejących kominów do nowych warunków. Zastosowanie systemu polega na doborze odpowiednich parametrów nowego komina, jego średnicy zależnej od nowego urządzenia grzewczego i wysokości istniejącego komina i wprowadzeniu kolejno nowego komina stalowego do istniejącego komina ceramicznego. Do przeprowadzenia prawidłowego doboru średnicy komina służą specjalne diagramy. Zabudowa przewodu spalinowego powinna być przeprowadzona przez przeszkolony personel i powinna uwzględniać aktualne przepisy prawa budowlanego, zalecenia inwestora i zalecenia producenta systemu.

5.6. MATERIAŁY

5.6.1. WKŁADY KWASOODPORNE

- Rury o średnicy 100/60, ze stali kwasoodpornej grubości 0,6 mm.
- System do odprowadzania spalin z pieców opalanych gazem,
- Trójnik, rewizja, odstojnik,
- Drzwiczki wyczystkowe.

5.6.2. ELEMENTY PRZEWODÓW SPALINOWYCH

- Trójniki,
- Kolana i kolana z wyczystkami,
- Daszki,
- Redukcje,
- Maskownice,
- Denko skraplacza,
- Wyczystka,
- Drzwiczki,
- Rozeta.

5.6.3. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Urządzenia dostarczane na budowę powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania, posiadać świadectwo jakości, wymagane atesty, karty gwarancyjne. Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, wymaganiami określonymi w dokumentacji oraz przeprowadzić oględziny stanu materiałów na wypadek pęknięć, ubytków czy zagniecień materiałów.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny.

5.6.4. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

5.7. SPRZĘT

5.7.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn, które gwarantują właściwą realizację robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

5.8. TRANSPORT

5.8.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowania materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

5.9. WYKONANIE ROBÓT

5.9.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Prowadzenie przewodów należy wykonać zgodnie opinią kominiarską oraz wytycznymi producenta kotła gazowego.

Wkłady kominowe należy instalować w przewodzie kominowym centrycznie i stabilnie. Połączenie przewodów długościowych i kształtek następuje wtykowo. Średnica przewodu łączącego urządzenia grzewczego z przewodem powinna być identyczna ze średnicą króćca wylotowego spalin w przewidywanym do podłączenia urządzeniu grzewczym. Nie można również stosować redukcji zmniejszających przekrój przewodu odprowadzającego spaliny na całej długości przewodu łączącego, jak i też przewodu spalinowego. Ewentualne przejścia ze średnicy przewodu spalinowego do średnicy przewodu łączącego może nastąpić poprzez zastosowanie trójników o odpowiedniej kombinacji średnic. Przewód spalinowy powinien być tak dobrany, by oprócz warunków wymienionych wyżej, zapewniał temperaturę spalin na całej długości komina, do wlotu komina włącznie, wyższą od punktu rosy dla spalin z danego urządzenia grzewczego. Od trójnika do górnej krawędzi komina instaluje się elementy długościowe, które łączone są między sobą wtykowo, a ich ilość zależna jest od wysokości komina. Dla czyszczenia i kontroli przewodu spalinowego w dolnej części komina musi być zainstalowana kształtka rewizyjna – wyczystka. Otwór ten powinien być łatwo dostępny oraz wyposażony w szczelne zamknięcie wykonane z materiału niepalnego – drzwiczki czyszczak. W przypadku gdy grubość komina jest znaczna, należy stosować przedłużenie wyczystki, o tak odpowiednio dobranej długości, by element zamykający otwór rewizyjny licował z powierzchnią zewnętrzną komina. Dla odprowadzenia kondensatu i nadmiaru deszczówki, która może się dostać do przewodu spalinowego należy stosować odskraplacz. Na wylocie przewodu spalinowego z komina powinna zostać zainstalowana płyta dachowa, zamykająca przewód kominowy. Przewód spalinowy powinien być zakończony w sposób umożliwiający swobodne jego wydłużanie się z uwagi na rozszerzalność cieplną stali. Na płycie dachowej może być zainstalowana kształtka – parasol, zapobiegająca przenikaniu do przewodu spalinowego nadmiaru opadów atmosferycznych. Parasol posiada zainstalowany od spodu stożek, który powoduje spływanie kondensatu do wnętrza komina.

Otwory rewizyjne i możliwość czyszczenia instalacji

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji. Otwory rewizyjne powinny umożliwiać oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonanie otworów rewizyjnych nie powinno obniżać wytrzymałości i szczelności przewodów, jak również własności cieplnych, akustycznych i przeciwpożarowych. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów. Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia. Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Pokrywy otworów rewizyjnych i drzwi rewizyjne urządzeń powinny się łatwo otwierać.

5.10. KONTROLA JAKOŚCI I ODBIÓR ROBÓT

5.10.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI I ODBIORU ROBÓT

Podczas kontroli jakości należy sprawdzić:

- drożność kanału spalinowego,
- szczelność połączeń,
- ciąg komina,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- normatywne wyprowadzenie ponad dach.

Celem kontroli działania przewodów jest potwierdzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami i czy poszczególne elementy zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie.

5.11. OBMIAR ROBÓT

5.11.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót dokonuje wykonawca, w sposób określony w warunkach kontraktu. Wykonawca określa faktycznie wykonany zakres robót oraz podaje rzeczywiste ilości zużytych materiałów.

Obmiar obejmuje roboty objęte umową, oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność uzgodniona będzie w trakcie realizacji zadania, pomiędzy wykonawcą a inwestorem.

Jednostką obmiarową jest:

- Dla urządzeń – 1 sztuka lub 1 komplet
- Dla przewodów – 1 m.

5.12. ODBIÓR ROBÓT

5.12.1. SZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODBIORU ROBÓT

Odbiór robót polega na komisyjnym odbiorze instalacji. Polega na sprawdzeniu czy wykonana instalacja odpowiada warunkom technicznym i może być eksploatowana zgodnie z jej przeznaczeniem. Odbiór instalacji odprowadzenia spalin wykonywany jest przez Inspektora Nadzoru oraz uprawnionego Mistrza Kominarskiego aktualnie obsługującego daną nieruchomość, który wystawi stosowną opinię kominarską.

Rozróżnia się dwa odbiory robót: częściowe i końcowe.

Odbiór końcowy poprzedzony jest zazwyczaj odbiorem częściowym, w trakcie budowy. Odbiory częściowe dotyczą fragmentów instalacji, które ulegają zakryciu przed zakończeniem robót.

Końcowy odbiór robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

Dokumentem potwierdzającym odbiór jest protokół końcowego odbioru robót podpisany przez wszystkich członków komisji.

5.13. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.14. NORMY, KATALOGI I DOKUMENTY ZWIĄZANE Z OPRACOWANIEM DOKUMENTACJI

PN-86/M-40142	Elementy przewodu dymowego domowych urządzeń grzewczych.
PN-87/M-40307	Ogrzewacze pomieszczeń gazowe konwekcyjne. Wymagania i badania.
BN-89/B-10425	Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne przy odbiorze.
PN-93/B-02870	Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach.
PN-EN 1443:2001	Kominy. Wymagania ogólne.
PN-86/M-40305	Urządzenia gazowe użytku domowego.